



MISE EN VALEUR DU SICHON EN CŒUR URBAIN

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

Dossier consultable et imprimable au format A3



Bureau technique et d'études en génie de l'environnement

92, quai Pierre Scize 69005 LYON
Tel : 04.78.14.06.06
E-mail : biotec@biotec.fr

Dossier n° 18.043-DAEU-Version3

SOMMAIRE

DESCRIPTION DE L'OPERATION ET CADRAGE REGLEMENTAIRE.....5

1. Introduction et objets de la demande.....7

2. Identification du demandeur.....7

3. Emplacement des travaux.....8

4. Nature et consistance des travaux envisagés..... 11

A. Site aval, «Le Sichon entre les murs».....	11
1. Description du site dans son état actuel.....	11
2. Description des aménagements projetés.....	15
2.1 Principes d'aménagements.....	15
2.2 Aménagements des berges et du lit	15
2.3 Aménagements de surfaces.....	17
2.4 Aménagements connexes.....	21
a. A propos de la zone de confluence avec l'Allier.....	21
b. A propos du stade équestre	21
3. Modalité de réalisation des travaux.....	23
4. Exemples d'opérations similaires.....	23
B. Site intermédiaire, Le Sichon de Presles	25
1. Description du site dans son état actuel.....	25
2. Description des aménagements projetés.....	27
2.1 Principes d'aménagements.....	27
2.2 Aménagements des berges et du lit	27
2.3 Aménagements de surfaces.....	31
2.4 Aménagements connexes.....	33
a. Aménagement du secteur dit du «Bouchon rapide»	33
3. Modalité de réalisation des travaux.....	33
4. Exemples d'opérations similaires.....	33
C. Site intermédiaire, Confluence avec le Jolan.....	35
1. Description du site dans son état actuel.....	35
2. Description des aménagements projetés.....	37
2.1 Principes d'aménagements.....	37
2.2 Aménagements des berges et du lit	37
2.3 Aménagements de surfaces.....	39
3. Modalité de réalisation des travaux.....	43
4. Variantes étudiées.....	43
5. Exemples d'opérations similaires.....	43
D. Site amont, «Le Sichon nature»	45
1. Description du site dans son état actuel.....	45
2. Description des aménagements projetés.....	47
2.1 Principes d'aménagements.....	47
2.2 Aménagements des berges et du lit	47
2.3 Aménagements de surfaces.....	49
3. Modalité de réalisation des travaux.....	49
E. Planning général de l'opération	51

5. Cadrage réglementaire 52

5.1 A propos de l'autorisation environnementale	52
5.2 A propos du certificat de projet.....	52
5.3 A propos du volet loi sur l'eau	52
5.4 A propos de l'étude d'impact	52
5.5 A propos du volet NATURA 2000	52
5.6 A propos du volet Dérogations « Espèces protégées » (CNP).....	52
5.7 A propos du volet archéologie	53
5.8 A propos du volet DIG (Déclaration d'Intérêt Général)	53
5.9 A propos du volet ICPE.....	53
5.10 A propos du volet site classé au titre du paysage.....	53
5.11 A propos du volet Gestion des déchets	53
5.12 A propos du volet de défrichement.....	53
5.13 Stratégie foncière et DUP.....	53
5.14 Synthèse des volets méritant d'être traités dans le cadre de la présente autorisation environnementale	53

VOLET LIE A L'AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU..... ET DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....55

1. Situation vis-à-vis de la nomenclature loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'environnement)..... 57

2. Document d'incidence 59

3. Moyens de suivi et d'intervention..... 59

VOLET ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE61

1. Analyse de l'état initial du site et de son environnement..... 63

A. Milieu physique	63
1. Situation géographique et foncière	63
2. Contexte géologique.....	63
3. Aspect géotechnique	65
4. Sites et sols pollués	65
5. Contexte hydrogéologique.....	67
5.1 Description des aquifères concernés.....	67
5.2 Prélèvements en eaux souterraines et zonages de protection	67
5.3 à propos de la vulnérabilité qualitative des eaux souterraines	67
6. Eaux superficielles : aspects quantitatifs	69
6.1 A l'échelle du bassin versant de l'Allier	69
6.2 A l'échelle de la masse d'eau considérée	69
7. Eaux superficielles : Contextes hydrographiques et hydrologiques	71
8. Eaux superficielles : Zones humides.....	75
9. Eaux superficielles : contexte morphologique	76
9.1 Généralités et évolution hydromorphologique	76
9.2 Typologie des berges	78
10. Risques naturels.....	82
10.1 Risque sismique	82

10.2	Risque de mouvement de terrain.....	83	rivière, travail au sec et limitation des impacts sur la faune piscicole.....	138
10.3	Plan de prévention des risques d'innodation (PPRI)	83	2. Incidences sur la géologie.....	138
11.	Synthèse des enjeux du milieu physique	87	3. Incidences géotechniques	138
B.	Milieu naturel.....	89	4. Incidence sur l'hydrogéologie	138
1.	Protection du patrimoine naturel.....	89	5. Aspects qualitatifs	139
2.	Fonctionnalités	93	6. Incidence hydrologiques et hydrauliques	140
2.1	Inventaire Floristiques et des habitats naturels.....	93	7. Aspects morphologiques et sédimentaires	140
a.	Définition du périmètre d'étude et de la zone d'influence du projet	93	8. Risques naturels	140
b.	Méthodologie d'intervention et recueil bibliographique.....	94	9. Réduction de la propagation des espèces invasives.....	140
c.	Habitats d'intérêt communautaire, prioritaires et habitats alluviaux	97	B.	Milieu naturel
d.	Espèces d'intérêt communautaire et habitats d'espèces.....	103	1.	Zonages
2.2	Inventaires faunistiques.....	105	2.	Habitats
a.	Méthodologie d'intervention et recueil bibliographique.....	105	2.1	Analyse des effets directs et indirects temporaires
b.	Inventaire de la faune	105	2.2	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR).....
c.	Espèces d'intérêt communautaire et habitats d'espèces.....	111	2.3	Mesures d'accompagnement.....
2.3	Invertébrés aquatiques.....	112	3.	Faune
2.4	Aspects piscicoles.....	112	3.1	Analyse des effets directs et indirects temporaires
2.5	Espèces Invasives.....	112	3.2	Mesures d'évitement et de réduction.....
2.6	Trame verte et bleue et corridors biologiques.....	113	3.3	Mesures d'accompagnement.....
3.	Bioévaluation et synthèse des enjeux faunistiques et floristiques.....	114	4.	Flore
3.1	Bioévaluation	114	4.1	Analyse des effets directs et indirects temporaires
a.	Synthèse des enjeux.....	115	4.2	Mesures d'évitement et de réduction.....
C.	Milieu humain	118	4.3	Mesures d'accompagnement.....
1.	Données démographique et socio-économique	118	5.	Invasives
2.	Activités économiques ou de services et équipements collectifs voisins du site	121	6.	Natura 2000
3.	Usages de l'eau au droit des sites d'intervention	121	6.1	Analyse des effets directs et indirects temporaires
3.1	Accès privés à la berge.....	121	6.2	Mesures d'évitement et de réduction.....
3.2	Rejets d'eaux pluviales	122	6.3	Mesures d'accompagnement.....
3.3	Pratique de la pêche	122	7.	Trame verte et bleue
3.4	Droits et usages liés aux seuils transversaux à effacer.....	122	C.	Milieu Humain
4.	Déplacements, infrastructures et transports.....	122	1.	Aspects socio-économique.....
a.	A l'échelle de l'agglomération	122	2.	Aspects usuels
b.	A l'échelle de la zone d'intervention	123	3.	Aspects déplacement et transport
5.	Bruit	125	4.	Aspects lié à l'air
6.	Air	126	5.	Aspects liés au bruit
7.	Déchets.....	129	6.	Zones polluées ou potentiellement polluantes
8.	Risque technologique	131	7.	Aspects risques technologiques
9.	Patrimoine historique, culturel et paysager	133	8.	Aspects liés aux déchets
a.	Patrimoine culturel	133	9.	Aspects liés au paysage, au patrimoine historique et culturels
b.	Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).....	133	10.	Aspects liés au maintien et/ou rétablissement des réseaux
c.	Monuments historiques	133	10.1	Cas des rejets d'eaux pluviales.....
d.	Sites archéologiques.....	133	10.2	Cas des réseaux d'eaux usées.....
e.	Sites classés ou inscrits.....	133	10.3	Cas des réseaux secs
f.	Contexte paysager.....	135	10.4	Cas des réseaux non identifiés au stade de la conception
10.	A propos des réseaux	137	D.	Synthèse des impacts <u>temporaires</u> et mesures pour les milieux humains et physiques ..
11.	Synthèse des enjeux du milieu humain.....	137		
2.	Analyse des effets directs et indirects, temporaires du projet phase travaux sur	138	3.	Analyse des effets directs et indirects, permanents du projet sur l'environnement
A.	Milieu physique	138	et mesures envisagées pour les éviter, réduire et compenser	147
1.	Présentation du protocole prévisionnel de mise en défens de la		A.	Milieu physique 151
			1.	Incidences sur la géologie.....
			2.	Incidences géotechniques.....
			3.	Incidences hydrogéologiques.....
			4.	Incidences sur la qualité des eaux superficielles.....
			5.	Aspects hydrologiques et hydrauliques
			5.1	« Sichon entre les murs »
			5.2	Sichon de Presles.....

5.3	Secteur de la confluence avec le Jolan	151
5.4	Sichon Nature	151
5.5	Synthèse des impacts sur la ligne d'eau du projet d'aménagement global	152
5.6	A propos de l'évolution de la capacité d'écrêtement des crues	152
5.7	A propos de l'évolution des risques liés aux embâcles	152
5.8	A propos des lignes d'eau pour des débits proches du module	153
6.	Aspects morphologiques et sédimentaires	153
7.	Incidences sur la qualité des eaux	154
8.	Incidence sur les zones humides	154
9.	Risques naturels	154
B.	Milieu naturel	155
1.	Zonages	155
2.	Habitats	155
2.1	Analyse des effets directs et indirects permanents	155
2.2	Mesures d'évitement et de réduction	155
2.3	Mesures d'accompagnement	155
3.	Faune	155
3.1	Analyse des effets directs et indirects permanents	155
3.2	Mesures d'évitement et de réduction	155
3.3	Mesures d'accompagnement	155
4.	Flore	156
4.1	Analyse des effets directs et indirects permanents	156
4.2	Mesures d'évitement et de réduction	156
4.3	Mesures d'accompagnement	156
5.	Invasives	156
6.	Natura 2000	156
7.	Trame verte et bleue	157
8.	Synthèse des incidences sur le milieu naturel	157
C.	Milieu humain	159
1.	Aspects socio-economiques	159
2.	Incidences sur les usages	159
3.	Aspects déplacement et transport	159
4.	Aspects lié à l'air	159
5.	Aspects liés au bruit	159
6.	Zones polluées ou potentiellement polluantes	159
7.	Aspects risques technologiques	159
8.	Aspects liés aux déchets	159
9.	Aspects liés au paysage, aux patrimoines historiques et culturels	159
10.	Incidences sur les réseaux	161
D.	Synthèse des impacts permanents et mesures pour les milieux humains et physiques	161

4. Compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification163

A.	Documents concernés par le projet	163
B.	Documents d'urbanisme	163
1.	Documents Supra Communaux	163
2.	Plan Local d'Urbanisme de Vichy	165
2.1	Le PADD	165
2.2	Zonage et règlement	165
3.	Plan Local d'urbanisme de Cusset	165
3.1	Le PADD	165
3.2	Zonage et règlement	165
C.	Compatibilité avec des documents de planification environnementale	166

1.	Directive cadre sur l'eau	166
2.	Classement en liste 1 et 2	166
3.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	166
4.	SAGE ALLIER AVAL	167
5.	Plan Loire Grandeur Nature	168
6.	SRCE Auvergne	169
7.	Contrat Territorial Milieux Aquatiques des Affluents de l'Allier	169
7.1	L'état des masses d'eau au titre de la DCE	169
7.2	Le programme d'actions	169
7.3	Description des interventions par grands objectifs	169
7.4	Compatibilité de l'opération de restauration du Sichon	170
8.	Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)	170
D.	Compatibilité avec des projets connexes et impacts cumulés	171
1.	Ecoquartier, ZAC des AILES	171
2.	Aménagement de la Boucle des Isles et curage du lac d'Allier	171
3.	Parc Naturel Urbain	171
4.	A propos des impacts cumulés positifs	171

5. Présentation des modalités d'entretien et de suivi des mesures et effets sur l'environnement172

A.	Durant les travaux	172
1.	Contrôle du chantier	172
2.	Intervention en cas de pollution accidentelle	172
3.	Pollutions chroniques de l'Allier, du Sichon et de leur nappe	172
4.	Pollution des matériaux extraits	172
5.	Alertes crues	172
6.	A propos de la communication en cas d'incident	172
B.	Après l'achèvement des travaux	173
1.	Suivi de l'évolution du lit	173
2.	A propos des entretiens courants et post-crues	173
3.	A propos des végétaux implantés en berge et dans le lit majeur	173
3.1	Pendant la période de garantie (trois premières années)	173
3.2	au-delà de la période de garantie	173
C.	Détail des mesure d'évitement, réduction et d'accompagnement et de suivi	174

6. Auteurs de l'étude d'incidence et bibliographie185

DECLARATION D'INTERET GENERAL187

1.	Objet de la Demande	189
2.	Identification du demandeur	189
3.	Présentation du projet	189
4.	Contexte réglementaire	190
5.	Justification de l'intérêt général	191
6.	Situation Foncière par tronçon	191
7.	Montant des travaux	210
8.	Modalités d'entretien	210
9.	Calendrier des travaux	211

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....213

A. Contexte général et enjeux	215
B. Description de l'opération.....	215
1. « Sichon entre les Murs »	215
2. Le Sichon de Presles.....	217
3. Le Sichon et le Jolan à leur confluence	219
4. Le Sichon Nature	221
C. Planning de l'opération	222
D. Cadrage réglementaire	223
1. Situation vis-à-vis de la nomenclature loi sur l'eau	224
(article R214-1 du code de l'environnement)	224
2. Autres procédures.....	224
2.1A propos de l'autorisation environnementale	224
2.2A propos de l'étude d'impact	224
2.3A propos du volet NATURA 2000	224
2.4A propos du volet Dérogations « Espèces protégées » (CNPN).....	224
2.5A propos du volet archéologie	224
2.6A propos du volet DIG (Déclaration d'Intérêt Général)	224
2.7A propos du volet ICPE.....	224
2.8A propos du volet site classé au titre du paysage.....	224
2.9A propos du volet Gestion des déchets	224
2.10A propos du volet de défrichement.....	224
2.11 Stratégie foncière et DUP.....	225
E. Etude d'incidence de l'opération	225
1. Identification des enjeux.....	225
F. Modalités de suivi et d'entretien	233
G. Compatibilité	233

ANNEXES

ANNEXE 1 : Arrêté préfectoral autorisant les ouvrages de franchissement du secteur	237
de Presles	
ANNEXE 2 : Lignes d'eau pour le module, dans l'état actuel, calculées par modélisation.	239
ANNEXE 3 : Lignes d'eau pour le module, dans l'état projeté, calculées par modélisation	241
ANNEXE 4 : Sondages géotechniques réalisés dans le cadre de l'aménagement du	243
quartier de Presles	
ANNEXE 5 : Exemple de convention signée dans les années 60 entre la ville de Vichy	245
et les propriétaires riverains du Sichon	
ANNEXE 6 : Avis de la DDT, de l'ARS, des ABF et de la ville de Cusset concernant	247
l'aménagement de voiries au droit de la parcelle dite du « Bouchon Rapide »	
ANNEXE 7 : Documents réglementaires associés à la protection des sources minérales	249
ANNEXE 8 : Liste flore	251
ANNEXE 9 : Liste faune.....	259
ANNEXE 10 : Résultats IBGN	261
ANNEXE 11 : Profils en long.....	265

DESCRIPTION DE L'OPERATION ET CADRAGE REGLEMENTAIRE

1. Objet de la Demande

Principal affluent de l'Allier au centre de l'agglomération, le Sichon représente un lien fort avec la Montagne Bourbonnaise, symbolique des affinités de l'est vichyssois avec son territoire. La réhabilitation de son cours dans sa partie traversant le cœur urbain aura pour objectif à la fois d'améliorer le fonctionnement naturel de ce segment trop artificialisé de la rivière et d'enrichir le paysage et le cadre de vie des quartiers traversés. Le chemin de promenade piétonne et cyclable créé tout le long de son lit depuis le centre de Cusset jusqu'au lac d'Allier constituera un nouvel axe structurant transversal à l'itinéraire nord-sud en cours de développement le long de l'Allier. Ses accès seront favorisés par de nouvelles passerelles et par une ouverture de la ville sur cette rivière, magnifié en différents points en lien avec des projets d'aménagement urbain intégrant les risques de crues.

Ce grand projet répond aux trois niveaux d'enjeux :

- Stratégie métropolitaine : valorisation de l'axe Allier, affirmation de l'identité de métropole verte, renforcement de l'économie touristique,
- Développement communautaire : réduction de la vulnérabilité aux inondations,
- Proximité et solidarité territoriale : amélioration de l'organisation des déplacements, trame verte et bleue comme cadre de vie, réseau des chemins de promenade, cité de pleine santé pour tous les habitants.

La réhabilitation naturelle du cours du Sichon

La réduction de l'artificialisation du lit et sa renaturation au moyen de techniques du génie environnemental sera réalisée en exploitant toutes les opportunités rencontrées, y compris un élargissement de celui-ci sur certaines portions, en conjuguant ainsi l'intérêt d'augmenter la capacité de rétention des crues de la rivière.

La création d'un chemin piétonnier et cyclable

Un espace partagé de promenade sera aménagé tout le long de la partie urbaine du Sichon, près de l'eau ou en tête de berge, qui contribuera à enrichir le cadre de vie des habitants en même temps qu'il constituera un itinéraire mettant en relation le centre de Cusset et le pied des coteaux avec la rive droite du lac d'Allier.

La mise en valeur du Sichon au centre de Cusset

Actuellement invisible et sous-valorisé, le Sichon mérite d'être révélé dans sa traversée du centre historique de la Ville pour constituer un atout de mise en valeur de celui-ci, en lien avec le plateau piétonnier, les cours et le parc du Chambon, ainsi qu'au-delà avec la Montagne Bourbonnaise par une continuité de la promenade se poursuivant par un itinéraire de randonnée le long de la vallée du Sichon.

La traversée du parc Presles-Darcins

Depuis le nouveau pont du boulevard urbain construit en 2017 jusqu'à la confluence du Jolan à aménager, la réhabilitation du Sichon se conjuguera avec le projet de rénovation urbaine du quartier prioritaire de Presles-Darcins pour former un parc le long de la rivière sur ses deux rives.

2. Identification du demandeur

Le demandeur est :
Vichy Communauté -
9 Place Charles de Gaulle,
03200 Vichy



Représenté par son président **Frédéric AGUILERA**,
N° Siret : 200 071 363 00010

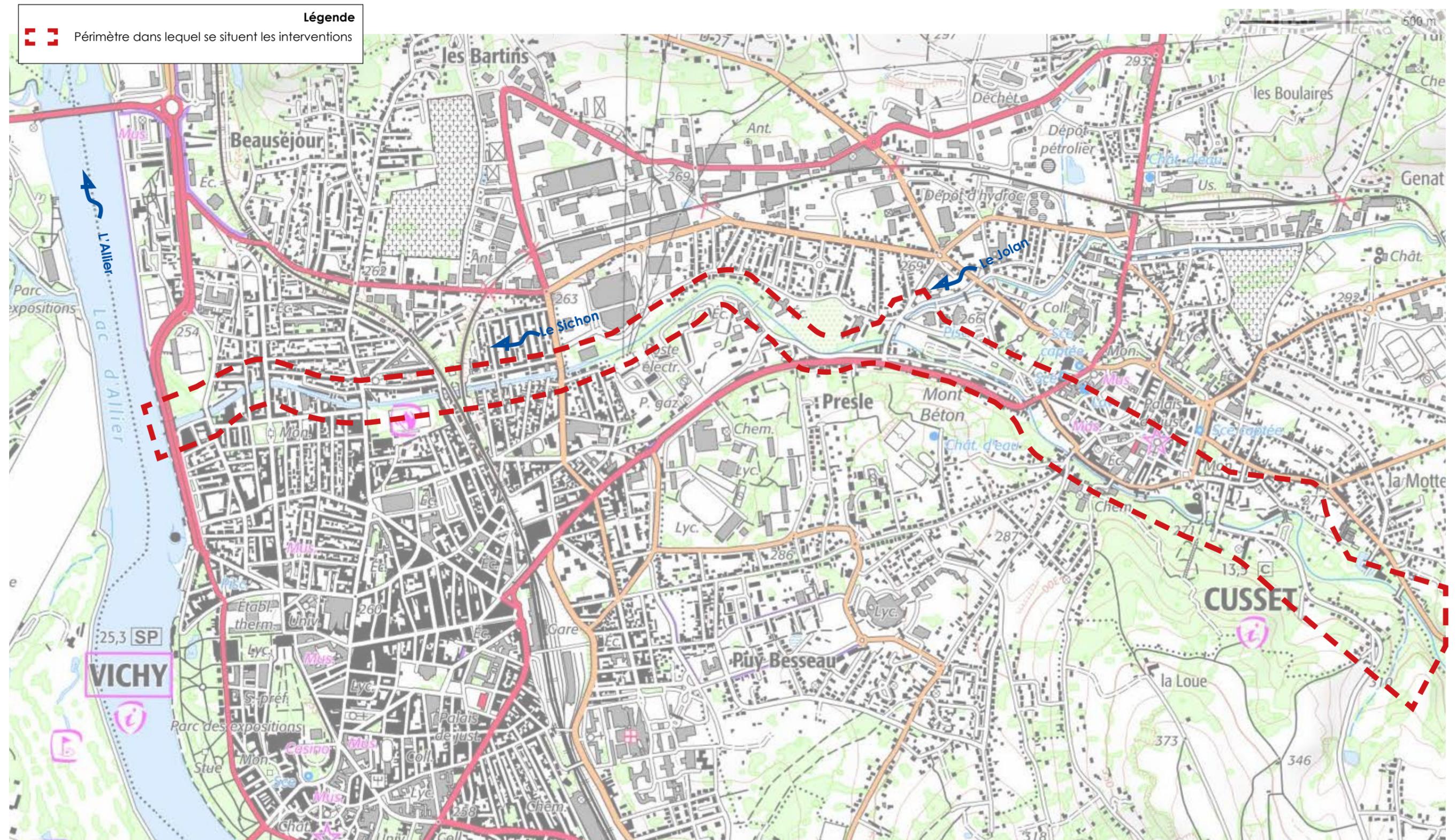
Au sein de la maîtrise d'ouvrage, le référent technique est Bruno Chable.
Maître d'œuvre (en cotraitance avec les cabinets AXE SAONE, Carlos Goncalvès, et EGIS, Jean-François Rathier) et rédacteur de l'Autorisation Environnementale Unique :

BIOTEC - Bureau technique et d'études en génie de l'environnement
92, Quai Pierre Scize 69005 LYON
Téléphone : 04.78.14.06.06 –
Courriel : biotec@biotec.fr
Personnes responsables : Philippe ADAM, Cécile DAURIAT, Ghislain Huyghe et Sébastien MICHEL

L'opération décrite en pages 10 à 53 s'inscrit en cohérence avec le projet d'agglomération 2015-2025 qui a fait l'objet d'une délibération du conseil communautaire, le 18 Juin 2015.

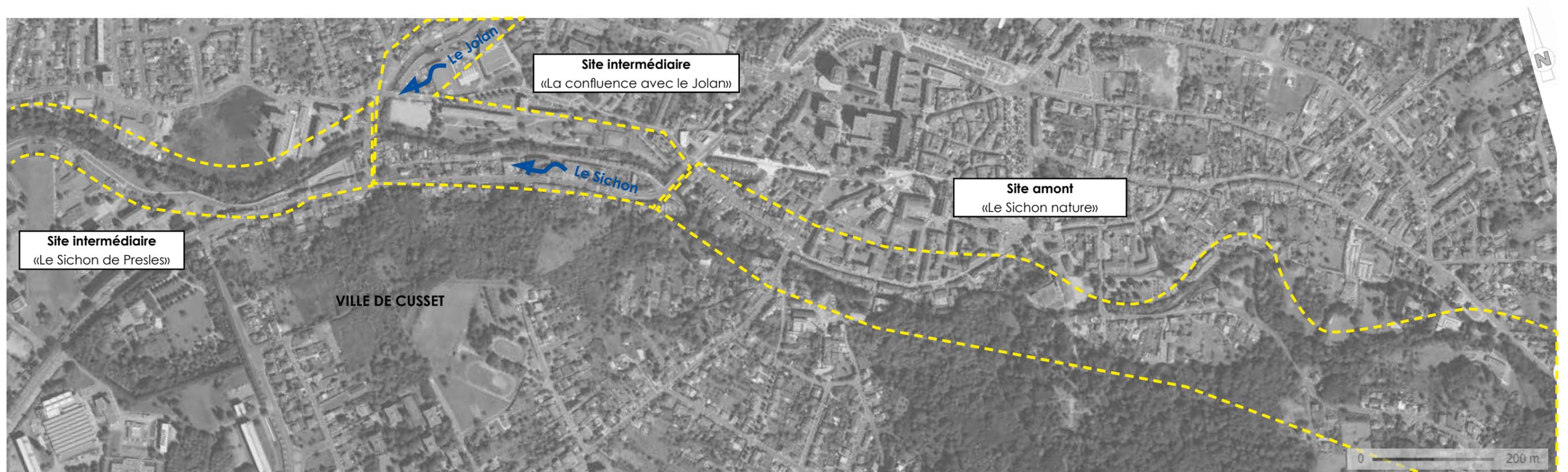
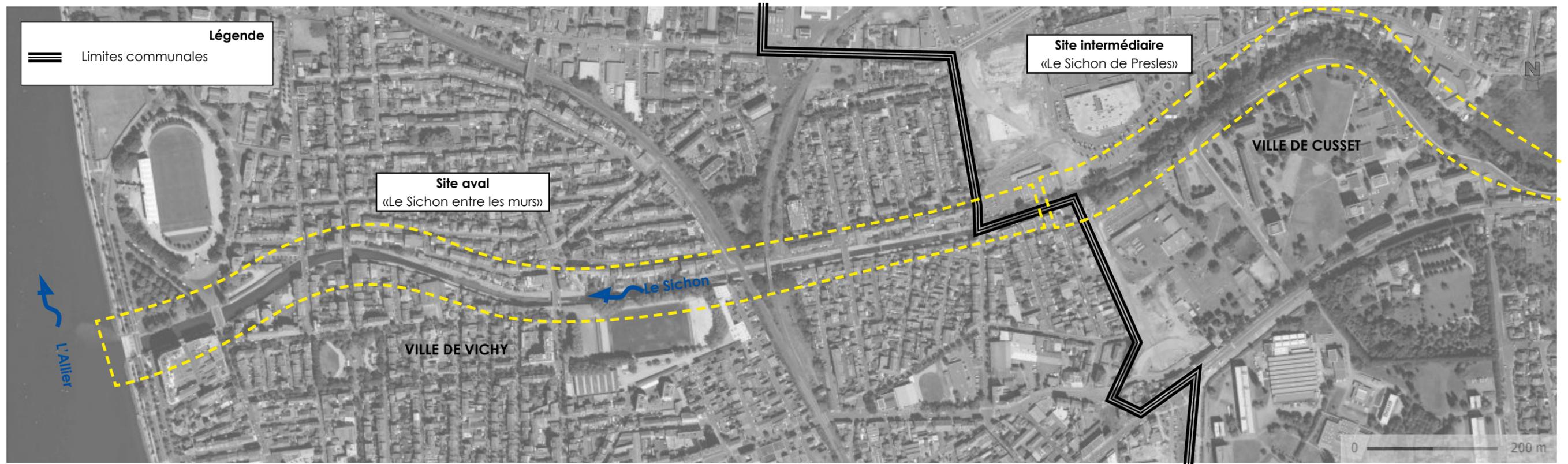
Vichy Communauté et les communes de Vichy et Cusset sont propriétaires d'une partie du foncier nécessaire à la mise en œuvre du projet. On pourra se reporter aux cartes d'analyse foncière en pages 192 à 212.

3. Emplacement des travaux



Source : Géoportail

Emprises de l'opération et découpage par sites



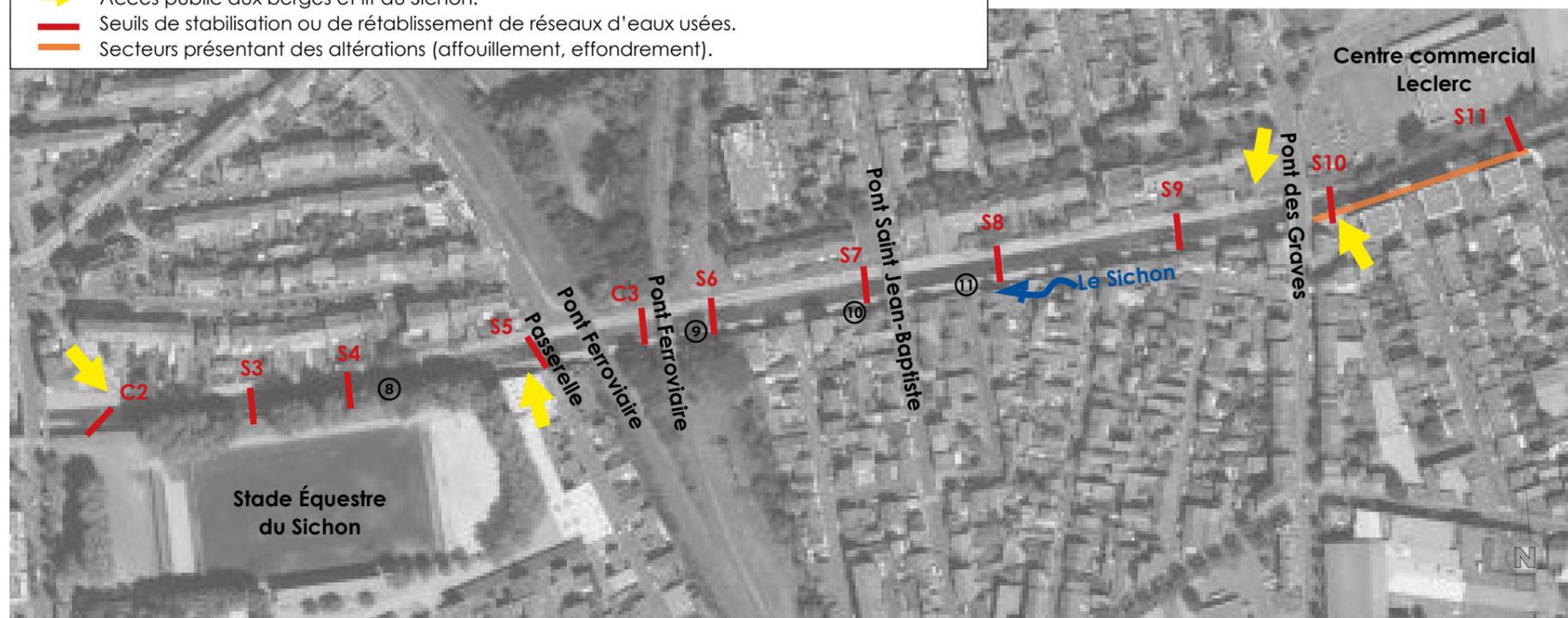
Source : Géoportail

Site aval, «Le Sichon entre les murs», plans de l'état existant



Légende

- ① Photographies illustrant la nature des berges et les principaux ouvrages de franchissement.
- ➔ Accès public aux berges et lit du Sichon.
- Seuils de stabilisation ou de rétablissement de réseaux d'eaux usées.
- Secteurs présentant des altérations (affouillement, effondrement).



4. Nature et consistance des travaux envisagés

A. Site Aval : «Le Sichon entre les murs»

1. Description du site dans son état actuel

Ce tronçon est principalement situé sur le territoire de la Ville de Vichy.

Le Sichon montre ici une morphologie particulièrement chenalisée et anthropisée, avec la totalité du linéaire ceinturé par des murs verticaux (voir photographies ci-contre), un tracé quasi rectiligne et des «risbermes» bétonnées au pied des murs puis des chutes occasionnées par des seuils de stabilisation du profil en long (quatorze ouvrages) et des franchissements de canalisation d'eaux usées (photographie en page 12).

Si les murs bordiers au Sichon paraissent globalement en bon état, les risbermes béton en pied présentent des affouillements, fissures et effondrements localisés (voir figure n°1 ci-dessous), de même que plusieurs seuils qui sont partiellement dégradés (voir photographies en page 12).



Figure 1 Illustrations de certaines des altérations du Génie civil des berges, observables sur le tronçon de Sichon étudié : A) Affaissement de la rive droite au droit d'une canalisation d'eaux usées, B) Affouillement puis effondrement d'une partie de la risberme béton (Source : Biotec 2018)

Ces risbermes bétonnées facilitent le cheminement des piétons mais les accès pour y parvenir demeurent discrets et peu nombreux (voir illustrations ci-dessous) et les modalités de circulation pour les piétons et cycles restent peu confortables voir accidentogènes.



Figure 2 Illustrations de plusieurs accès publics aux berges du Sichon (Source : Biotec 2018)

Au fil de l'urbanisation du Sichon des usages privés et collectifs sont apparus et demeurent encore visibles sous la forme d'accès privatifs ou de rejet d'eaux pluviales (voir figure n°3 ci-dessous). Le rétablissement de ces usages constituera une contrainte forte dans la perspective du projet de restauration du lit et des berges.



Figure 3 Illustrations de plusieurs rejets d'eaux pluviales et accès privés aux berges du Sichon (Source : Biotec 2018).

Les berges étant entièrement minéralisées sur ce tronçon, il faut constater une faible densité de végétation ligneuse. La seule végétation qui peut se développer dans les différentes fissures de ces infrastructures est de type néophyte (bosquets d'aulnes), avec la présence très forte de renouées asiatiques mais aussi d'ailantes, buddleias, herbes de la Pampa, etc.

D'un point de vue hydraulique, une modélisation a permis de caractériser les capacités hydrauliques du lit et de les confronter à la fois aux enjeux identifiés en berge et aux attendus réglementaires du PPRI. Le détail de ladite modélisation est proposé en pages 70 à 74.

Toutefois on peut retenir que ce tronçon présente globalement, du fait de son recalibrage artificiel, une capacité hydraulique nettement supérieure aux débits caractéristiques du Sichon. Seuls deux secteurs sont en limite de capacité par rapport à la crue centennale :

- Pont des Graves et son aval immédiat ;
- Stade équestre.

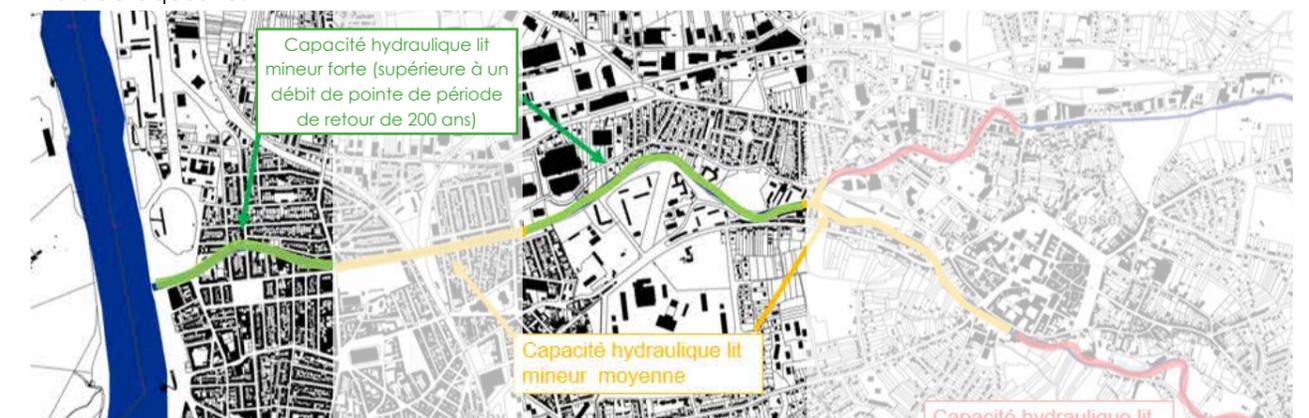
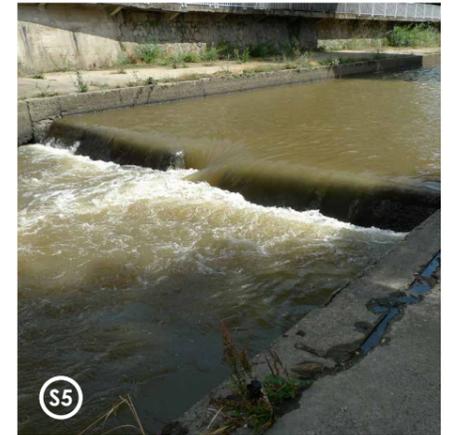
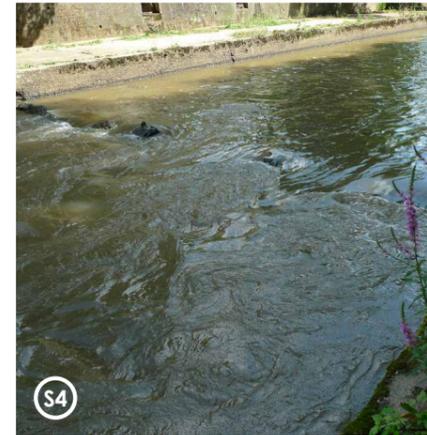
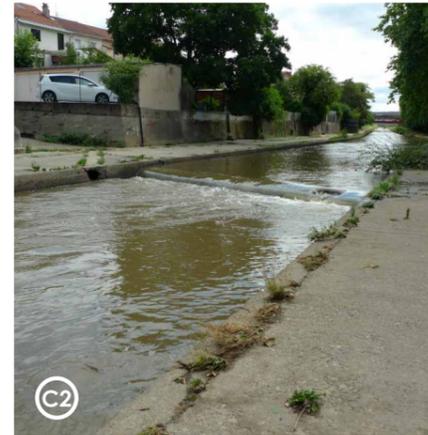
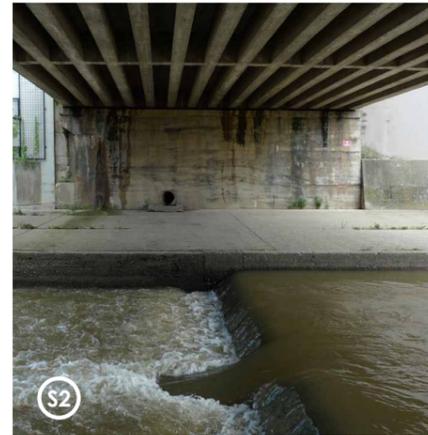


Figure 4 Capacités hydrauliques du tronçon (source : EGIS 2018).

Illustrations des seuils jalonnant le tronçon aval



Source : B. Chable, Vichy Communauté

Les seuils latéraux décrits sur la page ci-contre revêtent différents usages. Certains (C1 à C3) ont été réalisés à l'occasion de la mise en place de franchissements du cours d'eau par des canalisations d'eaux usées. Les autres, plus anciens, constituent des éléments de stabilisation du profil du Sichon. En effet, dans la continuité de la réalisation du lac d'Allier, le lit du Sichon fut aménagé dans sa configuration actuelle, de l'amont de la double voie ferroviaire au lac d'Allier, avec la bétonisation totale du lit du cours d'eau. Or cette rectification majeure du lit n'a pu se faire sans une augmentation de la puissance du cours d'eau et donc des risques d'érosion. C'est sans doute pour cette raison que des seuils, limitant la pente entre deux points, ont été mis en place.

Chacun de ces ouvrages induit une chute dont la dimension est rappelée dans le tableau suivant.

	S1	S2*	S3	S4	S5*	S6*	S7	S8*	S9	S10*	S11	C1	C2	C3
Hauteur de chute (en cm)	ROE 11 939 18	ROE 11 917 35	ROE 11 912 <10	ROE 11 907 <10	ROE 11 902 57	ROE 11 785 35	ROE 11 780 40	ROE 11 776 40	ROE 11 773 57	ROE 11 771 57	32	<10	58	<10

Les hauteurs de chutes proposées dans le tableau suivant sont issues, soit des observations de terrain et topographiques, soit du référentiel ROE (identifiés par un astérisque, source : CARMEN). La plupart des ouvrages est en bon état, toutefois trois d'entre eux (S1, C2 et S6) présentent des dégradations dont les évolutions pourront conduire à une déstabilisation des berges et des autres ouvrages associés.

On retiendra donc, sur ce tronçon de 1.43 km :

- un degré très élevé d'anthropisation du cours d'eau qui l'éloigne des modèles naturels et des objectifs de bon état écologique suggérés par la réglementation nationale (DCE, trame bleue, classement en liste 1 et/ou 2) et les documentations d'orientations et cadrage (SDAGE, SAGE, contrat de rivière, ...);
- une pauvreté extrême des milieux et des espèces ;
- une appropriation assez faible des lieux par les populations riveraines en raison de leur faible intérêt paysager puis des difficultés d'accès (privés et publics) et de circulation sur les berges ;
- la présence de nombreux rejets d'eaux pluviales et de franchissements d'eaux usées qu'il conviendra de rétablir ou de dévier ;
- une capacité hydraulique supérieure à la centennale qu'il convient de ne pas réduire au regard du voisinage du cours d'eau avec de nombreuses infrastructures et équipements (ponts, maisons individuelles et immeubles, bâtiments industriels ou commerciaux) constituant des enjeux majeurs et qui imposent une démonstration de la non aggravation de l'aléa après aménagements.

NOTA : Le dimensionnement hydraulique et les plans cotés des ouvrages seront transmis à l'AFB et à la DDT 3 mois avant le début des travaux.

A propos des seuils transversaux, de leurs impacts et des interventions possibles

Pour mémoire l'influence des seuils en rivière est désormais bien connue par les gestionnaires. Ils modifient les flux liquides et solides, constituent une rupture de continuité pour les biocénoses aquatiques, ont un effet « retenue » altérant les faciès naturels d'écoulement et la qualité de la ressource en eau puis possèdent, notamment, un effet « point dur » en bloquant les processus de rééquilibrage géodynamique. C'est pourquoi la Directive Cadre Européenne (DCE) invite à réfléchir à leur suppression en raison de leurs impacts hydro-morphologiques et écologiques globalement négatifs. En présence de seuils transversaux, trois possibilités de rétablissement de la continuité écologique (transit sédimentaire et piscicole) sont envisageables, à savoir la suppression totale d'un ouvrage avec le rétablissement d'un profil en long naturel (dérasement), la diminution de la hauteur de chute d'un ouvrage avec la réalisation d'une rampe franchissable à son aval immédiat (arasement) ou la suppression totale d'un ouvrage et son remplacement par une ou une succession de plusieurs éléments franchissables (fragmentation).

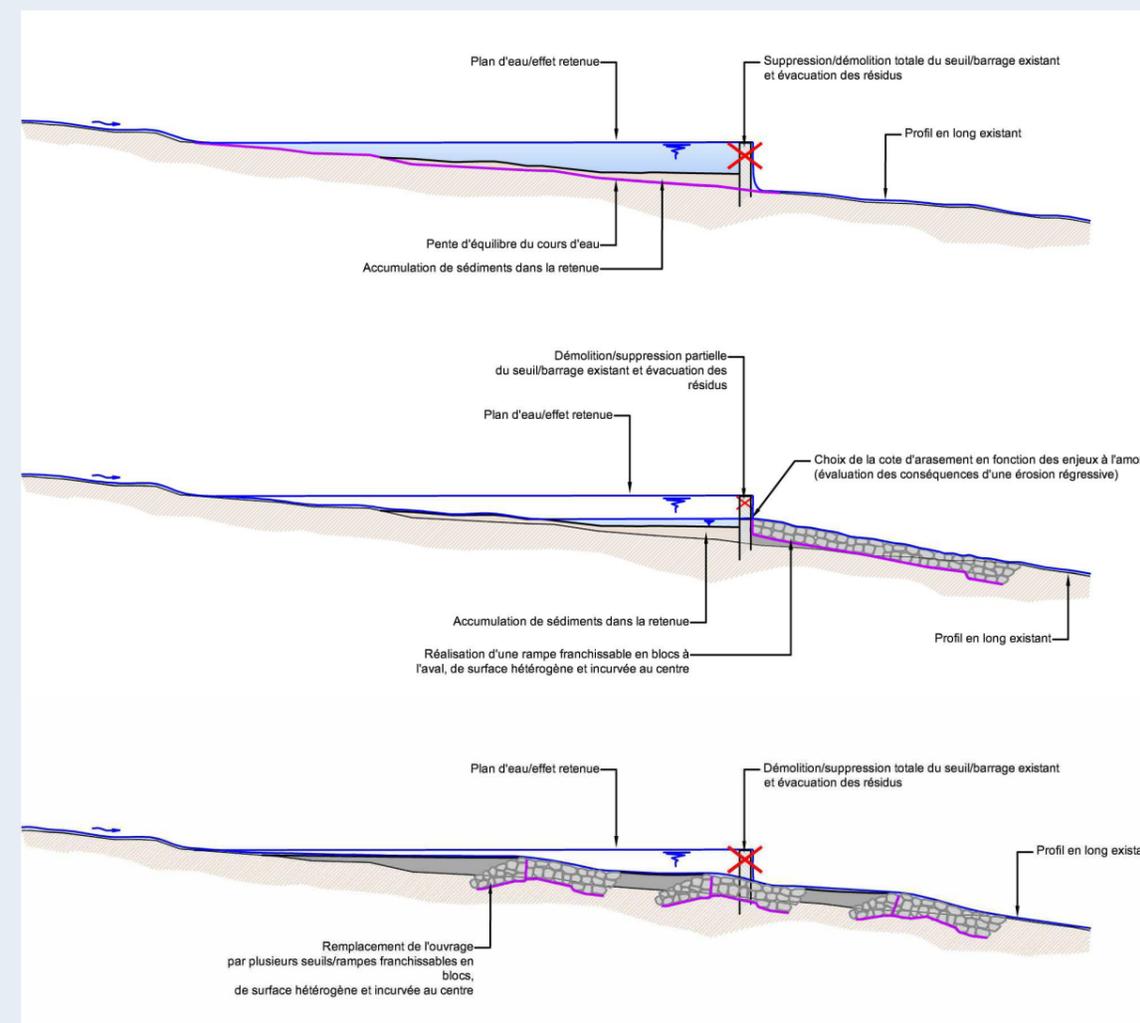


Figure 5 Figure BIOTEC schématisant les solutions de dérasement, d'arasement ou de fragmentation d'un seuil.

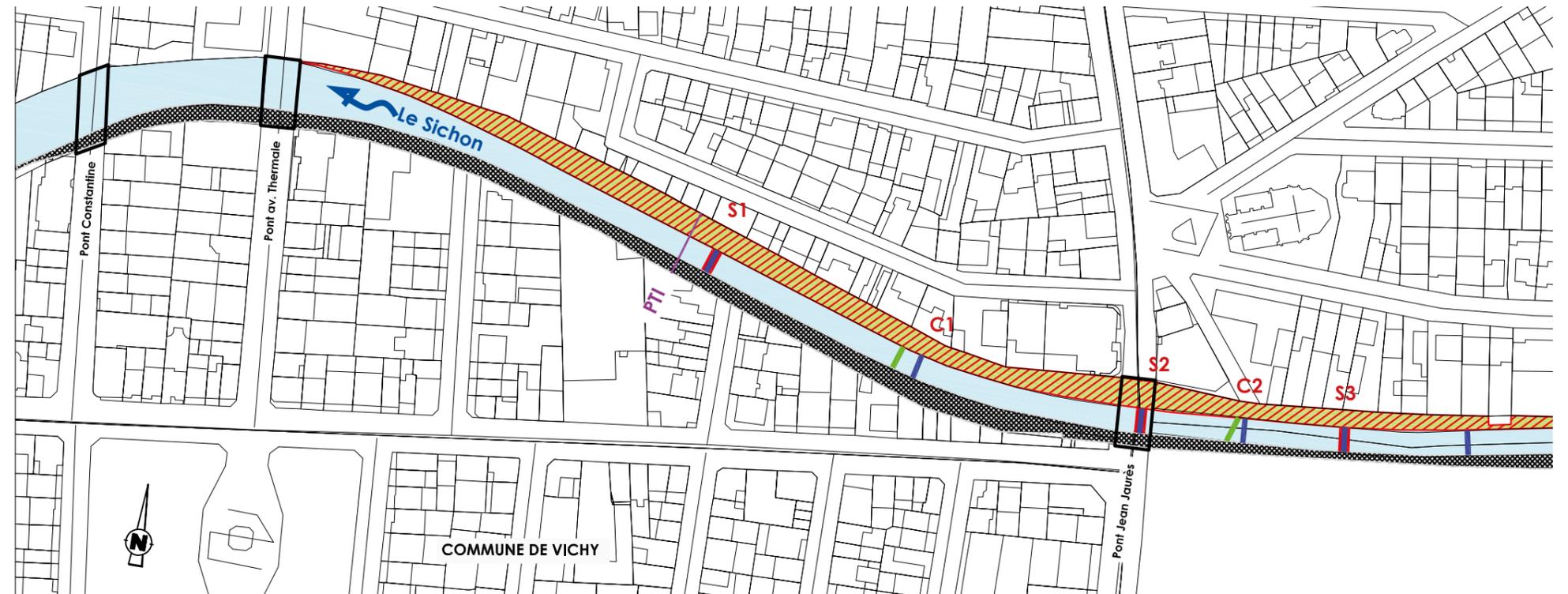
Il convient de reconnaître que toute opération d'effacement, de dérasement/arasement d'ouvrage peut entraîner des bouleversements non souhaitables, nécessitant d'être acceptés, voire dûment accompagnés (redistribution des sédiments ; abaissement de la cote des fonds, voire incision ; abaissement de la lame d'eau ; maturation ou dépérissement des boisements riverains, etc.).

Site aval, «Le Sichon entre les murs», description de l'aménagement des berges et du lit

Légende

-  Suppression des seuils S1 à S11 puis reconstruction de micro-seuils en blocs ($\Delta H = 10\text{cm}$).
-  Mise en place de 10 micro-seuils en blocs ($\Delta H = 10\text{cm}$).
-  Approfondissement ou dévoiement de 3 traversées de réseaux d'eaux usées (voir description en page 161).
-  Suppression de la banquette béton rive droite et protection des pieds de mur par mise en place d'une banquette en enrochement libre (voir coupe I) avec implantation de massifs de boutures de saules disséminés.
-  Banquette béton gauche restaurée dans le cadre de l'aménagement d'une promenade piétonne.

Cf. profils en long (annexe 10)



2. Description des aménagements projetés (voir plan de situation ci-contre, profils types en pages 15 et 16)

2.1 Principes d'aménagements

Les principes qui ont guidé la renaturation du Sichon sur ce tronçon sont les suivants :

- développer/rétablir autant qu'il est possible un espace riverain de transition plus « souple » entre les milieux aquatiques et terrestres afin de créer des conditions stationnelles favorables au développement de formations végétales plus diversifiées (dans le cas où la liberté d'emprises l'autorise) et, plus prosaïquement, **un ruban de nature le long du Sichon** ;
- reconsidérer les ouvrages (murs, **banquettes**, enrochements, protections de berge rustiques) et anciens aménagements dont le maintien est contraire aux plus-values écologiques recherchées ;
- considérer la non-aggravation du risque d'inondation. En effet, aujourd'hui, la plupart des aménagements de génie civil présents en fond de lit et berges du Sichon (banquettes béton, murs, etc.) présente une rugosité minimale. Par principe, la «décorrection» et le remplacement de ces dispositifs par des structures plus naturelles augmentent la rugosité et sont donc susceptibles de rehausser les niveaux d'eau de crue ;
- proposer une promenade mode doux agréable et améliorant le cadre de vie ;
- dynamiser le parcours ainsi créé par des zones d'animations ;
- assurer une gestion opportune des végétaux au caractère invasif marqué (renouées asiatiques en particulier) ;
- favoriser, de manière directe ou indirecte, l'émergence de structures de caches et d'abris pour la faune aquatique et la petite faune terrestre.

2.2 Aménagements des berges et du lit (voir profil en long en annexe)

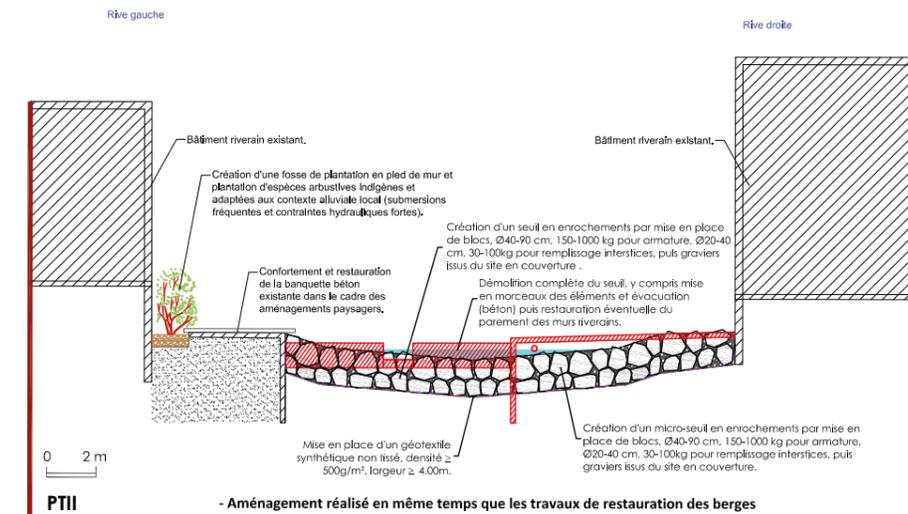
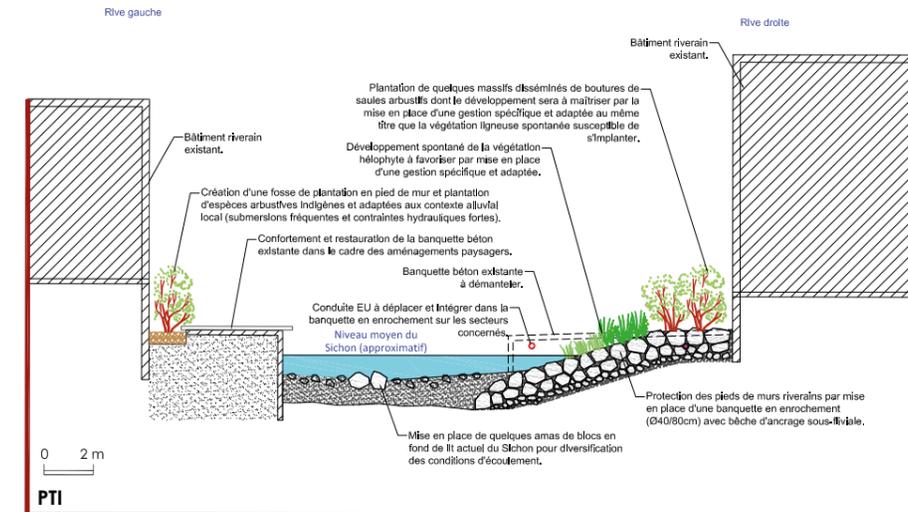
Sur un tronçon qui s'étend entre l'amont du Pont des Graves et le pont de l'Avenue Thermale (**soit environ 1100 m**), il est envisagé la décorrection et la renaturation de la rive droite alors que la rive gauche fera l'objet de l'aménagement d'une promenade sur sa banquette.

En rive droite, la banquette en béton sera démolie, **la protection de la berge remplacée par une nouvelle banquette/ protection du pied des murs existants avec des enrochements (PTI)**, ceci pour contrecarrer la puissance du Sichon en crue, qui développe une dynamique torrentielle.

La berge sera alors faiblement végétalisée par la mise en place de massifs disséminés de boutures de saules et d'arbustes afin de donner le coup de pouce au développement d'une végétation indigène et adaptée. La végétation spontanée qui va également se développer sur cette banquette sera gérée de manière ciblée en supprimant les végétaux néophytes au caractère invasif marqué (renouées asiatiques, buddleias, phytolaccas, etc.) au profit de la mise en valeur d'un cordon ripicole indigène et adapté (végétation héliophytique et ligneuse à bois tendre tels que des saules, aulnes, etc.).

Les canalisations existantes rive droite seront déviées dans la structure enrochée réalisée. Le détail de ces rétablissements est proposé en page 161.

En rive gauche, la banquette sera conservée et fera l'objet d'aménagements décrits ci-après.



La dynamique torrentielle du Sichon ne permet pas de s'affranchir de la réalisation de points durs implantés dans le lit du cours d'eau, capables de maintenir l'équilibre du profil en long. Dans ce sens, les 11 ouvrages transversaux décrits en page 12 seront démolis puis remplacés par une succession de 21 microseuils/rampes enrochés de faible dénivelé amont/aval (10 cm environ). Les franchissements de réseaux d'eaux usées seront approfondis ou déviés (voir détail en page 160). Pour équilibrer le profil en long, chaque seuil existant dérasé sera doublé, ce qui est favorable à la stabilité du profil en long tout en étant transparent du point de vue de la continuité écologique (transit sédimentaire et piscicole).

Les canalisations existantes traversant le Sichon (seuils C1 à C3) seront intégrées à l'intérieur des seuils/rampes reconstituées. Les principes de rétablissement sont décrits en page 160.

Dans le lit seront positionnés quelques amas de blocs afin de diversifier les écoulements du Sichon, et donc indirectement les habitats (diversification des substrats, des faciès, création de caches, etc.).

On retiendra donc que, sur ce tronçon, sont prévus :

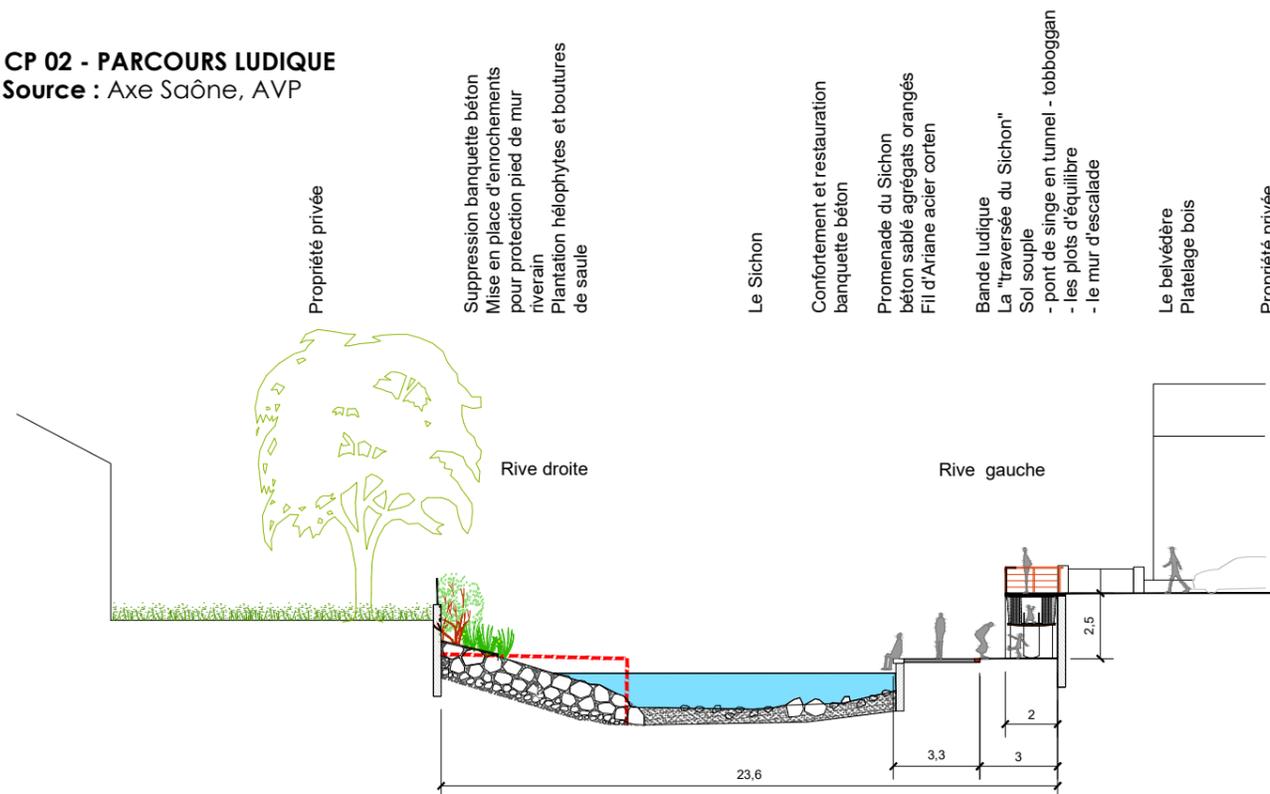
- 1085 m de modification des profils en long et en travers ;
- 1085 m d'empierrement de la rive droite (en remplacement d'une berge actuellement complètement bétonnée) ;
- La mise en œuvre de 21 micro-seuils ne constituant pas un obstacle aux écoulements en crue car ils présentent chacun une chute de l'ordre de 10 cm.

Site aval, «Le Sichon entre les murs», description des aménagements de surface

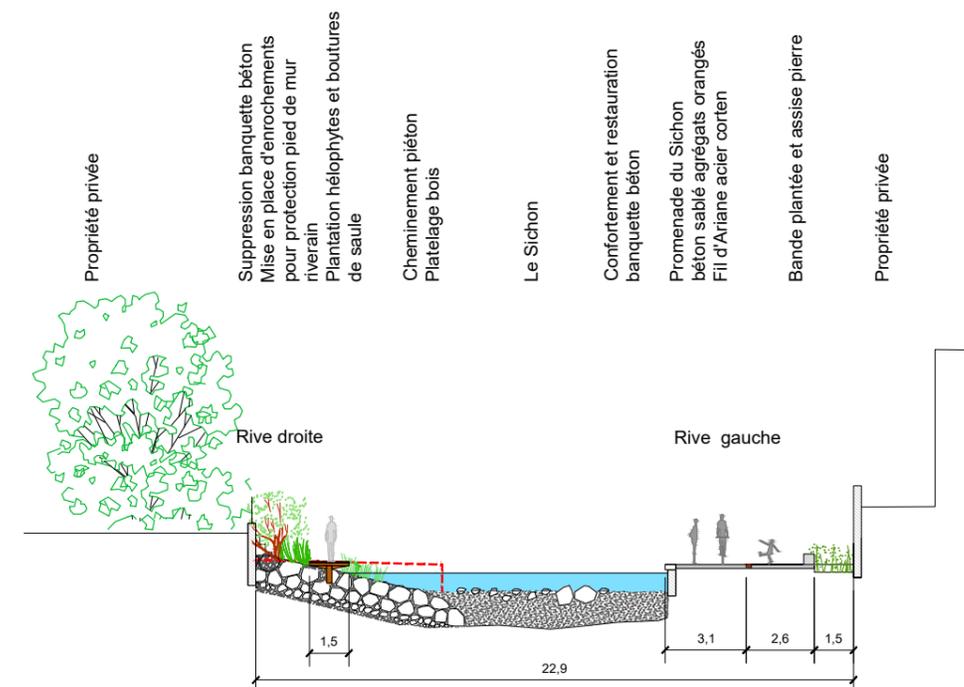


Figure 6 Plan de composition du «Sichon entre les murs» (Source : Axe Saône).

CP 02 - PARCOURS LUDIQUE Source : Axe Saône, AVP



CP 05 - PROMENADE DETENTE Source : Axe Saône, AVP



2.3 Aménagements de surface

Un traitement différencié des berges gauche et droite permettra d'infiltrer de la nature sur ce tronçon aujourd'hui très froid, et d'aménager une promenade ludique redonnant l'envie aux usagers de s'arrêter, contempler les lieux, se détendre, pique-niquer, jouer, au contact de l'eau... Comme le montre les coupes CP03 et CP05 en page ci-contre, il est donc prévu de conserver la banquette béton sur la rive gauche pour un usage de promenade, et de proposer une berge droite plus végétale selon une technique mixte associant enrochement et végétaux de type hélrophyte et autres saules arbustifs (voir aussi PTI en page 15).

En pied de bâti en rive gauche, la banquette béton sera rognée pour permettre des plantations d'espèces arbustives indigènes accompagnant le cheminement piéton qui viendra s'appuyer sur les quais maçonnés existants et proposera un parcours en béton sablé accompagné d'une bande en acier corten appelée fil d'Ariane.



Figure 7 Illustration d'aménagements similaires réalisés en bord de Saône (photo de gauche, source : Base) et au parc de l'Abbaye du Valasse (Source : Base).

Comme déjà évoqué l'axe principal de circulation en mode doux sera localisé en rive gauche. Il se déroule en fil continu, de la rue Louis Blanc à l'aval, au pont des Graves à l'amont, et se poursuit ensuite sur la section de Presles. La mise en place d'un fil conducteur, le fil d'Ariane, identifiera cette promenade et invitera à se laisser guider, de Vichy à Cusset...ou l'inverse.

Une sente sera néanmoins implantée sur une partie de la rive droite (voir implantation sur la figure ci-dessous). Constitué d'un platelage bois elle permettra de déambuler au fil de l'eau, et deviendra un lieu privilégié pour les riverains et pêcheurs.

L'espace se verra irrigué par les nombreux axes de passages existants dont l'amélioration des franchissements favorisera une meilleure visibilité du secteur.

En quatre points, situés au niveau de rues actuellement en impasse sur le Sichon, seront implantés des balcons, belvédères ou aménagements d'escaliers qui amélioreront l'appréhension visuelle du site en s'ouvrant physiquement sur le Sichon. Cette démarche concerne la rue de l'Yser (B1), la rue des prairies (B2), la rue des pêcheurs (B3) et la rue Henriette (B4).

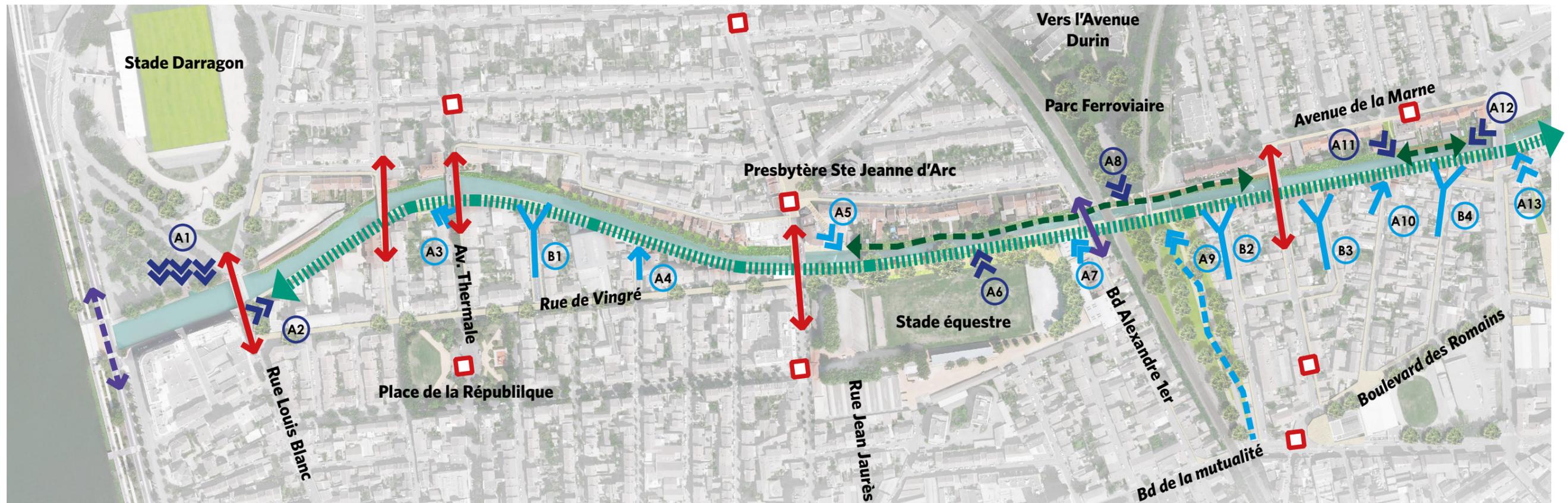


Figure 8 Illustration de la réorganisation des déplacements envisagés (Source : Axe Saône).

Site aval, «Le Sichon entre les murs», description des aménagements de surface

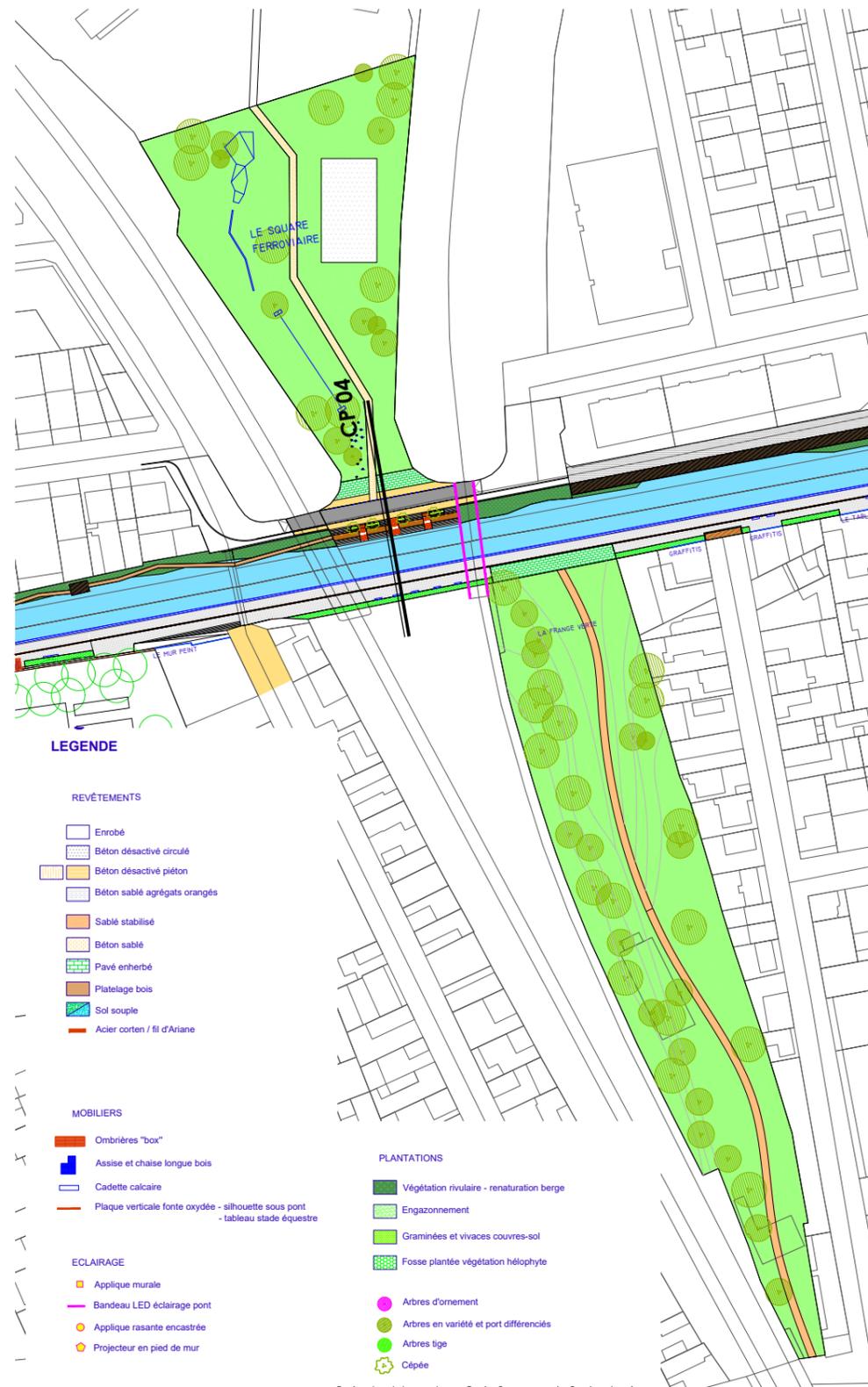
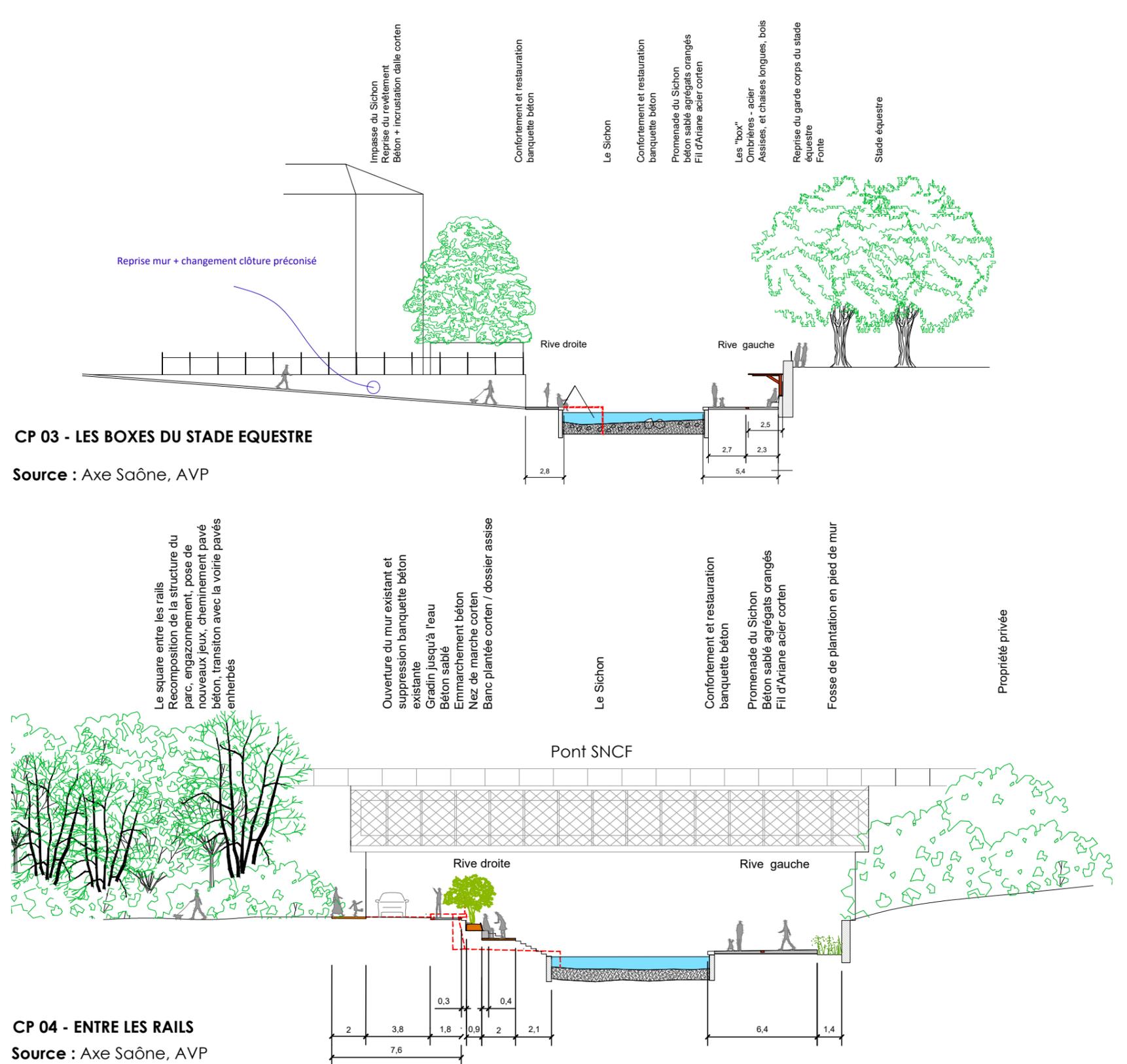


Figure 9 Plan de composition du «Sichon entre les murs» (Source : Axe Saône).



De nouveaux accès (ou l'aménagement d'accès existants) viendront compléter l'offre déjà existante et amélioreront la perméabilité de l'axe Sichon (voir implantation en page 17) :

A1) Maintien des accès existants, rive droite.

A2) Création d'un accès rive gauche au niveau du pont Louis Blanc.

Depuis le pont Louis Blanc, au droit du restaurant l'Athénée, l'ancien accès se transformera et s'ouvrira à l'extrémité du pont, afin d'inviter les promeneurs riverains à emprunter la promenade du Sichon. Son espace réduit ne laissera cependant pas la possibilité d'implanter un accès PMR mais seulement quelques marches.

A3) La descente paysagère (rive gauche) vers le Sichon au droit de l'avenue Thermale.

Cet accès sera destiné aux piétons, cyclistes et PMR. De part sa conception étagée (voir coupe CP01 et vue 3D) il constituera par ailleurs un belvédère et un point d'arrêt.

Les rampes d'accès à la promenade seront en béton sablé, cadrées du côté berges par des bordures en pierre de 40 cm de large et côté pente par une bande haute (45 cm) en pierre, permettant de soutenir le talus tout en proposant des assises. Le talus sera, quant à lui, planté de cépées (d'aulnes par exemple) et autres graminées et plantes vivaces.

A4) Création d'un accès rive gauche au niveau de rue de Madrid.

A5) Confortement et aménagement d'un accès existant.

L'ensemble du carrefour donnant sur le presbytère Jeanne d'Arc, sera retravaillé en une placette, avec quelques plantations et mobiliers d'assise. La voiture ne sera que de passage et la circulation apaisée, améliorera la déambulation mode doux sur ce secteur (voir coupe CP03). Les murs riverains seront également repris afin de créer un cadre agréable à cette déambulation, se finissant par un deck béton, propice à la contemplation du cours d'eau et à la pêche.

A6) Création d'un accès, rive gauche, depuis le stade équestre.

A7) Réaménagement de l'accès rive gauche depuis le boulevard Alexandre 1er.

La rampe existante au droit de la passerelle Alexandre 1er sera réaménagée de manière à entrer dans des normes PMR. Elle sera accompagnée d'embranchements descendant doucement jusqu'à la promenade du Sichon. Ces aménagements seront soulignés par une fresque peinte sur le mur pignon de l'établissement donnant sur les berges. Celle-ci, à l'image de la première située dans la descente de l'ancienne friche, dévoilera le parcours de la promenade du Sichon et ses principales distractions et permettra l'accès des véhicules de service et de secours.

A8, A9) Création d'une promenade verte le long des voies ferrées et aménagement de deux accès au Sichon (rives gauches et droite)

Cette opération, décrite en page ci-contre (Coupe CP04 et vue en plan associée) permettra une perméabilité renforcée par des franges vertes, une promenade arborée en pente douce (pour tous : pour piétons, cycliste et PMR) de la rive gauche vers le boulevard de la Mutualité et la traversée d'un parc ludique vers le nord et l'avenue Durin.

Une articulation centrale visant à s'affranchir du passage de Venise par un plateau traversant, permettra un accès direct à l'eau par des emmarchements.

A10) Création d'un accès rive gauche au niveau de la rue du Vert Galant (pour piétons, cycliste et PMR)

A11, A12) Aménagement de l'accès piéton existant en rive droite depuis le pont des Graves et l'Avenue de la Marne

A13) Aménagement de l'accès piéton existant en rive gauche en amont du pont des Graves

En berge gauche, la promenade se veut généreuse et accompagnera une série d'événements culturels, touristiques et de détente décrit dans la figure 10 ci-contre.

Aucun des aménagements de surface précédemment décrits ne conduira à des surfaces imperméabilisées supplémentaires, à des remblais en lit majeur ou à des remblais de zones humides.

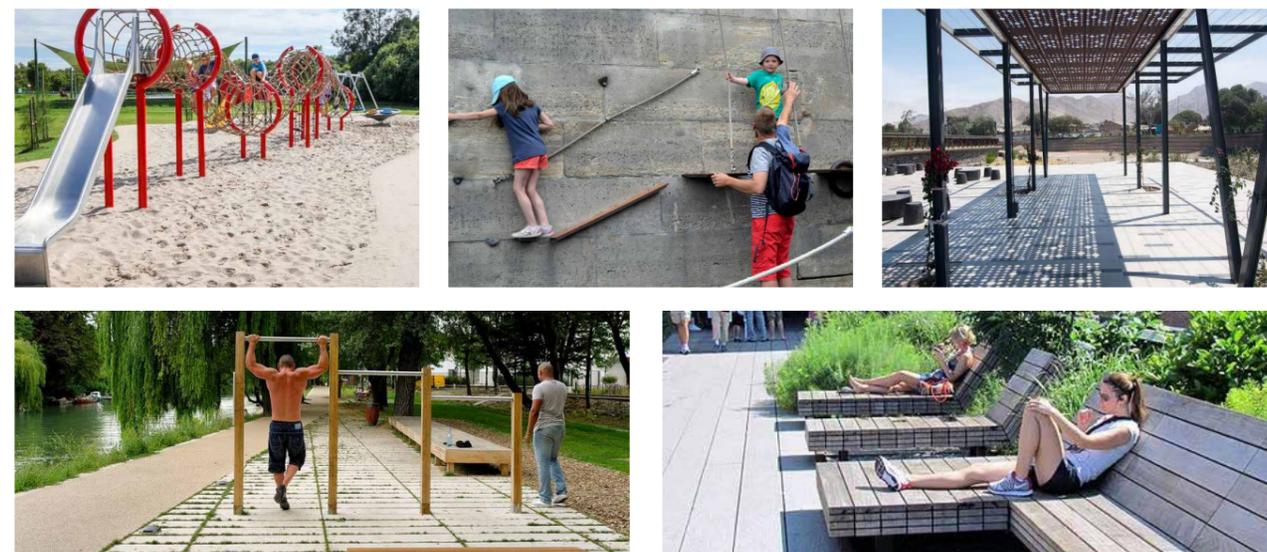
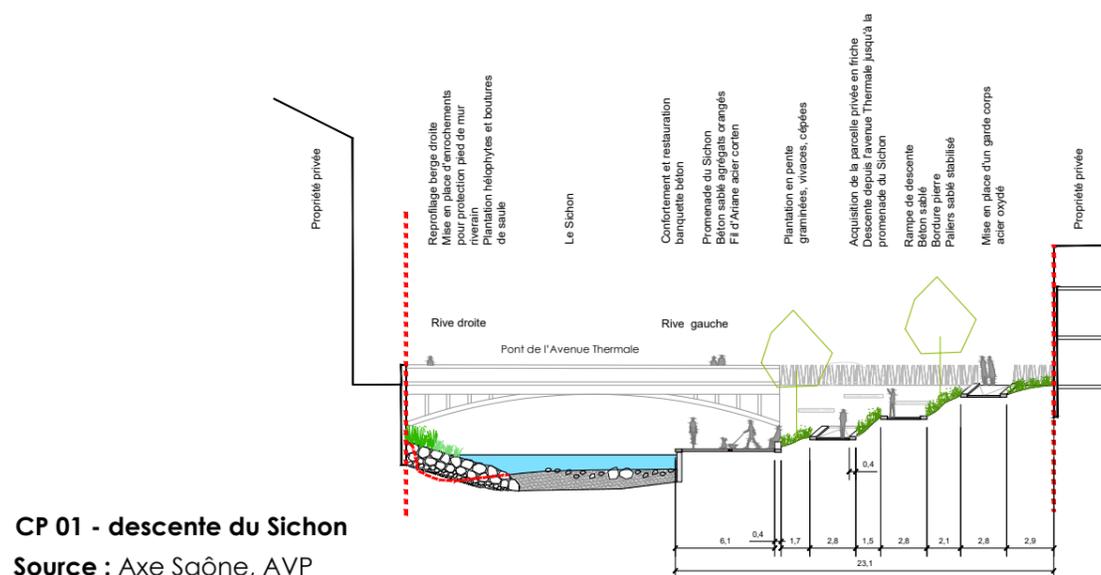


Figure 10 Illustration des aménagements ludiques, sportifs et culturels envisagés le long de la promenade (Source : Axe Saône)

On retiendra enfin qu'aucun des aménagements de surface décrits précédemment n'induit de remblai en lit majeur ou de création de nouvelles surfaces imperméabilisées.



CP 01 - descente du Sichon

Source : Axe Saône, AVP



Site aval, «Le Sichon entre les murs», description des aménagements connexes



2.4 Aménagements connexes

a. A propos de la zone de confluence avec l'Allier

La reprise de la confluence avec l'Allier est un projet sous la maîtrise d'ouvrage de Vichy Communauté. Il dépend toutefois dans sa majeure partie du projet d'écoquartier porté par la Ville de Vichy.

Il a donc été jugé préférable de mettre en parenthèse cette partie et de l'associer directement au futur renouvellement urbain.

Au stade actuel des réflexions, on peut s'attendre à ce que la confluence s'ouvre sur le Sichon (sans modifier l'emprise de la voie d'eau), par une série de gradins s'achevant sur une surélévation en platelage bois.

De là, les promeneurs auront la possibilité de pêcher, contempler furtivement le passage des poissons remontant la rivière, s'asseoir un instant...

En partie haute, une épaisse frange jardinée viendra faire transition entre la nouvelle voirie permettant de rejoindre l'Est du futur quartier des Ailes (Ecoquartier).

Ces aménagements feront l'objet d'une démarche réglementaire spécifique.

b. A propos du stade équestre

Entre les ponts SNCF et Jean Jaurès, en rive gauche et au-delà des quais objets de l'opération, un projet de réhabilitation concerne le stade équestre du Sichon. Le périmètre concerné est hachuré en rouge sur le plan ci-contre.

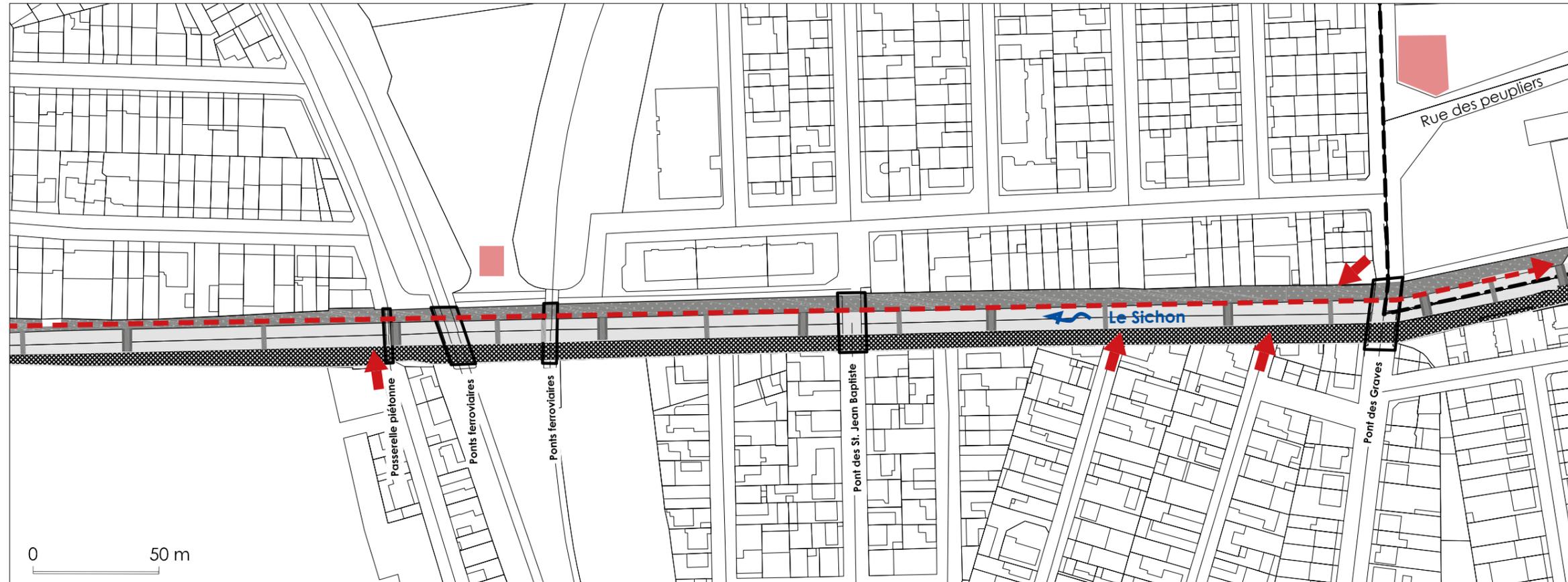
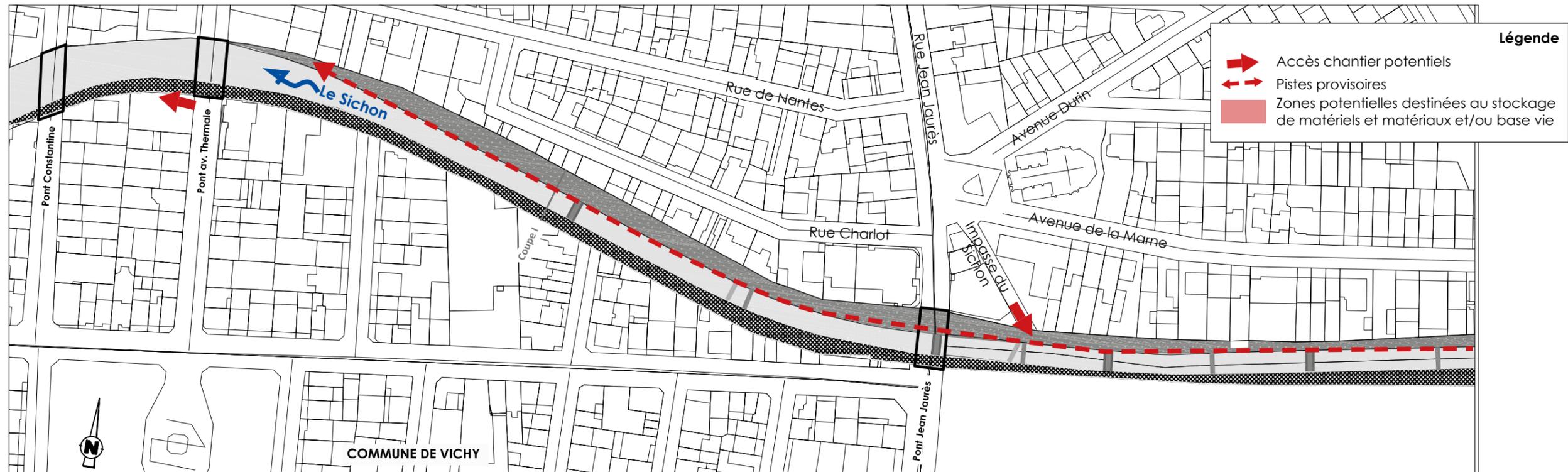
L'opération est sous la maîtrise d'ouvrage de Vichy Communauté et est actuellement au stade Avant-Projet Détaillé (APD).

Elle consiste principalement en l'aménagement de la carrière de compétition, du parking et des bureaux, l'aménagement d'un manège et la création d'un pôle d'accueil et de restauration. Une reprise des réseaux, et notamment des réseaux d'eaux pluviales, est prévue dans le cadre de ce projet.

L'intervention sur le quai rive gauche du Sichon étant prévue en 2021 (voir planning en page 50), les rejets d'eaux pluviales seront réfléchis en tenant compte :

- des dites reprises de réseaux d'eaux pluviales ;
- des éventuelles préconisations de la police de l'eau concernant spécifiquement la « réhabilitation du stade équestre ».

Site aval, «Le Sichon entre les murs», description des modalités de réalisation des travaux



3. Modalités de réalisation des travaux

Les travaux de décorrection de la rive droite et de suppression/réaménagement des seuils et des réseaux devraient être réalisés dans le cadre de la même opération que les aménagements de nature plus paysagère et, l'ensemble banquettes/seuils/réseaux formant un tout.

En termes de modalités de travaux, tel qu'illustré sur le plan joint, les accès chantiers sont limités à l'impasse du Sichon; les risbermes latérales en béton ne supportant pas a priori de charges importantes pour le passage des engins. **De ce fait, des travaux au sein du lit vif du Sichon paraissent inévitables pour l'ensemble du secteur entre les murs de Vichy.**

La première opération pourrait se concrétiser par la création d'une brèche au sein de chacun des seuils, préférentiellement côté gauche afin d'abaisser le niveau des eaux et favoriser un écoulement préférentiel au pied de la banquette rive gauche.

Une « piste » de chantier peut être réalisée côté droit du lit actuel par déblai/remblai des graviers issus du fond du lit puis apport de cailloux granulométrie de type 40-100 mm exempts de particules fines pour limiter les effets néfastes sur la turbidité des eaux. Cette piste de chantier sera réalisée à fleur d'eau, soit quelques 20-30 cm au-dessus du lit d'étiage du Sichon. En cas de crue importante, elle est « fusible » et à reconstituer après chaque événement hydrologique. Les déviements de canalisation peuvent ensuite être réalisés à partir de cette piste, couplés à la démolition de la banquette rive droite, à l'évacuation des résidus de béton et à la création de la risberme rive droite.

Les micro-seuils seront réalisés à l'avancement du dévoiement des réseaux et de la réalisation de la création de la risberme rive droite, puis de l'aval vers l'amont pour se terminer avec la démolition de la piste de chantier et la mise en forme du lit définitif.



Figure 11 Illustrations de pistes de chantier en lit mineur quasi à fleur d'eau en étiage sur la Corrèze en ville de Tulle, où les accès chantier sont également très contraints (photos et maîtrise d'œuvre Biotec ; chantier automne 2018).

Des accès à la rive gauche seront aménagés grâce à des pistes franchissables par les engins et équipées de buses permettant la continuité des débits courants (de l'ordre du module). Ces pistes seront fusibles en crue.

Tel que susmentionné, une intervention dans le lit vif du Sichon est inévitable en fonction des accès chantier très limités, ne serait-ce que pour la constitution des pistes de chantier. Ainsi, afin de garantir qu'un seuil limite de turbidité (à définir dans le cadre de l'arrêté portant autorisation des travaux) ne soit pas dépassé, il peut être mis en place des sondes de mesures (voir principes proposés en page 139).

4. Exemples d'opérations similaires

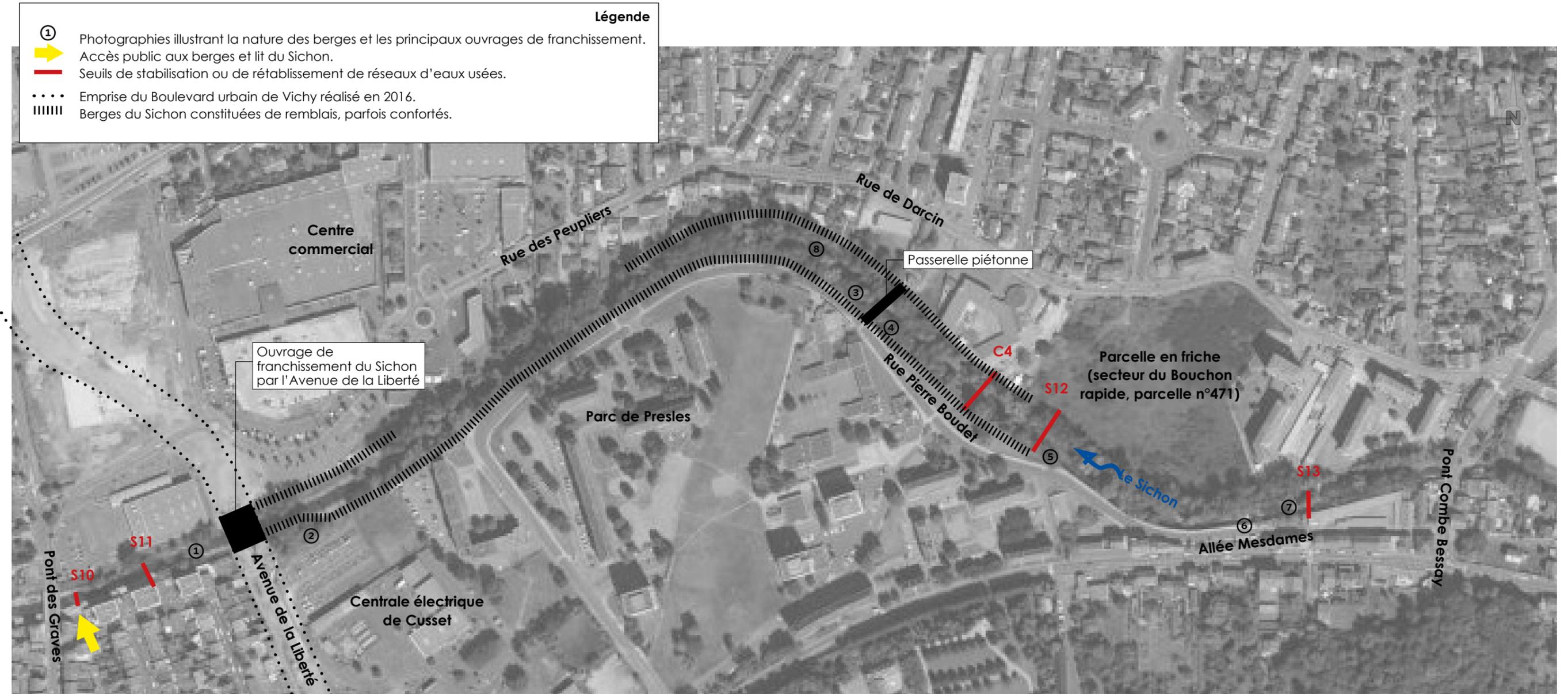


Figure 12 Illustrations successives de « banquettes »/protections de pied de berge et murs en enrochements et aménagements piscicoles sur le Sierroz à Aix-les-Bains, pour rehaussement de la lame d'eau à l'étiage, diversification des écoulements et protection des perrés (2014; conception, photos et maîtrise d'œuvre : Biotec).



Figure 13 Illustrations successives de la démolition du seuil amont du pont Rouge sur le Sierroz à Aix-les-Bains puis constitution d'une rampe franchissable en enrochements de faible hauteur de chute (dénivelé 40 cm) (2014; conception, photos et maîtrise d'œuvre : Biotec).

Site intermédiaire, «Le Sichon de Presles», plan de l'état existant



B. Site intermédiaire, le Sichon de Presles

1. Description du site dans son état actuel

Exclusivement situé sur le territoire de la commune de Cusset, ce tronçon présente des rives en grande partie en remblai avec des infrastructures à forts enjeux, individuelles (habitats) ou collectives (centrale électrique, immeubles du parc de Presles) à l'arrière de levées de terre.

La berge droite, entre la parcelle dite du « Bouchon Rapide » et le pont de l'avenue de la Liberté, aujourd'hui principalement privative, a été aménagée par les riverains selon des techniques rustiques et bricolées (remblais de matériaux divers, protections en tôles, etc....photographie n°8). Elle devient alors plus vulnérable aux mécanismes d'érosion. Par ailleurs une partie du linéaire est actuellement sans remblai. La berge gauche, sur sa partie remblayée, est constituée de blocs et matériaux pierreux, apparemment stables, mais apportant peu de plus-value d'un point de vue morpho-écologique. En effet ne s'y développent que des espèces exotiques (renouée du Japon et robinier). Toutefois, au pied de cette berge, une risberme accueille des espèces indigènes (aulnes, frênes) et témoigne d'un peu plus de naturalité.

La parcelle du secteur du Bouchon Rapide (parcelle 471), qui correspond à l'ancien point de confluence Sichon-Jolan, est actuellement en friche et non bâtie. La rive droite du Sichon, ici, est concernée par des déversements de déchets, colonisés par la renouée du Japon (voir photographie n°5) ce qui la rend particulièrement vulnérable aux mécanismes d'érosion. La rive gauche, quant à elle, est caractérisée par un mur, soutenant les voiries et trottoirs de l'Allée Mesdames. Malgré les fortes sollicitations liées à sa présence en extrados de méandre, ledit mur semble en bon état (voir photographie n°7).

Trois seuils transversaux jalonnent ce tronçon. Ils ont été mis en place afin de permettre le franchissement du cours d'eau par une canalisation de gaz ou correspondent à des affleurements rocheux naturels. Leurs faibles chutes actuelles (photographies 4, 5 et 7) les rendent parfaitement franchissables pour la faune piscicole et transparents vis-à-vis du transport solide.

Globalement, on notera que le corridor boisé est morcelé, dégradé et caractérisé par une très forte présence de renouées asiatiques et de robiniers ce qui l'appauvrit d'un point de vue écologique (voir par exemple la photographie n°2).

Les berges ne sont globalement pas accessibles aux piétons sur ce tronçon. La rive droite est totalement inaccessible (car privative) et la rive gauche est circulaire en haut de remblai (rue Pierre Boubet et Allée Mesdames). Les seules «vues» sur le cours d'eau s'offrent depuis les différents ponts et passerelles franchissant le Sichon, au niveau de l'Allée Mesdames et en amont immédiat du pont des Graves.

D'un point de vue hydraulique, une modélisation a permis de caractériser les capacités hydrauliques du lit et de les confronter à la fois aux enjeux identifiés en berge et aux attendus réglementaires du PPRI. Le détail de ladite modélisation est proposé en pages 70 à 73 puis 149.



Toutefois on peut retenir que ce tronçon, grâce notamment aux endiguements, présente une capacité très proche du débit de pointe centennal.

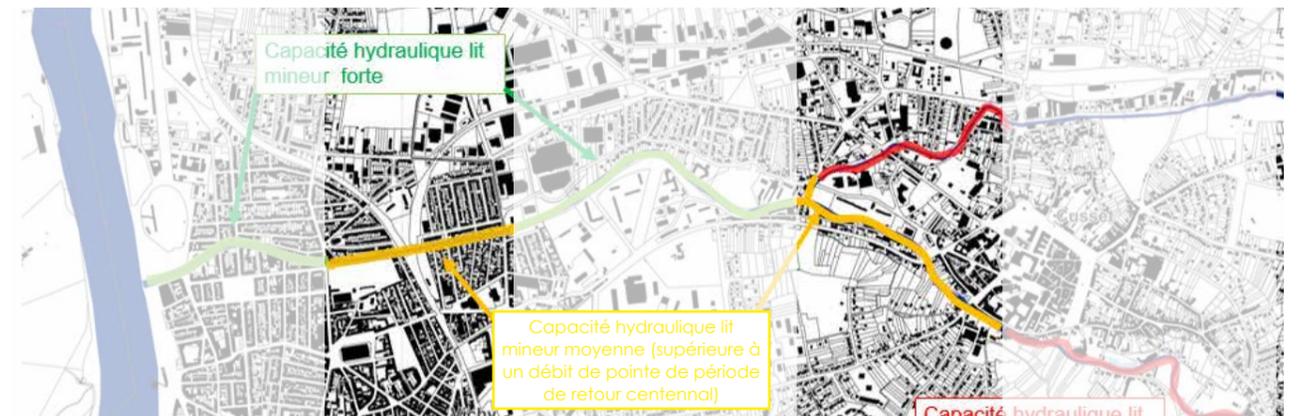


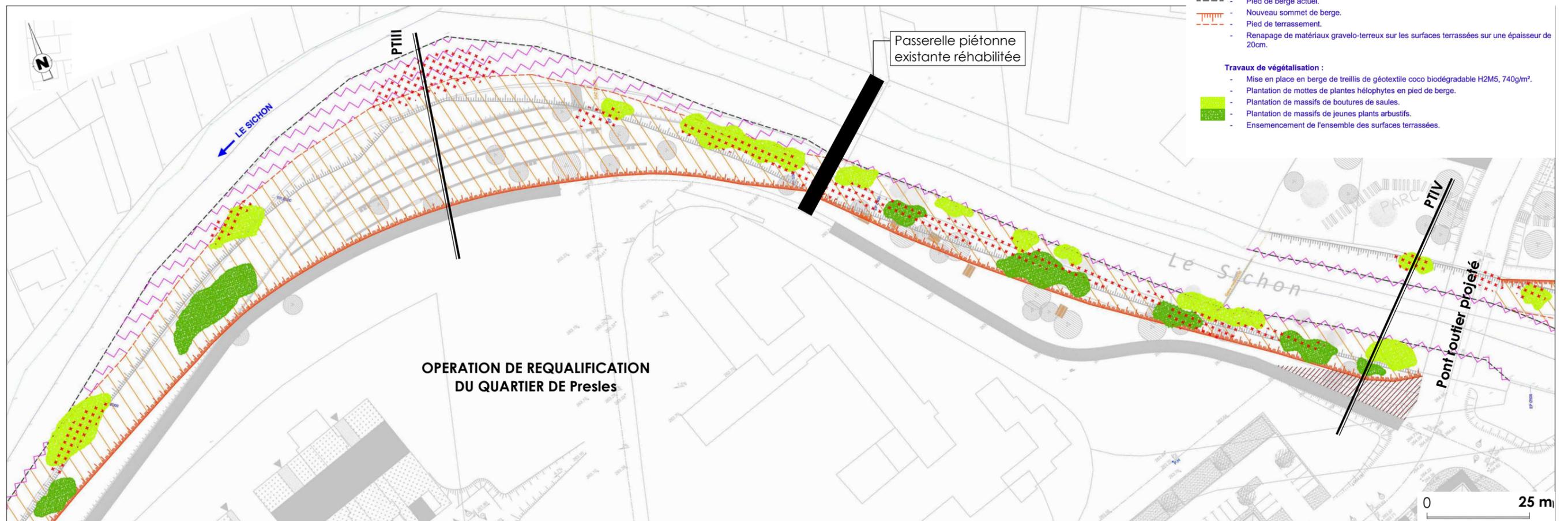
Figure 14 Capacités hydrauliques du tronçon (source : EGIS 2018).

On retiendra donc, sur ce tronçon de 1.08 km :

- L'artificialisation concerne ici les berges (remblais, protections rustiques et inadaptées, mur de soutènement, dépôt de déchets) : le profil en long du lit ne semble pas avoir subi de modification majeure de sa géométrie ;
- ce degré d'anthropisation des berges et l'appauvrissement des boisements qui en résulte éloignent le Sichon des objectifs de trame verte suggérés par la réglementation nationale et les documents d'orientations et de cadrage (SDAGE, SAGE, contrat de rivière, SCOT, PLU, ...) ;
- une appropriation assez faible des lieux par les populations en raison du caractère privé d'une partie du linéaire, du faible intérêt paysager puis des difficultés d'accès (privés et publics) et de circulation sur les berges ;
- la présence de rejets d'eaux pluviales qu'il conviendra de rétablir ;
- une capacité hydraulique proche de la centennale qu'il convient de ne pas réduire au regard du voisinage du cours d'eau avec de nombreuses infrastructures et équipements (ponts, maisons individuelles et immeubles, bâtiments industriels ou commerciaux) constituant des enjeux majeurs et qui imposent une conception garantissant d'une part la non érosion des murs et remblais existants, d'autre part une démonstration de la non aggravation de l'aléa après aménagements.

On notera enfin que les projets d'aménagements menés sur le parc de Presles et la parcelle du « Bouchon Rapide » (lotissement) ont constitué une opportunité d'engager des réflexions sur les interfaces à réaliser avec le milieu alluvial du Sichon.

Site intermédiaire, «Le Sichon de Presles», description de l'aménagement des berges et du lit



2. Description des aménagements projetés (voir plan de situation ci contre, profils types en page suivante)

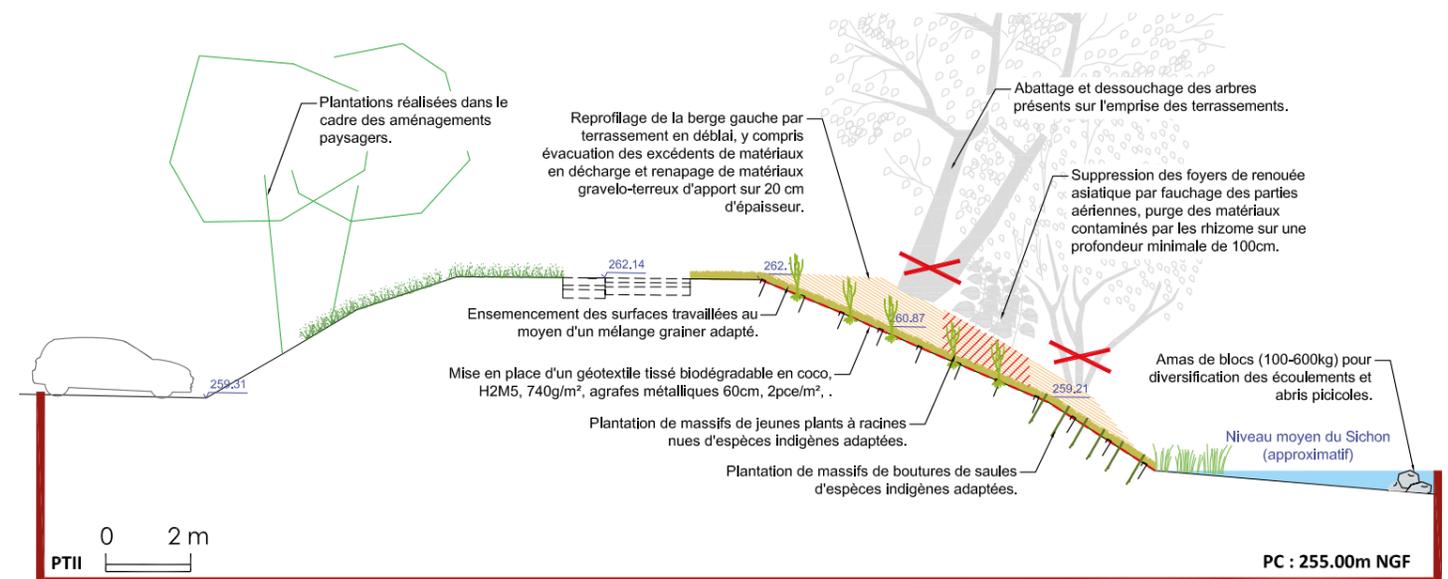
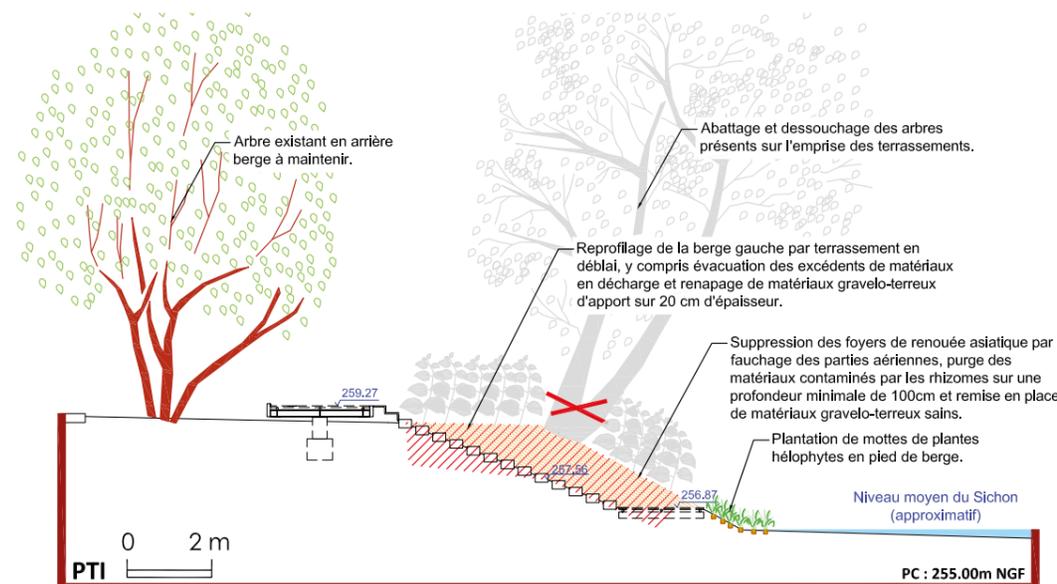
2.1 Principes d'aménagements

Les principes qui ont guidé la renaturation du Sichon sur ce tronçon sont les suivants :

- développer/rétablir autant qu'il est possible un espace riverain de transition plus « souple » entre les milieux aquatiques et terrestres afin de créer des conditions stationnelles favorables au développement de formations végétales plus diversifiées (dans le cas où les emprises l'autorisent) et, plus prosaïquement, un ruban de nature et un corridor écologique le long du Sichon ;
- profiter de l'occupation actuelle des sols et des projets urbains (requalification du quartier de Presles et lotissement du «Bouchon Rapide») pour restituer plus d'espace au cours d'eau ce qui permettra d'une part de diminuer les contraintes hydrauliques, d'autre part de proposer des profils et une végétalisation plus proches des modèles naturels ;
- reconsidérer les ouvrages (protections de berge rustiques) et les anciens aménagements dont le maintien est contraire aux plus-values écologiques recherchées ;
- confirmer la non-aggravation du risque d'inondation (voir son amélioration) ;
- créer un véritable réseau de parcs le long du Sichon et proposer un espace de respiration végétale au cœur de la ville ;
- ouvrir les berges à la promenade et créer des liaisons fonctionnelles pour la mobilité douce quotidienne ;
- introduire de nouveaux usages le long de la promenade ;
- gérer les végétaux au caractère invasif marqué (renouées asiatiques en particulier) ;
- favoriser, de manière directe ou indirecte, l'émergence de structures de caches et d'abris pour la faune aquatique et la petite faune terrestre.

L'occupation des sols et projet de développement futur sur ce secteur permettent d'envisager davantage d'espace pour le cours du Sichon ainsi que pour le Jolan à sa confluence. Cette augmentation d'espace «Sichon» se traduira par la proposition de profils de terrassements des berges en déblais dont les possibilités de protection/végétalisation sont déterminées par la courbure du cours du Sichon.

En effet, pour mémoire et d'un point de vue schématique, les contraintes hydrauliques sont généralement diminuées plus l'espace réservé au cours d'eau est important, puis les mêmes contraintes sont fréquemment moins élevées en intrados de courbure de méandre qu'en extrados. Les différentes



coupes types dessinées illustrent clairement ce positionnement des profils par rapport aux contraintes hydrauliques.

Toujours d'un point de vue schématique, les formations végétales ripicoles sur ce tronçon montrent un certain potentiel naturel intéressant à préserver avec la présence de ligneux essentiellement indigènes et bien développés. Pour éviter de détruire l'ensemble de ce cordon rivulaire, les élargissements proposés sont définis généralement sur l'une des deux berges du Sichon.

2.2 Aménagement des berges et du lit

Au droit du quartier de Presles, soit sur un linéaire d'environ 730 m et illustré par les plans de situation ci-contre et profils type ci-contre, l'opération prévoit :

- Des travaux forestiers (Fauchage/débroussaillage des emprises de terrassement, Abattage et dessouchage des arbres présents sur l'emprise des terrassements, recépage à la base des arbres existants en pied de berge hors terrassement) ;
- La purge des foyers de renouée asiatique sur une profondeur minimum de 100 cm puis l'évacuation des matériaux contaminés par les rhizomes et la remise en forme des surfaces purgées par mise en place de matériaux gravo-terreux sains d'apport ;
- Le reprofilage de la berge gauche par terrassement en déblai y compris évacuation des excédents de matériaux en décharge ;
- Le renapage de matériaux gravo-terreux sur les surfaces terrassées en déblai sur une épaisseur de 20 cm ;
- Le reprofilage ponctuel de la berge par terrassement en remblai de matériaux gravo-terreux sains d'apport en haut de berge ;
- La mise en place en berge de treillis de géotextile coco biodégradable ;
- La plantation de mottes de plantes hélophytes en pied de berge ;
- La plantation de massifs de boutures de saules ;
- La plantation de massifs de jeunes plants arbustifs ;
- L'ensemencement de l'ensemble des surfaces terrassées).

Le Sichon bénéficiera donc d'un recul de son haut de berge gauche et d'une augmentation de gabarit sur tout le linéaire (voir profils type PT I à IV pour mémoire 730 m). La rive droite, quant à elle, ne fera l'objet d'aucun aménagement. Sur les deux berges, aucune protection minérale n'est envisagée. Le profil en long ne subira aucune modification.

La configuration **du Parc de Presles** en intrados de courbure du Sichon permet d'obtenir une sur largeur conséquente, dont la protection de berge peut demeurer 100% végétale malgré le caractère torrentiel du Sichon (PTIII). La partie basse de la berge sera plantée d'herbacées semi-humides (hélrophytes) avant de faire place à des boutures de saules et arbustes d'espèces indigènes et adaptées.

Au droit du secteur du « Bouchon rapide », soit sur un linéaire d'environ 235 m et illustré par le plan de situation ci-contre et le profil type ci-contre, l'opération prévoit :

- Des travaux forestiers (Fauchage/débroussaillage des emprises de terrassement, Abattage et dessouchage des arbres présents sur l'emprise des terrassements, recépage à la base des arbres existants en pied de berge hors terrassement) ;
- La purge des foyers de renouée asiatique sur une profondeur minimum de 100cm puis l'évacuation des matériaux contaminés par les rhizomes et la remise en forme des surfaces purgées par mise en place de matériaux gravo-terreux sains d'apport ;
- Le reprofilage de la berge droite par terrassement en déblai y compris évacuation des excédents de matériaux en décharge ;
- Le renapage de matériaux gravo-terreux sur les surfaces terrassées en déblai sur une épaisseur de 20cm ;
- La mise en œuvre, pour diversifier les écoulements et protéger le mur de soutènement de l'Allée Mesdames vis-à-vis des risques érosifs de 6 épis déflecteurs. Les épis seront volontairement réalisés de forme très allongée de manière à permettre de piéger les éléments graveleux en transport sur le Sichon et ainsi favoriser la reconstitution d'un matelas alluvial adapté (le Sichon coulant aujourd'hui au pied du mur sur la roche mère) ;
- La mise en place en berge de treillis de géotextile coco biodégradable H2M5, 740g/m².
- La plantation de mottes de plantes hélrophytes en pied de berge ;
- La plantation de massifs de boutures de saules ;
- La plantation de massifs de jeunes plants arbustifs ;
- L'ensemencement de l'ensemble des surfaces terrassées.

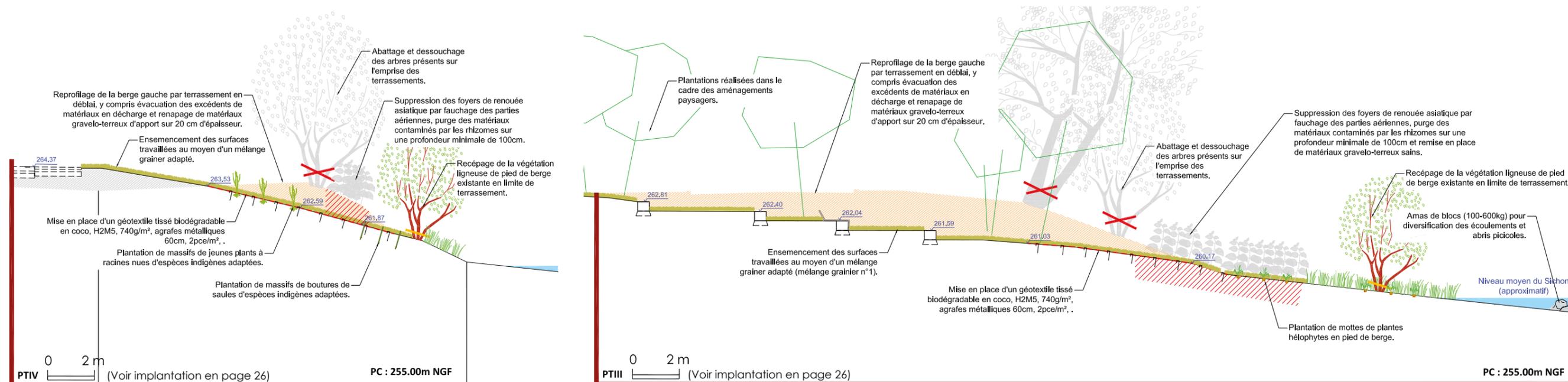
Le Sichon bénéficiera donc d'un recul de son haut de berge droit et d'une augmentation de gabarit sur tout le linéaire (voir profil type PT V pour mémoire 235 m).

On retiendra donc que, sur ce tronçon, sont prévus :

- 965 m de modification de profils en travers (par des opérations de déblais) ;
- La mise en œuvre de 6 épis déflecteurs ne constituant un obstacle ni aux écoulements en crue (voir démonstration en page 149) ni à la libre circulation piscicole ;
- La réalisation de remblais en lit majeur (rive gauche) sur une surface totale de 380 m² ;
- La création de deux passerelles et d'un pont routier qui ont déjà fait l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et d'un accord de la part de la police de l'eau (voir arrêté en annexe 1).



Figure 15 Illustration d'épis réalisés sur la Loire à Brive Charrenssac (43).



Site intermédiaire, «Le Sichon de Presles», description des aménagements de surface

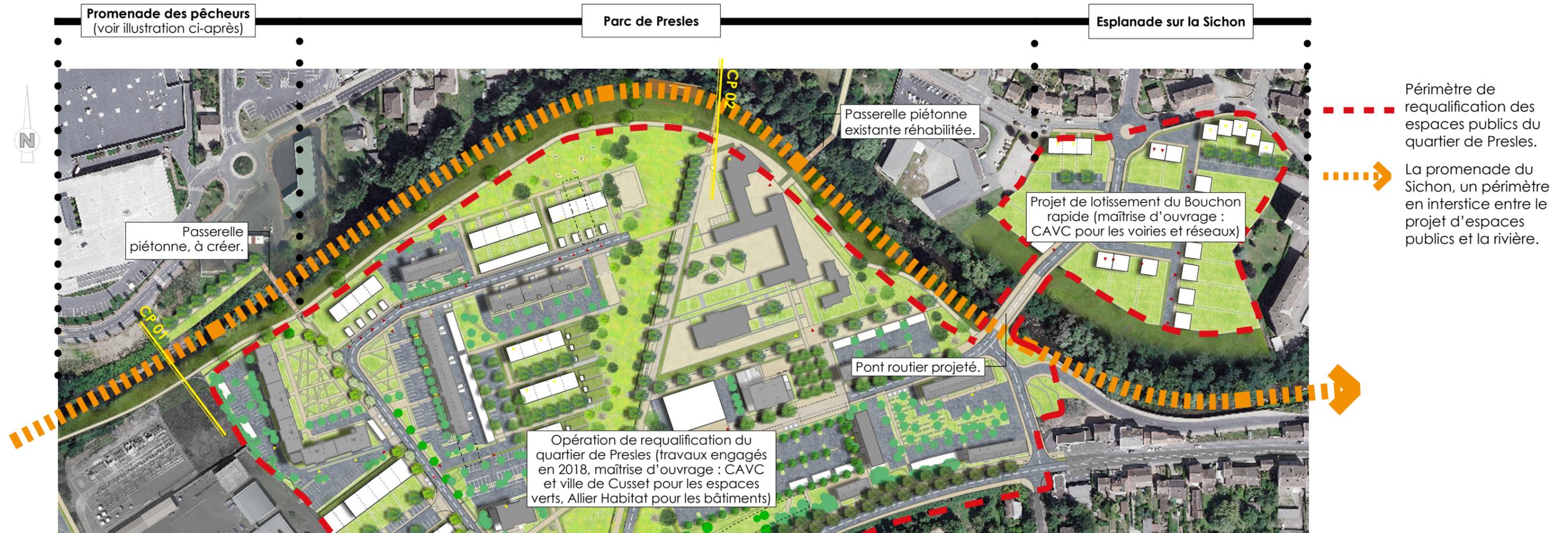
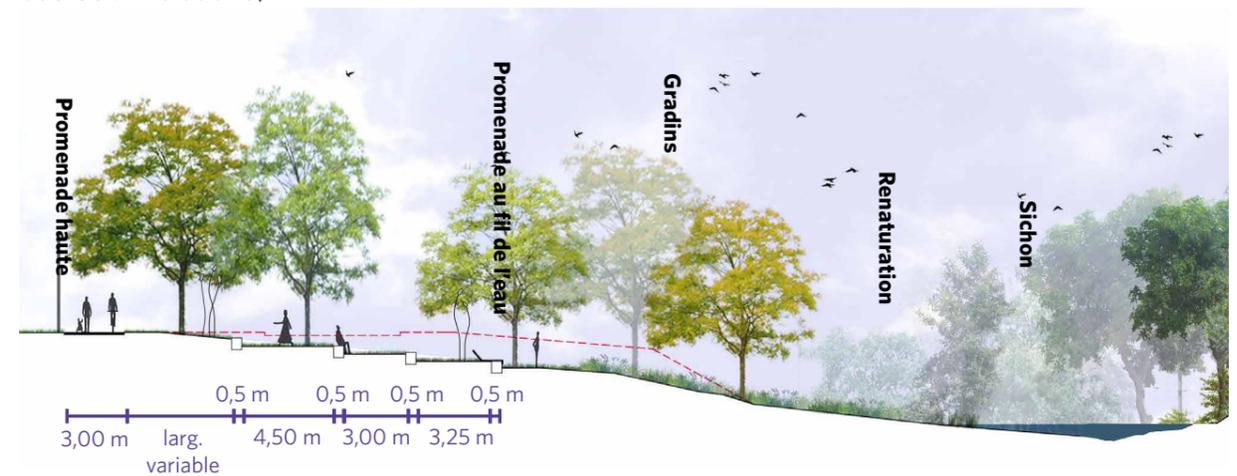


Figure 17 Plan de composition du Sichon de Presles Aval (Source : Axe Saône).



Figure 16 Détail de composition du Parc de Presles (Source : Axe Saône).

CP 02 - Principe d'aménagement du parc de Presles
Source : Axe Saône, AVP



2.3 Aménagements de surface

Pour mémoire, une opération majeure en matière de rénovation urbaine est en cours sur le quartier de Presles-Darcins. Elle a pour but de désenclaver le quartier, de créer des articulations et des franchissements rapprochant les deux rives, tout en définissant un parc urbain d'envergure améliorant considérablement le cadre de vie. L'aménagement des berges du Sichon s'inscrit donc dans un souci de connexion avec ce projet afin de donner une nouvelle identité à ce quartier.

La promenade du Sichon, principalement implantée en rive gauche, constituera à la fois un lien entre le quartier habité de Presles et le cours d'eau et une **liaison mode doux** entre les cœurs urbains de Vichy et Cusset. Elle traversera un chapelet de parcs urbains habités s'articulant autour de berges naturelles. L'ensemble du cheminement s'étirera le long de la rivière et proposera différentes formes d'appréhension du cours d'eau.

Sur la partie aval, un parcours en bois depuis Vichy agrémenté de pontons proches de l'eau (« **sentier des pêcheurs** », voir figure 19), propices à la pêche, acheminera le promeneur à travers un écrin sauvage. Le cheminement épousera la topographie des lieux car sera simplement posé dans cet ourlet rivulaire. Le cheminement deviendra ensuite plus minéral et s'élèvera doucement vers le parc de Presles (voir figure 16) pour surplomber le cours d'eau.

Des gradins (Voir coupe de principe Cp01) inviteront alors à s'arrêter et contempler la rivière, puis la promenade se poursuivra sur l'ancienne allée Mesdames devenue piétonne. Une ouverture depuis l'avenue de Vichy permettra de créer une fenêtre sur le Sichon, au travers d'une esplanade et d'un parc ludique en contre-bas. Des balcons au-dessus du Sichon compléteront la démarche de perception du Sichon sur l'ensemble du sentier nature.

La connexion avec la rive gauche sera assurée par des ponts existants (Combe Bessay, Avenue de la liberté) ou des passerelles et pont à créer ou réhabilités (3 points de franchissement).

Aujourd'hui les berges bétonnées de Vichy en rive gauche en direction de Presles s'arrêtent brutalement pour laisser place à un petit cheminement de terre perdu dans une végétation envahissante. Il s'appuie sur un talus longeant le dernier bloc d'immeubles de la rue Fleuri, devient non accessible aux PMR et complique l'accès mode doux au pont du Boulevard Urbain.

Sous réserve d'une étude de stabilité à mener, il est proposé d'étendre la promenade continue en béton jusqu'à l'articulation avec le pont du Boulevard Urbain en terrassant le talus existant. Accompagnée par des plantations d'espèces indigènes le long du mur de soutènement des immeubles, la promenade du Sichon telle que décrite précédemment s'interrompt au passage sous l'ouvrage d'art. Ce dernier caractérise ainsi la porte d'entrée vers un nouveau secteur de promenade, le « Sichon nature de Presles ». La sente évolue ensuite sur un cheminement en platelage bois sur pilotis.

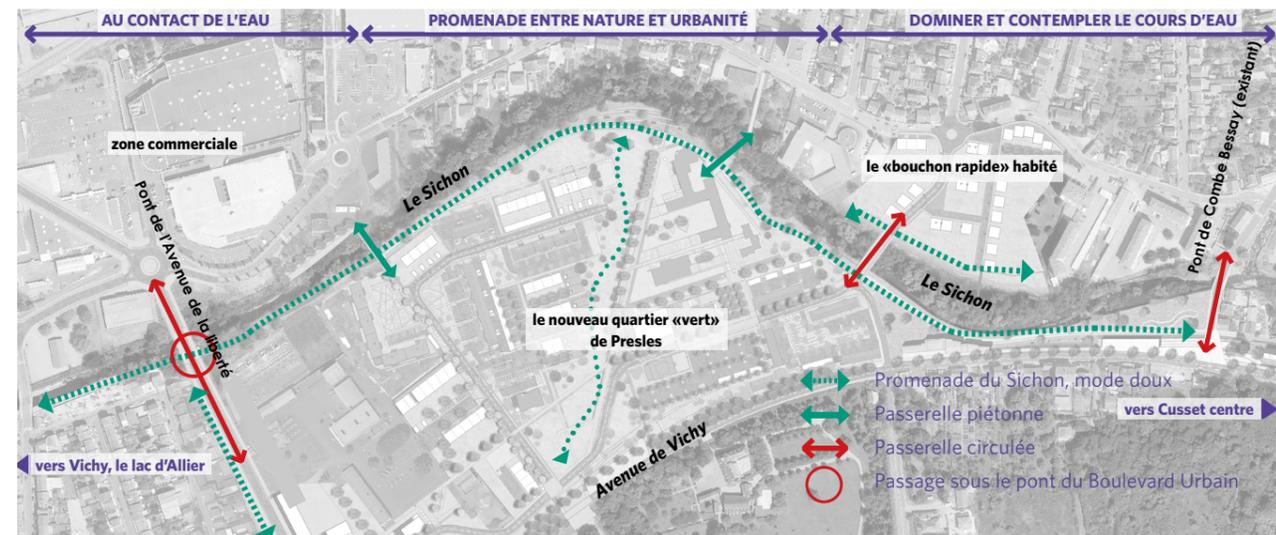
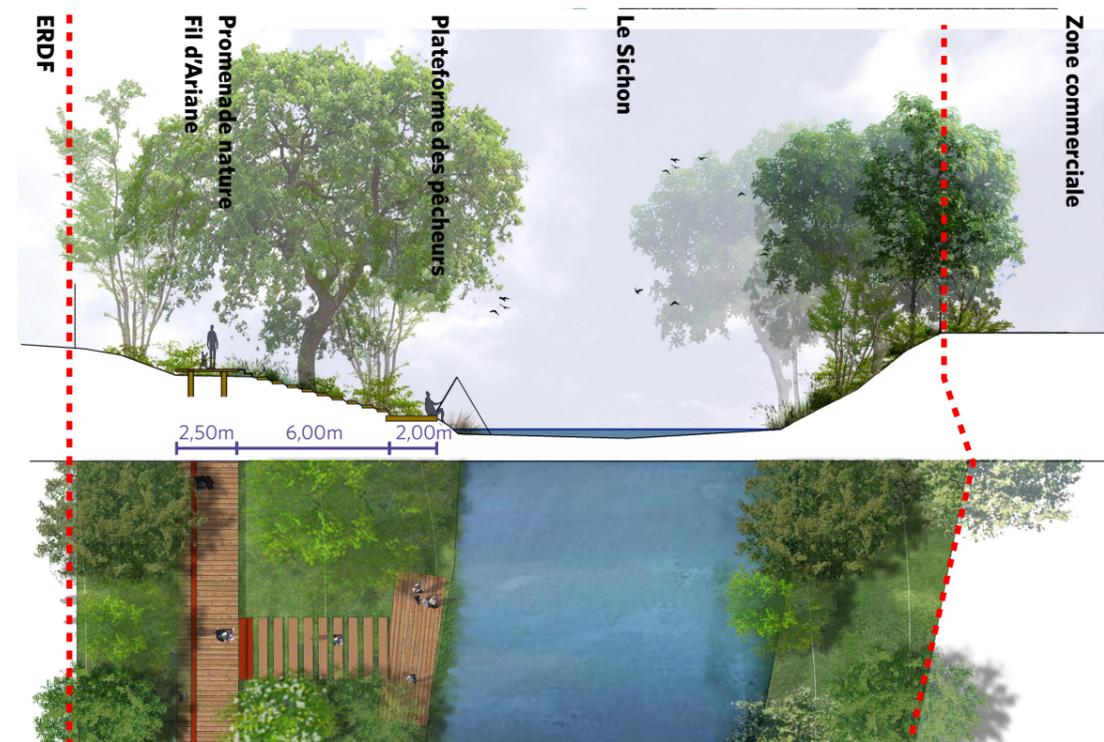


Figure 18 Illustration de la réorganisation des déplacements doux (Source : Axe Saône).

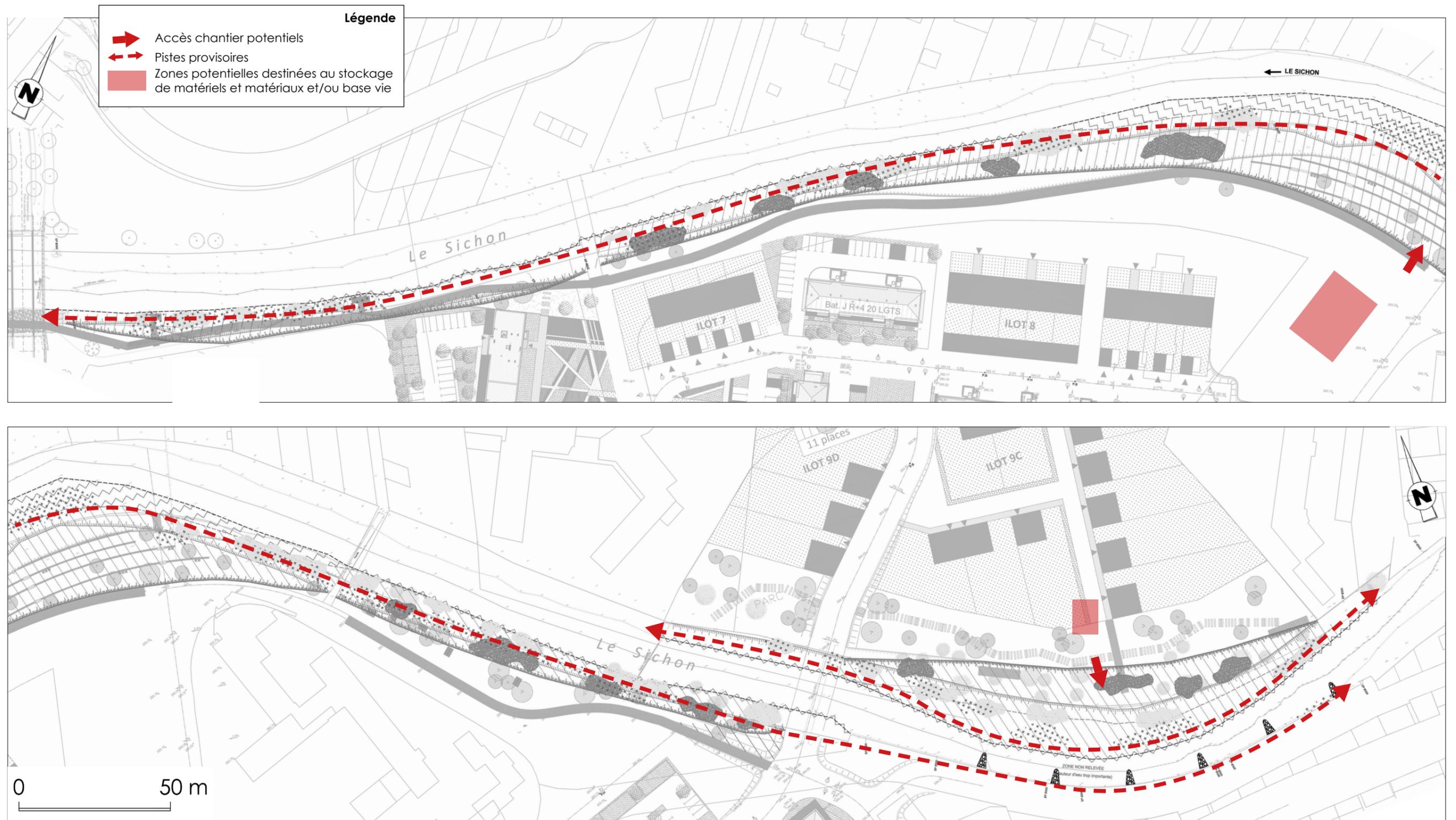


Figure 19 Illustration des modalités d'aménagement du «sentier des pêcheurs» (Source : Axe Saône).

CP 01 - Illustration des gradins aménagés dans le berge gauche Source : Axe Saône



Site intermédiaire, «Le Sichon de Presles», description des modalités de réalisation des travaux



Dans la continuité des aménagements de la prairie centrale **du parc de Presles** (voir coupe de principe CP02), qui s'articulera entre les immeubles d'habitation, il est prévu des gradins s'appuyant sur une pente douce, descendant jusqu'à l'eau... Ces gradins en béton viendront alors souligner visuellement les courbes de niveau, et proposeront des places assises. La promenade du Sichon sur ce secteur de parc sera en sablé stabilisé, revêtement simple qui permet de s'effacer au profit du paysage.

Cet aménagement implique la suppression de la rue Pierre Boubet surplombant la rivière et l'adoucissement de la pente des berges. Aucun des aménagements de surface précédemment décrits ne conduira à des surfaces imperméabilisées supplémentaires, à des remblais en lit majeur ou à des remblais de zones humides.

2.4 Aménagements connexes

a. Aménagements du secteur dit du «Bouchon rapide»

La parcelle CK471, dite du Bouchon Rapide doit faire l'objet d'un aménagement ayant pour vocation l'habitat. Vichy Communauté s'est portée maître d'ouvrage pour la réalisation d'une voirie desservant les futurs lots. Dans cette perspective, un dossier a été déposé en mai 2017. Il a fait l'objet d'un avis favorable (voir annexe 6) :

- De la mairie de Cusset (Permis d'aménager n°PA0309518A0002) ;
- De l'ARS (Courrier du 14 juin 2018, Ref : 2018-294)
- De la DDT (Courrier du 12 juin 2018) ;
- Des ABF (Courrier du 13 juin 2018).

Les terrassements de berge ambitionnés dans la présente opération intégreront les préconisations émises dans chacun de ces avis et tiendront compte des éventuels exutoires de réseaux d'eaux pluviales.



Figure 20 Illustration des pontons envisagés (Source : In Situ, LDANIERE).

3. Modalités de réalisation des travaux

Contrairement au tronçon du Sichon entre les murs de Vichy, ce tronçon de Presles est moins problématique en terme d'accès chantier. Les secteurs «Parc de Presles» et «Bouchon Rapide» sont accessibles directement depuis leurs rives respectives.

Les travaux consistant principalement en des reprises de berges et de la végétalisation, les interactions avec le lit vif seront faibles et ne nécessiteront ni détournement des eaux du Sichon ni isolement du chantier.

Sur la partie amont de ce tronçon, en rive gauche, les épis seront mis en place depuis une piste provisoire, positionnée en pied de mur, quasi à fleur d'eau (cote ~20-30 cm au-dessus du niveau d'étiage) et fusible en crue.

Les bases vies et dépôts de matériels et matériaux pourront être positionnés au droit des secteurs du Bouchon rapide et/ou du futur parc de Presles **en réutilisant en priorité les aménagements et équipements liés aux travaux du quartier de Presles.**

4. Exemples d'opérations similaires

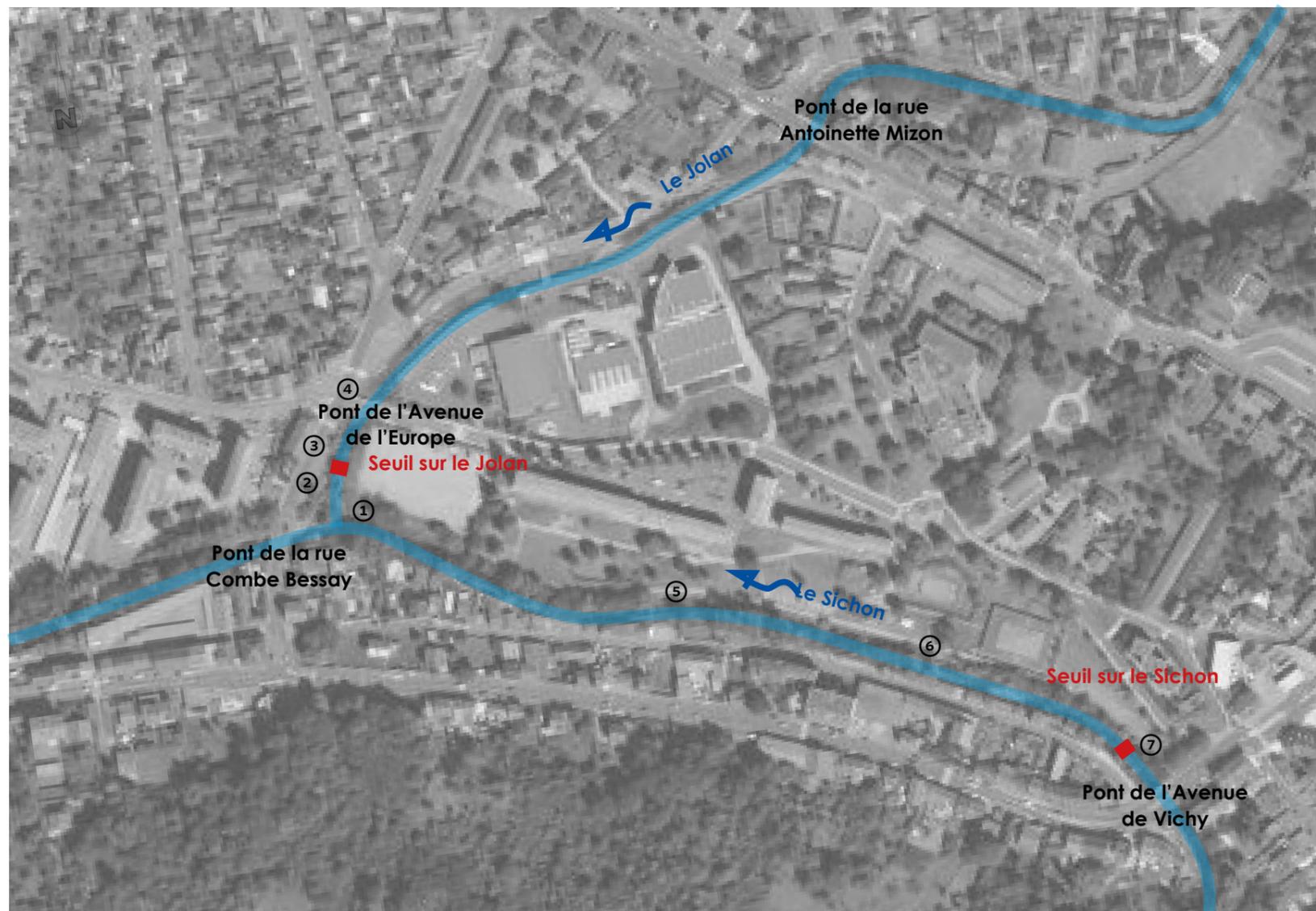


Figure 21 Images références illustrant les ambitions d'aménagement du Sichon de Presles : démolition puis de renaturation des berges de la Corrèze à Tulle au droit du parc de l'Auzelou (travaux automne 2016, début de reprise végétale au printemps 2017, puis état de l'aménagement à l'été 2018). Conception, photos et maîtrise d'œuvre : Biotec.

Site intermédiaire, «Confluence avec le Jolan», plan de l'état existant

Légende

- ① Photographies illustrant la nature des berges et les principaux ouvrages de franchissement.
- ➔ Accès public aux berges et lit du Sichon.
- Seuils de stabilisation ou de rétablissement de réseaux d'eaux usées.



C. Site intermédiaire, Confluence avec le Jolan

1. Description du site dans son état actuel

Exclusivement situé sur le territoire de la commune de Cusset, ce secteur rassemble des tronçons de Jolan et Sichon qui présentent des berges équipées de murs (voir photographie 1 à 6) au-delà desquels se sont implantés des équipements à forts enjeux, individuels (habitat) ou collectif (voirie, piscine, immeubles).

Ce tronçon du Sichon reçoit le Jolan sur sa rive droite, dont la partie aval a été rectifiée (voir explications en pages 76 à 79).

Deux seuils transversaux jalonnent ce tronçon :

- Sur le Sichon, en aval du pont de l'avenue de Vichy, un ouvrage de 1.95 m de chute environ, interrompt les continuités piscicoles et sédimentaires (voir photographie n°7). Ce seuil ne semble pas lié à un ancien moulin, mais à la stabilisation du lit du Sichon. Cet ouvrage en béton présente actuellement des affouillements sur sa partie aval.
- Sur le Jolan, suite à la rectification et au raccourcissement de son linéaire, il a été nécessaire de mettre en place un important ouvrage transversal (chute de 1.7 m, voir photographie n°2), infranchissable pour la faune piscicole.

En amont de cet ouvrage transversal, le Jolan présente un tracé sinueux mais avec des berges entièrement stabilisées sous forme de murs et enrochements verticaux. Les renouées asiatiques sont omniprésentes tout le long de son parcours (photographie n°4) notamment sur les atterrissements qui recréent un pseudo lit vif.

Ce seuil permet aussi la couverture d'une canalisation d'eaux usées dont il faudra prévoir l'approfondissement ou le dévoiement en cas d'effacement de sa chute.

Au-delà des contingences réglementaires et écologiques suggérant une intervention sur le seuil du Jolan, il convient de reconnaître que le secteur de la confluence mérite une intervention au regard de l'état du génie civil. Affouillements, effondrements et affaissements (voir figure ci-dessous) semblent caractériser cette zone avec des risques d'entraînement de berges et donc de voiries et réseaux à moyens termes. Les observations faites au cours de l'année 2018 montrent une évolution négative de ces pathologies.



Figure 22 Illustrations des nombreuses altérations du génie civil du seuil du Jolan et des soutènements des ponts, voiries et réseaux à proximité de la confluence Jolan/Sichon (Source BIOTEC 2018).

Globalement, on notera que le corridor boisé est morcelé et dégradé et colonisé par une très forte présence de renouées asiatiques ce qui l'appauvrit d'un point de vue écologique.

Les berges ne sont pas accessibles aux piétons sur ce tronçon de Sichon, car privative en rive gauche et murées en rive droite (le cheminement n'est possible qu'en haut de berge). Les seules «vues» sur le cours d'eau s'offrent depuis les différents ponts.

D'un point de vue hydraulique, une modélisation a permis de caractériser les capacités hydrauliques du lit et de les confronter à la fois aux enjeux identifiés en berge et aux attendus réglementaires du PPRI. Le détail de ladite modélisation est proposé en pages 70 à 73.

On peut retenir que ce tronçon de Sichon présente une capacité très proche du débit de pointe centennal. Le gabarit Jolan, quant à lui, est insuffisant pour des débits proches des pointes décennales et trentennales : le risque de débordement pour des crues courantes est donc avéré.

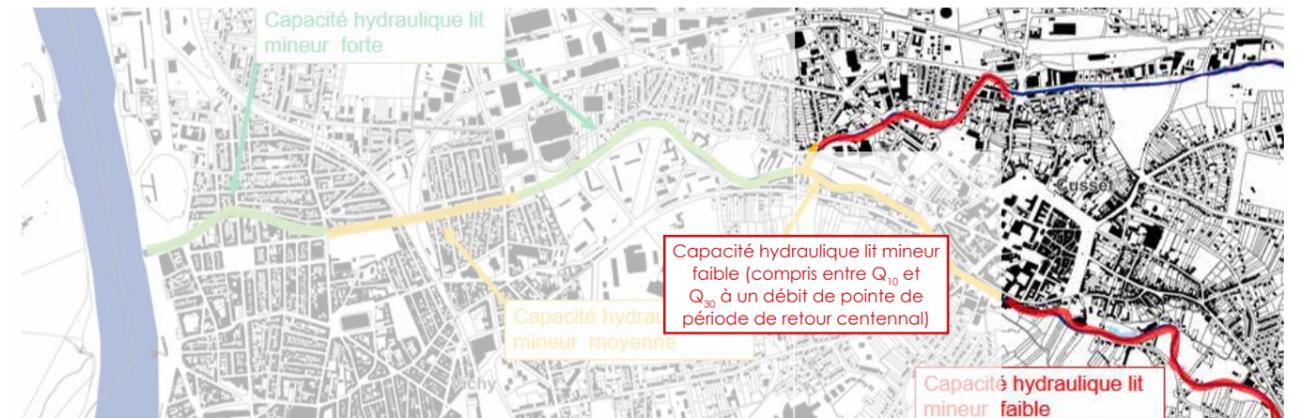


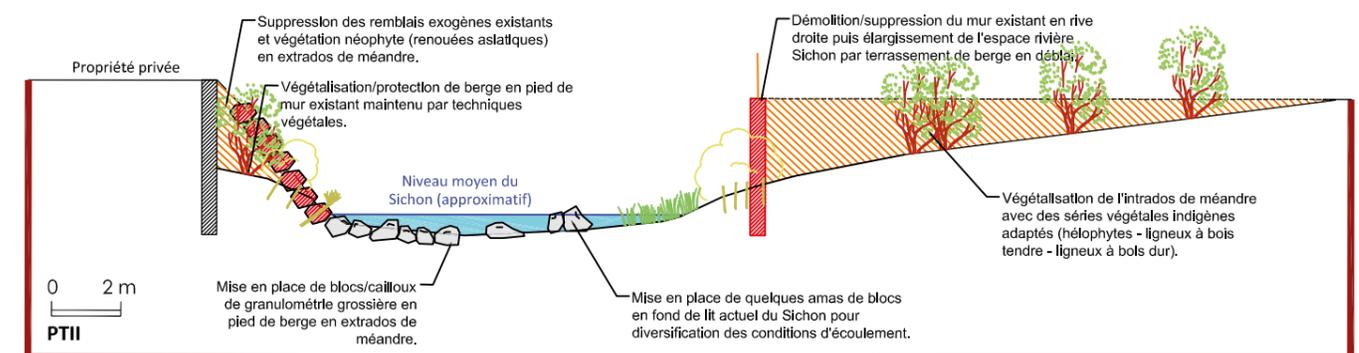
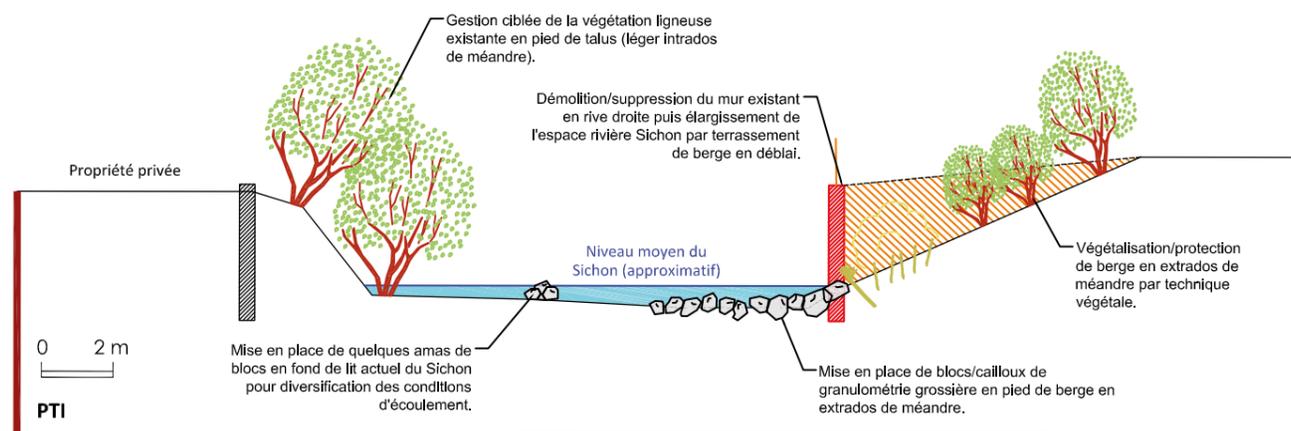
Figure 23 Capacités hydrauliques du tronçon (source : EGIS 2018).

On retiendra donc, sur ces tronçons de 800 m (Sichon) et 300 m (Jolan) :

- **L'artificialisation concerne ici les berges (murs) et le profil en long (présence de deux seuils infranchissables de 1.7 et 1.95 m) ;**
- **ce degré d'anthropisation des berges et l'appauvrissement des boisements qui en résulte éloigne le Sichon et le Jolan des objectifs de bon état écologique suggérés par la réglementation nationale (DCE, trame bleue, classement en liste 1 et/ou 2) et les documentations d'orientations et cadrage (SDAGE, SAGE, contrat de rivière, ...) ;**
- **une appropriation assez faible des lieux par les populations en raison du caractère privé du linéaire, du faible intérêt paysager puis des difficultés d'accès (privés et publics) et de circulation sur les berges ;**
- **la présence de rejets d'eaux pluviales et franchissement d'eaux usées qu'il conviendra de rétablir ;**
- **une capacité hydraulique proche de la centennale sur le Sichon qu'il convient de ne pas réduire au regard du voisinage avec de nombreuses infrastructures et équipements (ponts, maisons individuelles et immeubles). Ils constituent des enjeux majeurs qui imposent une conception garantissant d'une part la non érosion des murs et remblais existants, d'autre part une démonstration de la non aggravation de l'aléa après aménagements ;**
- **des risques avérés de débordement pour des crues courantes sur le Jolan et donc une situation qu'il convient de ne pas aggraver voire d'améliorer.**

NOTA : Le dimensionnement hydraulique et les plans cotés des ouvrages seront transmis à l'AFB et à la DDT 3 mois avant le début des travaux.

Site intermédiaire, «Confluence avec le Jolan», description de l'aménagement des berges et du lit



2. Description des aménagements projetés (voir plan de situation ci contre, profils types en page suivante)

2.1 Principes d'aménagements

Les principes qui ont guidé la renaturation du Sichon et du Jolan sur ce tronçon sont les suivants :

- développer/rétablir autant qu'il est possible un espace riverain de transition plus « souple » entre les milieux aquatiques et terrestres afin de créer des conditions stationnelles favorables au développement de formations végétales plus diversifiées (dans le cas où la liberté d'emprises l'autorise) et, plus prosaïquement, un ruban de nature et un corridor écologique le long du Sichon ;
- profiter de l'occupation actuelle des sols (« espace Chapiteau », zone non bâtie dans la parcelle 36) pour restituer plus d'espace au cours d'eau ce qui permettra d'une part de diminuer les contraintes hydrauliques, d'autre part de proposer des profils et végétalisation plus proches des modèles naturels ;
- reconsidérer les ouvrages (deux ouvrages transversaux) dont le maintien est contraire aux plus-values écologiques recherchées ;
- confirmer la non-aggravation du risque d'inondation (voir son amélioration) ;
- prolonger le réseau de parcs du secteur aval par l'aménagement du jardin des Darcins et le square de la source Mesdames ;
- requalifier l'allée Mesdames en une zone de rencontre en sens unique permettant de tisser du lien entre tous les projets du Sichon, de favoriser les déplacements mode doux et de créer une véritable continuité verte autour du cours d'eau ;
- ouvrir les berges à la promenade et créer des liaisons fonctionnelles pour la mobilité douce quotidienne
- assurer une gestion opportune des végétaux au caractère invasif marqué (renouées asiatiques en particulier) ;
- favoriser, de manière directe ou indirecte, l'émergence de structures de caches et d'abris pour la faune aquatique et la petite faune terrestre.

2.2 Aménagement des berges et du lit

Sur le Jolan, en amont de la confluence avec le Sichon, soit sur un linéaire d'environ 100 m, illustré par le plan de situation ci-contre et les profils type ci-contre (PT III et IV), l'opération prévoit :

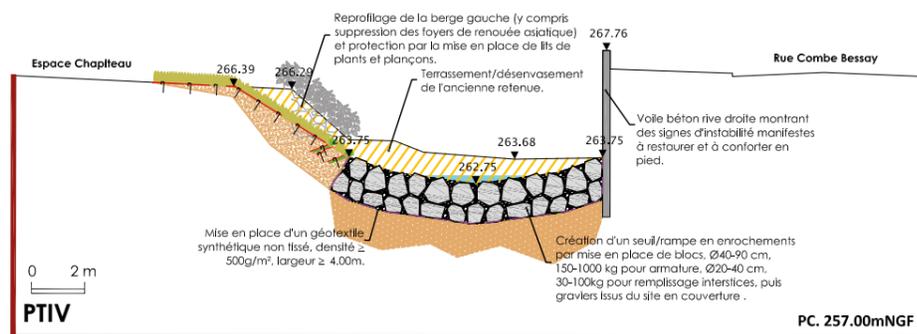
- La purge des foyers de renouée asiatique sur une profondeur minimum de 100cm puis l'évacuation des matériaux contaminés par les rhizomes et la remise en forme des surfaces purgées par mise en place de matériaux gravo-terreux sains d'apport ;
- La suppression du seuil existant et son fractionnement en 3 rampes rugueuses successives (pente de 5 % en enrochement) ;
- Le dévoiement du réseau d'assainissement ;
- Terrassement en déblai (désenvasement) de l'ancienne retenue et mise en forme des éléments les plus grossiers puis évacuation des excédents et mauvais matériaux ;
- Renforcement du fond du lit en aval des rampes (avec des matériaux gravo-pierreux et blocs) jusqu'à la confluence avec le Sichon et selon une pente de 4% environ ;
- Reprofilage de la berge gauche en déblai du côté de « l'espace Chapiteau » ;
- Végétalisation du pied de berge droit par mise en œuvre de lits de plants et plançons ;
- Mise en place de structures de diversification des écoulements en blocs au sein du lit vif.

Le Jolan bénéficiera donc d'un recul de son haut de berge gauche et d'une augmentation de gabarit sur tout le linéaire concerné (voir profil type PT III et IV), soit sur 100 m.

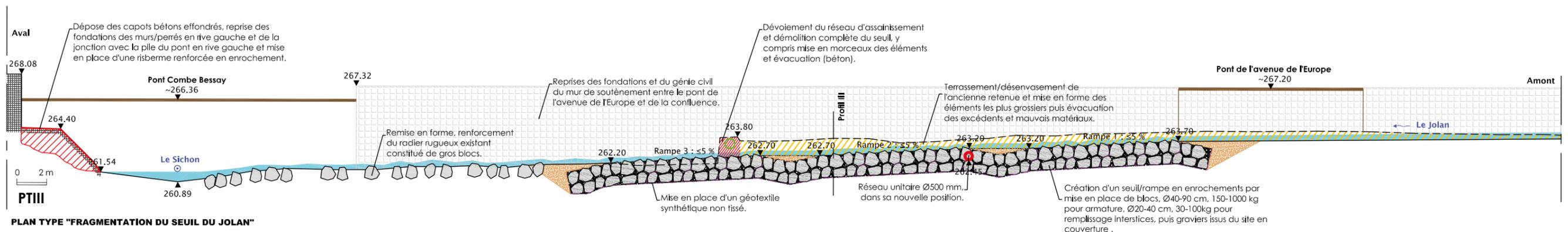
Sur le Sichon, en amont de la confluence avec le Jolan (secteur dit du jardin des Darcins), soit sur un linéaire d'environ 280 m, illustré par le plan de situation ci-contre et les profils type ci-contre (PT I et II), l'opération prévoit :

- Des travaux forestiers (Fauchage/débroussaillage des emprises de terrassement, Abattage et dessouchage des arbres présents sur l'emprise des terrassements, recépage à la base des arbres existants en pied de berge hors terrassement) ;
- La purge des foyers de renouée asiatique sur une profondeur minimum de 100cm puis l'évacuation des matériaux contaminés par les rhizomes et la remise en forme des surfaces purgées par mise en place de matériaux gravo-terreux sains d'apport ;
- L'élargissement de l'espace de liberté de la rivière par suppression du mur riverain droit et reprofilage de la berge en déblai ;
- Végétalisation du pied de berge droit par plantation de massifs arbustifs et plantes héliophytes d'espèces indigènes adaptées.
- Requalification de la berge gauche par suppression des remblais existants.
- Mise en place de structures de diversification des écoulements en blocs au sein du lit vif.

Le Sichon bénéficiera donc d'un recul de son haut de berge droit et d'une augmentation de gabarit sur tout le linéaire (voir profil type PT I et II), soit sur 280 m.



Nota : A l'instar de l'ensemble des rejets d'eaux pluviales rencontrés, le collecteur Ø800 se jetant dans le Jolan au droit du PTIV sera maintenu et adapté.



Site intermédiaire, «Confluence avec le Jolan», description des aménagements de surface

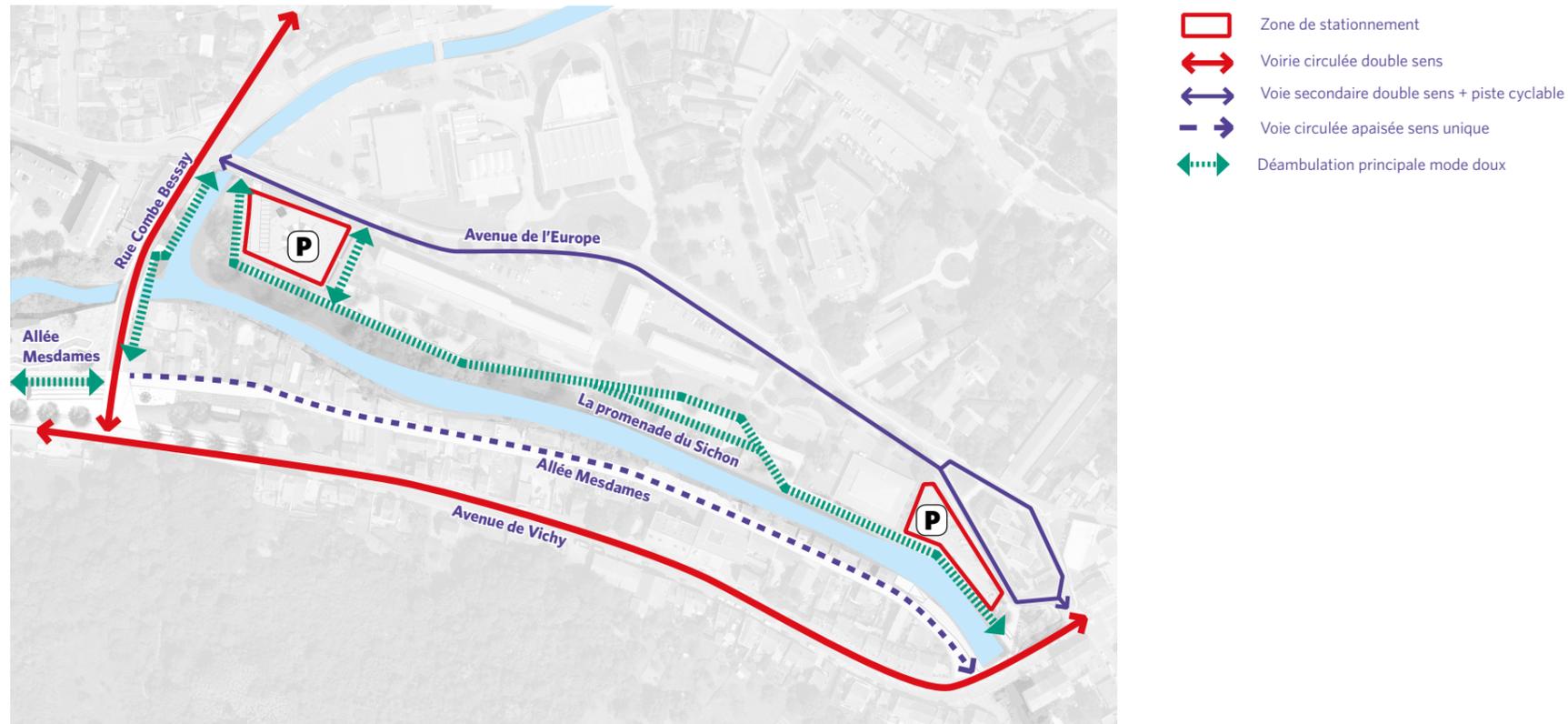


Figure 24 Plan de composition de la Confluence avec le Jolan et de la rue de la République.

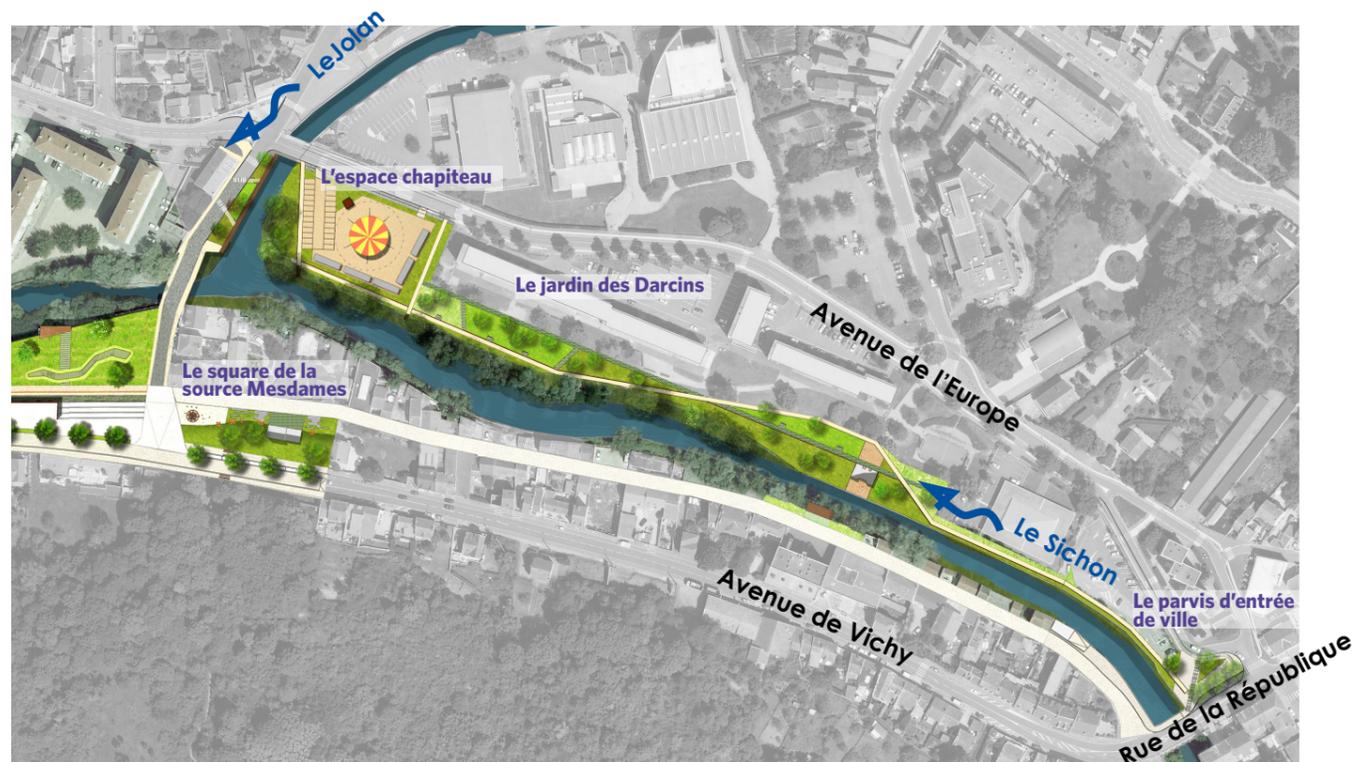
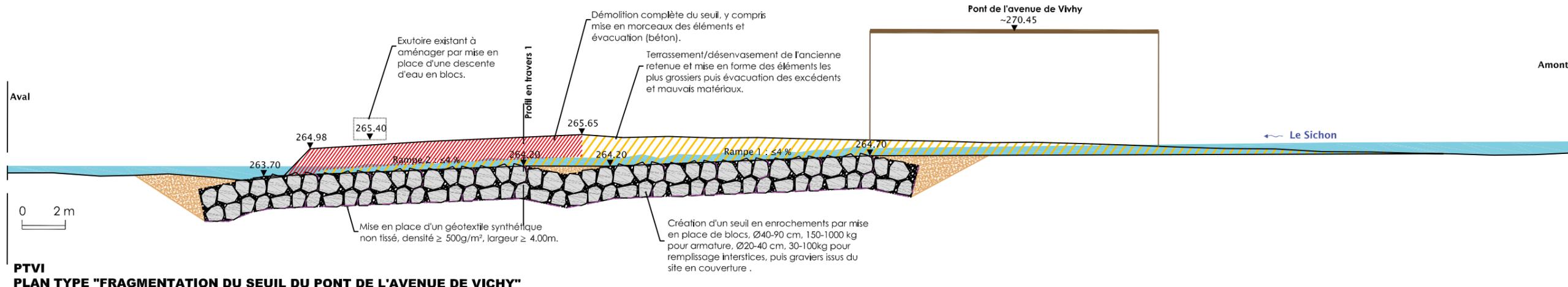
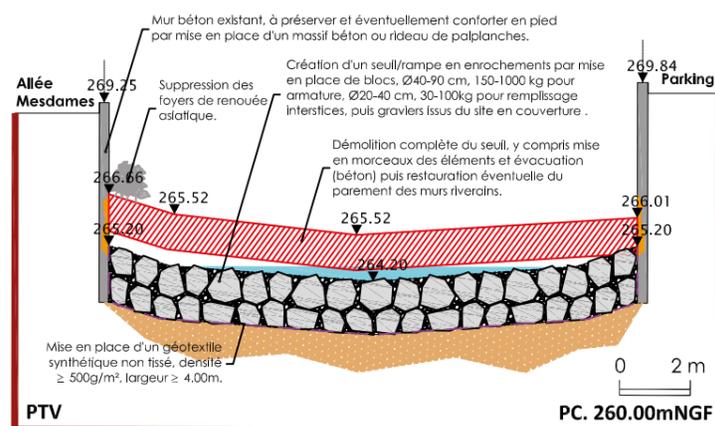


Figure 25 Illustration de la réorganisation des déplacements à l'échelle de ce site (Source : Axe Saône).

Sur le Sichon, en aval du pont de l'Avenue de Vichy et sur un linéaire d'environ 70 m, illustré par le plan de situation ci-contre et les profils type ci-contre (PT V et VI), l'opération prévoit :

- La purge des foyers de renouée asiatique sur une profondeur minimum de 100 cm puis l'évacuation des matériaux contaminés par les rhizomes et la remise en forme des surfaces purgées par mise en place de matériaux gravo-terreux sains d'apport ;
- La suppression du seuil existant et son fractionnement de la chute en 2 rampes rugueuses successives en enrochement (pente de 4 %) ;
- Terrassement en déblai (désenvasement) de l'ancienne retenue et mise en forme des éléments les plus grossiers puis évacuation des excédents et mauvais matériaux ;
- Renforcement du fond du lit en aval des rampes (avec des matériaux gravo-pierreux et blocs) ;
- Mise en place de structures de diversification des écoulements en blocs au sein du lit vif.

On retiendra donc, sur ce tronçon de 1100 m (Jolan et Sichon) la modification des profils en long et en travers sur un linéaire total de 450 m (350 m pour le Sichon et 100 m pour le Jolan).



2.3 Aménagements de surface

Les aménagements de surface s'entendent ici selon quatre entités distinctes : l'espace Chapiteau, le jardin des Darcins, le square de la source Mesdames et le parvis d'entrée de la Ville de Cusset (voir plan de composition ci-contre).

Une approche globale a toutefois été mise en œuvre pour les déplacements. Les principaux enjeux de déplacements sur ce secteur sont :

- L'amélioration des circulations mode doux par le prolongement de la promenade du Sichon de la confluence du Jolan jusqu'à l'entrée de ville de Cusset ;
- La réduction de la circulation automobile au droit du square Mesdames ce qui induira la transformation de l'allée Mesdames en une zone de rencontre en sens unique, et la mise en place d'un plateau traversant en T sur la rue Combe Bessay et l'avenue de Vichy. Ces aménagements permettront alors d'ouvrir le square Mesdames physiquement et visuellement sur les différents axes de circulation.

Ainsi, le réseau mode doux, déjà présent sur l'avenue de l'Europe, sera complété par la mise en place de connexions douces vers le jardin des Darcins. L'espace Chapiteau sera connecté en périphérie par des axes mode doux, dirigés vers le Sichon et s'achevant par des promontoires en platelage bois en surplomb du cours d'eau. La promenade du Sichon longera la rivière, traversant le jardin des Darcins, jusqu'à l'entrée du cœur de ville de Cusset.

Un lien piéton fort est créé sur la rue Combe Bessay, entre la confluence du Jolan et le square de la source Mesdames. Un trottoir élargi, devient ensuite "balcon" au droit des rivières.

Le square de la source Mesdames, aujourd'hui enclavé et dissimulé derrière des murs, s'ouvrira et sera mis en valeur. Apaiser les circulations en périphérie du square est donc primordiale pour le bon fonctionnement de ce site. Il s'agira de créer un plateau circulé en T, qui accompagne l'esplanade du Sichon et le square de la source Mesdames sur l'Avenue de Vichy et la rue Combe Bessay.

Des stationnements longitudinaux riverains seront conservés au droit des habitations et d'autres seront mis en place le long de l'Avenue de Vichy.

Site intermédiaire, «Confluence avec le Jolan», description des aménagements de surface

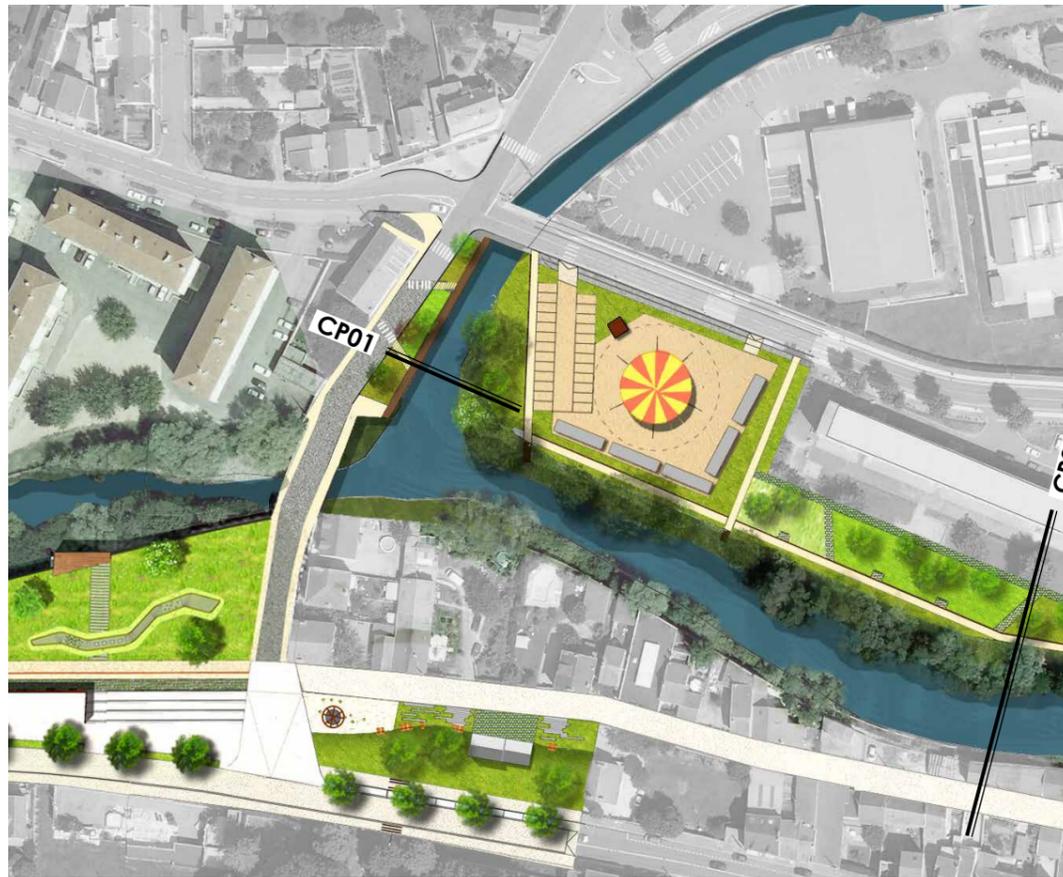


Figure 27 Plan de composition de la Confluence avec le Jolan (Source : Axe Saône).



Figure 26 Principe d'aménagement surfacique au droit de la confluence entre le Jolan et le Sichon (Source : Axe Saône).

Les abords de la confluence entre le Jolan et le Sichon **seront traités** de façon à **conforter et accompagner les aménagements** "techniques" de la confluence, **tout en prolongeant la promenade du Sichon** sur tout le linéaire du cours d'eau.

Dans le prolongement de la promenade du Sichon, l'entrée de ville deviendra une vraie placette aux portes du cœur historique. Les arbres existants soulignant la voirie seront conservés. Le parking est amputé de 5 places de stationnement afin de libérer de l'espace pour les piétons. Des espaces verts, feront transition avec les espaces circulés (voir figure 26).



Figure 29 Principe d'aménagement du parvis d'entrée de ville (Source : Axe Saône).

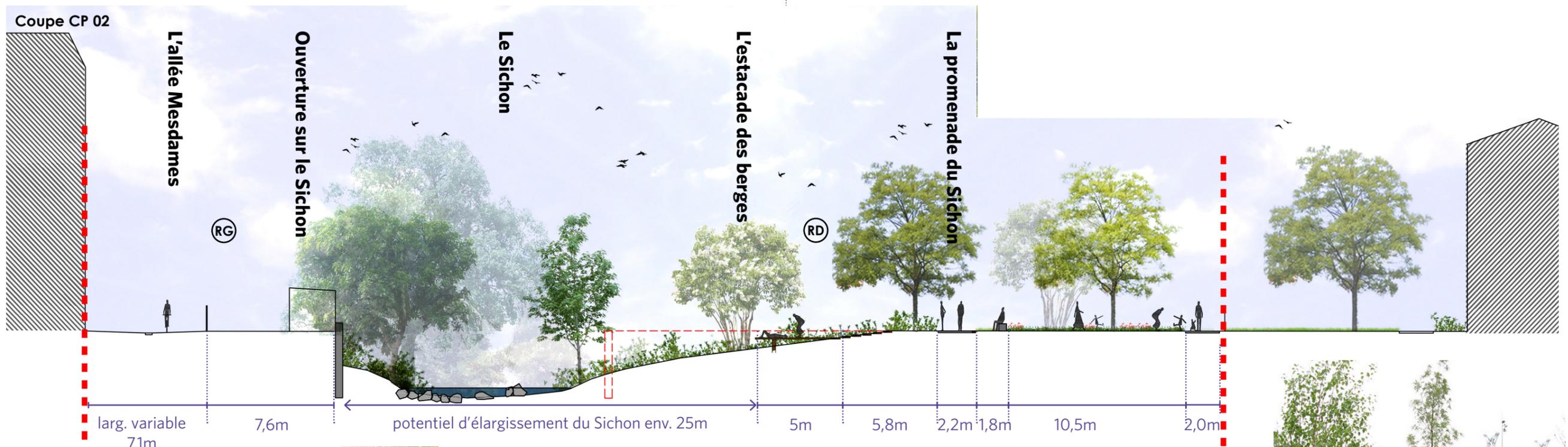
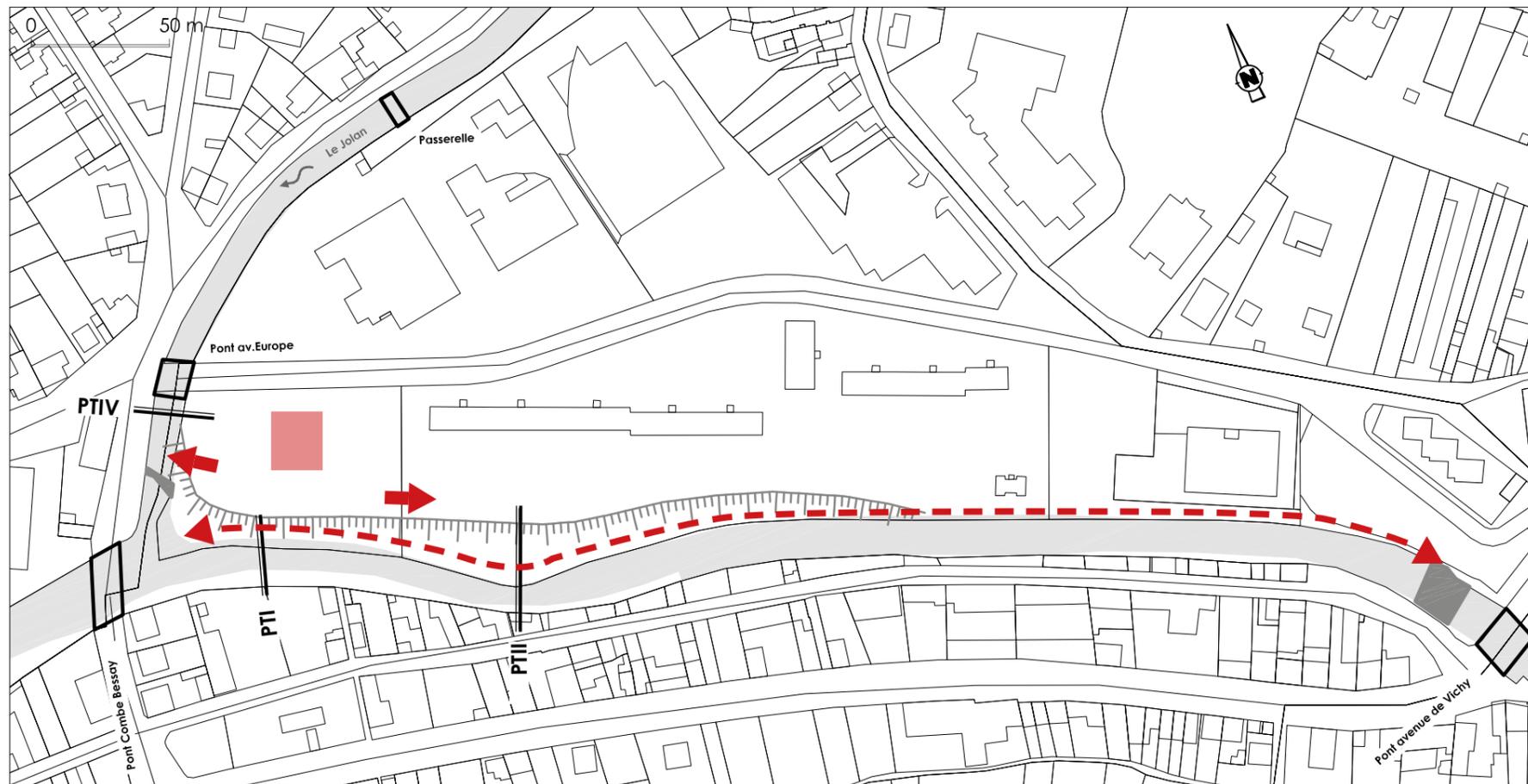


Figure 28 Principe d'aménagement du jardin des Darcins (Source : Axe Saône).

Site intermédiaire, «Confluence avec le Jolan», description des modalités de réalisation des travaux

Légende

- ➔ Accès chantier potentiels
- ➔➔ Pistes provisoires
- Zones potentielles destinées au stockage de matériels et matériaux et/ou base vie
- Seuils concernés par un fractionnement



3. Modalités de réalisation des travaux

Concernant les travaux sur le seuil du Jolan à sa confluence avec le Sichon, il est possible de bénéficier de la surface utilisée pour les parkings en rive gauche. La démolition du seuil du Jolan puis son remplacement par des rampes rugueuses successives nécessitera la pose de buses provisoires ainsi que des détournements successifs gauche/droite des eaux par des batardeaux et «big-bags» remplis de matériaux grossiers.

Une traversée temporaire et équipée de buses, au droit de la confluence, permettra l'accès à la rive gauche.

En revanche, l'accès au seuil situé à l'aval de l'avenue de Vichy est lui très difficile, les engins de chantier ne pouvant passer sous les ponts et des murs droits étant présents de part et d'autre de l'ouvrage. L'accès n'est possible que par une piste de chantier (voir figure ci-dessous), en pied de rive droite, quasi à fleur d'eau (cote ~20-30 cm au-dessus du niveau d'étiage). C'est pourquoi, l'opération « Reprise du Jolan/Jardin de Darcins/Seuil aval avenue de Vichy » doit constituer une opération globale.

Le fractionnement du seuil sera réalisé par moitié de cours d'eau ce qui permettra de rétablir les écoulements sur la moitié non travaillée.



Figure 30 Illustrations de pistes de chantier en lit mineur quasi à fleur d'eau en étiage sur la Corrèze en ville de Tulle, où les accès chantier sont également très contraints (photos et maîtrise d'œuvre Biotec ; chantier automne 2018).

4. Variantes étudiées

Au droit de la confluence Jolan/Sichon, la présence des murs latéraux, de l'importante hauteur de chute de l'ouvrage et du pont de l'avenue de l'Europe situé 500 mètres à l'amont, rend impossible le dérasement de cet ouvrage.

La solution « passe à poissons » n'a pas été considéré comme une variante acceptable pour rétablir la continuité écologique, de tels ouvrages demeurant toujours très sélectifs, à la fois par rapport à différentes espèces et par rapport à certains individus de petites tailles. De plus, ce type de dispositif nécessite un entretien permanent, une surabondance de sédiments dans l'un ou l'autre bassin successif ou la présence d'un embâcle rendant immédiatement l'ensemble du système inefficace. Le seuil du Jolan étant de plus en très mauvais état, sa reconstruction totale serait également inévitable.

5. Exemples d'opérations similaires

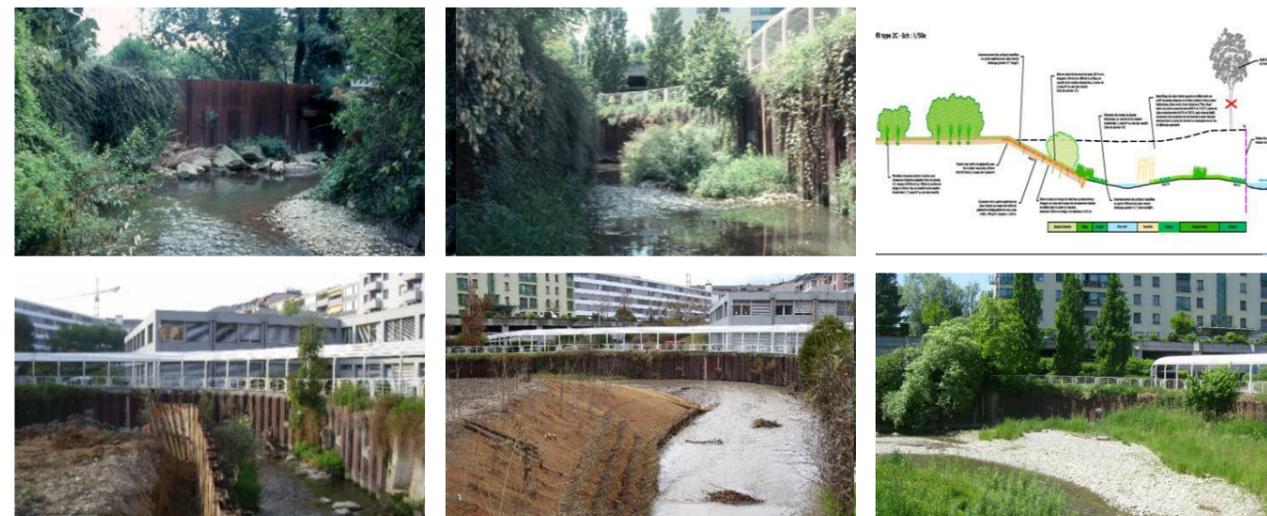
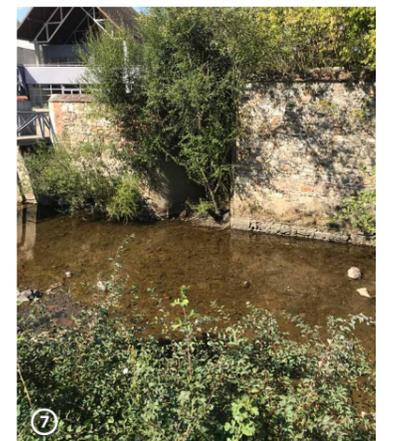
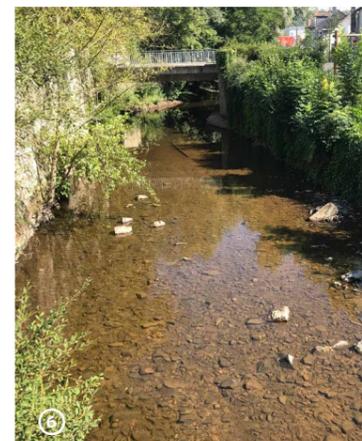
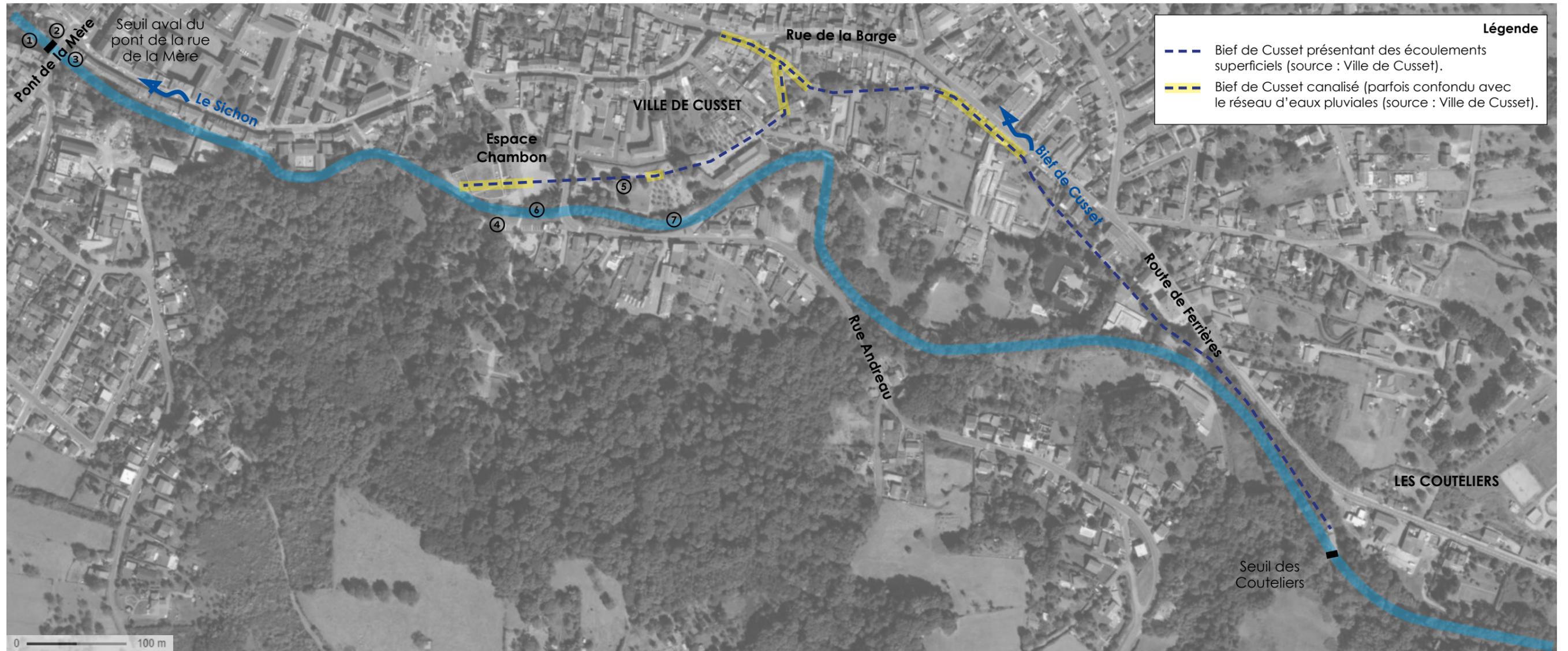


Figure 31 Images références illustrant les ambitions d'aménagement du Jardin de Darcins : l'élargissement/renaturation de la berge gauche du Foron genevois à Gaillard (74), par suppression de palplanches, reprofilage de berge et végétalisation. Conception, photos et maîtrise d'œuvre : Biotec.



Figure 32 Images références illustrant les aménagements du seuil du Jolan, : seuil de Lafin sur le Sierroz à Aix-les-Bains en trois rampes en blocs successives (pente 4% chacune, 0.4 mètre de hauteur de chute par rampe) (conception, maîtrise d'œuvre et photos : Biotec), avec : A) état initial du seuil et de sa «retenue» (mai 2011), B) travaux de démolition en cours (mai-juin 2014), C) état finalisé du lit sous la forme de trois rampes successives en blocs (juin et août 2014).

Site amont, «Le Sichon nature», plan de l'état existant



D. Site amont, «Le Sichon nature»

1. Description du site dans son état actuel

Le parc Chambon, situé à Cusset, fait l'objet d'un projet de reprise de la part de la commune et de Vichy Communauté. Les axes de travail sont :

- La connexion au cours Lafayette puis au centre-ville ;
- La valorisation des sources ;
- La création d'une perméabilité entre le cours Lafayette et la rue des Andreaux via le parc ;
- L'amélioration des accès au parking Tabarly ;
- La favorisation des déplacements mode doux ;
- L'ouverture sur le Sichon.

On retiendra aussi que le parc Chambon bénéficie d'un petit canal alimenté par une prise d'eau sur le Sichon grâce au seuil des Couteliers.

A propos du seuil aval du Pont de la Mère

Plus en aval en se rapprochant du bourg historique de Cusset, les rives du Sichon présentent des berges souvent végétalisées, mais avec une très forte présence de renouées asiatiques et de nombreux murs bordiers au lit mineur, régulièrement dans un état dégradé.

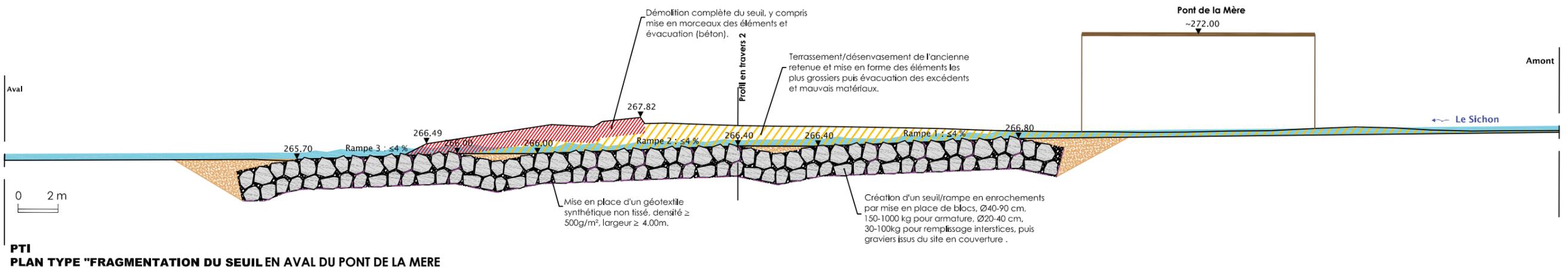
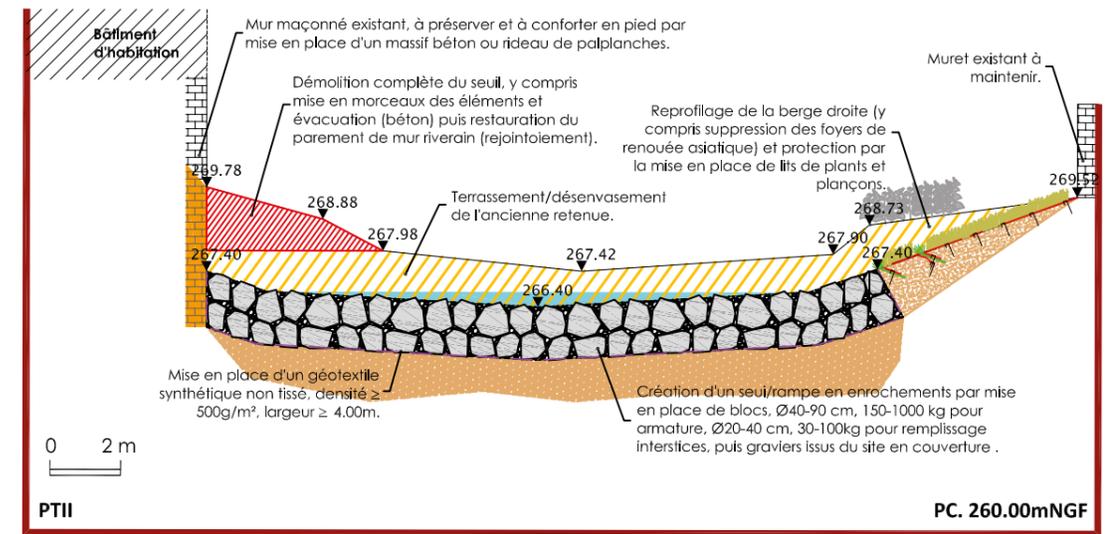
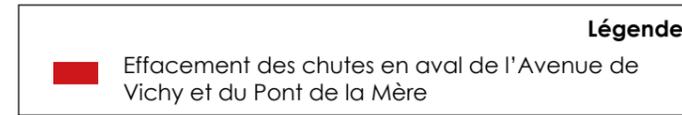
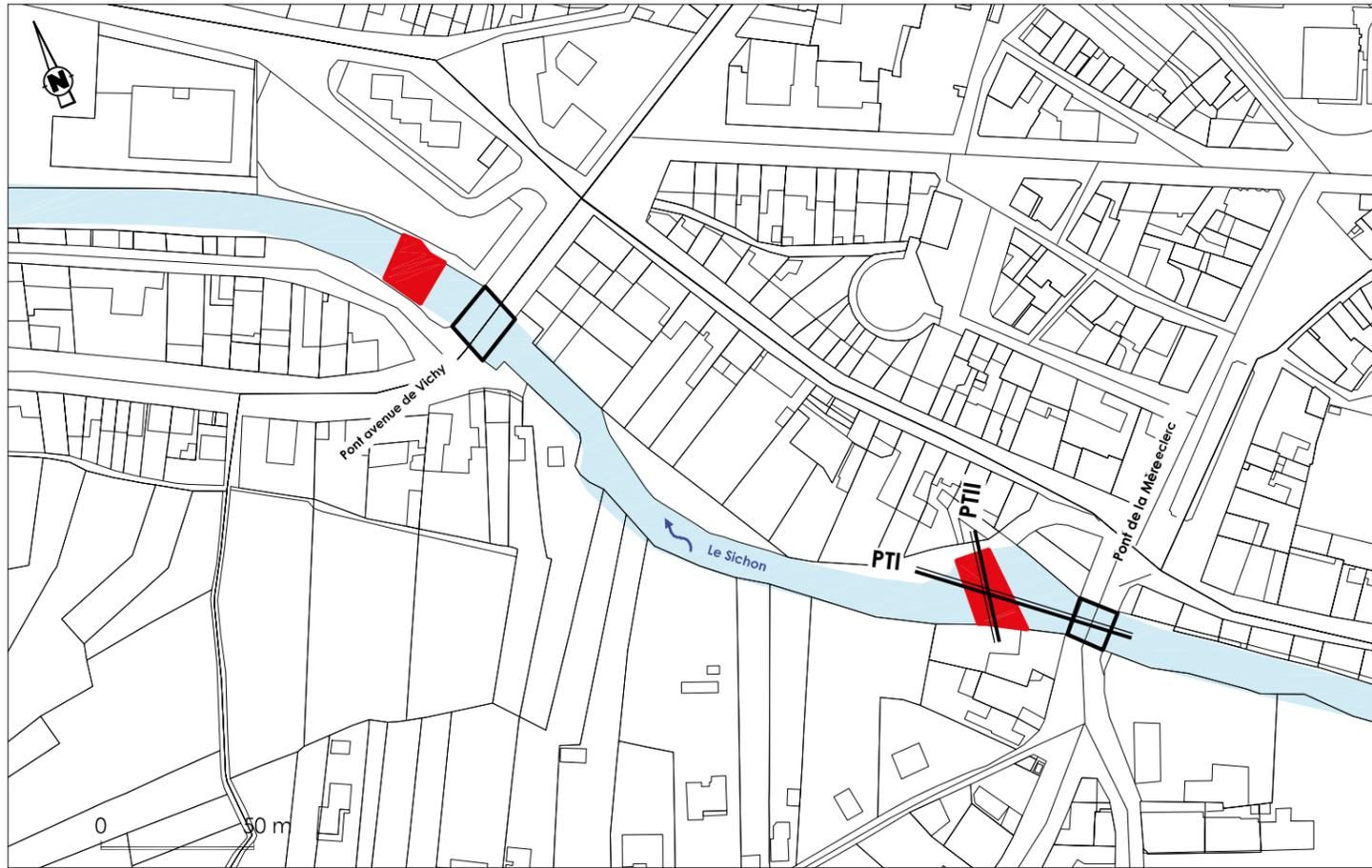
Les berges ne sont globalement pas accessibles aux piétons sur ce tronçon, si ce n'est localement en rive gauche, notamment au droit de l'espace public de la rue Andreau. Les seules «vues» sur le cours d'eau s'offrent depuis les différents ponts et passerelles franchissant le Sichon.

La partie aval du tronçon présente un seuil situé à l'aval du pont de la Mère infranchissable pour la faune piscicole (chute de 2.22 m). Cet ouvrage (voir photographies 1 et 2), en bon état, est un ancien seuil de moulin avec un ancien canal de dérivation sur sa droite.

On retiendra donc, sur ce tronçon de 800 m :

- **L'artificialisation concerne une partie des berges (murs) et le profil en long (présence d'un seuil infranchissable de 2.22 m) ;**
- **Dans la perspective de l'atteinte des objectifs de bon état écologique suggérés par la réglementation nationale (DCE, trame bleue, classement en liste 1 et/ou 2) et les documentations d'orientations et cadrage (SDAGE, SAGE, contrat de rivière, ...) l'effacement de cet ouvrage peut être envisagée;**
- **une appropriation assez faible des lieux par les populations en raison du caractère privé du linéaire et des difficultés d'accès (privés et publics) et de circulation sur les berges ;**
- **le voisinage du cours d'eau avec de nombreuses infrastructures et équipements (ponts, maisons individuels et immeubles,) constituant des enjeux majeurs et qui imposent une conception garantissant d'une part la non érosion des murs et remblais existants, d'autre part une démonstration de la non aggravation de l'aléa après aménagements ;**
- **l'existence à proximité du Sichon, du parc Chambon qui bénéficie actuellement de l'alimentation du cours d'eau via une prise d'eau sur le cours d'eau.**

Site amont, «Le Sichon nature», description de l'aménagement des berges et du lit



2. Description des aménagements projetés (voir plan de situation et profils types ci-contre)

2.1 Principes d'aménagements

Les principes qui ont guidé la renaturation du Sichon sur ce tronçon sont les suivants :

- reconsidérer l'ouvrage dont le maintien est contraire aux plus-values écologiques recherchées ;
- confirmer la non-aggravation du risque d'inondation (voir son amélioration) ;
- ouvrir les berges à la promenade et créer des liaisons fonctionnelles pour la mobilité douce quotidienne (uniquement pour le tronçon parc Chambon/Ecole Jean Zay);
- assurer une gestion opportune des végétaux au caractère invasif marqué (renouées asiatiques en particulier);
- favoriser, de manière directe ou indirecte, l'émergence de structures de caches et d'abris pour la faune aquatique et la petite faune terrestre.

2.2 Aménagement des berges et du lit

En aval du pont de la Mère et sur un sur un linéaire d'environ 70 m, illustré par le plan de situation ci-contre et les profils type ci-contre (PT I et II), l'opération prévoit :

- La suppression du seuil existant, y compris mise en morceaux des éléments et évacuation (béton), et le fractionnement de la chute en 3 rampes rugueuses successives (pente de 4 % max) en enrochement ;
- Terrassement/désenvasement de l'ancienne retenue et mise en forme des éléments les plus grossiers puis évacuation des excédents et mauvais matériaux;
- Renforcement du fond du lit en aval des rampes (avec des matériaux gravelo-pierreux et blocs);
- Mise en place de banquettes en enrochement en pied des murs riverains en amont du pont en prévision d'un rééquilibrage spontané du profil en long ;
- Mise en place de structures de diversification des écoulements en blocs au sein du lit vif.

Aucun aménagement paysager n'est prévu dans ce secteur.

Site amont, «Le Sichon nature», description des aménagements de surface

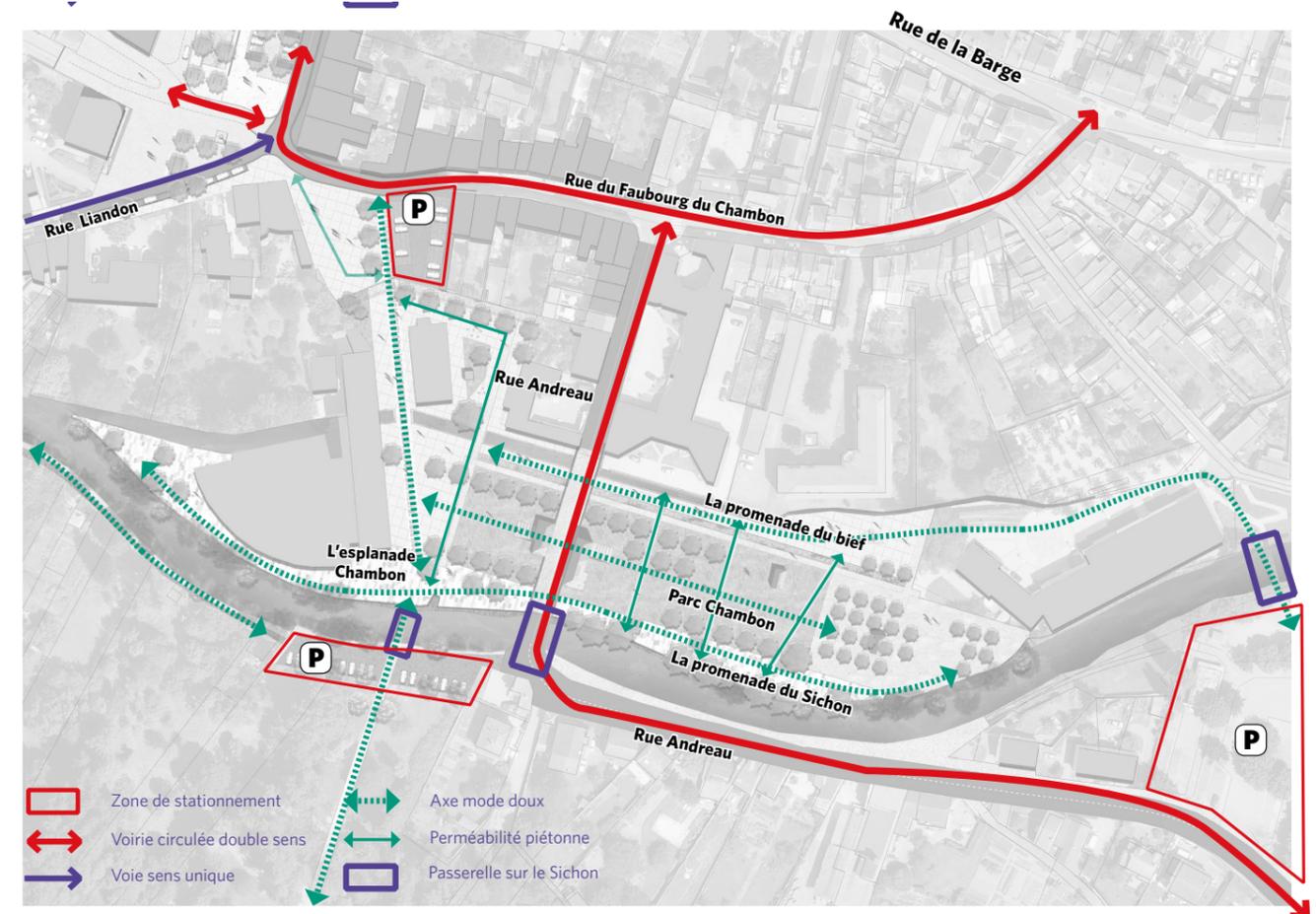
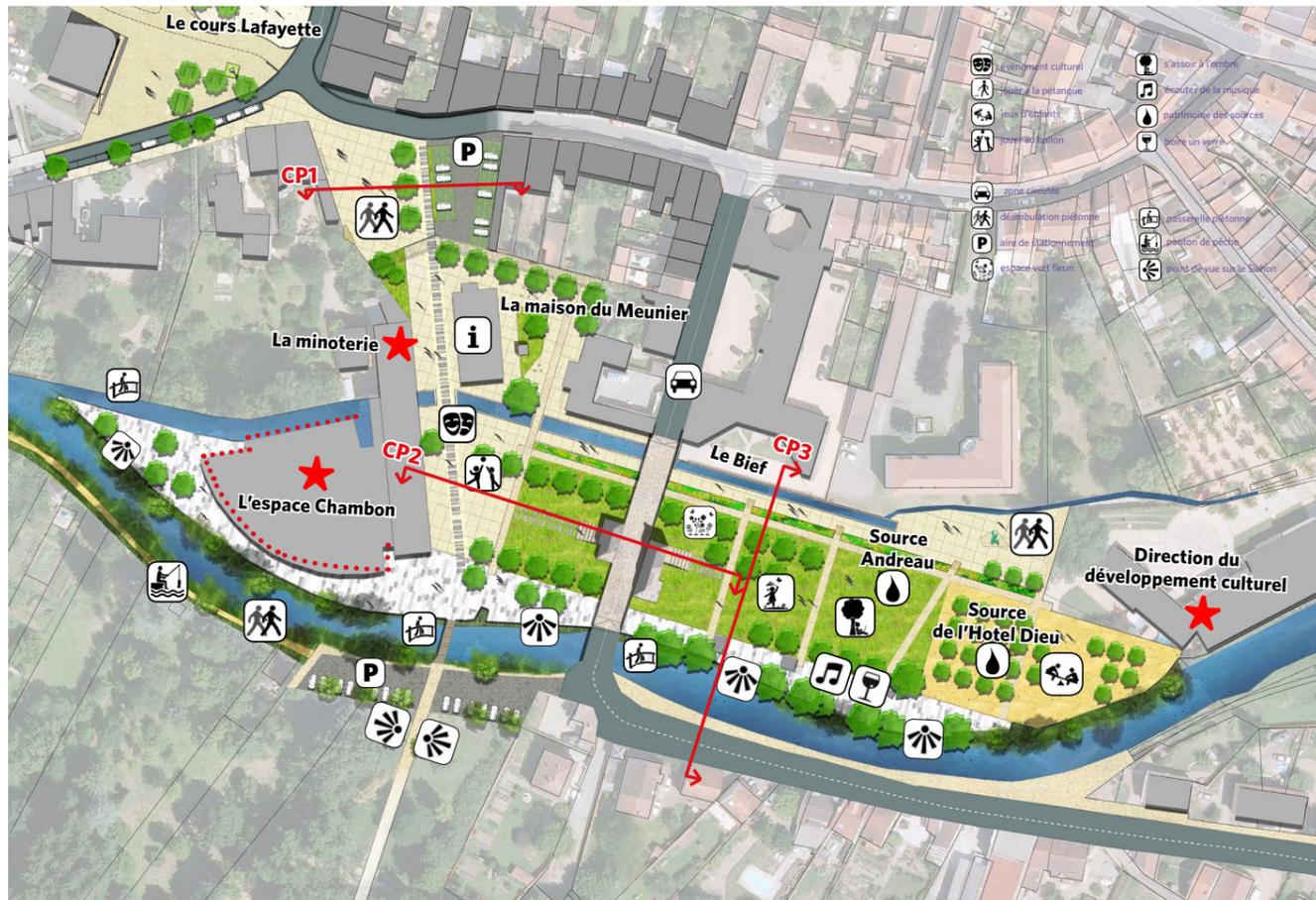


Figure 33 Plan de composition de l'aménagement du Parc Chambon (Source : Axe Saône).

Figure 34 Illustration de la réorganisation des déplacements à l'échelle du parc Chambon (Source : Axe Saône).

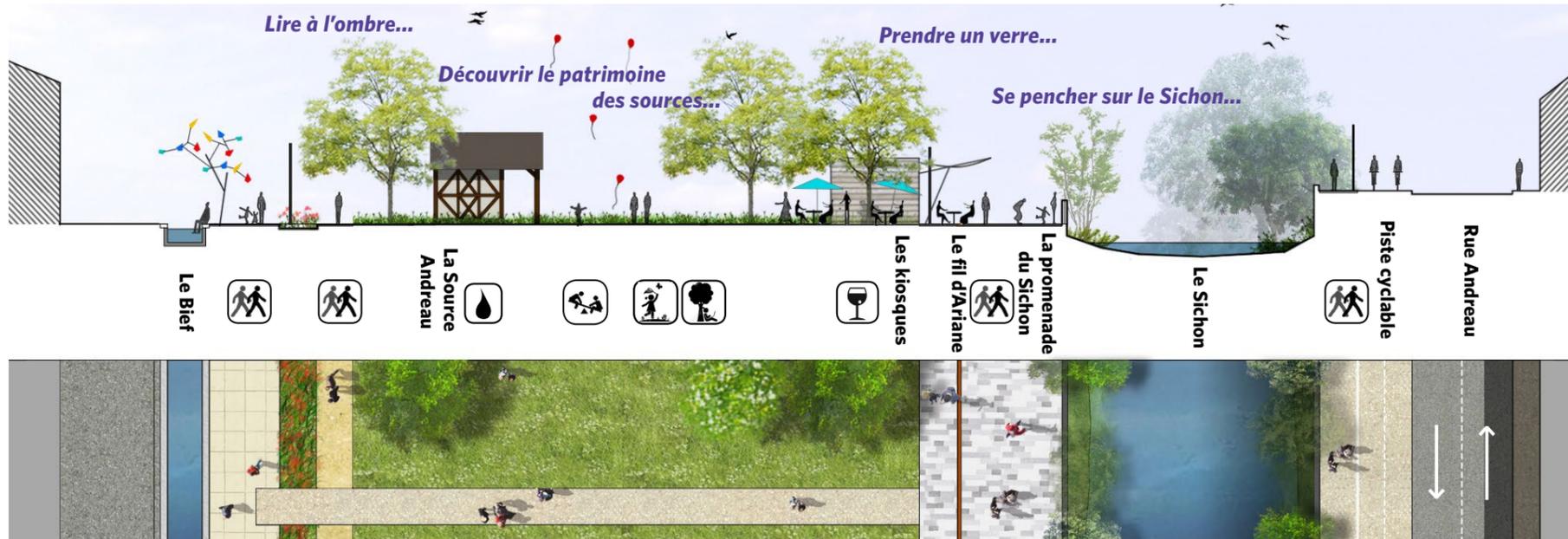


Figure 35 Coupe type d'aménagement au sein du parc Chambon (Source : Axe Saône).

2.3 Aménagements de surface

Le parc Chambon dont l'accès est peu lisible fera l'objet d'une valorisation passant par la création de lieux visibles et permettant la mixité d'usages, la contemplation du Sichon et de son bief, et la valorisation des sources du parc.

Il se décline en trois entités : le parvis d'entrée, espace charnière entre la ville et le parc, l'esplanade du Chambon, accueillant évènements culturels et autres manifestations, la prairie, visible depuis l'esplanade, amorçant sa déclinaison à l'est, en un espace verdoyant, porteur d'une multitudes d'activités pour tout public : avec des grandes pelouses pour jouer, s'asseoir sous un arbre, des pavillons de sources valorisés, des jeux pour enfants, etc...

La présence de l'eau déclinée à travers le Sichon, le bief, les sources, est une véritable caractéristique du site qui devient structurante au parc, ce dernier évoluant pratiquement comme une presqu'île.

Trois axes principaux modes doux se déclinent alors parallèlement au Sichon : la promenade du bief, reliant le parc au vaste parking de la boucle Andreau, la promenade du Sichon, porteuse d'animations et contemplation, avec une traversée de la rue Andreau sur plateau, facilitée et sécurisée, et la promenade du parc traversant sous la rue à l'aide des deux portes. «Les parcs» sont alors ouverts sur la rue Andreau, dont l'aménagement de voirie apaise la circulation.

La passerelle piétonne existante qui permet de franchir le Sichon au niveau de l'esplanade du parc Chambon sera conservée.

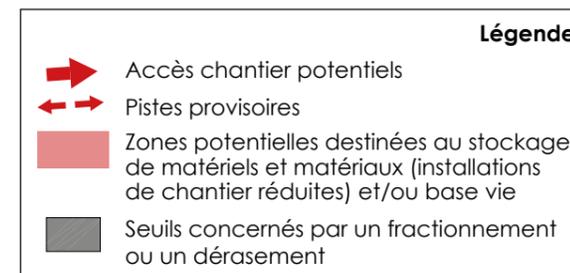
La promenade du Sichon s'entend alors selon les éléments suivants :

- Sécurisation des berges rive droite en démolissant les banquettes privées en béton menaçant d'être emportées par le courant ;
- Suppression des foyers de renouées asiatiques ;
- Préconisation future pour les propriétaires en vue d'une reconstruction des terrasses en bois permettant de s'insérer au mieux dans le paysage boisé du site, n'altérant pas le bon écoulement du Sichon et des possibles embâcles ;
- Aménagement de la promenade du Sichon et de ses abords en sablé stabilisé.
- Nettoyage des parcelles présentant aujourd'hui des cabanes «bidonvilles» et proposition d'aires de repos agréables, tables de piques niques,
- La promenade étant interrompue par l'école enjambant le Sichon, un axe en platelage bois s'élevant vers le chemin de la Vernière sera mis en place et permettra de rejoindre le nouvel accès à la rue Liandon ;
- La conservation du caractère naturel de cette promenade sera essentielle dans l'aménagement du cheminement ;
- Création de deux pontons (voir figure 20 en page 33) en rive gauche le long de la promenade, celle-ci remontant ensuite vers le chemin de la Vernière.

Les choix d'aménagement au droit du parc Chambon n'induisent ni des modifications géométriques sur le Sichon, ni des remblais en lit majeur, ni des imperméabilisations nouvelles de sol.

3. Modalités de réalisation des travaux

L'accès chantier au seuil situé à l'aval du Pont la mère ne pose pas de problèmes particuliers avec une rampe déjà existante côté droit de l'ouvrage. Le fractionnement du seuil sera réalisé par moitié de cours d'eau ce qui permettra de rétablir les écoulements sur la moitié non travaillée.



Seuil du Pont de la Mère



Travaux	2019												2020												2021											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Délais réglementaires																																				
Sichon de Presle																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Cours bleu de Cusset amont (Parc Chambon et seuil du pont de la Mère)																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Confluence Sichon-Jolan (seuil Av. de Vichy)																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Sichon entre les murs de Vichy																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				

Période de travaux optimale 
 Période de travaux possible sous condition 

E. Planning général de l'opération

La planification des travaux dépend de plusieurs facteurs et contraintes qu'il s'agit de respecter au mieux. Ainsi, contrairement aux techniques ordinaires du monde de l'ingénierie dans le domaine de l'aménagement des cours d'eau, les techniques de végétalisation (notamment à base d'essences ligneuses) réclament une époque propice de mise en œuvre, correspondant à la période de repos de la végétation, soit entre la fin septembre et la mi-avril.

D'autre part, deux autres objectifs ou contraintes doivent guider le choix de la (ou des) période(s) d'intervention :

- Le souci de coordonner celles-ci en dehors des « périodes des plus hautes eaux » où les écoulements hivernaux et printaniers sont relativement importants (novembre à mai); par contre, il est à noter que des crues peuvent subvenir sur le Sichon à n'importe quel mois de l'année (forte intensité et longues pluies, fonte des neiges, orages violents d'été, etc.). Il n'est ainsi pas possible d'envisager une période d'intervention « hors risques de crues ».

Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 22 ans													
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	3.810 #	3.730 #	3.090	3.130 #	3.060 #	1.980 #	1.150 #	0.803 #	0.765 #	1.150 #	2.570 #	3.410 #	2.380
Qsp (l/s/km ²)	23.9 #	23.5 #	19.4	19.7 #	19.2 #	12.5 #	7.2 #	5.1 #	4.8 #	7.2 #	16.1 #	21.4 #	15.0
Lame d'eau (mm)	64 #	58 #	52	50 #	51 #	32 #	19 #	13 #	12 #	19 #	41 #	57 #	473

Figure 36 Synthèse des débits moyens mensuels du Sichon à Cusset entre 1997 et 2018 (source : banque Hydro).

- La volonté de respecter les cycles naturels et de tenir compte des saisons de migration, de reproduction des salmonidés, soit en principe pas d'intervention au sein du lit du cours d'eau entre fin octobre et fin avril, ce dernier point devant être discuté avec la police de l'eau de l'Allier.

Pour ces raisons, les travaux de démolition puis de construction de rampes, épis, banquettes latérales et amas de blocs, puis de terrassement au sein même du lit vif du cours d'eau ne pourront, quoiqu'il advienne, être réalisés qu'en période estivale, c'est à dire d'étiage (entre juin et octobre), ce qui permet de pouvoir opportunément enchaîner dans la continuité avec les interventions de génie végétal durant l'automne à suivre, voire au printemps suivant pour les héliophytes.

Ces travaux prévus sur l'ensemble du tronçon Cusset - Vichy sont importants, d'autant plus compte tenu de cette période inévitablement réduite pour travailler en conditions de basses eaux. De ce fait, le chantier comprendra avantageusement plusieurs tranches de travaux, soient :

- 2020** : travaux forestier puis un atelier lié aux travaux du parc de Presles et au bouchon rapide (secteur partiel du « Sichon Nature de Presles ») ainsi qu'un atelier pour le rétablissement de la continuité écologique sur les deux seuils amont (secteur partiel de « Cours bleu de Cusset ») avec la fragmentation du seuil à l'aval de l'avenue du Général Leclerc ; réalisation des travaux liés à la confluence Sichon-Jolan, avec la fragmentation du seuil sur le Jolan et le Jardin de Darcins (secteur partiel du « Sichon Nature de Presles ») puis la fragmentation du seuil à l'aval de l'Avenue de Vichy (secteur partiel du « Cours bleu de Cusset ») ;
- 2021** : ensemble des travaux liés au secteur du « Sichon entre les murs de Vichy ».

Pour chacune de ces tranches de travaux, un délai de cinq à six mois de travaux peut être envisagé, tel que susmentionné, globalement de juin à octobre puis éventuellement un complément au printemps suivant pour les héliophytes.

5. Cadrage réglementaire

5.1 A propos de l'autorisation environnementale

A compter du 1er Mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA) ont été fusionnées au sein de l'**autorisation environnementale**. Plusieurs textes et documents régissent cette évolution :

<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/1/26/DEVP1621458D/jo/texte>
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/autorisation-environnementale>

Considérant que le projet est, à minima, soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (voir page 57), il est donc établi que l'opération est soumise à autorisation environnementale. Cette dernière comportant plusieurs volets, le présent chapitre vise à les aborder succinctement et à évaluer la nécessité de leur déclenchement.

5.2 A propos du certificat de projet

La procédure d'autorisation environnementale permet au maître d'ouvrage de formaliser des échanges avec les services de la préfecture en amont de la constitution du dossier. Il s'agit de constituer un dossier comportant l'identité du demandeur, la localisation la nature et les caractéristiques principales du projet, une description succincte de l'état initial et des effets potentiels sur l'environnement. Les services de l'état disposent alors d'un délai de 2 mois pour produire un certificat de projet « identifiant les régimes, procédures et décisions [...] auxquelles le projet est soumis ainsi qu'un calendrier d'instruction qui engage alors l'administration et le pétitionnaire ».

Il a été convenu entre les services de l'état et Vichy Communauté que le déclenchement de cet élément de procédure n'était pas nécessaire.

5.3 A propos du volet loi sur l'eau

Les opérations modifiant le profil en travers ou en long des cours d'eau ou impliquant l'artificialisation des berges relèvent de la réglementation relative à la protection de l'eau et des milieux aquatiques. Il en est de même pour la création ou la destruction de zone humide et l'imperméabilisation de surfaces augmentant le ruissellement.

A ce titre, elles sont soumises à autorisation ou déclaration au titre de l'article L214-1 du Code de l'environnement et suivants. Conformément au décret n°93-742 du 29 mars 1993, les différentes interventions ont été confrontées aux seuils régissant le déclenchement des régimes de l'autorisation ou de la déclaration. **Ce travail est proposé en page 57.**

Les études d'incidence et les moyens de surveillance et d'intervention habituellement constitutifs d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ont été traités dans le cadre de l'étude d'incidence (pages 61 à 171), c'est pourquoi les chapitres les concernant (page 59) ne sont constitués que de renvois.

5.4 A propos de l'étude d'impact

L'opération envisagée pourrait être concernée par cette démarche (voir annexe du décret 2016-1110 du 11 août 2016) au titre de la « catégorie de projets » suivante :

- « **10. Canalisation et régularisation des cours d'eau**

« Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants :

- installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en

travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m;

- consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ;

- installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères à brochet pour la destruction de plus de 200 m² de frayères.

Un échange entre les services de l'état et Vichy Communauté, en juillet 2018, considérant que l'opération conduisait à une restauration des milieux aquatiques et non à leur artificialisation, a permis de conclure quant au non déclenchement de cet élément de procédure.

5.5 A propos du volet NATURA 2000

Le secteur d'étude jouxte l'ancien site FR8301016 « Val d'Allier Sud » et situé non loin du site FR8310079 « Val d'Allier Bourbonnais », soit des sites Natura 2000 « Val d'Allier 03 » dont le DOCOB a été réactualisé et validé en janvier 2017. Le secteur d'étude jouxte l'ancien site FR8301016 « Val d'Allier Sud » et situé non loin du site FR8310079 « Val d'Allier Bourbonnais », soit des sites Natura 2000 « Val d'Allier 03 » dont le DOCOB a été réactualisé et validé en janvier 2017. Il est par ailleurs situé non loin du site des Gîtes à chauves-souris, «Contreforts et Montagne Bourbonnaise» (FR8302005) d'une superficie d'environ 2000 ha. Le Sichon et le Jolan sont classés en NATURA 2000 sur leur partie amont. Les travaux n'impacteront pas le secteur.

Cette thématique a été traitée en pages 89, 140 et 155.

5.6 A propos du volet Dérogations « Espèces protégées » (CNP)

Au regard de l'exclusion de l'emprise de la zone de travaux d'espèces patrimoniales à enjeu de préservation important, il n'apparaît pas de nécessité de demander de dérogation au titre des espèces protégées (Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.).

5.7 A propos du volet archéologie

En 2017-18, dans la perspective de l'aménagement des quartiers de Presles et du Bouchon Rapide, un diagnostic archéologique a été produit par la société SPDA Archéo (Avril 2018, SPDA Archéo, Cusset Quartier de Presles, Rapport de diagnostic, opération n°03-8234).

Il ressort de cette approche que :

- Pour la parcelle 471, du Bouchon Rapide, les « seuls vestiges anthropiques sont modernes à contemporains » ;
- Pour le quartier de Presles (rive gauche), « les seuls vestiges datables sont contemporains et peu nombreux » avec toutefois la présence de « vestiges de l'ancien moulin de Presles » ;

Au droit des quartiers de Presles et du Bouchon Rapide, aucun vestige antique ne nécessite une opération archéologique préalable. La faible emprise et la position des autres zones d'intervention (Quais bétonnés entre les murs de Vichy, parcelle du Chapiteau, jardin des Darcins et lit mineur du Sichon au droit des deux seuils amont-Avenue de Vichy, et du Pont de la mère) incitent à généraliser ce choix.

NOTA : La DRAC a indiqué par courrier du 15 Avril 2019 que le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

5.8 A propos du volet DIG (Déclaration d'Intérêt Général)

Certaines des parcelles concernées par les travaux sont privées. Par conséquent, une procédure de Déclaration d'Intérêt Général est nécessaire (DIG): elle est traitée en pages 187 à 212.

5.9 A propos du volet ICPE

Sans objet

5.10 A propos du volet site classé au titre du paysage

Sans objet

5.11 A propos du volet Gestion des déchets

Sans objet

5.12 A propos du volet de défrichement

L'opération ne prévoit pas de déboisement susceptible de changer la destination forestière des sols. Ce volet n'est donc pas nécessaire.

5.13 Stratégie foncière et DUP

La rivière Sichon est un cours d'eau non domanial. La totalité de ses berges appartient aux propriétaires riverains et, dans le cas présent, notamment sur la commune de Vichy la majorité des deux berges est privée.

Si la Déclaration d'Intérêt Général (DIG) permet à Vichy Communauté de travailler sur les berges privées, en lieu et place des propriétaires notamment pour assurer leur entretien, il est indéniable que cette procédure ne garantit pas la gestion à long terme de ce long linéaire de rivière.

Dans le cadre de ce projet d'aménagement, plusieurs millions d'euros vont être dépensés par les collectivités partenaires pour renaturer, aménager et gérer la rivière et ses berges. Ces investissements doivent être garantis quant à leur maintien et leur pérennité, à l'issue des travaux.

Il existe plusieurs outils permettant de répondre à ces besoins de vision sur le long terme :

- La maîtrise foncière par l'acquisition des parcelles ou morceaux de parcelles d'enjeux primordiaux pour la conduite du projet (parcelle d'accès au Sichon, par exemple, ou partie de berges qui accueillerait un équipement public...)
- La maîtrise d'usage qui a pour objectifs de donner un droit réel au preneur afin qu'il puisse entretenir et gérer ses aménagements.

Les outils existent, ils sont nombreux (contrat de location, baux emphytéotiques, Obligations Réelles Environnementales...) et leur choix dépendra, parcelle par parcelle, des installations qui y seront implantées.

Dans tous les cas, au fur et à mesure de la connaissance des intentions de vente par les propriétaires de leurs biens, Vichy communauté entrera en contact avec eux pour leur proposer une acquisition amiable. L'année 2019 permettra par ailleurs d'entamer des discussions avec l'ensemble des propriétaires fonciers.

La Déclaration d'Utilité Publique pour expropriation pourra constituer, in fine, une option.

5.14 Synthèse des volets méritant d'être traités dans le cadre de la présente autorisation environnementale

Procédures et articles faisant référence dans le décret n°2017-81 du 26/01/2017	Soumis	Non Soumis	Remarques
Archéologie préventive (article 181-7)		X	Sans objet
Etude d'impact (article 181-8)		X	Sans objet
Eléments communs à la demande d'autorisation environnementale (article 181-13)	X		Voir pages 1 à 53
Etude d'incidence environnementale (article 181-14 II) Y compris incidence NATURA2000	X		Voir pages 88 à 117
Déclaration d'Intérêt Général (article 181-15 1 VIII)	X		Voir pages 187 à 212
Dossier ICPE (article 181-15 2)		X	Sans objet
Réserve naturelle nationale (article 181-15 3)		X	Sans objet
Site classé (article 181-15 4)		X	Sans objet
Dérogations « Espèces protégées » (article 181-15 5)		X	Sans objet
Utilisation d'Organismes Génétiquement Modifiés (article 181-15 6)		X	Sans objet
Gestion des déchets (article 181-15 7)		X	Sans objet
Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité (article 181-15 8)		X	Sans objet
Autorisation de défrichement (article 181-15 9)		X	Sans objet

Figure 37 Synthèse des volets constituant l'autorisation environnementale unique.

**VOLET LIE A L'AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU
ET DES ARTICLES L.214-1 A 6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

1. Situation vis-à-vis de la nomenclature loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'environnement)

Réglementaire	Seuil « Déclaration »	Seuil « Autorisation »	Projet	Procédure	Arrêté de prescription complémentaire
1.2.1.0 A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'art. L214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :	D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ /heure ou à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ /heure ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.		Non soumis	
3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau constituant :	Un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	Un obstacle à l'écoulement des crues ou un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	Site aval : 21 micro-seuils présentant une chute inférieure à 20 cm Site intermédiaire (Sichon de Presles) : 6 épis mais sans impact hydraulique	Non soumis	Arrêté du 28 novembre 2007
3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	Sites aval : 1085 m Sites intermédiaire (Sichon de Presles) : 965 m Sites intermédiaire (Confluence) : 450 m Sites amont (Pont de la Mère) : 75 m	Autorisation	Arrêté du 28 novembre 2007
3.1.3.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur	Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m	Supérieure ou égale à 100 m	Site intermédiaire (Cusset industriel) : 3 ouvrages de franchissement déjà déclarés et autorisés (cf. annexe 1)	Non soumis	Arrêté du 13 février 2002 modifié
3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes	Supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m	Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m	Site aval : 1085 m d'empierrement en remplacement d'une banquette béton Site intermédiaire (Confluence) : confortement de mur sur 70 m (Jolan) et 10 m (Sichon)	Autorisation	Arrêté du 30 septembre 2014
3.1.5.0. Installations ou ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères	Dans les autres cas	Destruction de plus de 200 m ² de frayères	Les dispositifs transitoires (rampe, pistes, franchissement, ...) installés dans le lit du cours d'eau induiront inévitablement la destruction d'une surface de frayère supérieure à 200 m ² .	Autorisation	Arrêté du 30 septembre 2014
3.3.1.0 Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau	Surface supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	Surface supérieure à 1 ha		Non soumis	

2. Document d'incidence

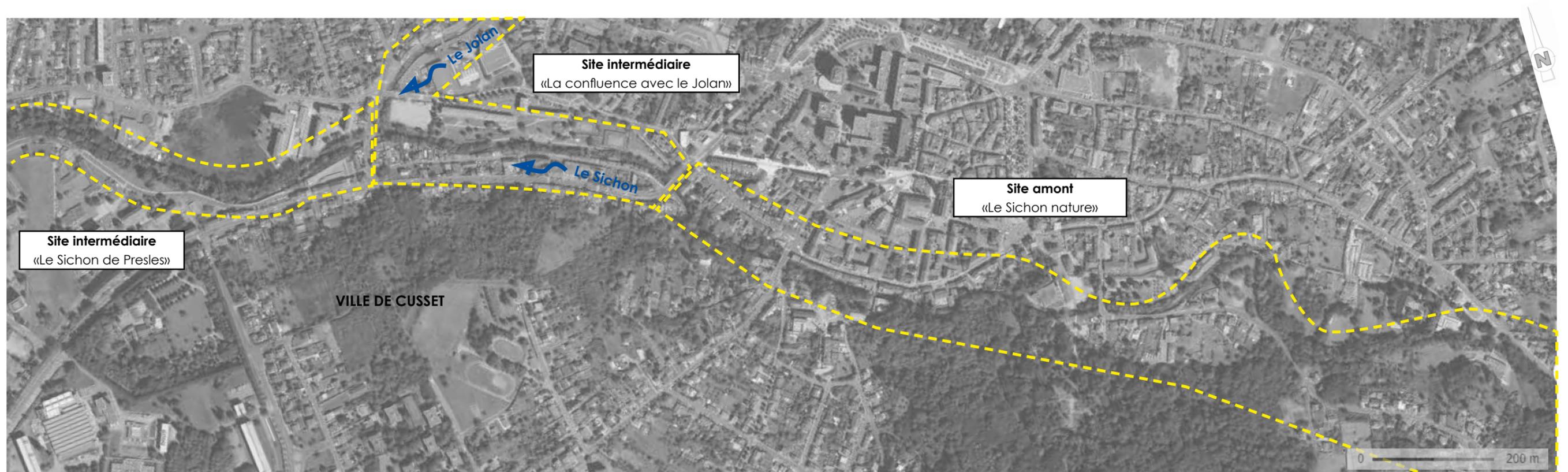
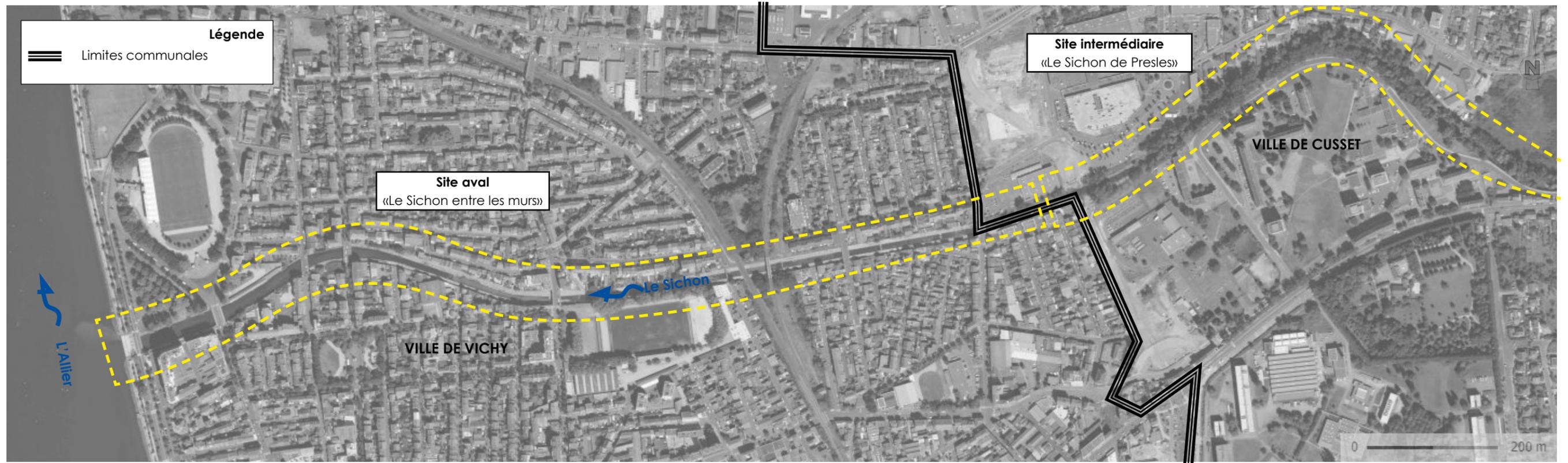
Ce chapitre est traité dans l'étude d'incidence en pages 61 à 171.

3. Moyens de suivi et d'intervention

Ce chapitre est traité dans l'étude d'incidence dans le chapitre 5.

VOLET ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

Situation géographique des différents sites concernés par l'opération



Source : Géoportail

1. Analyse de l'état initial du site et de son environnement

A. Milieu physique

1. Situation géographique et foncière (voir plan ci-contre)

Les sites d'intervention sont situés sur les territoires des communes de Vichy et Cusset.

Des accès et zones de stockage seront nécessaires en berge et en lit majeur : Vichy Communauté et les communes de Vichy et Cusset sont propriétaires de certaines parcelles. On pourra se reporter aux cartes d'analyse foncière dans le volet DIG.

Pour les terrains privés, Vichy Communauté prévoit en premier lieu une procédure de DIG afin de permettre la réalisation des travaux (voir procédure dans le volet DIG).

Par ailleurs, des négociations amiables seront engagées dans la perspective de l'acquisition d'une partie des parcelles avec les propriétaires concernés par l'opération. Le cas échéant une procédure de DUP pourra être engagée.

2. Contexte géologique

D'après la carte géologique de VICHY au 1/50 000 (voir figure ci-dessous), les terrains du site sont constitués de :

- Sables, graviers, galets, blocaille de roches cristallines, métamorphiques, volcaniques, et de quartz (Vallées de l'Allier, du Sichon, de la Bouble) argiles, sables, graviers (collecteurs secondaires),
- Le substratum sédimentaire marneux de l'Oligocène.



Figure 38 Contexte géologique au droit du site aval (« Sichon entre les murs »), source : GEOPORTAIL.



Figure 39 Contexte géologique au droit des sites intermédiaires (« Sichon de Presles ») et « Confluence avec le Jolan »), source : GEOPORTAIL.

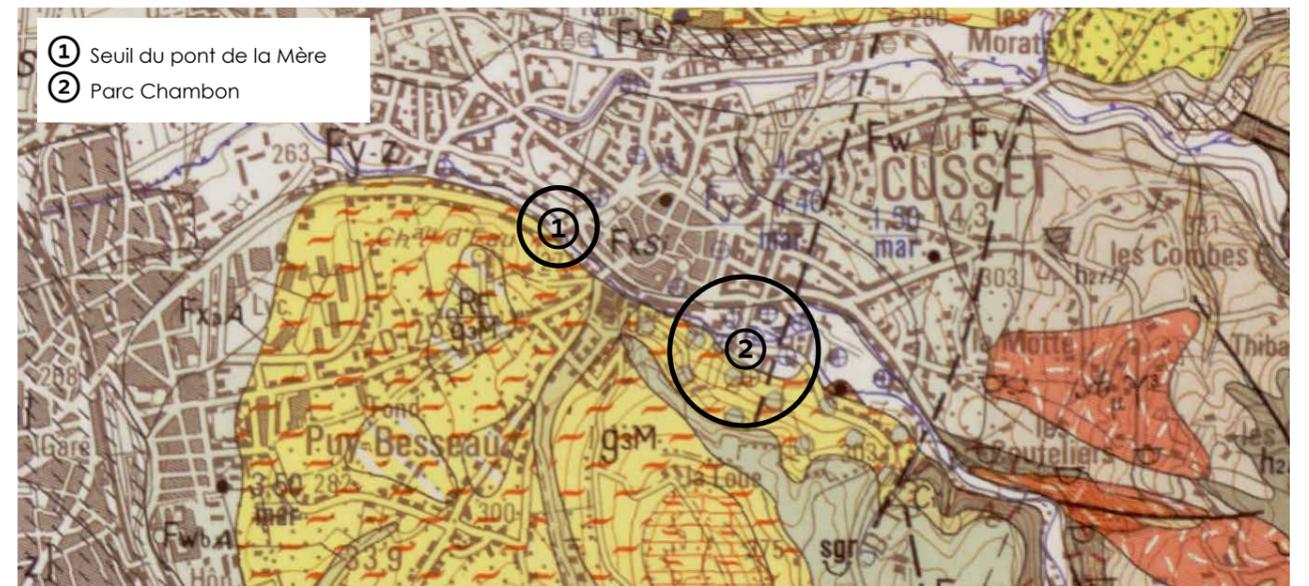


Figure 40 Contexte géologique au droit des sites amont (« Sichon Nature »), source : GEOPORTAIL.

Sites concernés	Nature de l'intervention	Profils de référence	Phase travaux		Phase définitive (après réalisation des aménagements)	
			Nature de l'enjeu	Intensité	Nature de l'enjeu	Intensité
« Vichy entre les murs »	Suppression de la banquette béton en rive droite	PTI et PT II en page 15	Stabilité des murs en rive droite	Modérée Forte dans les secteurs où des reprises d'assainissement sont prévues	Stabilité de la banquette et des réseaux d'assainissement nouvellement implanté	Faible
« Vichy entre les murs »	Travail dans le lit et en berge	PTI et PT II en page 15 Coupes CP01 à 05 en pages 16 à 19	Stabilité des ouvrages d'art et des murs en rive gauche	Modérée	/	/
« Vichy entre les murs »	Implantation de nouveaux équipements en rive gauche et droite	Plans en pages 16 à 19	/	/	Stabilité des pontons, rampes et balcons à créer	Forte
« Sichon de Presles »	Terrassement des déblais en rive gauche et droite	PT I à PTV en pages 26 à 29	/	/	Stabilité des berges	Faible car les talus auront une pente plus faible qu'actuellement
« Sichon de Presles »	Implantation de nouveaux équipements en rive gauche	Pages 26 à 29	/	/	Stabilité des pontons, rampes et balcons à créer	Forte
« Sichon de Presles »	Travail dans le lit, en pied de mur, pour implantation des épis	PTV page 28	Stabilité du mur rive gauche	Modérée	/	/
« Sichon de Presles »	Travail dans le lit, en pied de d'ouvrage d'art existant ou à créer	Page 28	Stabilité des ouvrages d'art	Modérée. Des préconisations ont été faites dans l'étude G2 de 2017.	/	/
« Confluence avec le Jolan »	Effacement du seuil, travail dans le lit	PTIII et PTIV en page 36	Stabilité du mur en rive droite (soutènement de la rue Combe Bessay)	Forte	Stabilité du mur en rive droite (soutènement de la rue Combe Bessay) Stabilité du réseau d'assainissement projeté Stabilité du pont de l'Europe Stabilité des belvédères	Forte
« Confluence avec le Jolan »	Terrassement du Sichon	PTI et PTII en page 37	Stabilité des murs et berges en rive gauche Salubrité du pont de Combe Bessay	Forte	Stabilité des murs et berges en rive gauche Salubrité du pont de Combe Bessay	Forte
« Confluence avec le Jolan »	Fractionnement du seuil de l'Avenue de Vichy	PTV et PTVI en page 39	Stabilité du pont de l'avenue de Vichy et des murs en berge	Forte	Stabilité du pont de l'avenue de Vichy et des murs en berge	Faible car les « mini seuils » contribueront à la stabilisation du lit et des pieds d'ouvrage et de mur.
« Sichon Nature »	Fractionnement du seuil du pont de la Mère	PT I et II en page 46	Stabilité du pont de la mère et des murs en berge	Forte	Stabilité du pont de l'avenue de Vichy et des murs en berge	Faible car les « mini seuils » contribueront à la stabilisation du lit et des pieds d'ouvrage et de mur.

Figure 41 Évaluations des enjeux géotechniques associés aux différents projets et travaux ambitionnés.

3. Aspects géotechniques

Dans le cadre des aménagements du quartier de Presles et des ponts et passerelles franchissant le Sichon (opération ayant fait l'objet d'une procédure réglementaire préalable, cf annexe 1), une étude géotechnique a été réalisée (2017, FONDASOL, Ouvrage de franchissement du Sichon, Etudes géotechnique G2 AVP, 36 pages).

Au-delà du dimensionnement des ouvrages de franchissement (encore une fois ne faisant pas l'objet du présent dossier) les 4 sondages réalisés (voir implantation sur la figure ci-après) ont permis de décrire plus finement la nature du sous-sol :

- des **remblais argilo-caillouteux et limoneux** marron à gris, de faible compacité jusqu'à 3.3 à 4.0 m de profondeur au droit de la passerelle piétonne, et jusqu'à 0.8 à 1.0 m de profondeur au droit du pont routier,
- des **alluvions gravelo-sableuses** marron brun, aux caractéristiques mécaniques moyennes à bonnes, jusqu'à 5.6 à 7.0 m de profondeur,
- des **argiles marneuses** vertes, de bonne consistance jusqu'à 6.5 à 7.4 m de profondeur,
- le **substratum marneux** vert bleu aux très bonnes caractéristiques mécaniques jusqu'à la base des sondages à 15.0 m de profondeur.

Le détail des horizons mis en évidence est proposé en annexe 4.

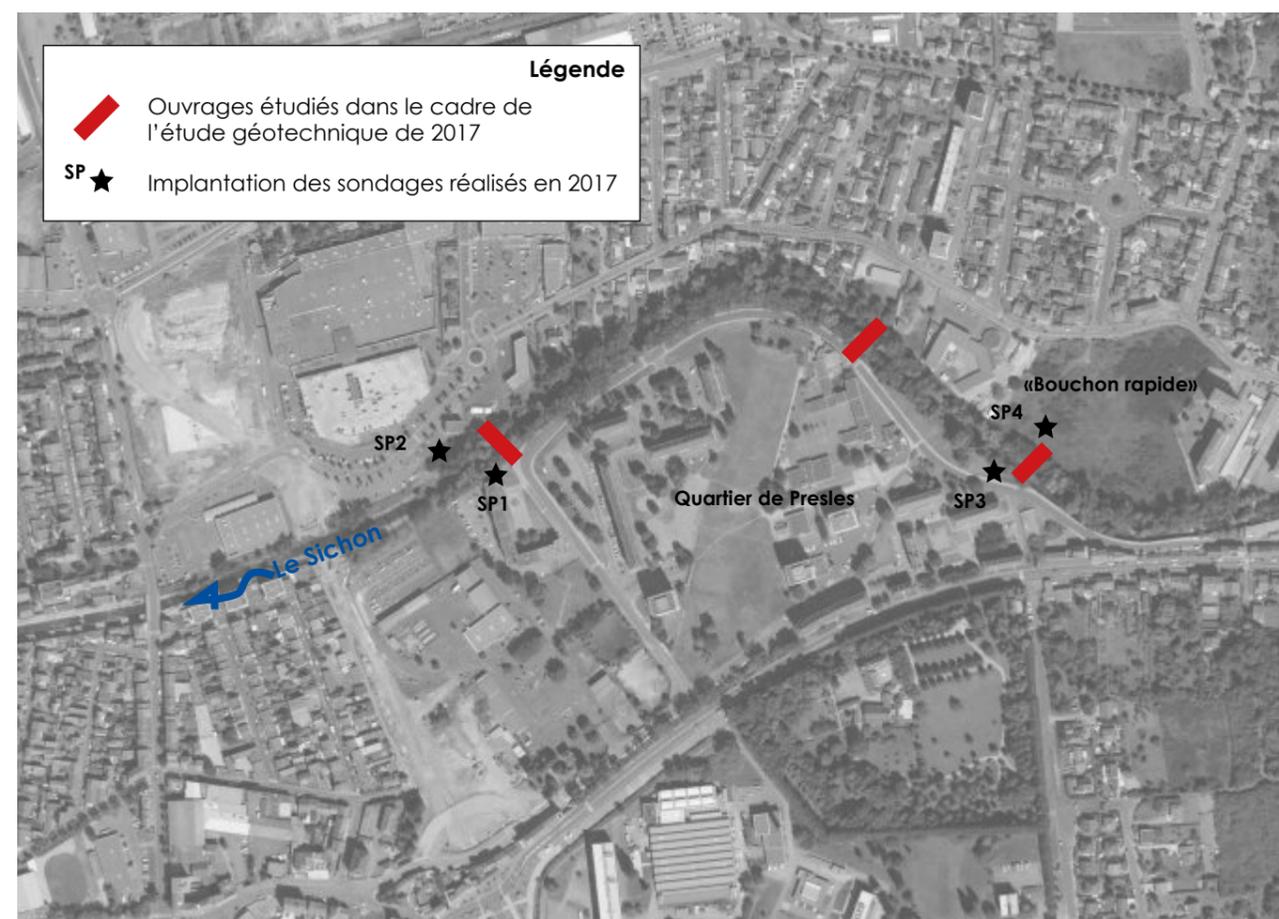


Figure 42 Implantation des sondages réalisés en 2017, source FONDASOL.

Pour les autres sites, les études géotechniques n'ont pas encore été engagées. Le tableau ci-contre propose une synthèse des enjeux en phase travaux puis définitive :

4. Sites et sols pollués

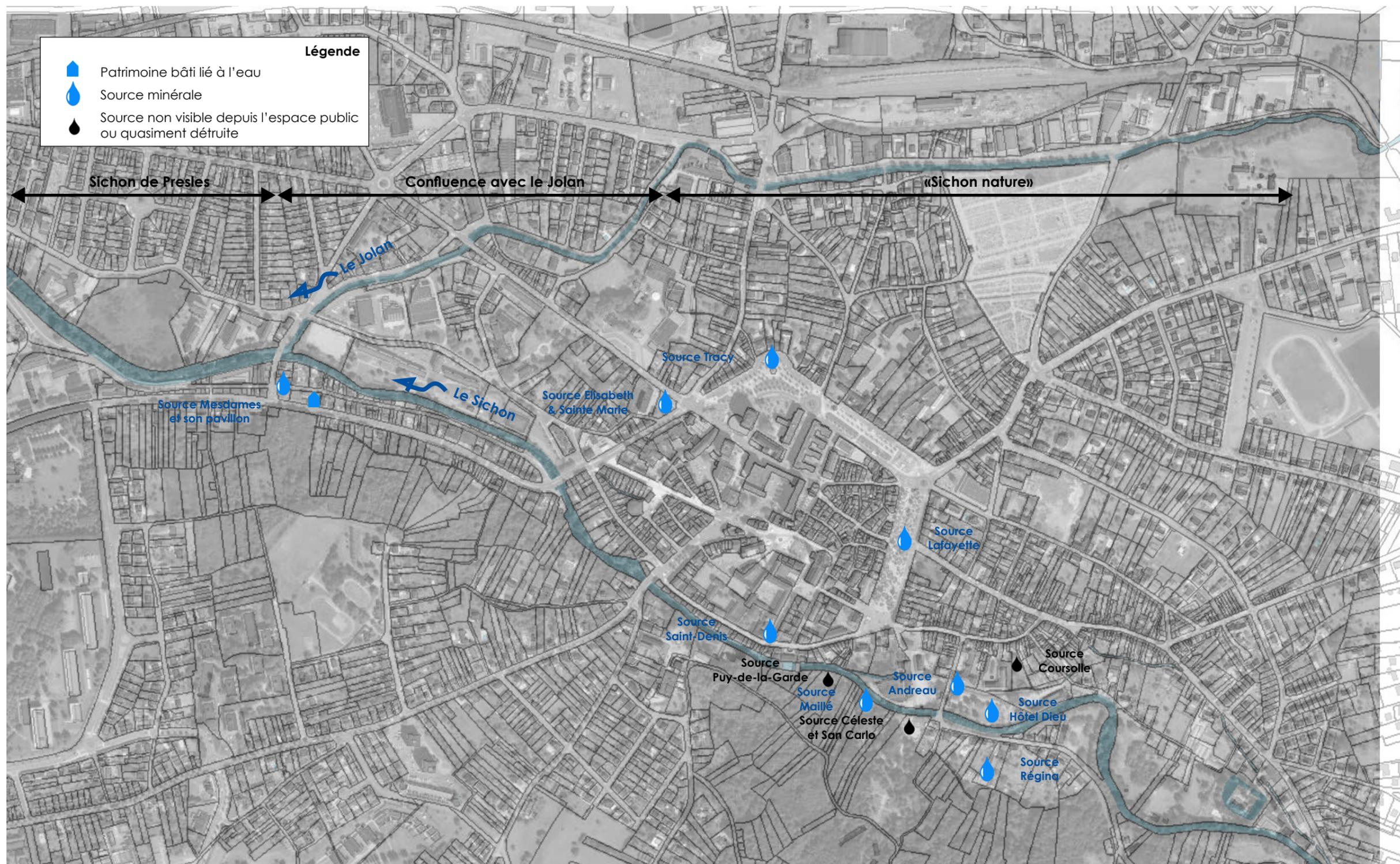
Après consultation des bases de données « BASOL » « GEORISQUE », aucun sol pollué n'a été identifié dans le périmètre de la zone d'intervention.

Toutefois, au regard de la forte anthropisation caractérisant les parcelles concernées par des terrassements en déblai, il conviendra d'être vigilants quant à la présence de pollutions apparentes lors des premiers terrassements, notamment dans les secteurs suivants : Bouchon Rapide, rive gauche du Sichon au droit du quartier de Presles, Parcelle du Chapiteau et du voisinage avec le site pollués lié à la centrale électrique de Cusset (parcelle 84).

Au 3 Bd d'Alsace Lorraine, soit au nord d'une des zones potentielles d'installation de base vie (« Sichon entre les murs ») l'ancien site de la Manhurin (fabrication d'explosifs) a laissé quelques traces dans le sol, avec une grosse pollution au trichloréthylène. Un arrêté municipal de 2006 interdit toute utilisation des eaux de puits ou captage dans la nappe sur ce secteur et plusieurs piézomètres sont implantés pour suivre l'évolution et la dispersion de la pollution.

La parcelle du Bouchon rapide a été occupée par une fabrique de Capsules et Bouchons. Un risque de pollution des sols existe donc.

Implantation des principales sources minérales sur le territoire de la commune de Cusset



5. Aspects hydrogéologiques

5.1 Descriptions des aquifères concernés

Trois entités hydrogéologiques sont présentes à proximité du secteur d'études :

- une entité intitulée Bassin versant de l'Allier-Madeleine (Code Sandre : GG143) qui concerne strictement le seuil des Couteliers.
- une entité composée d'aquifères sédimentaires (FRGG051, « Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne »)

L'essentiel de ces formations est de nature marno-calcaire d'origine lacustre et ne favorise pas l'existence de ressources significatives. Toutefois, des aquifères de capacité limitée peuvent être exploités localement par les irrigants et les particuliers.

- une entité composée de l'aquifère des alluvions de l'Allier (FRGG128, « Alluvions de l'Allier ») qui concerne la partie aval du Sichon à partir du quartier de Presles. La nappe des alluvions de l'Allier est essentiellement contenue dans les alluvions récentes. Ces formations alluviales se répartissent de part et d'autre de la rivière sur des épaisseurs et des largeurs variables.

Concernant la nappe d'accompagnement du Sichon au droit du secteur de Presles, les investigations de 2017 ont permis d'apporter quelques informations.

Les circulations d'eau observées se produisent au sein des alluvions gravo-sableuses. Ces niveaux correspondent à la nappe d'accompagnement du Sichon à la date des relevés.

Sondages	SP1	SP2	SP3	SP4
Arrivées d'eau en cours de forage (m/TA)	5.9	6.0	5.3	5.7
Niveau d'eau fin de chantier (m/TA)	5.3	5.5	4.8	5.2

Figure 43 Niveaux de la nappe d'accompagnement du Sichon lors des investigations de 2017 (voir implantation des sondages en page 65), source : Fondasol 2017.

5.2 Prélèvements en eaux souterraines et zonages de protection (voir plan ci-contre)

Après consultation du SIG de Vichy Communauté, aucun captage n'a été identifié au voisinage des zones d'intervention.

5.3 A propos de la vulnérabilité des eaux souterraines et des sources d'eaux minérales

Les formations aquifères en relation avec l'Allier et le Sichon constituent une source d'alimentation ou de drainage. De fait, elles sont très vulnérables aux fluctuations de hauteurs d'eau dans les deux cours d'eau

Or les champs captant de la région sont pour la plupart situés dans cette formation : **la non altération qualitative de cette nappe superficielle constitue donc un enjeu sanitaire majeur.**

La figure 44 ci-dessous montre que des écoulements ont lieu des aquifères profondes (formations sédimentaires oligocènes) vers ladite nappe des alluvions. Ces circulations peuvent être un vecteur de transport d'éléments naturellement présents dans le sous-sol (Fluor et Arsenic) et indésirables pour les pompages AEP. Toutefois, l'opération ambitionnée ne se situant que dans les premiers dix mètres de sol, il n'y a pas de chance que ces phénomènes soit aggravés par les travaux engagés.

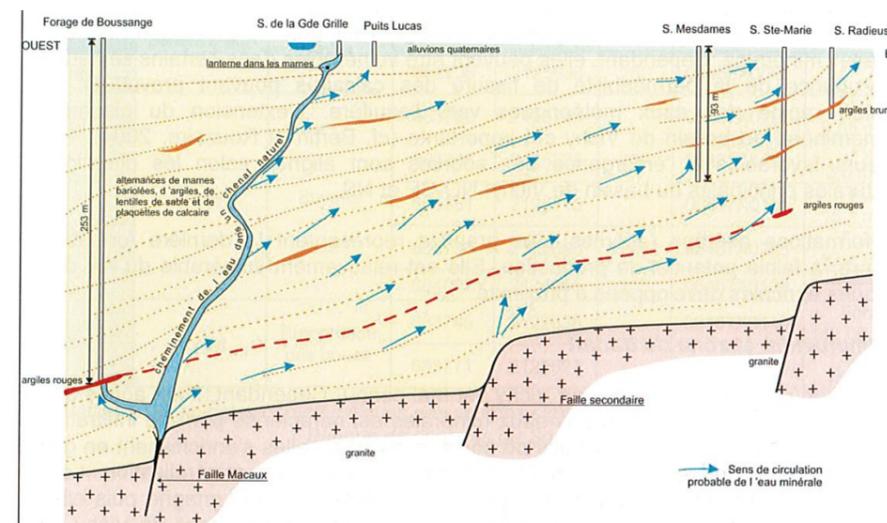


Figure 44 Coupe hydrogéologique schématisée du bassin de Vichy (source : BRGM).

En revanche, les formations oligocènes profondes constituent la principale source d'alimentation des eaux minérales utilisées dans l'économie thermique du bassin de Vichy.

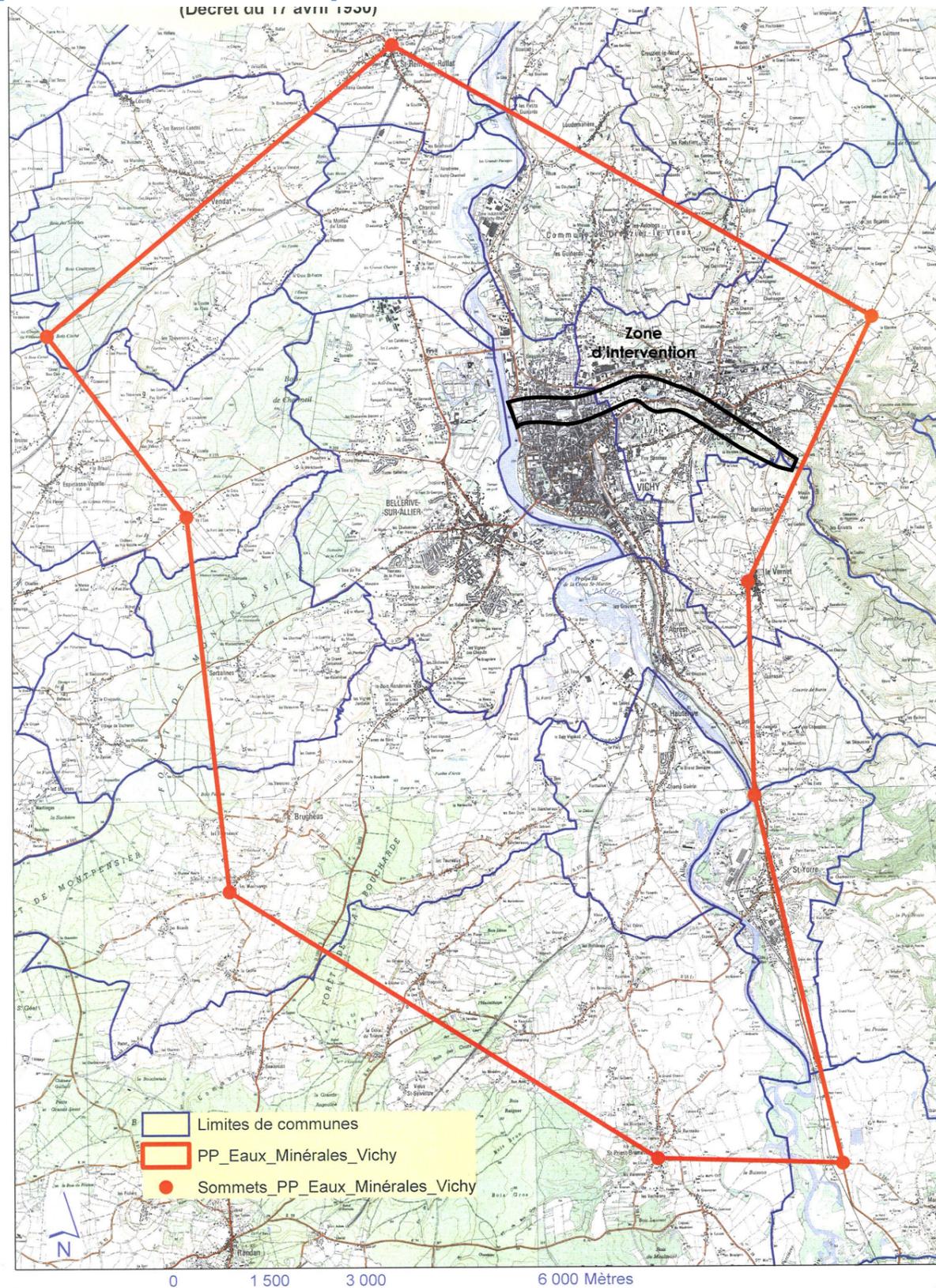
Les études du BRGM montrent que, localement, des fissures dans les calcaires peuvent favoriser un transfert rapide des eaux météoriques vers cette aquifère : **une fois identifiés les secteurs sensibles à ce phénomène doivent donc faire l'objet d'une attention particulière dans la non pollution des sols.**

En page suivante, on pourra constater que la totalité de la zone d'intervention est située dans le périmètre de protection des sources des eaux minérales de Vichy. La circulaire de 1960, décrivant les implications de ce zonage, est proposée en annexe 7.

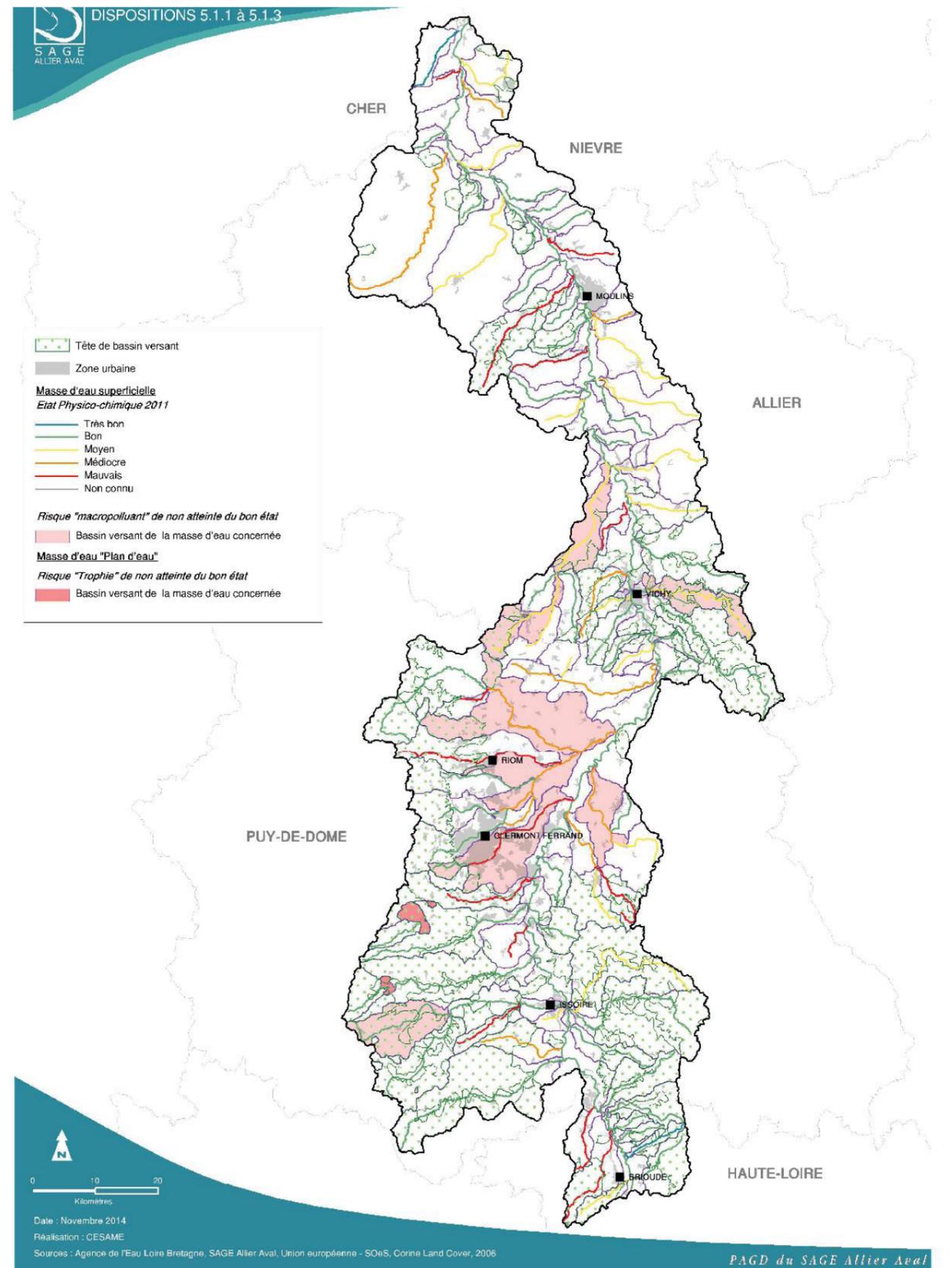
Les sources qui existent dans le secteur d'intervention sont reportées sur le plan ci-contre. Elles sont nombreuses mais ne sont plus exploitées à des fins thérapeutiques (thermalisme), ou d'embouteillage.

Considérant ce contexte et après échange avec les services de l'ARS, on retiendra que, dans le cas où les travaux réalisés atteignent 5 m de profondeur ou s'il est nécessaire de faire des sondages au-delà de cette profondeur, une autorisation préfectorale sera à demander (article L 1322-4 du code de la Santé Publique, voir annexe 7)

Périmètre de protection des sources minérales de Vichy (Décret du 17 avril 1930)



Extrait du SAGE Allier aval



6. Eaux superficielles : aspects quantitatifs

6.1 A l'échelle du bassin versant de l'Allier (voir plan en page ci-contre)

La qualité de l'eau est suivie à partir d'un certain nombre de paramètres regroupés en altération :

- Les matières organiques oxydables (MOOX)
- L'altération ' matières azotées '
- Les nitrates
- Les rejets phosphorés
- Les métaux et éléments proches présents dans les rivières
- Les pesticides

Selon le SAGE (Schema d'Aménagement et de Gestion des eaux de l'Allier aval), Globalement, la qualité physico-chimique de l'eau de l'Allier est bonne à moyenne sur son cours au regard des différentes altérations.

- La qualité de l'eau est très variable pour les MOOX sur le cours amont de l'Allier, mais la variabilité interannuelle est également importante. La qualité oscille entre très bonne et mauvaise. Les MOOX se stabilisent autour d'une bonne qualité en amont de Vichy. La qualité redevient médiocre à Cuffy (18).
- La situation en terme d'altération « matières azotées » est bonne sur le cours de l'Allier sur la totalité de l'axe excepté à Limons et Crevant-Laveine (amont de Vichy) où la qualité est moyenne. La qualité s'améliore en aval de Vichy. Aucune évolution significative de ce paramètre n'a été constatée au cours des dernières années.
- La qualité de l'eau est bonne pour les nitrates sur le cours amont de l'Allier. Une dégradation est perceptible à partir de l'entrée dans le département de l'Allier, mais elle reste limitée (qualité moyenne). Sur le cours de l'Allier, il n'y a pas d'évolution de ce paramètre dans le temps en amont, alors que la dégradation aval s'accroît (baisse d'une classe de SEQ en général en 10 ans en passant d'une classe bonne à une classe moyenne), notamment en aval de la confluence avec la Sioule.
- La situation au regard du paramètre « matières phosphorées » est plutôt bonne tout au long du cours de l'Allier. Il semble que cette qualité se dégrade légèrement de l'amont vers l'aval (qualité moyenne à partir de la confluence avec l'Artières, avant 2003). Il semble que la situation se soit légèrement améliorée au cours des dernières années (qualité passant de moyenne à bonne).
- La situation au regard du paramètre micropolluants minéraux est qualifiée de bonne sur la majorité du cours de l'Allier. La présence de Pentachlorophénol (PCP) est toutefois relevée. La qualité reste moyenne au regard de cette altération dans certains secteurs (Orbeil, Cournon d'Auvergne, Hauterive).
- La qualité de l'Allier au regard de l'altération micropolluants organiques (phytosanitaires dont pesticides) est très bonne sur l'amont et devient médiocre à l'aval de Vichy (en 2004). Cette situation reflète une évolution récente avec une dégradation depuis 2002.

Selon le SAGE, même si la qualité de la rivière Allier est classée passable à bonne les ressources (affluents et nappes d'accompagnement) sont altérées localement. Ainsi l'état de la nappe alluviale de l'Allier et de certains affluents est préoccupant au regard des nitrates et des pesticides.

En outre la qualité de certains cours d'eau pour le phosphore et les matières organiques oxydables est passable voire très mauvaise : même si des efforts ont été effectués concernant les stations d'épuration, l'action doit être poursuivie afin d'améliorer le taux d'épuration et leur fonctionnement par temps de pluie.

Assurer une bonne qualité des eaux permettra de garantir la qualité des milieux et de satisfaire durablement l'ensemble des usages (alimentation en eau potable loisirs ...).

6.2 A l'échelle de la masse d'eau considérée

Les masses d'eau superficielles concernées sont :

- la FRGR0143b : « L'Allier depuis Vichy jusqu'à la confluence avec la Sioule »
- la FRGR0275 : « Le Sichon et ses affluents depuis la Source jusqu'à la confluence avec l'Allier.

L'état écologique de ces masses d'eau en 2013 ainsi que leurs objectifs de qualité sont proposés dans les tableaux ci-après :

code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de la masse d'eau	Type_FR de la masse d'eau	MASSE D'EAU : ETAT ECOLOGIQUE						MASSE D'EAU : BIOLOGIE indicateurs (classe d'état)					OBJECTIF			
				Etat Ecologique validé	Niveau de confiance validé	Etat Ecologique calculé	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	Etat Polluants spécifiques	IBD	IBG pertinent ou non(cas MEFM/MEA)	IBGA pertinent ou non(cas MEFM/MEA)	IBMR pertinent ou non(cas MEFM/MEA)	IPR pertinent ou non(cas MEFM/MEA)	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique
FRGR0143b	L'ALLIER DEPUIS VICHY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SIOULE	Naturelle	G17/3-21	4	3	4	4	2	2	4	3		2	3	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND
FRGR0275	LE SICHON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER	Naturelle	P3	2	3	2	2	2		2	1		2	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	ND
FRGR1731	LE JOLAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE SICHON	Naturelle	TP21	3	3	3	3	3		3	2		3	3	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND

Figure 45 Etat écologique et objectifs qualitatifs des masses d'eau concernées par l'opération (source : SDAGE Loire Bretagne 2015-2021).

code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de la masse d'eau	Type_FR de la masse d'eau	PRESSIONS CAUSE DE RISQUE								
				Risque Global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Toxiques	Morphologie	Obstacles à l'écoulement	Hydrologie	
FRGR0143b	L'ALLIER DEPUIS VICHY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SIOULE	Naturelle	G17/3-21	Risque	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Respect
FRGR0275	LE SICHON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER	Naturelle	P3	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect
FRGR1731	LE JOLAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE SICHON	Naturelle	TP21	Risque	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque

Figure 46 Paramètres déclassant par masses d'eau concernées par l'opération (source : SDAGE Loire Bretagne 2015-2021).

A l'échelle de la zone d'intervention et notamment entre le pont de la Mère et la confluence avec l'Allier, le Sichon est classé en « bon état » malgré la grande quantité de seuils infranchissable et de la profonde artificialisation du milieu (murs en berge et surtout bétonisation de tout le tronçon aval).

De l'étude réalisée en 2016 (2016, CESAME, Diagnostic préalable à l'élaboration d'un programme d'actions du contrat territorial milieux aquatiques des affluents de l'Allier du bassin de Vichy Communauté dans le cadre d'une démarche de développement durable, 119 pages) il ressort que, pour la partie basse du bassin versant, **le suivi physico-chimique met en évidence un état bon du cours d'eau :**

- les concentrations en orthophosphates et nitrates restent relativement faibles tout au long de l'année (PO4 < 0,2 mg/l et NO3 < 10 mg/l) ;
- la charge organique dans le cours d'eau se maintient à un niveau bas tout au long de l'année.

Les objectifs de bon état fixés par le SDAGE LB sont respectés pour les paramètres physicochimiques et biologiques suivis en 2016 sur cette partie du territoire.

Le Jolan, quant à lui, présente un état physico-chimique moyen.

7. Eaux superficielles : Contextes hydrographiques et hydrologiques

Hydrographie

Le Sichon présente un linéaire d'environ **43 km**. Il prend sa source à Lavoine dans les bois noirs et plus particulièrement sur les pentes du puy de Montoncel. Il se jette dans l'Allier à Vichy après avoir traversé le territoire de 10 communes.

Son affluent, le Jolan, prend sa source sur la commune de Mayet de Montagne, à environ 20 km à vol d'oiseau de Vichy.

Hydrologie

Les débits de pointe des crues caractéristiques sont rapportés dans le tableau suivant :

Point d'étude	Période de retour- Débits de crue						
	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans	1000 ans
Confluence du Sichon avec le Jolan	39 m³/s	47 m³/s	63 m³/s	72 m³/s	83 m³/s	98 m³/s	148 m³/s
Confluence du Sichon avec l'Allier	55 m³/s	66 m³/s	89 m³/s	103 m³/s	119 m³/s	142 m³/s	217 m³/s
Le Jolan à Cusset (confluence Sichon)	23 m³/s	29 m³/s	36 m³/s	41 m³/s	53 m³/s	59 m³/s	91 m³/s

Pour les débits courants à faibles les valeurs attendues sont les suivantes.

Point d'étude	QMNA ₅	Module
Confluence du Sichon avec le Jolan	0.2 m³/s	2.4 m³/s
Confluence du Sichon avec l'Allier	0.3 m³/s	3.4 m³/s
Le Jolan à Cusset (confluence Sichon)	0.015 m³/s	0.9 m³/s

Hydraulique

Bibliographie

Au niveau hydraulique, 2 études font référence sur le secteur :

- Etude LRPC 1996 (DDE03) : Modèle hydraulique servant de base au zonage réglementaire Plan de Prévention Risque inondation (PPRI) actuel,
- TRI de l'Agglomération Vichyssoise ANTEA 2014 (DDT03): Modèle hydraulique 2D global de l'ALLIER, du Sichon et du JOLAN,

Modélisation des cours d'eau

La modélisation hydraulique réalisée dans le cadre de l'opération porte sur un linéaire de 7300 m (voir figure ci-dessous).

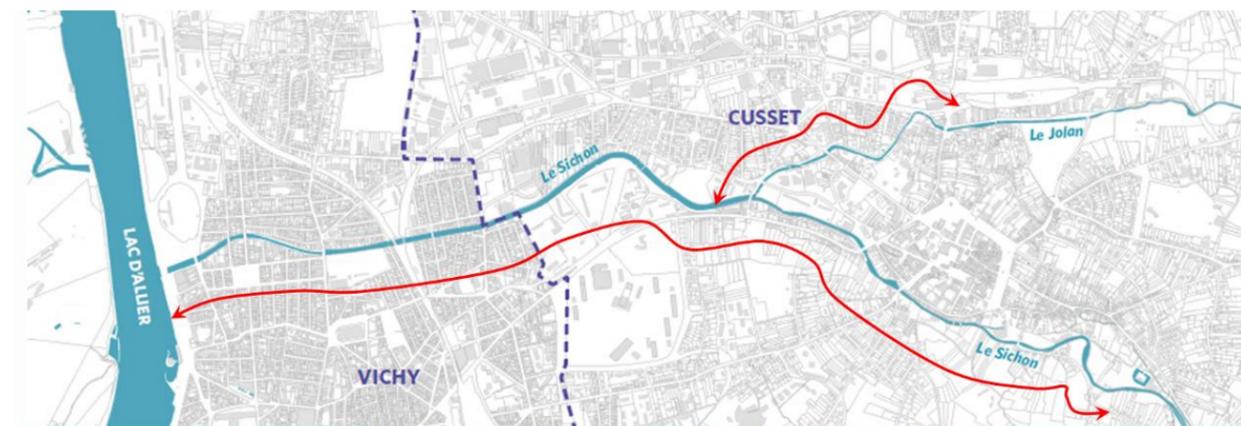


Figure 47 Tronçons de cours d'eau étudié pour estimation des impacts hydrauliques (source : EGIS, 2018).

Les levés topographiques qui ont constitué le support de la modélisation hydraulique sont :

- Levés topographiques de type LIDAR décrivant le lit majeur ;
- Données étude DDT03-ANTEA 2013 : Levés topographiques de 32 profils en travers du lit mineur (22 profils en travers sur le SICHON et 10 profils en travers sur le JOLAN) ;
- Levés complémentaires VVA-géomètre Cabinet HUBERT 2016 : Levés topographiques complémentaires du lit mineur SICHON et JOLAN permettant notamment une description plus fine de tous les ouvrages.

A partir des données topographiques et géométriques un modèle monodimensionnel a été construit grâce au logiciel HECRAS. Il comprend :

- 56 profils lit mineur et lit majeur sur le SICHON (soit 5800 m de cours d'eau),
- 18 profils lit mineur et lit majeur sur le JOLAN (soit 1500 m de cours d'eau),
- 13 ponts sur le SICHON,
- 5 ponts sur le JOLAN,
- Tous les seuils transversaux, soit : 11 mini-seuils sur le tronçon aval canalisé, le seuil du pont de l'avenue de VICHY sur le SICHON, le seuil du pont la Mère et le seuil du Jolan.

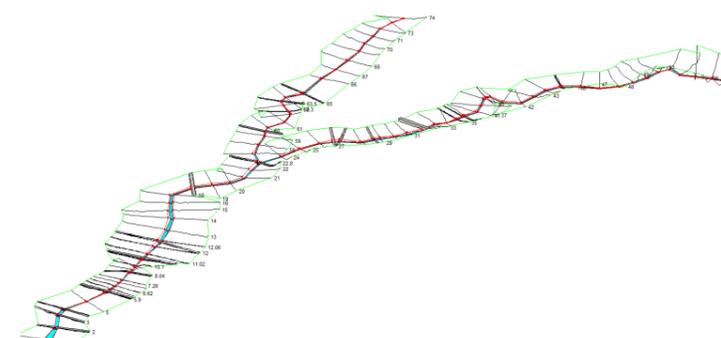


Figure 48 Représentation schématisique du modèle hydraulique SICHON-JOLAN (Source : EGIS 2018).

Les conditions limites aval appliquées correspondent aux niveaux atteints par le lac d'Allier pour des crues de même période de retour, soit :

- $Z_{100 \text{ ans}} = 253.2 \text{ mNGF}$
- $Z_{30 \text{ ans}} = Z_{10 \text{ ans}} = 252.0 \text{ mNGF}$
- $Z_{\text{module}} = 251.2 \text{ mNGF}$

Le calage du modèle a été réalisé à partir des crues de référence, déjà utilisées en 2013 par ANTEA :

- crue de mai 2012 pour le Sichon, d'occurrence 50 ans : 4 repères de crue sans relevés topographiques de la laisse de crue mais par approximation avec photographie pendant la crue et LIDAR,
- crue de juillet 2008 pour le Jolan, d'occurrence comprise entre 30 et 50 ans : 8 repères de crue sans relevés topographiques de la laisse de crue mais par approximation avec photographie pendant la crue et LIDAR.

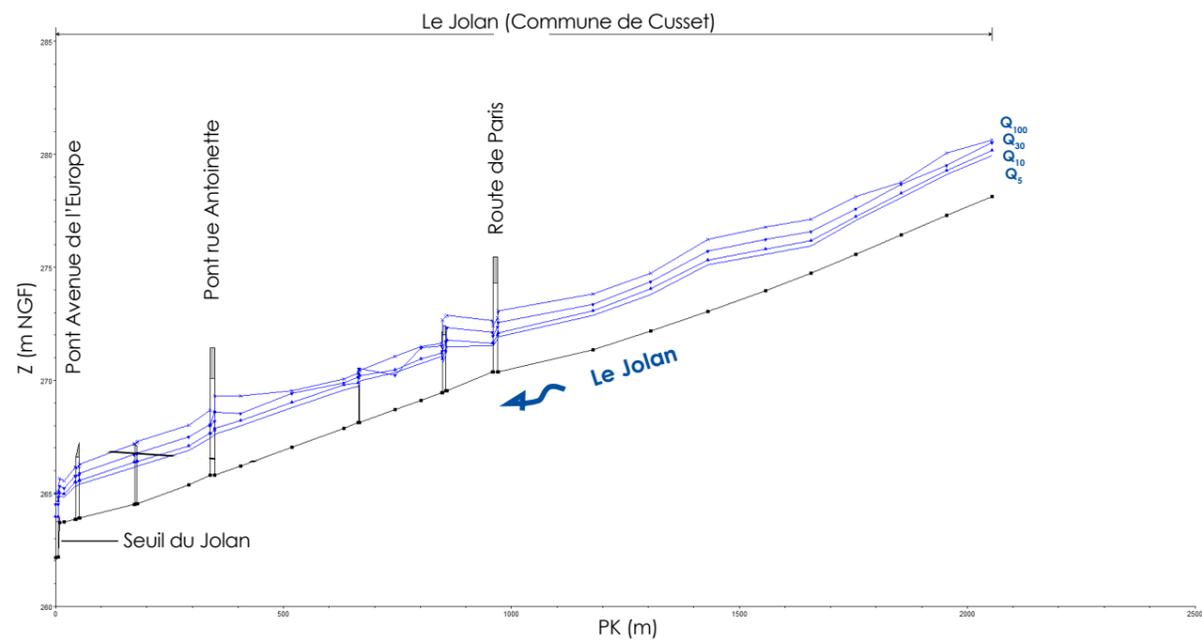


Figure 49 Lignes d'eau calculées par modélisation pour des débits de pointe de période de retour de 5 ans à 100 ans et sur le Jolan - (Source : Egis 2018).

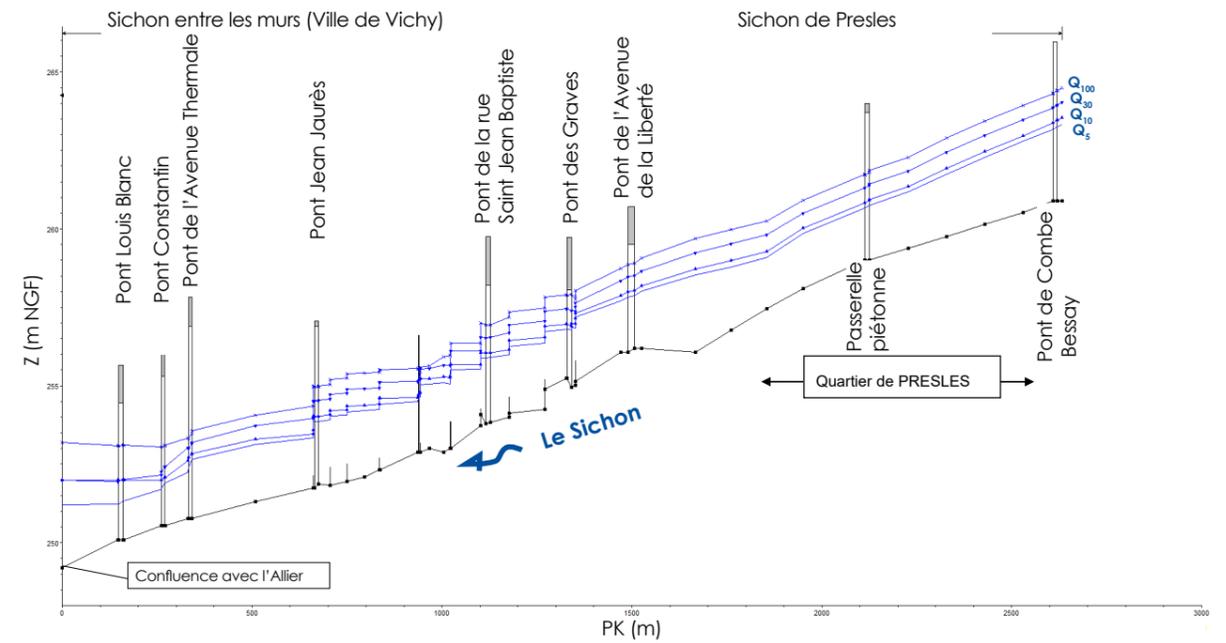


Figure 51 Lignes d'eau calculées par modélisation pour des débits de pointe de période de retour de 5 ans à 100 ans et sur le tronçon aval («Sichon entre les murs» et «Sichon de Presles») - (Source : Egis 2018).

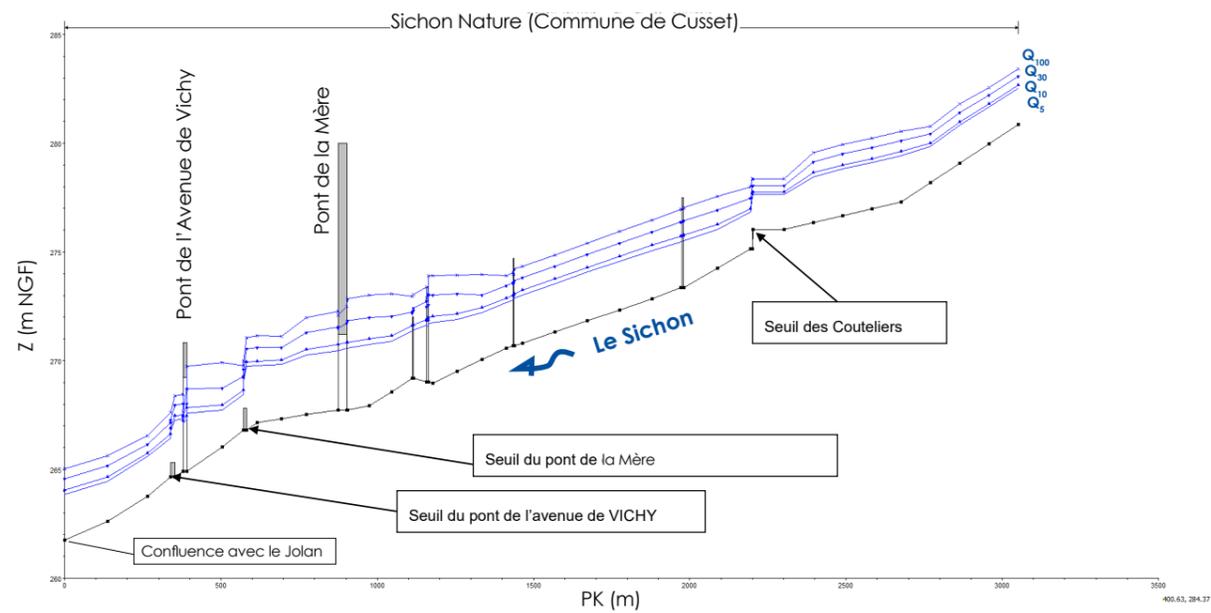


Figure 50 Lignes d'eau calculées par modélisation pour des débits de pointe de période de retour de 5 ans à 100 ans et sur le tronçon amont («Sichon Nature») - (Source : Egis 2018).

Le calage a conduit à retenir les coefficients de rugosité suivants :

- $K=20$ à $30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ dans le lit mineur dans la partie amont, jusqu'à $45 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ dans la partie aval canalisée dans Vichy,
- $K=8$ à $20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ dans le lit majeur.

Grâce aux résultats de cette modélisation et notamment aux graphiques ci-contre, on retiendra que le Sichon et le Jolan peuvent se décomposer en trois tronçons aux comportements hydrauliques différents

- Secteur du Sichon entre les murs, chenalisé et minéralisé, avec forte capacité hydraulique (supérieure au débit de pointe bi-centennal) sans risque de débordement sauf de part et d'autre de la voie SNCF (où la capacité est plus proche du débit centennal) ;
- Secteur central du Sichon («Sichon de Presles») avec capacité hydraulique forte (supérieure à Q_{200}) ;
- Secteurs du Sichon et du Jolan, à proximité de la confluence, avec une capacité hydraulique proche de Q_{100} ;
- Secteurs amont du SICHON et du JOLAN avec capacité hydraulique normale et débordements pour des débits de pointes compris entre 10 ans et 30 ans.

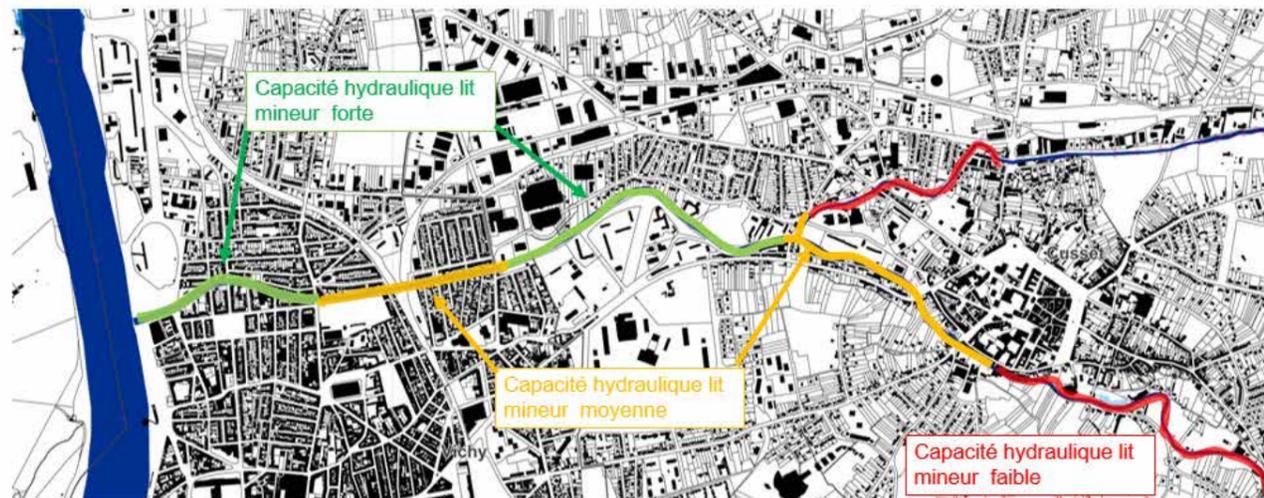


Figure 52 Synthèse des capacités hydrauliques moyennes du Sichon et du Jolan (Source : EGIS 2018).

Les résultats des simulations hydrauliques de l'état actuel confirment que la rivière Sichon a une capacité hydraulique très forte à l'aval et moyenne à l'amont.

Il s'agit d'un fonctionnement hydraulique contraire au fonctionnement hydraulique naturel des cours d'eau qui débordent plus fréquemment dans leur partie aval. On observe généralement un élargissement des champs d'inondation en pénétrant dans la plaine alluviale.

La forte capacité hydraulique du SICHON a été permise par le recalibrage artificiel de la rivière et de ses berges.

En fonctionnement non dégradé (sans embâcle et effondrement imprévisible des berges), la capacité hydraulique du SICHON dans la partie VICHY est largement supérieure à la crue centennale sauf au droit de 2 secteurs (Voir figure ci-après) :

- Saturation hydraulique au niveau du pont des Graves pour Q_{100} et limite de débordement dans le lit majeur sur la commune de VICHY ;
- Limite de débordements dans lit majeur pour Q_{100} au droit du stade équestre sur la commune de VICHY.

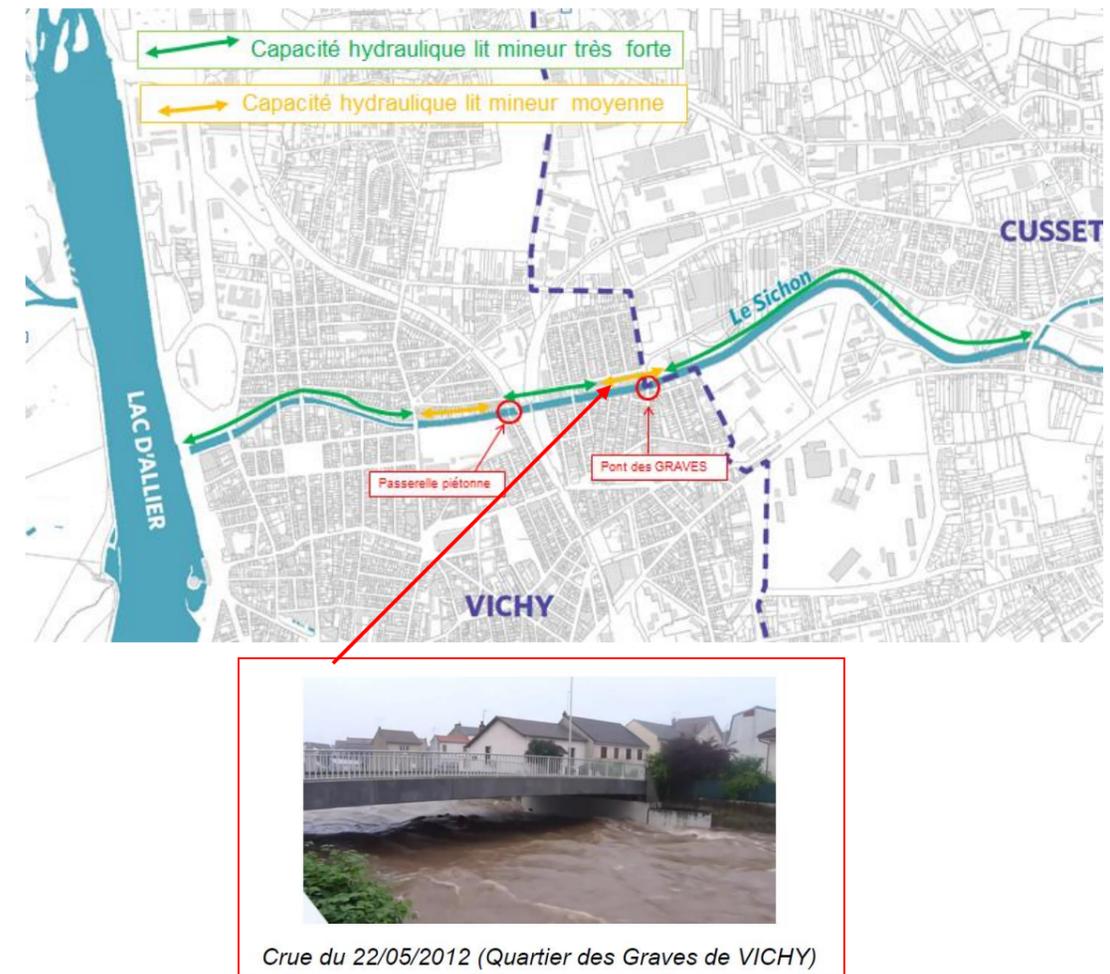


Figure 53 Illustration de l'inondabilité au droit du pont des Graves (Source : EGIS 2018).

On note également que le Sichon est en limite de débordement pour un événement centennal entre le pont de la Mère et le pont de Combe Bessay, tronçon comprenant notamment les quartiers de Presles et du Bouchon Rapide. Au regard des enjeux en berges (habitat, voirie et entreprises), il convient donc d'être particulièrement vigilant sur ce tronçon central pour éviter toute augmentation de l'aléa inondation dans le cadre de réaménagement de berges.

A l'amont de la confluence avec le Jolan, la capacité hydraulique du Sichon se réduit et devient naturelle en amont du bourg de Cusset avec des débordements pour des événements pluvieux d'ordre de retour 10 à 30 ans.

On observe une zone particulièrement sensible au débordement en rive droite au niveau de la passerelle de l'école et du pont rue ANDREAU sur la commune de CUSSET (Voir figure ci-après).

La capacité hydraulique du JOLAN, quand à elle, est assez faible car le lit mineur du cours d'eau est très contraint par de nombreux ouvrages et un tracé artificiel avec de nombreux coudes qui génèrent des pertes de charge hydraulique.

Nota : les simulations hydrauliques font l'hypothèse d'un écoulement idéal sans embâcle dans le lit mineur du SICHON. Dans la réalité, lors des crues rares ou exceptionnelles, il apparaît de nombreux phénomènes difficilement prévisibles qui peuvent aggraver le risque d'inondation :

- Embâcles de corps flottants (Branches, troncs d'arbre, ...) obstruant tout ou partie du lit de la rivière ;
- Effondrement brutal d'un mur ou d'une berge pouvant générer une augmentation du débit de crue.

Suite à l'enquête de terrain et les données des simulations hydrauliques, il apparaît 3 secteurs favorables au risque d'embâcle car on observe soit des rétrécissements susceptibles d'accueillir des embâcles soit des tronçons avec une défaillance dans l'entretien actuel des berges :

- Le Jolan entre la route de Paris et la rue Antoinette Mizon ;
- Le Sichon entre le seuil des Couteliers et la parc Chambon ;
- Le Sichon de Presles.

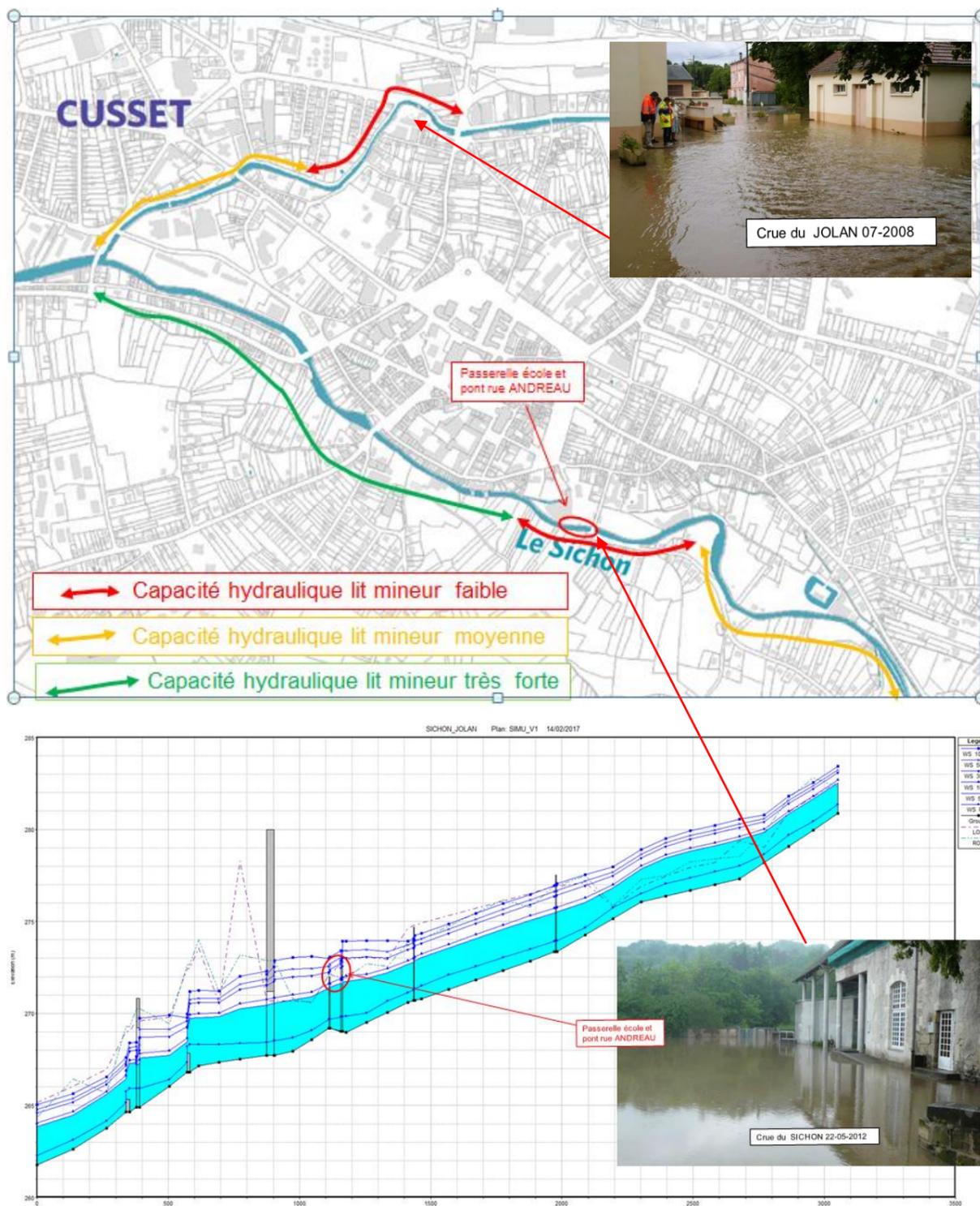


Figure 54 Illustration de l'inondabilité sur le Jolan et au droit de la rue Andreau (Source : EGIS 2018).

8. Eaux superficielles : zone humides

Le S.A.G.E. Allier Aval identifie des zones potentiellement humides sur la commune de Vichy dans un atlas de prélocalisation des zones humides réalisé en 2011.



Figure 55 Cartographie de la probabilité de présence de zone humide (source SAGE 2011).

Les zones humides ont un rôle important dans la préservation de la ressource en eau. Elles constituent un patrimoine naturel caractérisé par une grande diversité biologique qui contribue à une gestion équilibrée de la ressource en eau. De par leurs fonctions, elles participent à l'atteinte du bon état des masses d'eau.

La définition d'une zone humide figure dans l'article L 211-1 du Code de l'Environnement :

« on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». L'arrêté du 24 juin 2008 (et l'arrêt du conseil d'état de 2017) précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en tenant compte de critères de végétation et de type de sols caractéristiques de zones humides. La circulaire DEV 0 0813949C du 25 juin 2008 expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de cet arrêté.

L'étude de prélocalisation des zones humides s'inscrit dans une démarche permettant de définir des orientations de gestion et de préservation de ces milieux dans le cadre du S.A.G.E. Elle vise à disposer d'une connaissance homogène des zones humides probables en identifiant les enveloppes de probabilité de présence de ces zones humides sur la base de méthodes de photo-interprétation et d'analyse de données existantes. Elle a également pour objectif la mise en place d'une méthode de hiérarchisation de ces enveloppes afin de prioriser les inventaires terrain à réaliser dans une phase ultérieure.

Les investigations de terrain et les études préalables (géotechnique, naturalistes) ont montré que la plupart des secteurs concernés par les aménagements sont très anthropisés (bétonnage, remblais urbains successifs...) et ne sont pas considérables comme des zones humides. Ce point de vue est cohérent avec le SIG de Vichy Communauté.

Pour mémoire le département de l'Allier ne bénéficie pas d'un inventaire de zones humides disponible sur le site de la DREAL (Carmen).

9. Eaux superficielles : contexte morphologique

9.1 Généralités et évolution hydromorphologique du secteur

Le Sichon montre un cours d'eau particulièrement chenalisé et anthropisé à l'aval du centre urbain de Cusset. Ce qui est surprenant est que cette anthropisation ait débuté il y a déjà plusieurs siècles.

Initialement, le Sichon, ainsi que son affluent le Jolan, devaient montrer un tracé sinueux et extrêmement mobile dans la plaine alluviale avant de rejoindre l'Allier ; le lit devait être en «tresse» (anastomosé) avec une très forte charge alluviale.

La carte de Cassini de ~1740 montre déjà à cette époque la présence d'un bras de dérivation sur le Sichon avec de nombreux moulins en aval de Cusset et quelques-uns sur le cours inférieur du Jolan (Figure 56).

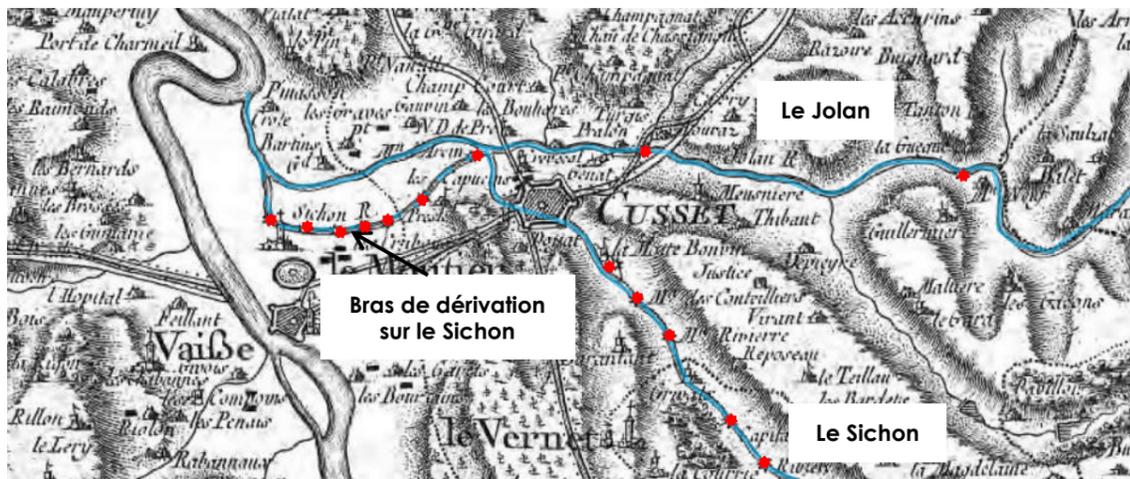


Figure 56 Illustration du Sichon et de son affluent le Jolan sur la carte de Cassini (1740). La présence de moulins était figurée par les petits «soleils» sur le cours d'eau (source : geoportail.fr).

A l'approche de l'Allier, ce système hydraulique faisait une brusque courbure sur la droite pour rejoindre ce dernier beaucoup plus à l'aval (en aval de la zone industrielle actuelle de Vichy-Rhue).

La carte d'état-major de 1866 montre un tracé rectifié du Sichon, pour rejoindre l'Allier dans sa position actuelle; rectification vraisemblablement réalisée dans le cadre de la voie de chemin de fer Vichy - Saint-Germain-des-Fossés. Les petites mares existantes aujourd'hui en retrait de la zone industrielle de Vichy-Rhue témoignent encore de cet ancien tracé du Sichon.

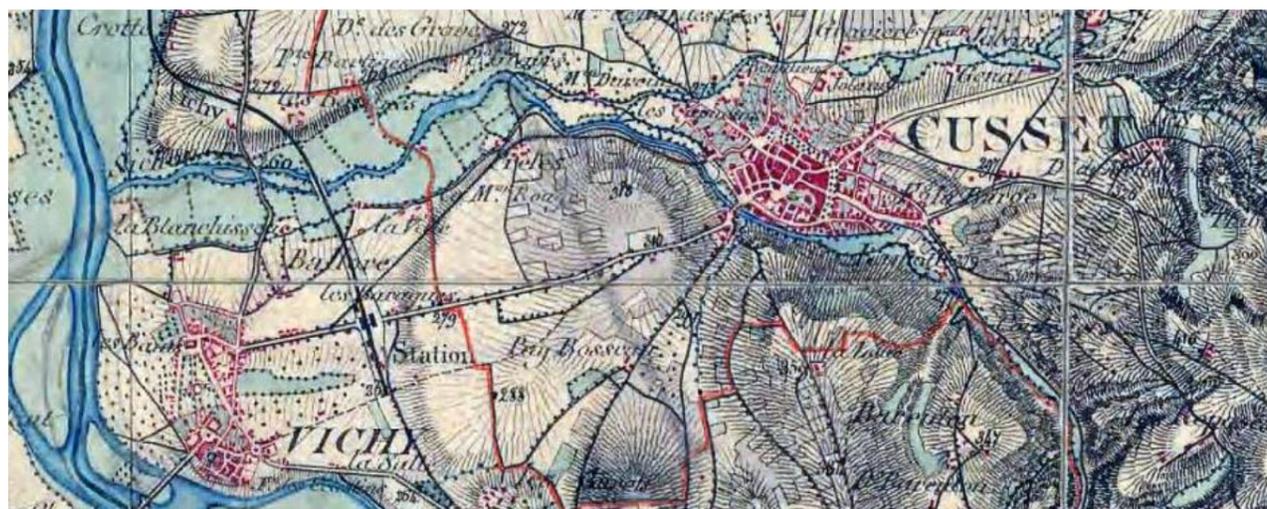


Figure 57 Carte d'état-major de 1866 illustrant le tracé rectifié du Sichon sur sa partie aval (source : geoportail.fr).

La photo aérienne de 1928 montre la deuxième voie de chemin de fer réalisée sur le Sichon en direction de la gare de Cusset et un lit encore mobile et en tresse à l'amont de cette double voie ferroviaire (Figure 58).



Figure 58 Illustration du Sichon en 1928 (source : geoportail.fr).

La photo aérienne de 1946 (Figure 59) montre l'urbanisation progressive de Cusset, avec la disparition du tracé en tresse du Sichon à l'amont de la double voie ferroviaire. La confluence avec l'Allier est rectifiée comme il a été vu, mais encore à l'état naturel, le barrage du pont de l'Europe n'existant pas encore à cette époque.

A l'époque, une passerelle et un barrage à aiguilles barraient l'Allier légèrement en amont de la confluence avec le Sichon, au droit de la Rotonde sur le lac d'Allier actuel. Selon l'ouvrage d'Estelle Cournez «Sur les traces de l'Allier», ce barrage mobile à aiguilles fut construit en 1868 pour offrir un «lac» destiné à la baignade du 27 juin au 15 septembre. La passerelle fut installée en 1902, l'ensemble ayant été démantelé en 1963 dans le cadre de la réalisation du pont-barrage de l'Europe et du lac d'Allier dans sa configuration actuelle.



Figure 59 Illustration de la partie aval du Sichon en 1946 (source : geoportail.fr).

Le pont-barrage de l'Europe a été construit en 1963 sur l'Allier, mais dès 1960-61, les quais du futur lac d'Allier furent édifiés en rive droite entre le Sichon et le barrage actuel. La réalisation du lac d'Allier modifie ainsi une nouvelle fois la confluence du Sichon avec l'Allier (comme susmentionné, confluence déjà profondément modifiée dans le cadre de la réalisation de la voie ferroviaire Vichy -Saint-Germains-des-Fossés), en rehaussant les cotes d'eau et en supprimant de fait toute dynamique alluviale de ce point de confluence.

C'est dans la continuité de la réalisation du lac d'Allier que le lit du Sichon fut aménagé dans sa configuration actuelle, de l'amont de la double voie ferroviaire au lac d'Allier, avec la minéralisation totale du lit du cours d'eau accompagnée de la mise en place d'une succession de seuils.

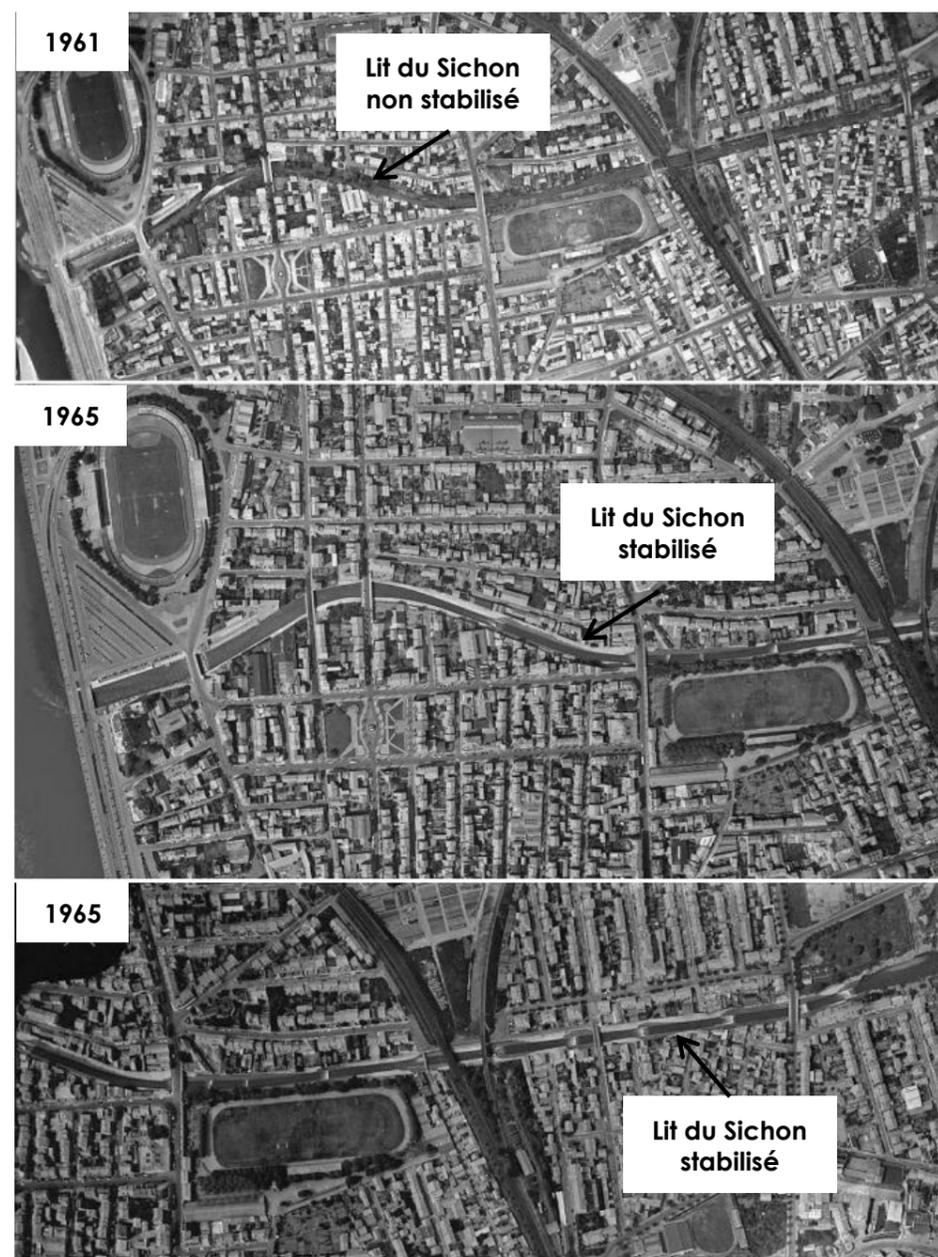


Figure 60 En haut, illustration de 1961 montrant les travaux de protection de berge en cours à la confluence de l'Allier mais l'absence de seuils sur le cours du Sichon alors que les photos de 1965 (au milieu et en bas), montrent le lit totalement anthropisé du Sichon tel que nous le connaissons aujourd'hui (source : geoportail.fr).

La confluence Jolan-Sichon a également été profondément modifiée au cours des années 1950-1960 (Figure 61). En effet, les photos aériennes de 1928 et 1953 montrent un point de confluence beaucoup plus en aval sur le Sichon (à l'aval immédiat d'un ancien seuil sur le Sichon) ainsi qu'un canal de dérivation de grande largeur en bordure droite du cours principal du Sichon.

Les photos aériennes de 1961 montrent la fermeture de cet ancien bras/canal de dérivation sur la droite ainsi que la destruction du seuil sur le Sichon et le remblaiement de la partie aval du Jolan pour la création d'une nouvelle confluence entre les deux cours d'eau selon la configuration actuelle; cet ensemble de modifications est lié vraisemblablement à l'édification des barres d'immeubles de l'avenue de l'Europe et de la rue de Darcin.

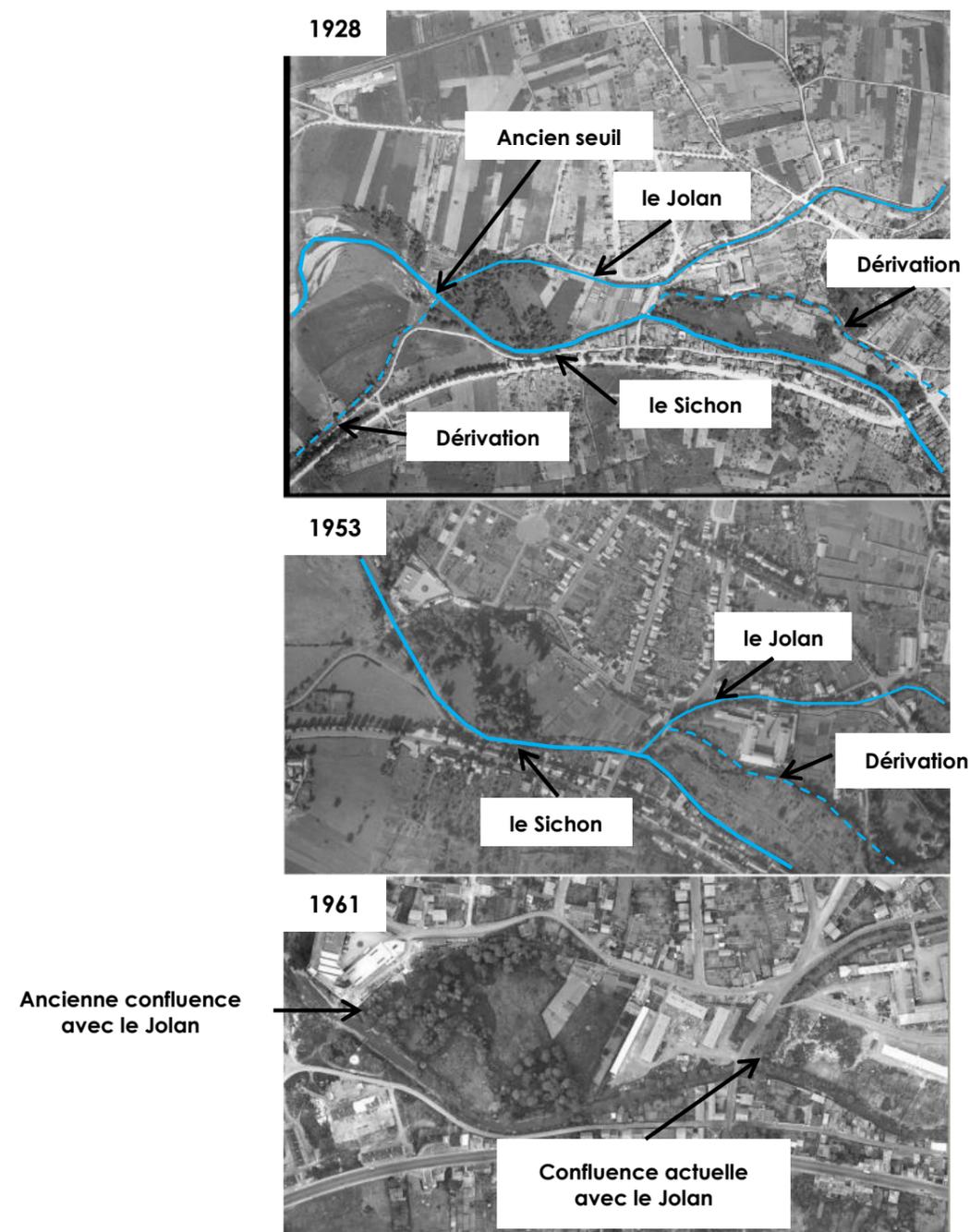
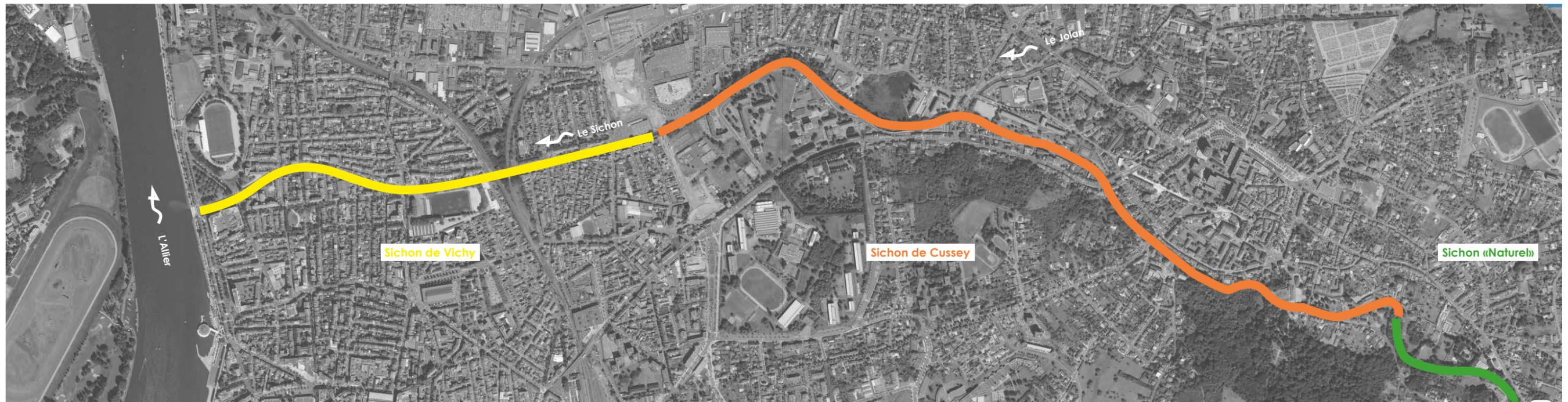


Figure 61 Illustration progressive de la modification importante de la confluence Sichon-Jolan entre 1928 (en haut), 1953 (au centre) et 1961 (en bas) (source : geoportail.fr).



9.2 Typologie des berges

Sur le Sichon ainsi que sur la partie aval du Jolan, la typologie des berges est intimement liée à la configuration du lit et surtout au degré d'anthropisation de ses composantes.

L'analyse du cours d'eau sur le tronçon d'étude permet de mettre en évidence clairement trois séquences typologiques fondamentalement différentes de l'amont à l'aval (Figure ci-dessus) :

Remarque : cette différenciation typologique d'un point de vue du diagnostic morphologique n'est pas forcément identique aux séquences paysagères définies par Axe Saône en termes de conception.

- **Un Sichon «naturel»** : encore en grande partie préservé à l'amont du bourg historique de Cusset. Le cours d'eau vient régulièrement s'appuyer contre un coteau forestier relativement raide en extrados de courbure.

Les berges sont non ou faiblement protégées sur ce tronçon car naturellement peu érosives, la végétation naturelle des rives demeure essentiellement ripicole et indigène.

Cependant, tel que susmentionné, le Sichon a très tôt été équipé de nombreux moulins. Ce tronçon n'échappe pas à cette problématique, avec la présence d'un ancien seuil désormais dérasé dans le coude de la route des Grivats (l'ancien canal de dérivation de ce seuil a été récemment remblayé) puis un peu plus en aval un ouvrage transversal (seuil des Couteliers), en état quelque peu dégradé de son coursier ; point de départ d'un canal de dérivation sur sa droite (Figure 63 et Figure 64).

Sur ce tronçon, les berges sont très peu accessibles, si ce n'est un sentier piéton escarpé à travers le coteau forestier rocheux en rive gauche.



Figure 62 Différentes vues du Sichon «naturel» sur sa partie amont (photos Biotec 19.05.2016), avec : A) versants bordiers au Sichon raides et rocheux; photos au droit d'un ancien seuil dérasé en contrebas de la route des Grivats; B) falaise rocheuse en amont immédiat du seuil des Couteliers; C) berges naturellement boisées du Sichon et non «protégées».

- **Le Sichon de «Cusset»** : dont les rives, en grande partie «aménagées» par les riverains privés, présentent néanmoins encore des berges souvent végétalisées, mais avec une très forte présence de renouées asiatiques et de nombreux murs bordiers au lit mineur, régulièrement dans un état dégradé.

Les berges ne sont globalement pas accessibles aux piétons sur ce tronçon, si ce n'est localement la rive gauche, notamment au droit de l'espace public de la rue Andreau. Les seules «vues» sur le cours d'eau s'offrent depuis les différents ponts et passerelles franchissant le Sichon.



Figure 67 Différentes vues du Sichon de Cusset (photos Biotec 18 et 19.05.2016), avec : A) cheminement piétonnier riverain en aval du pont de la rue Andreau en rive gauche; une des seules portions du cours d'eau «accessible» pour le public sur ce tronçon; B) enrochement et mur bordiers au Sichon; C) le Sichon au droit de la rue Andreau, avec une forte présence de renouées asiatiques; D) mur affouillé en pied sous une passerelle piétonne reliant la rue du Champ d'Auger à la rue Andreau; E) bâtiments riverains au Sichon, en amont du pont de l'avenue de la Mère; F) berges privatives; avec des protections «rustiques et bricolées» faites de remblais, tôles, blocs béton, etc.

Ce tronçon du Sichon présente deux importants ouvrages transversaux, infranchissables pour la faune piscicole, soit un seuil situé à l'aval du Pont de la Mère et un second seuil à l'aval du pont de l'avenue de Vichy :

- **Seuil aval du Pont de la Mère** : cet ouvrage, en assez bon état apparent, est un ancien seuil de moulin avec un ancien canal de dérivation sur sa droite.



Figure 68 Différentes vues du seuil aval du Pont de la Mère (photos Biotec 18.05.2016).

- **Seuil aval du pont de l'avenue de Vichy** : contrairement à celui du pont de la Mère, ce seuil ne semble pas lié à un ancien moulin, mais à la stabilisation du lit du Sichon. Cet ouvrage en béton présente des affouillements sur sa partie aval.



Figure 69 Différentes vues du seuil aval de l'avenue de Vichy (photos Biotec 18.05.2016), avec : A) pont de l'avenue de Vichy, en amont immédiat du seuil et effet «retenue» du seuil à l'amont; B) le seuil et affouillement visible de la structure bétonnée sur sa partie aval.

Quelques 450 mètres à l'aval du seuil de l'avenue de Vichy, le tronçon du Sichon reçoit le Jolan sur sa rive droite, dont la partie aval a été rectifiée par le passé tel que susmentionné. Le raccourcissement de son linéaire a nécessité la mise en place d'un important ouvrage transversal, infranchissable pour la faune piscicole, en amont immédiat de sa confluence avec le Sichon. En amont de cet ouvrage transversal, le Jolan présente un tracé sinueux mais avec des berges entièrement stabilisées sous forme de murs et enrochements verticaux. Les renouées asiatiques sont omniprésentes tout le long de son parcours.



Figure 70 Différentes vues du Jolan sur sa partie aval (photos Biotec 18.05.2016), avec : A) confluence Sichon/Jolan; B) seuil infranchissable sur le Jolan en amont immédiat de sa confluence avec le Sichon; C) murs et enrochements bordiers au Jolan, avec l'omniprésence des renouées asiatiques.

Le seuil du Jolan abrite une canalisation d'eaux usées de diamètre 500 mm (voir note spécifique Egis). Il est à noter que ce seuil, totalement infranchissable pour la faune piscicole, est très dégradé, de même que le mur bordier rive droite au pied de la rue de la Combe Bessay. Il est également à noter que le parpaing béton rive gauche du Sichon au point de confluence Sichon-Jolan s'est récemment effondré (vraisemblablement lors des crues hivernales du Sichon durant l'hiver 2017-2018).



Figure 71 Illustrations en haut du seuil très affouillé sur le Jolan, du mur présent sur sa droite au droit de la rue de la Combe Bessay, puis en bas des parpaings béton en rive gauche du Sichon au point de confluence Sichon-Jolan (photos Biotec 12.09.2018).

• **Le Sichon de Vichy** (voir illustrations en page 10 à 12): ce tronçon du Sichon présente un degré d'anthropisation extrême, avec la totalité du linéaire ceinturé par des murs verticaux, un tracé quasi rectiligne et des «risbermes» bétonnées au pied des murs puis des seuils de stabilisation du profil en long sur la totalité de ce linéaire (onze ouvrages auxquels il faut ajouter trois franchissements de canalisation).

Si les murs bordiers au Sichon paraissent globalement en assez bon état apparent, les risbermes béton en pied présentent des affouillements, fissures et effondrements localisés, de même que plusieurs seuils qui sont partiellement dégradés.

Si ces risbermes bétonnées facilitent le cheminement des piétons, les accès pour y parvenir demeurent discrets.

Les berges étant entièrement minéralisées sur ce tronçon, il faut constater de fait la quasi absence de végétation ligneuse. La végétation sporadique qui peut se développer dans les différentes fissures de ces infrastructures est généralement de type néophyte, avec la présence très marquée de renouées asiatiques mais aussi d'ailantes, buddleias, herbes de la Pampa, etc.

Initialement, au sortir des gorges situées en amont de Cusset, le Sichon et son affluent le Jolan présentaient un lit en tresse. Ce type de morphologie de cours d'eau fait référence à une forte pente du lit, une charge alluviale très importante, et une mobilité latérale très élevée du système hydraulique. Ce dernier phénomène est facilité par les «basculements», au gré des crues, du cours d'eau de manière aléatoire à droite et à gauche et sur ses propres alluvions.

Cette caractéristique en tresse est source d'une grande diversité morphologique, non seulement transversale mais également longitudinale (différentiation granulométrique des substrats, présence de chenaux multiples, d'îles, de profils dissymétriques, d'espèces végétales pionnières, d'embâcles, etc.).

L'anthropisation extrême du Sichon avec la présence de seuils de moulins tout d'abord, puis liée à la réalisation de la voie ferroviaire Vichy - St-Germain-des-Fossés, l'édification du pont-barrage de l'Europe sur l'Allier, l'urbanisation et la chenalisation de son cours, puis la minéralisation des berges, a eu des conséquences quasi irréversibles sur la diversité physique et biologique de ce milieu alluvial :

- rupture de la continuité écologique longitudinale, à savoir blocage du transit sédimentaire du cours d'eau et altération de la franchissabilité piscicole ;
- disparition des formations végétales riveraines et des supports de vie qui les accompagne (lieu de reproduction, d'abri et source de nourriture pour la faune, notamment) ;
- homogénéisation des fasciés et des habitats puis diminution des échanges et des espaces de transition entre milieux aquatiques et terrestres ;
- prolifération des espèces végétales néophytes à tendance invasive, en particulier les renouées asiatiques.

10. Risques naturels

10.1 Risque sismique

La carte de la figure suivante, extraite de GEOPORTAIL, met en évidence un risque sismique faible pour les deux communes concernées par l'opération.

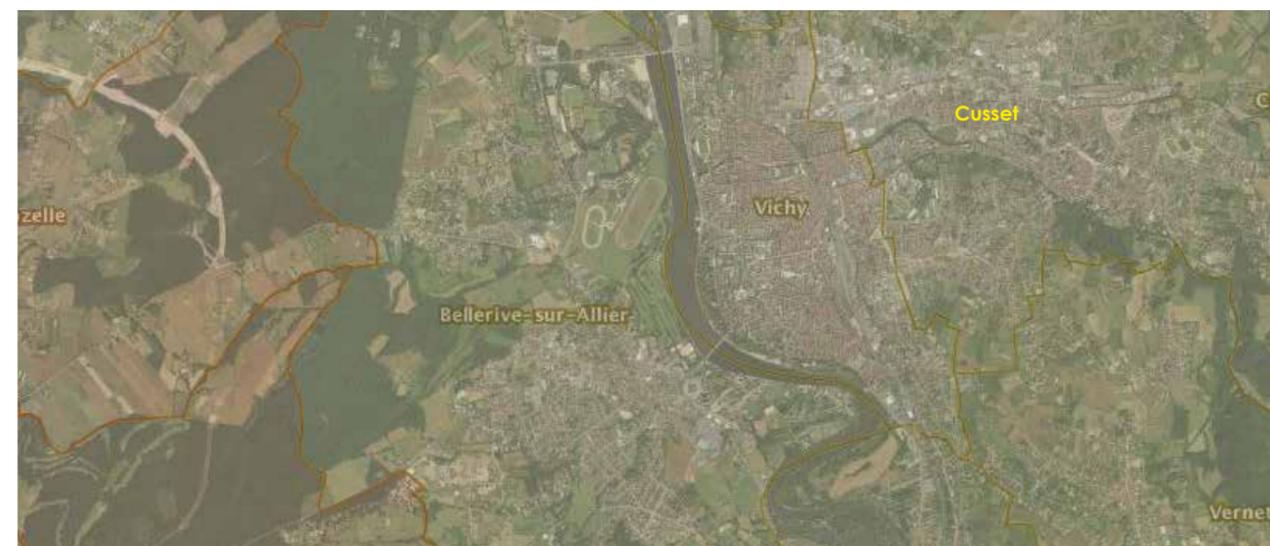


Figure 72 Cartographie des zones concerné par un risque sismique au voisinage de l'agglomération vichysoise (en orange : risque modéré, non hachuré : risque faible) Source : GEOPORTAIL et <http://www.georisques.gouv.fr>.

10.2 Risque de mouvement de terrain

La commune de Cusset est concernée des mouvements de terrains identifiés par zonage (<http://www.georisques.gouv.fr>). A proximité du parc Chambon, en rive gauche du Sichon, le vallon de la Vernière semble concerné par cette problématique (voir figure suivante) :



Figure 73 Parc Chambon concerné par le projet (en jaune) et, à proximité, vallon identifié comme soumis au risque de mouvement de terrain par le site <http://www.georisques.gouv.fr> (en rouge).

Entre le seuil des Couteliers et le quartier de Presles, tous les secteurs d'intervention sont concernés par la problématique de retrait/gonflement des argiles.

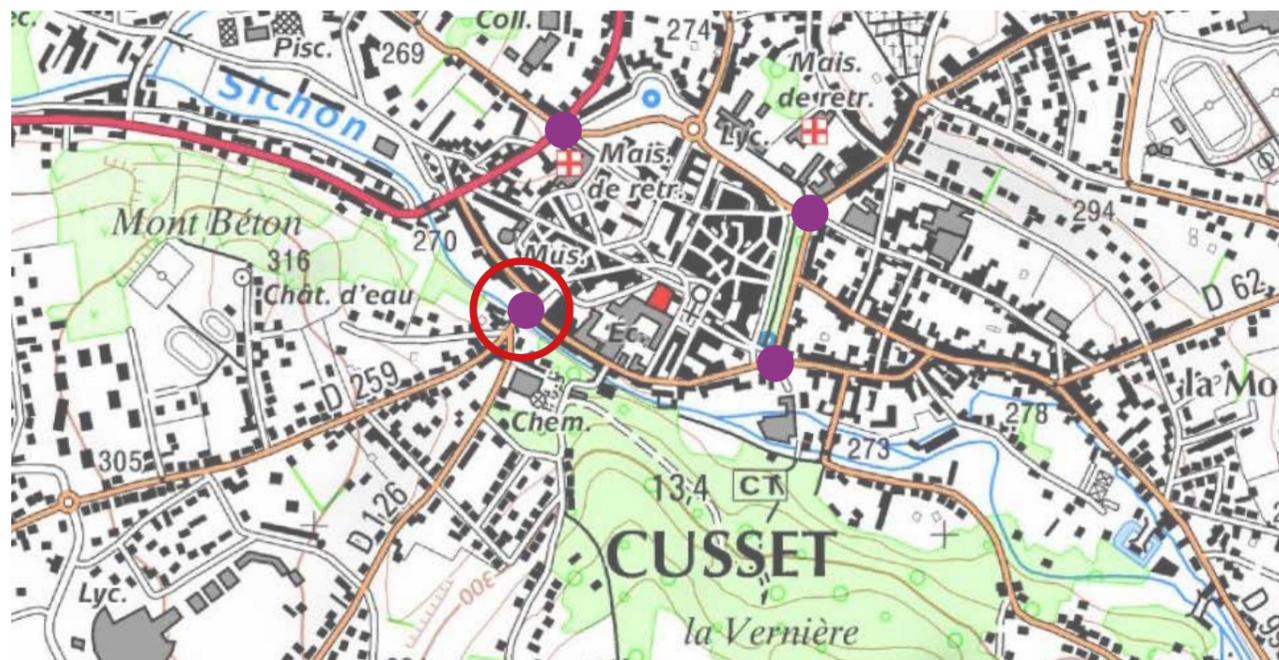


Figure 74 Cavités souterraines identifiées (points violets) en amont du seuil du pont de la Mère (en rouge) sur le site <http://www.georisques.gouv.fr>.

Selon toute vraisemblance cette cavité correspond à l'ancien canal d'alimentation de la papèterie, associé au seuil à fractionner.

Après échange avec les services de Vichy communauté, il semble que les abords du seuil de l'avenue de Vichy soient aussi concernés par cette problématique.

10.3 Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Les crues historiques du Sichon ayant marqué les mémoires et occasionné des dégâts datent de 1913, 1928/1929, 1951, 1954, 1958, 1968, 1974, 1977, 1989, 1990, 1992, 1998, 2001, 2007, 2008, et 2012.

Concernant l'Allier, le suivi des niveaux de crue se fait via l'échelle du pont de Bellerive. Les événements les plus marquants ont eu lieu en 1846, 1856, 1866, 1875, 1907, 1943, 1983 et 1973. Pour cette dernière crue, ont été fortement touchées les habitations en amont du pont de Bellerive et le secteur des « Isles » (130 logements touchés et 20 installations commerciales ou maraichères).

A la lumière de ces constats et afin d'encadrer l'urbanisation face à l'aléa d'inondation, l'Etat et les communes de Cusset et Vichy ont adopté des Plans de Prévention des Risques contre les inondations concernant le Sichon et l'Allier :

- PPR délimitant les zones inondables de l'Allier approuvé par arrêté préfectoral (3091/2018) en octobre 2018 ;
- PPRi ruisseaux Sichon et Jolan : approuvé le 30 juillet 2001. Il concerne les communes de Vichy et Cusset.

a. PPRI de l'Allier

Concernant l'Allier et les communes de Vichy et Cusset, les cartes de zonage du risque inondation sont proposées ci-contre. On constatera, à travers le tableau suivant, que les sites d'intervention se répartissent selon différents zonage.

Sites d'intervention	Zonage du PPRI
« Sichon entre les murs » : lit et quais du Sichon	« Zones PU très fort »
« Sichon entre les murs » : Rive gauche : habitations situées de part et d'autre de l'avenue Thermale et de la rue de l'Yser et au nord de la rue de Vingre, quai entre le stade équestre et le lit du Sichon. Rive droite : dépendances des habitations au sud de la rue de Nantes et de la rue Charlot.	« Zones UD modéré »

Extrait du PPRI de la commune de Vichy (Allier), source : DDT03



Selon le règlement du PPRI de l'Allier, **en zone peu ou Pas Urbanisée d'aléa Très Fort faisant office de champ d'expansion des crues (PU Très Fort)** sont interdits :

- les constructions nouvelles ;
- la construction et la création de nouveaux logements ;
- la construction de tout nouveau bâtiment et/ou équipement à usage industriel et/ou artisanal à l'exception de ceux autorisés dans les dispositions générales ;
- la création de sous-sols ;
- **les mouvements de terre non liés aux opérations autorisées ;**
- l'augmentation de la capacité d'accueil par aménagement de sous-sols existants ;
- **les stockages et dépôts de matériaux, quelle que soit la nature ou la destination de ces matériaux et ou le stockage et dépôts de marchandises susceptibles de flotter ou de faire obstacle à l'écoulement des eaux ;**
- la création d'établissements recevant du public (ERP) ou l'augmentation de la capacité d'accueil de ceux existants ;
- l'augmentation du nombre de logements par aménagement ou par rénovation ;
- l'édification d'habitations légères de loisirs ;
- toute construction nouvelle et tous les projets autres que ceux autorisés par l'article 2.1.19.

En revanche, les travaux suivants sont autorisés :

- la reconstruction après sinistre, non causé par une inondation ;
- les aménagements des bâtiments existants strictement nécessaires à leur mise aux normes, notamment celles qui concernent l'accessibilité ;
- les travaux de reconstruction, de restauration, d'entretien ou de conservation du patrimoine architectural classé et inscrit à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets ;
- les travaux nécessaires au changement de destination, à l'aménagement et à la réhabilitation de bâtiments existants ;
- les modifications d'aménagement intérieur des bâtiments existants dès lors qu'elles ne conduisent pas à une augmentation de la vulnérabilité ;
- les travaux d'entretien et de réparation ordinaires des bâtiments existants et/ou autres ouvrages existants (clôtures, murs de soutènement par exemple...) ;
- **les travaux de rénovation des clôtures existantes sous réserve de ne pas réduire leur capacité d'écoulement des eaux ;**
- **l'aménagement d'espaces ouverts de plein air sous réserve de ne créer aucune construction ou extension à usage d'habitation ou autre usage quel qu'il soit,**
- **les clôtures, pour les jardins privés, privatifs et publics, sans mur bahut, avec simple grillage. Elles seront transparentes (perméables à 80%) dans le sens du plus grand écoulement afin de ne pas gêner ce dernier ;**
- **les constructions, aménagements, ouvrages ayant pour vocation de réduire la vulnérabilité des activités ou bâtiments existants (ex : construction d'un accès sécurisé vers une zone hors d'eau) ;**
- **les locaux techniques, ouvrages et installations techniques, nécessaires au fonctionnement des services publics ou des réseaux, ou à la mise en valeur des ressources naturelles (ex : puits de captage) ou assurant une mission de service public ;**
- **les murs de soutènement.**

Nota : les points éventuellement concernés par l'opération sont surlignés en gras.

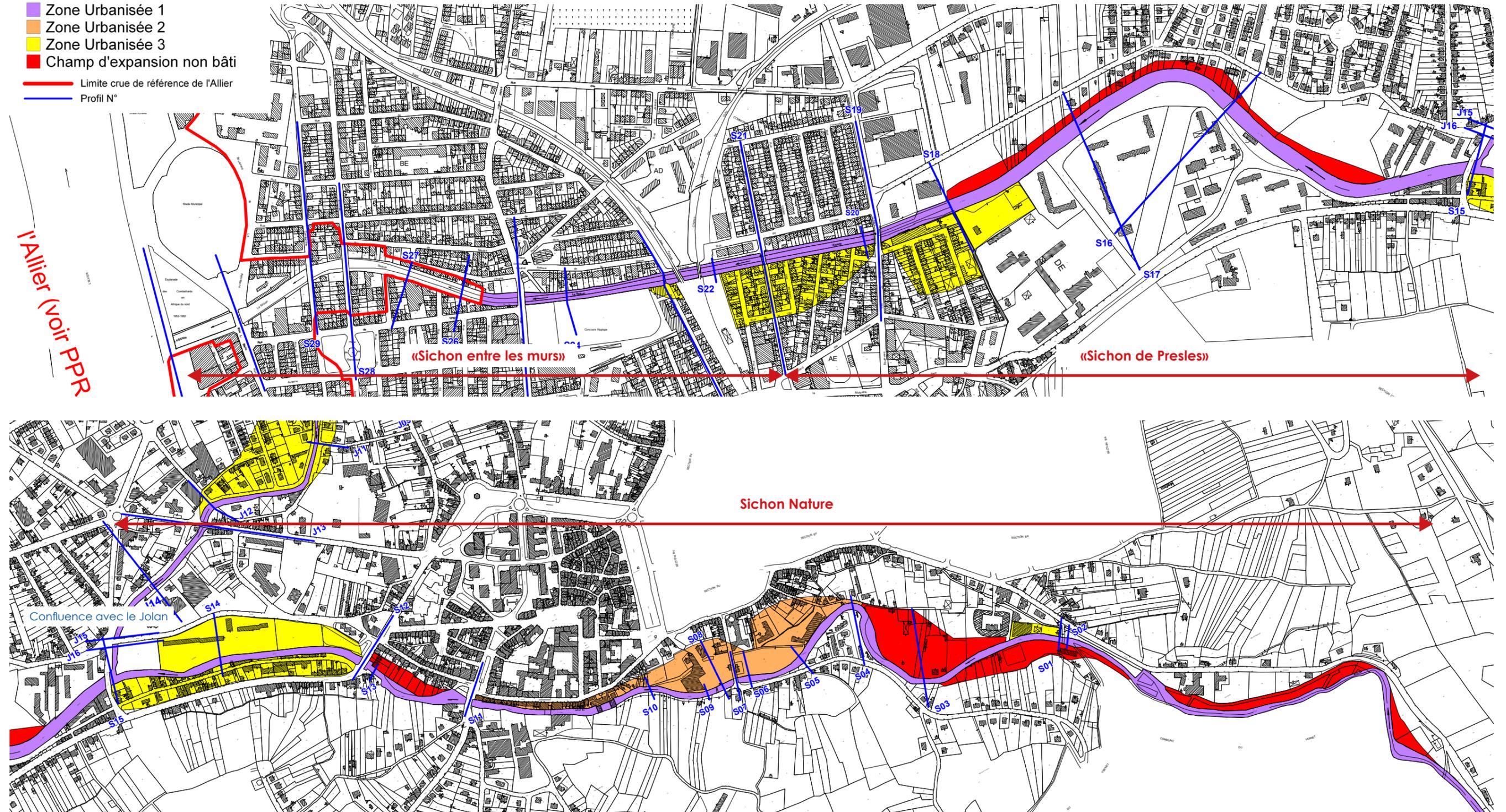
Concernant les secteurs d'intervention en zone Urbanisée Dense d'aléa Modéré (UD Modéré), sont autorisés :

- la reconstruction après sinistre, non causé par une inondation ;
- les constructions nouvelles faisant suite à une démolition de bâtiments ayant une existence juridique sur la parcelle ;
- les constructions nouvelles dans la limite d'une construction de 300 m² d'emprise au sol ;
- les annexes des bâtiments existants à usage de local technique, de garage, de serre à usage domestique ou d'abris de jardin ;
- la construction d'activités économiques, à caractère artisanal, commercial, industriel, logistique et d'activités de services ;
- les extensions par surélévation des bâtiments existants ;
- les extensions par surélévation des bâtiments existants destinés à des activités de services sans hébergement ;
- les extensions au sol des bâtiments existants ;
- les piscines individuelles et bassins de rétention enterrés ou semi-enterrés, à la condition que leur emprise soit matérialisée ;
- **les clôtures à condition qu'elles assurent la transparence hydraulique, les travaux de rénovation des clôtures existantes sous réserve de ne pas réduire leur capacité d'écoulement des eaux ;**
- **les murs de soutènement ;**
- les constructions, aménagements, ouvrages ayant vocation à réduire la vulnérabilité des activités ou bâtiments existants ;
- **les locaux techniques, ouvrages et installations techniques, nécessaires au fonctionnement des services publics ou des réseaux ou à la mise en valeur des ressources naturelles (ex : puits de captage) ou assurant une mission de service public ;**
- les mouvements de terre suivants :
 - les apports de matériaux, situés dans l'emprise des bâtiments et de leurs annexes ;
 - les apports de terre permettant le raccordement du bâtiment au terrain naturel ;
 - **les mouvements de terre, y compris avec des apports extérieurs, s'ils sont effectués dans le cadre d'une opération de restructuration urbaine liée à la réduction de la vulnérabilité du territoire, ou effectués dans le cadre de la construction d'une infrastructure de transport. L'autorisation de ces mouvements de terrain est conditionnée à la réalisation d'une étude préalable par un bureau d'étude hydraulique. Celle-ci doit démontrer que les mouvements de terre n'augmentent pas le risque d'inondation en amont et en aval du projet ;**
 - les mouvements de terre, y compris avec des apports extérieurs, réalisés dans le cadre de l'aménagement d'une zone d'activité ou d'un lotissement, lorsque les volumes soustraits au champ d'inondation sont compensés à l'échelle de cet aménagement dans le but de respecter les contraintes dynamiques des crues.

Extraits du PPRI des communes de Vichy et Cusset (Sichon)

Légende

- Zone Urbanisée 1
- Zone Urbanisée 2
- Zone Urbanisée 3
- Champ d'expansion non bâti
- Limite crue de référence de l'Allier
- Profil N°



b. PPRI du Sichon et du Jolan

Sites d'intervention	Zonage du PPRI
Lits mineurs du Sichon et du Jolan sur l'ensemble du linéaire travaillé	« Zone urbanisée 1 »
« <u>Sichon Nature</u> » : Rive gauche : Parc Chambon et habitations en aval (jusqu'au pont de la Mère)	« Zone urbanisée 2 »
« <u>Sichon entre les murs</u> » : Rive gauche : habitations entre le pont de l'Avenue de la Liberté et les ponts SNCF ; « <u>Sichon de Presles</u> » : Rive gauche : centrale électrique de Cusset <u>Confluence avec le Jolan</u> : Rive gauche : habitations comprises entre l'avenue de Vichy, l'avenue de Combe Bessay et l'Allée Mesdames Rive droite : quartier des Darcins	« Zone urbanisée 3 »
« <u>Sichon Nature</u> » : Aval du seuil des Ws (rives gauche et droite) puis parcelles en rive droite entre les pont de la Mère et de l'Avenue de Vichy « <u>Sichon de Presles</u> » : Parcelles en rive droite entre le Bouchon Rapide(inclus) et l'avenue de la Liberté	« Champ d'expansion non bâti »

Les champs d'expansions des crues non bâti sont des zones « où la crue peut dissiper son énergie ou stocker un volume d'eau important. Sont interdits au sein de ces zonages :

- **Tout endiguement ou remblaiement nouveau ;**

- Les constructions nouvelles ;
- Les aménagements de sous-sol ;
- L'augmentation du nombre de logements ;
- Les créations ou extensions de camping ;
- Les habitations légères de loisir ;
- Les serres soumises à déclaration de travaux ou permis de construire.

En revanche sont autorisés :

- L'extension mesurée sans cave ni sous-sol ;
- Les changements de destination sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité ;
- Les annexes à l'habitation.

Dans la zone ZU1, d'aléa fort (hauteurs d'eau importantes, vitesses élevées), sont interdits :

- **Tout endiguement ou remblaiement nouveau ;**

- Les constructions nouvelles ;
- Les aménagements de sous-sol ;
- L'augmentation du nombre de logements ;
- Les créations ou extensions de camping ;
- Le stationnement de caravane ;
- Les habitations légères de loisir ;
- Les serres soumises à déclaration de travaux ou permis de construire.

Dans la zone ZU2, d'aléa moyen (hauteurs d'eau importantes, vitesses élevées), sont interdits :

- **Tout endiguement ou remblaiement nouveau ;**

- Les constructions nouvelles ;
- Les aménagements de sous-sol ;
- L'augmentation du nombre de logements ;
- Les créations ou extensions de camping ;
- Le stationnement de caravane ;
- Les habitations légères de loisir ;
- Les serres soumises à déclaration de travaux ou permis de construire.

Dans la zone ZU3, d'aléa faible (hauteurs d'eau importantes, vitesses élevées), sont interdits :

- **« Tout endiguement ou remblaiement nouveau ;**

- Les aménagements de sous-sol ;
- Les créations ou extensions de camping ;
- Le stationnement de caravane ;
- Les habitations légères de loisir ;
- Les serres soumises à déclaration de travaux ou permis de construire ».

11. Synthèse des enjeux du milieu physique

Thématique	Nature de l'enjeu	Fort/moyen/faible
Géologie	La zone est principalement située dans les alluvions du Sichon	Enjeu faible
Géotechnique	Destination des matériaux déblayés Stabilité des ouvrages en place (ponts, quais, berges, bâtiments) et à construire	Enjeu fort
Hydrogéologie	Trois nappes sont présentes dont deux sont exploitées pour l'alimentation en eau potable et dans le cadre de l'économie des eaux thermales	Enjeu fort
Hydraulique	La plupart des zones d'intervention sont situées en zone inondable nécessitant une attention particulière pour la protection des biens et personnes et une non aggravation de l'aléa.	Enjeu fort
Morphologie	Lits, berges et ripisylve du Sichon particulièrement artificialisés et contraints avec une restauration qui constitue le fondement de l'opération.	Enjeu fort
Qualité	Masse d'eau altérée sur le plan morphologique (réduction des capacités d'autoépuration) sur le tronçon considéré mais respectant les objectifs de bon état biologique et physicochimique.	Enjeu fort
Risques naturels	Inondation	Enjeu fort
Risques naturels	Sismiques et de mouvement de terrain	Enjeu faible
Zones humides	Abandon de l'alimentation du bief des Abbesses.	Enjeu moyen

Cartographie des habitats naturels



B. Milieu naturel

1. Protection du patrimoine naturel

► Le(s) site(s) Natura 2000 concerné(s) par le projet

Le secteur d'étude jouxte l'ancien site Natura 2000 FR8301016 « Val d'Allier Sud » et situé non loin du site Natura 2000 FR8310079 « Val d'Allier Bourbonnais », regroupés aujourd'hui au sein des sites Natura 2000 « Val d'Allier 03 » dont le DOCOB a été réactualisé et validé en janvier 2017. Il regroupe :

- **Le site du Val d'Allier Sud (FR8301016)**, désigné au titre de la directive Habitats. Il s'étale sur 17 communes entre Mariol et Varennes, soit environ 45 km de linéaire de rivière (Largeur variable entre 90 et 1 400 mètres autour de l'Allier) et 1 938 hectares (dont 75% dans le Domaine Public Fluvial)
- **Le site du Val d'Allier Nord (FR8301015)**, désigné au titre de la directive Habitats. Il s'étale sur 26 communes entre Varennes et Château-sur-Allier, soit environ 70 km de linéaire de rivière (Largeur variable entre 100 et 1 500 mètres autour de l'Allier) et 4 800 hectares, dont 75% dans le Domaine Public Fluvial (DPF).
- **Le site du Val d'Allier Bourbonnais (FR8310079)**, désigné au titre de la directive Oiseaux. Il s'étale sur 32 communes entre Creuzier-Le-Vieux et Château-sur-Allier, soit environ 95 km de linéaire de rivière (largeur variable entre 500 et 4 500 mètres autour de l'Allier) et 17 900 hectares, dont 20% dans le Domaine Public Fluvial (DPF).

Chacun des sites est géré par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Allier (CEN).

Le site Val d'Allier sud englobe le lac d'Allier situé à l'aval immédiat de la zone de projet. Le site « Gîtes à chauves-souris » est situé à environ 3,5 km à l'amont du projet et ne concerne sur le bassin versant du Sichon qu'une portion d'environ 1,5 km de la vallée. Le site FR8302036 «Rivières de la montagne Bourbonnaise», situé à plus de 6 km à l'aval d'oiseau du site de travaux, a été intégré à la réflexion.

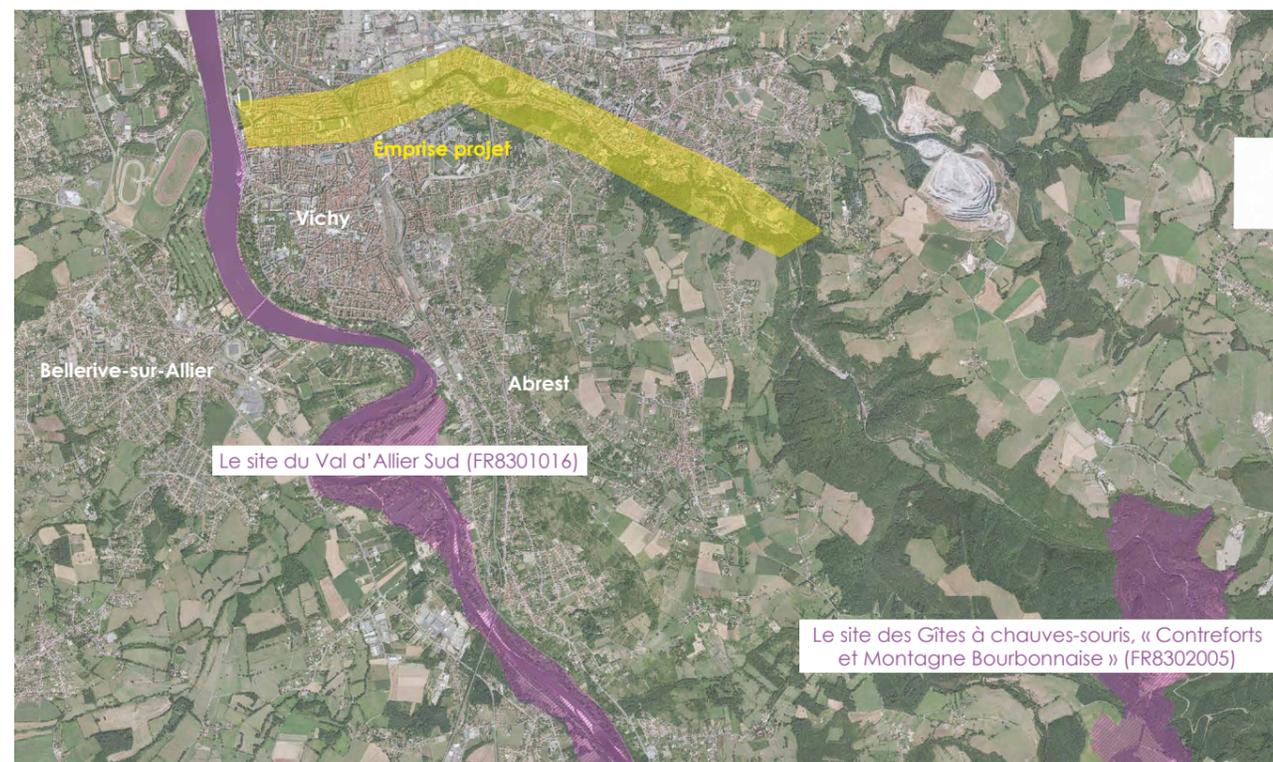


Figure 75 Limites du site du Val d'Allier Sud (FR8301016) au droit de la zone de travaux.

► Présentation du (des) site(s) Natura 2000 concernés

Le site du Val de l'Allier Sud s'étale sur 17 communes entre Mariol et Varennes, soit environ 45 km de linéaire de rivière (Largeur variable entre 90 et 1 400 mètres autour de l'Allier) et 1 938 hectares (dont 75% dans le Domaine Public Fluvial). Zone à forte présence humaine, restant intéressante du point de vue faune-flore notamment en amont de Vichy marquée par la présence des habitats d'intérêt communautaires suivants. Le DOCOB du site Val d'Allier 03 a été validé en janvier 2017.

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea;
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
- 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p.;
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin;
- 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae);
- 91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris).

La présence de ces habitats est associée à la présence d'espèces patrimoniales, comme des espèces d'herbiers (naiade, zannichellie des marais), de gazons amphibies et habitats de grèves (Lindernie des marais, Marsilée, Pulicaria commune, Souchet de Michel...), d'espèces de mégaphorbiaies (jonc fleuri) ou de boisements (Orme lisse, Frêne à feuilles étroites...).

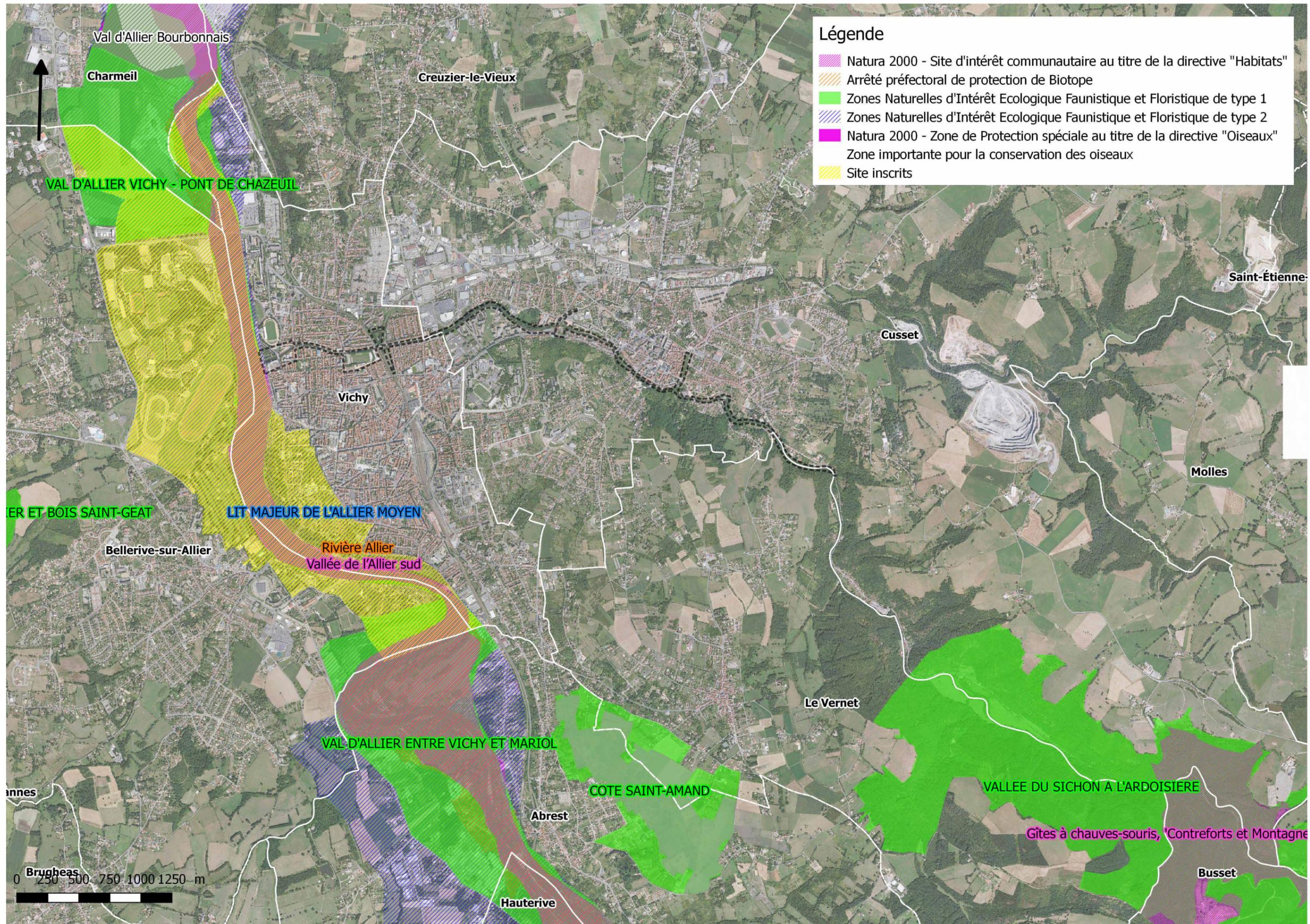
La présence d'espèces néophytes à tendance invasive est également avérée, comme notamment les renouées asiatiques (Reynoutria sp.) sur les berges de l'Allier et les « délaissés » en rives, la jussie (Ludwigia) sur différents étangs issus d'anciennes ballastières en bordure gauche de l'Allier à l'amont de la boucle des Isles ou les boires, ou encore le Ptérocaryer du Caucase (Pterocarya fraxinifolia) sur les berges du Sarmon à sa confluence avec l'Allier.

La présence d'habitats variés est associée à la présence d'une faune diversifiée :

Poissons :

L'Axe Loire Allier constitue un axe de circulation pour plusieurs poissons migrateurs dont la remontée des reproducteurs est enregistrée aux passes à poissons du Pont Barrage de Vichy :

- **le Saumon atlantique** : ce poisson, dont la souche génétique présente dans l'Allier est unique, remonte le cours de la Loire puis celui de l'Allier, pour aller frayer dans le Haut-Allier. Le Val d'Allier sud constitue une zone de transit.
- **la Lamproie marine** : elle remonte le cours de la Loire, puis celui de l'Allier jusqu'à Brioude pour sa reproduction. Le Val d'Allier Sud constitue une zone de transit.
- **la Grande alose** : elle remonte l'Allier jusqu'au seuil des Madeleines (Puy-de-Dôme). Elle fraie dans des sites typiques caractérisés par une plage de substrat grossier délimitée, en amont, par un profond et, en aval, par une zone peu profonde à courant rapide (en amont des radiers par exemple). Une frayère est connue en aval de Vichy.
- **la Bouvière** : elle fréquente les eaux lentes ou stagnantes sur sol sableux. Elle se reproduit dans les boires connectées favorables aux Moules d'eau douce qui abritent ses pontes. Sur le Val d'Allier, elle a été inventoriée à Saint Germain des Fossés et remonte jusqu'au Bec de la Dore où elle est fréquente.
- **Le Toxostome est potentiel** : souvent confondu avec une autre espèce, le Hotu, ce poisson, mal connu, remonte les rivières en période de frai. Son état de conservation est à préciser.



Les mammifères :

- **Le Castor** : il est présent depuis peu sur tout le linéaire et habite le cours d'eau et ses rives, notamment les secteurs riches en jeunes saules et peupliers qui lui servent de gîte et d'alimentation. Il fréquente parfois les boires et les gravières. Cette espèce semble en progression. Le maintien des forêts alluviales à bois tendre et de jeunes peuplements de saules et peupliers, formations végétales favorisées par la dynamique fluviale, est nécessaire à cette espèce.
- **La Loutre**, qui est présente sur des affluents de l'Allier et pourrait prochainement recoloniser la rivière ;
- **La Barbastelle**, dont la présence n'a pu être confirmée.

Reptiles et amphibiens :

- **La Cistude d'Europe** : cette tortue vit dans les milieux aquatiques stagnants, peu soumis aux crues (boires éloignées du lit mineur, déconnectées de l'Allier, petits ruisseaux affluents à courant lent), situés à proximité des pelouses sèches ou prairies sableuses, (qu'elle utilise pour pondre). Sur le site, elle n'est présente que sur quelques stations, les biotopes qui lui sont favorables étant peu nombreux.
- **Le Triton crêté** : cette espèce, qui se reproduit dans les boires et grandes mares sans poisson prédateur, n'a pu être trouvée sur le site en raison de l'absence de biotopes favorables.

Les Insectes :

- **L'Agrion de Mercure** : cette petite libellule bleue et noire se reproduit dans de petits ruisselets bien ensoleillés, aux eaux propres et limpides. Elle est présente sur plusieurs sites du Val d'Allier sud et son état de conservation est directement dépendant de la qualité des biotopes.
- **Le Gomphe serpentin** : il se développe de préférence dans les cours d'eau à fond sableux et à courant vif. On le trouve ainsi préférentiellement dans le lit de plein bord de l'Allier et dans les secteurs de forte dynamique fluviale. Fréquent dans les années 1980, il a été peu observé lors des campagnes de terrain. Son état de conservation paraissait donc défavorable en 2000.
- **Le Lucane cerf-volant** : sur le Val d'Allier, l'habitat préférentiel du Lucane est constitué des forêts de bois dur notamment. Bien qu'il soit encore fréquent dans le département (bocage notamment), il n'a pas été recensé lors des prospections. Sa présence est néanmoins probable.
- **Le Cuivré des marais** : son habitat est constitué des divers milieux riches en différentes espèces d'oseilles (Rumex) : prairies et friches humides, grèves. Un seul site de présence est connu au sud du site, les biotopes nécessaires à cette espèce étant presque absents du périmètre.

Les espèces végétales :

- **La Marsilée à quatre feuilles** : cette espèce de fougère, qui requiert des milieux d'eau stagnante (boires ou gravières) avec des berges en pente douce et une faible concurrence végétale, a été recensée seulement dans 3 boires du site (une où elle est abondante, deux autres où l'on ne recense que quelques pieds). L'état de conservation de cette espèce est défavorable à l'échelle du site, mais également du département.

Le Gîtes à chauves-souris, « Contreforts et Montagne Bourbonnaise » est marqué par une grande diversité de milieux agro-pastoraux et la particularité d'héberger une grande diversité d'espèces de chauves-souris, de sites de reproduction et d'hibernation. La conservation de ces milieux et des pratiques associées est un enjeu majeur du site, en vue de la préservation de la biodiversité au sens large. Il s'étale sur 4 communes et 1944 ha. Le DOCOB a été validé en 2013.

Le site abrite 9 habitats d'Intérêt Communautaire dont 3 prioritaires (*). Ces habitats sont toutefois très minoritaires sur le site puisqu'ils ne couvrent que 59,34 ha des 1944 ha du site.

- 3150 – Végétation aquatiques flottantes des eaux stagnantes
- 4030 - Landes sèches européennes
- 6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires
- 6210 - Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques
- 6230 - Formations herbeuses à nard, riches en espèces (*)

- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 9120 - Hêtraies atlantiques
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis et ravins (*)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*)

Le site a été principalement désigné en raison de la présence de plusieurs cavités, anciennes mines, qui servent de gîtes d'hibernation à des espèces de chauves-souris d'intérêt communautaires. D'autres espèces fréquentent également ces milieux variés comportant rivières, prés et boisements.

Chauves-souris

- **Le Petit Rhinolophe** : Cette espèce cavernicole en hiver est présente dans 3 gîtes regroupant une centaine d'individus. En été, elle fréquente les toitures des églises et des vieilles bâtisses. Une colonie de parturition regroupant environ 20 femelles est suivie sur le territoire du site.
- **Le Grand Murin** : Cette espèce utilise les mêmes types de gîte que le Petit Rhinolophe (cavité souterraine en hiver, toitures en été). Le site est particulièrement important pour cette espèce en raison de la présence d'une colonie de parturition regroupant environ 300 femelles. Les différentes cavités du site accueillent quelques dizaines d'individus en hiver.
- **Le Grand Rhinolophe, le Murin de bechstein et la Barbastelle d'Europe** sont d'autres espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire connu du site mais leur présence est soit marginale soit ancienne.

Poissons

- **Le Chabot** : ce petit poisson des rivières au courant assez vif est présent sur les différents cours d'eau du site dont le Sichon
- **La Lamproie de Planer** : ce petit poisson se développe dans des zones de faible courant à substrat sablo vaseux. La ponte, quant à elle, a lieu dans des zones de courant plus vif à substrat graveleux. L'espèce est bien présente dans les rivières d'Auvergne dont le Sichon.

Mammifères

- **La Loutre** a maintenant bien recolonisé le bassin de l'Allier et est connue du Sichon et du Gourcet.

Autres espèces

- **Le Lucane cerf-volant et le Sonneur à ventre jaune** sont également présents sur le site Natura 2000 mais celui-ci ne représente pas un enjeu de conservation pour ces espèces.

► Autres espaces protégés ou zonages réglementaires

Le site d'étude est concerné de près ou de loin par les zonages suivants :

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 - VAL D'ALLIER VICHY - PONT DE CHAZEUIL - n°830005433
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 - VAL D'ALLIER ENTRE VICHY ET MARIOL - n°830020416
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 - COTE SAINT-AMAND - n°830020033
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 - vallée du Sichon à l'Ardoisière (ZNIEFF 830020365)
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2 - LIT MAJEUR DE L'ALLIER MOYEN - n°830007463
- Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique - Rivière Allier - n°FR3800783
- Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique - Grèves et îles temporaires de la rivière Allier - n°FR3800797

Initié en 1982 par le Ministère de l'Environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour but la localisation et la description des sites présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier.

Cet inventaire est régulièrement actualisé (Z.N.I.E.F.F. dites de « 2ème génération ») avec, notamment, la mise à jour des informations des zones existantes, l'inventaire de nouvelles zones ou la désinscription de zones qui ont perdu leur intérêt.

La prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire.

L'inventaire distingue deux types de zones :

- Les ZNIEFF de type 1 correspondent à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Ces zones abritent obligatoirement au moins une espèce ou un habitat caractéristique, remarquable ou rare, justifiant le périmètre.
- Les ZNIEFF de type 2 recouvrent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional environnant par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation plus faible.

- La Z.N.I.E.F.F. de type I du Val d'Allier (n° 830020416 et 830005433)

Pour le tronçon compris entre Vichy et Varennes-sur-Allier, la fiche descriptive de la Z.N.I.E.F.F. note que la zone est à forte présence humaine, mais reste intéressante au point de vue faune-flore. Son état de conservation est moyen.

Les milieux humides se caractérisent par des eaux dormantes eutrophes, formations amphibies annuelles des eaux oligotrophes, des bancs de vase avec une végétation euro-sibérienne, des Aulnaies-Frênaies médio-européennes, et des dunes sableuses, apparentés à 5 milieux déterminants.

L'avifaune s'illustre avec 17 espèces de la liste rouge régionale et 13 espèces déterminantes.

L'intérêt floristique est noté par la présence de 7 espèces menacées. 6 espèces animales inscrites sur la liste rouge régionale, 1 mammifère, 2 odonates, 2 poissons, 1 amphibien, prennent aussi place sur le site.

La Z.N.I.E.F.F. possède donc un intérêt patrimonial majeur.

Le périmètre de la Z.N.I.E.F.F. a été modifié notamment vers le Sud, afin d'inclure des stations supplémentaires de Crassule mousse (*Crassula tillaea*, plante succulente), de Pulicaire commune (*Pulicaria vulgaris*, famille des Astéracées) et d'Orme lisse (*Ulmus laevis*).

Entre Vichy et Mariol, les espèces déterminantes se répartissent de la façon suivante :

- 2 insectes (Caloptéryx),
- 1 mammifère (Castor d'Europe),
- 7 oiseaux (Bihoreau gris, Chevalier guignette, Faucon hobereau, Milan noir, Pluvier petit-gravelot, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage),
- 4 poissons (Lamproie marine, Grande alose, Toxostome, Saumon atlantique),
- 5 plantes (Agrostis à panicule interrompue, Pulicaire commune, Orme lisse, Frêne oxyphylle, Marsilée à quatre feuilles).

- La Z.N.I.E.F.F. de type I du lit majeur de la Cote saint-Amand (n°830020033)

Cette Znieff s'étend sur 136,57 hectares. Elle comprend des coteaux secs laissés à l'abandon, d'où une fermeture très importante du milieu (par prunelliers majoritairement) avec une présence importante d'espèces exotiques envahissantes (Robinier, Solidage du Canada, Ambroisie).

Elle demeure une zone importante de pelouses calcaires abritant des insectes comme la Thecla du Prunier, des oiseaux comme la pie-grièche écorcheur ou le bruant jaune.

Cette Znieff est assez éloignée du périmètre d'étude.

- Znieff type 1 de la vallée du Sichon à l'Ardoisière (ZNIEFF 830020365)

Znieff concernée par une petite vallée forestière comprenant entre autre des stations de *Carex brizoides*, *Hieracium peleterianum* subsp. *ligericum* et *Hypericum androsaemum*.

On y recense :

- Petit Rhinolophe : ~20 individus hivernant (Cf. site Natura 2000)
- Pic noir ; reproduction
- Milan noir : reproduction
- Bondrée apivore : reproduction
- *Carex brizoides*
- *Hypericum androsaemum*
- *Hieracium peleterianum* subsp. *ligericum*

- La Z.N.I.E.F.F. de type II du lit majeur de l'Allier moyen (n° 830007463)

Cette Z.N.I.E.F.F. de type II s'étend sur 34934,31 hectares.

ESPÈCES DÉTERMINANTES		
Groupe	Espèces	Nom commun, présence
Poisson	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière, toute l'année
Plante	<i>Ulmus laevis</i>	Orme, à rechercher
Insecte	<i>Tipula dispar</i>	Tipule, toute l'année
Mollusque	<i>Unio crassus</i>	Mulette épaisse, coquilles mais présence d'une population vivante fortement possible
Poisson	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer, toute l'année
Poisson	<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique, station de comptage de Vichy
Poisson	<i>Esox lucius</i>	Grand brochet, toute l'année
Poisson	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Toxostome, toute l'année
Poisson	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose, avril-juin
Plante	<i>Puccinellia fasciculata</i>	Atropis fasciculé, à confirmer
Plante	<i>Ranunculus paludosus</i>	Renoncule des marais, à rechercher
Poisson	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille d'Europe, toute l'année

► L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope de la rivière Allier (APB FR3800783)

Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope a pour but de protéger un habitat naturel abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales protégées.

Un arrêté de biotope a été pris pour protéger les habitats sur l'espace de mobilité de l'Allier en 2011, ceci pour préserver, d'une part, les espèces protégées occupant ce milieu (Oedicnème criard, Bihoreau gris, Campagnol amphibie, Cistude d'Europe, Léopard des souches, Cuivré des marais, Marsilée à quatre feuilles...), en lien avec la réserve naturelle nationale du Val d'Allier, et d'autre part, les ressources en eau potable de la nappe alluviale de l'Allier.

Il y a plus de 20 ans, déjà, le Conservatoire des Espaces Naturels achetait des parcelles pour les laisser à la divagation de l'Allier. Le principe sur lequel l'A.P.P.B. se fonde est simple : tout ce qui empêche la divagation de l'Allier accentue le creusement de son lit. Tout point dur (enrochements, piles de ponts par exemples) a pour conséquence cette accentuation. L'Allier a besoin de matériaux à transporter pour équilibrer son cours. Si on l'empêche d'éroder les rives comme elle le fait naturellement pour divaguer, elle creuse son lit et s'enfonce progressivement. Le niveau de la nappe alluviale baisse alors en même temps que les ressources en eau potable. Environ 60% de l'eau potable des bourbonnais provient des puits de captage situés le long de la rivière. L'arrêté de biotope allie donc des problématiques naturalistes à celle des ressources en eau potable.

2. Fonctionnalités

2.1 Inventaires Floristiques et des habitats naturels

a. Définition du périmètre d'étude et de la zone d'influence du projet

La zone d'influence englobe les habitats naturels et les habitats d'espèces environnants sur lesquels le projet est susceptible d'avoir une influence.

Compte-tenu de la fréquentation potentielle du site par des espèces à fort pouvoir de dispersion (chauves-souris, poissons migrateurs), on notera une zone d'influence « rapprochée » bornée par l'emprise des travaux et comprenant les incidences sur le cours d'eau et les milieux humides annexes et une zone d'influence « éloignée » prenant en compte un territoire plus vaste comprenant les zones de chasse, abris/refuges ou zones de frai des espèces à plus grande dispersion. La diversité d'habitats et les ressources locales autorise une emprise éloignée d'étendue moyenne.

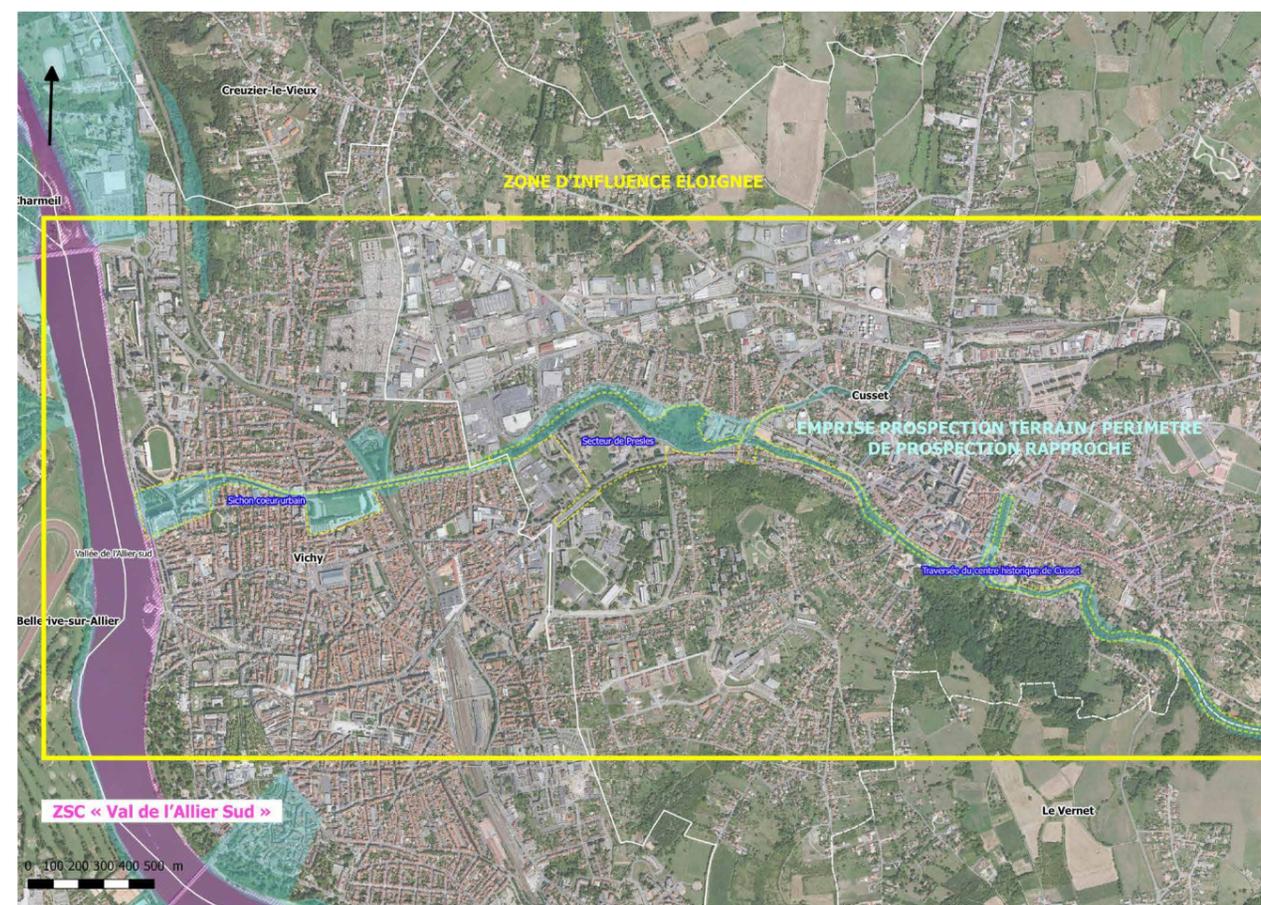


Figure 77 Délimitation du secteur prospecté et de l'emprise du projet.

b. Méthodologie d'intervention et recueil bibliographique

► A propos des habitats :

L'inventaire et la caractérisation des habitats a été réalisée principalement en berges du Sichon sur la partie aval et sur un territoire un peu plus élargi en partie amont pour prendre en considération les milieux connexes, caractérisés sur la base de relevés phytosociologiques le cas échéant, ou de relevés simplifiés et/ou « à dire d'expert ». Les habitats ont été identifiés et rattachés au système de codification Corine Biotope/Eunis (mise à jour actuelle du système Corine) et de la codification Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire. L'état de conservation, basé sur la typicité floristique de l'habitat, son état général et son état dynamique (évolution vers d'autres groupements) et l'intensité de sa dégradation ont été notifiés pour les habitats patrimoniaux.

- La cartographie des habitats naturels (ou mosaïques d'habitats) a été réalisée « en plein » (cartographie sans trous), sur chacun des sites identifiés et représentée sous SIG et/ou logiciel de dessin technique (Autocad, QGis).
- Il a été procédé à un inventaire le plus exhaustif possible de la flore avec recherche spécifique, dénombrement et relevé cartographique des stations de plantes d'intérêt patrimonial (d'intérêt communautaire, protégées, déterminantes Znieff, sur liste rouge ou rares), dont la présence sur le site d'étude est connue ou suspectée, ou d'espèces invasives.

► A propos de la flore

Il a été procédé à un inventaire le plus exhaustif possible de la flore avec recherche spécifique, dénombrement et relevé cartographique des stations de plantes d'intérêt patrimonial (d'intérêt communautaire, protégées, déterminantes Znieff, sur liste rouge ou rares), dont la présence sur le site d'étude est connue ou suspectée, ou d'espèces invasives. Ces relevés de terrain ont été complétés de données historiques issues de la base de données « Chloris du Conservatoire botanique du Massif central (Conservatoire botanique national du Massif central, 09 mars 2016 < CHLORIS@ système d'information dédié à la flore sauvage et aux végétations du Massif central >).

Les données bibliographiques du territoire donnent plusieurs taxons à enjeu recensés à proximité du secteur d'étude dont certains patrimoniaux.

Plusieurs de ces espèces n'ont pas été revues depuis plus d'un siècle notamment pour certaines espèces observées sur des milieux actuellement disparus comme *Androsace maxima* ou *Linaria supina* au rocher des Célestins.

Certains de ces taxons sont fugaces comme la lindernie des marais ou le souchet de Michel et peuvent disparaître plusieurs années et réapparaître dès alors que les conditions paraissent plus favorables.

La plupart de ces espèces sont inféodées aux milieux alluviaux qui disparaissent progressivement au gré des aménagements (protections de berges, urbanisation...) ou ont disparus au cours des aménagements importants qu'a connus l'Allier au cours du siècle dernier.

Taxon	Rareté	Liste rouge	Protection	Dernière observation	Localisation
Enjeu fort - taxon patrimonial					
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	R	EN	PR (Auv.), LR, Znieff	1984	Allier (Rive gauche de l', en aval du pont-barrage)
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	RR	CR	Nat., LR, Znieff	1985 (revu en 2016)	Allier (Rive gauche de l', en aval du pont-barrage)
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	AR	NT	PR (Auv.), LR, Znieff	1984 (revu en 2016)	Allier (Rive gauche de l', en aval du pont-barrage)
Enjeu moyen - Taxon sur liste rouge ou d'intérêt écologique					
<i>Althaea cannabina</i> L.	RR	VU	Znieff, LR	1985	Allier (Rive gauche de l', en aval du pont-barrage)
<i>Androsace maxima</i> L.	RR	CR	Znieff, LR	1877	Célestins (Rocher des)
<i>Bolboschoenus maritimus</i> gr.	R	NT	Znieff, LR	1994	Allier (Boires de l', en aval du pont-barrage à Vichy)
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	AR	NT	LR	1984	Allier (Rive gauche de l', en aval du pont-barrage)
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv.	AR	NT	LR	1971	Allier (Rive droite de l', à Champ Madame)
<i>Crucianella angustifolia</i> L.	R	EN	LR	1967	Allier (Bords de l', au Champ-Madame)
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	R	NT	LR	1956	Croix-Saint-Martin (La)
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	R	EN	LR	1872	Célestins (Rocher des)
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i> L.	R	EN	LR	1890	Crotte (Coteau de)
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	RR	NT	LR	1986	Allier (Rive gauche de l', en aval du pont-barrage)
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	RR	NT	LR	1987	Allier (Bords de l', en aval du Pont-Barrage)
<i>Rumex maritimus</i> L.	R	EN	LR	1870	Allier (Bords de l', à Bellerive)
<i>Rumex maritimus</i> L.	R	EN	LR	1984	Allier (Rive gauche de l', en aval du pont-barrage)
<i>Sedum mite</i> Gillib. nom. inval.	R	NT	LR	1971	Allier (Rive droite de l', à Champ Madame)
<i>Sedum mite</i> Gillib. nom. inval.	R	NT	LR	1971	Allier (Rive gauche de l', au N. d'Abrest)
<i>Zannichellia palustris</i> L.	RR	EN	LR	1984	Allier (Rive gauche de l', en aval du pont-barrage)
Enjeu faible - Taxon rare mais non patrimonial					
<i>Artemisia campestris</i> L.	PC	LC	Int. Loc.	1971	Allier (Rive droite de l', à Champ Madame)
<i>Artemisia campestris</i> L.	PC	LC	Int. Loc.	1971	Allier (Rive gauche de l', au N. d'Abrest)
<i>Carex schreberi</i> Schrank = praecox	R	LC	>R	1954	Champ-Madame (Le)
<i>Euphorbia villosa</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	R	LC	>R	1973	Bellerive-sur-Allier (Près du stade nautique de)
<i>Scleropoa rigida</i> (L.) Griseb.	R	LC	>R	1984	Allier (Rive droite de l', en aval du Pont-Barrage)
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	PC	LC	Int. Loc.	1971	Allier (Rive droite de l', à Champ Madame)
<i>Trifolium scabrum</i> L.	AR	LC	Int. Loc.	1971	Allier (Bords de l', au Champ-Madame)
<i>Trifolium scabrum</i> L.	AR	LC	Int. Loc.	1971	Allier (Rive gauche de l', au N. d'Abrest)
<i>Trifolium scabrum</i> L.	AR	LC	Int. Loc.	1971	Allier (Rive droite de l', à Champ Madame)

Des inventaires ont été menés en 2016 pour compléter les inventaires existant et se sont notamment focalisés sur les taxons à enjeu écologique (fort, moyen ou faible) connus du territoire.

Les inventaires et la cartographie d'habitat ont été réalisés durant une pleine saison végétative c'est-à-dire au printemps et en été. La recherche d'espèces patrimoniales et d'intérêt écologique ainsi que la cartographie d'habitats a été faite durant les dates suivantes :

- 12 avril 2016 ;
- 27 juin 2016 ;
- 28 juillet 2016 ;
- 7 septembre 2016.

Cartographie des habitats d'intérêt communautaire et prioritaire Natura 2000 au droit du secteur d'étude



Source : CEN Allier 2016, actualisé Biotec 2017

c. Habitats d'intérêt communautaire, prioritaires et habitats alluviaux non patrimoniaux

L'Allier reste un des derniers grands cours d'eau à fond mobile d'Europe. La dynamique de mobilité latérale de la rivière permet encore aujourd'hui sur une grande partie du linéaire du Val d'Allier ainsi qu'à proximité du secteur d'étude, la création et le renouvellement (voire la régénération) de milieux alluviaux présentant ainsi au global une diversité structurelle et biologique optimale pour ce type de cours d'eau (séries de végétations observables du lit actif aux formations boisées alluviales les plus mûres). Dans le secteur étudié, cette dynamique passée et actuelle de la rivière couplée à des activités humaines (endiguement, extractions) et des pressions urbaines et d'usages qu'il subit, offre par ailleurs la possibilité de création d'une multitude de milieux des plus naturels aux plus anthropiques.

Ses affluents, comme le Sichon ont été fortement aménagés dans leur partie aval et les habitats et espèces qui y sont recensés se présentent souvent sous des formes peu caractéristiques ou partielles.

► Lit de l'Allier et des affluents, substrats alluvionnaires non végétalisés

Véritable « colonne vertébrale » de l'Auvergne, l'Allier est une rivière à fond mobile en perpétuelle recherche de son équilibre. Sa dynamique alluviale agrémentée par l'alternance et l'intensité des crues, est le véritable moteur de sa diversité structurelle. Les phénomènes d'exagération des courbes de méandres, de changements de lit, de déplacements de matériaux permettent la création d'îlots, bras morts puis boires et la formation de terrasses alluviales qui se rajeunissent ou vieillissent au gré des crues. Les périodes d'intense activité géodynamique et hydraulique sont entrecoupées de périodes de stabilité durant lesquelles la végétation peut s'installer selon les substrats en place.

L'Allier parcourt des affleurements géologiques variés depuis son cours amont. Traversant de hauts plateaux de roches volcaniques et métamorphiques dans sa partie amont, l'Allier s'écoule au sein de larges plaines sableuses à sablo argileuses depuis Brioude et Issoire.

Au droit du Val d'Allier la nature des alluvions charriés lors les crues et leur dépôt différentiel, engendrent un ensemble de terrasses à la structuration complexe et à la granulométrie variable dont la végétalisation est fonction de la topographie et de l'intensité et la périodicité des inondations. On recense ainsi :

- **Les alluvions caillouteuses** : Ils se maintiennent un peu partout dans la plaine alluviale où ils se superposent parfois à la matrice gravelo-sableuse et constituent alors une assise stable. Ils représentent l'immense majorité des matériaux constitutifs du lit mineur (fond du lit, îlots), régulièrement immergés, demeurent extrêmement drainants et pauvres en nutriments et restent dès lors peu colonisés par la végétation.
- **Les alluvions graveleuses** : constituant l'immense majorité des alluvions du secteur de Vichy, en sous couches des sables et limons au droit d'anciennes gravières, sur des terrasses hautes et aussi au sein du lit mineur où ils sont en mélange avec les galets. Les végétations qui s'y développent sont nombreuses et dépendent de nombreux facteurs (granulométrie, dépôt de vases en surface, niveau topographique...).
- **Les alluvions sableuses** : de nature calcaro-siliceuse, ils viennent souvent en superposition des limons dans les secteurs peu dynamiques, en bordure de boire ou de gravières, en sommet de terrasses alluviales, au sein de chenaux de crues après une forte crue et parfois persistent au sein de friches urbaines non construites Très drainants, ils sont rapidement colonisés par une végétation xérophile (pelouses psammophiles à annuelles naines, pelouses vivaces pionnières...);
- **Des alluvions limoneuses** : particules les plus fines véhiculées par la rivière, elles se déposent essentiellement en queues de bras morts, dans les boires, en proue d'îles ou bordures de gravières, où les courants sont nuls. Ces « vases » se caractérisent par une bonne rétention hydrique et une richesse en nutriments élevées et leur exondation estivale permet le développement de groupements végétaux très originaux.
- **Enfin signalons des formations d'alluvions « terreuses »** plus évolués et structurés. Ils sont généralement occupés par des groupements végétaux agro-pastoraux et fréquemment cultivés.

Principal affluent de l'Allier sur le territoire d'étude, le Sichon et ses affluents (notamment le Jolan) revêtent également un caractère similaire de cours d'eau potentiellement à fond mobile. Néanmoins leur mobilité latérale est désormais fortement contrainte par l'existence de murs droits voire quais bétonnés rive droite

et rive gauche, remplaçant les berges ou très rapprochés et délimitant le lit mineur (absence de terrasses alluviales). Ceci est renforcé par le débouché du Sichon au sein du Lac d'Allier, avec absence totale de dynamique alluviale.

La granulométrie du lit reste néanmoins graveleuse à caillouteuse avec l'existence de larges bancs (proportionnellement à la largeur du cours d'eau), graveleux à sablonneux plus ou moins végétalisés et fréquemment inondés au sein même du lit mineur.



Figure 78 Lit du Sichon dans la traversée urbaine présentant des atterrissements non ou peu végétalisés, constitué de matériaux de granulométrie plutôt fine vers l'aval (image de gauche) et plus grossière vers l'amont (image de droite) – Biotec, avril 2016.

► Végétations aquatiques et habitats d'herbiers :

Fruit du travail combiné de l'action de l'homme et la rivière, les habitats aquatiques du territoire sont l'illustration même d'un territoire arborant des physionomies des plus naturelles (lit vif, boires, anciens bras) aux plus artificielles (gravières, canaux et rivières artificielles).

Sur le Sichon et son affluent le Jolan, ces habitats sont inexistant dans l'emprise de la zone d'étude.

Notons l'existence de plan d'eau et bassins d'agrément (voire captages ou anciens moulins) eux même dépourvus de végétation aquatique.

► Végétations amphibies et habitats de grèves alluviales :

Cet habitat comprend l'ensemble des communautés végétales se développant sur des substrats subissant une exondation périodique en bord d'eau stagnante ou courante.

Il s'agit de formations alluviales pionnières constituées (majoritairement) d'un cortège d'espèces végétales annuelles héliophiles, poussant sur les alluvions exondées des cours d'eau (îlots, atterrissements) et sujettes à des dépôts de sédiments fins riches en nutriments (généralement nitrates/phosphates).

Cet habitat est inexistant sur le Sichon et le Jolan dans l'emprise de la zone d'étude en raison notamment d'un corsetage latéral par des murs droits, perrés ou quais fortement marqués, de la faible emprise latérale des berges de bas niveau topographique, d'un ombrage important porté par les berges intégralement boisées et d'une tendance à la colonisation végétale rapide. Le lit est par ailleurs marqué par plusieurs seuils transversaux bloquant pour partie sa mobilité intrinsèque ainsi que des risbermes intégralement bétonnées en sa partie aval limitant le développement de tels habitats.



Figure 79 Atterrissements sur le Jolan désormais colonisés par des formations de friches à renouée de Bohème (voir aussi plus loin) montrant l'absence de végétation de grèves alluviales – Biotec, juillet 2016.

► **Pelouses sèches alluviales :**

Bien représenté en bordure d'Allier, cet habitat est inexistant aux abords du Sichon, en raison de l'absence de terrasses alluviales propices à son développement.

► **Prairies alluviales / pelouses urbaines :**

En France, la végétation prairiale découle d'une déforestation débutée dès la fin de la préhistoire et amplifiée au Moyen-âge [de Foucault, 1984]. Les prairies permanentes tempérées sont des formations artificielles maintenues par exploitation humaine (fauche, pâturage ou régime mixte), d'où leur couverture généralement uniforme.

Elles occupent les sols fertiles de forte productivité de la plaine alluviale de l'Allier. Ces prairies alluviales sont exploitées en régime unitaire ou mixte et parfois reconverties en cultures et possèdent des compositions floristiques très variables (dues à des conditions stationnelles fluctuantes) qui rendent complexes les rattachements à différents habitats naturels d'intérêt communautaire (pour le cas des prairies de fauche) ou non (cas des prairies pâturées).

L'existence de substrat grossier en terrasses hautes rend difficile l'expression de tels habitats qui restent rares sur le territoire d'étude. Ils se distinguent essentiellement selon leur mode d'exploitation et d'entretien.

On distingue deux grands groupes :

- Des prairies de pâture mésophiles ou pelouses urbaines (en contexte urbain) ;
- Des prairies de fauches en contexte alluvial et relevant de la directive habitat.

Prairies mésophiles de pâture et pelouses urbaines
Phytosociologie : Cynosurion cristati Tüxen 1947
CORINE Biotopes : 38.1
Natura 2000 : Ne relevant pas de la Directive Habitat

Dominées par des graminées prairiales sociales comme le Ray-grass (*Lolium perenne*), l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), la Crételle (*Cynosurus cristatus*), la Fléole des près (*Phleum pratense*) elles comprennent également des hémicryptophytes non graminéens comme le Céraïste commun (*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*), le Trèfle des près (*Trifolium pratense*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*...), la Pâquerette (*Bellis perennis*), Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), etc.

La diversité en espèces peut être importante (notamment en contexte de fauche ou pâturage extensif) et marquée par l'existence de quelques espèces naturalisées comme le trèfle porte-fraise (*Trifolium fragiferum*), le Trèfle enterreur (*Trifolium subterraneum*), la Véronique filiforme (*Veronica filiformis*).

Le Sichon et son affluent le Jolan, sont avant tout marqués par l'existence de pelouses urbaines restant localisées au sein des parcs urbains ou en pied de barres d'immeubles à l'exception de petites parcelles de prairies de pâtures en amont de Cusset (secteur du hameau des Couteliers) et du secteur d'étude. Régulièrement entretenu, cet habitat ne présente pas d'intérêt écologique particulier sur le territoire d'étude.



Figure 80 Pelouses urbaines plus ou moins tondues dans le secteur de Vichy – Biotec, avril 2017.

► **Végétation d'ourlets vivaces et mégaphorbiaies :**

Cet habitat se compose d'un ensemble de communautés d'herbacées vivaces (hémicryptophytes), majoritairement des dicotylédones, poussant en lisière de formations plus évoluées (bois, saulaies), en bord de cours d'eau ou boires bord clairières forestières, layons, talus, en zone alluviale. Les conditions stationnelles de ces groupements sont particulièrement favorables à la croissance végétale. En effet, les atterrissements (terrasses) ou les sous-bois forestiers sont des milieux riches en nutriments où les conditions hydriques ne sont pas limitantes. Dans ce type de contexte, une compétition spatiale est à l'œuvre pour capter un maximum d'énergie lumineuse, seul facteur susceptible de limiter la croissance des plantes.

Parmi ces formations de hautes herbes des sols riches et humides, on distingue des ourlets vivaces des sols eutrophes et des mégaphorbiaies mésoeutrophes des sols humides qui présentent des similarités importantes, partageant notamment des espèces communes.

Ourlets vivaces des sols eutrophes (*Gallio aparines-Urticetea dioicae*)

Phytosociologie : *Aegopodium podagrariae* Tüxen 1967 nom. cons. propos. / *Geo urbani-Alliarion petiolatae* Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969 / *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae* Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993

CORINE Biotopes : 37.72

Natura 2000 : 6430 (Habitat d'intérêt communautaire)

Dans le Val d'Allier, on distingue :

- les ourlets semi-ensoleillés des lisières externes, développés en lisière sur sols hygroclines avec comme constantes l'Anthriscus sylvestre (*Anthriscus sylvestris*), le Silène blanc (*Silene latifolia* subsp. *alba*), le chiendent rampant (*Elytrigia repens*), le Brome stérile (*Bromus sterilis*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) ;
- les ourlets ombragés des lisières internes, développés en lisière sur sols mésophiles à légèrement hygrocline, comportant un caractère moins rudéral avec comme constantes l'Alliaire pétiolée (*Alliaria petiolata*), le Cerfeuil penché (*Chærophyllum temulum*), la Cucubale à baies (*Cucubalus baccifer*), la Benoîte des villes (*Geum urbanum*), le Lamier maculé (*Lamium maculatum*), la Lampsane commune (*Lapsana communis*), le Géranium de Robert (*Geranium robertianum*...), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), la Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), la Patience sanguine (*Rumex sanguineus*), la Podagraire (*Aegopodium podagraria*), etc.
- des ourlets vivaces des sols frais supportant plus mal la rudéralisation du milieu et comprenant notamment l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Laiche à épis pendants (*Carex pendula*), l'épiaire des bois (*Stachys sylvatica*), la cardère poilue (*Dipsacus pilosus*).

Diverses espèces exotiques sont fréquemment observées au sein de ces groupements comme le solidage géant (*Solidago gigantea*), le raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), la renouée de Bohême (*Reynoutria x bohemica*) ou encore la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

Le long du Sichon et dans le secteur de Vichy, ce type d'ourlet est régulièrement rencontré sous des formes paucispécifiques (peu diversifié), largement dominé par une espèce comme l'Ortie dioïque, le cerfeuil sauvage, etc., souvent en ourlet ou à proximité des boisements riverains. Il est par ailleurs non visible cartographiquement en raison d'une échelle de représentation trop grande est présent ponctuellement.

Aucune espèce patrimoniale n'y a été observé.



Figure 81 Ourlets urbains dans le secteur de Vichy – Biotec, avril 2017.

Mégaphorbiaies et ourlets fluviaux

Phytosociologie : *Convolvulion sepium* Tüxen in Oberdorfer 1957

CORINE biotopes : 37.71

Natura 2000 : 6430 (Habitat d'intérêt communautaire)

Formations situées en cordon ou placettes étroites le long de l'Allier et de ses affluents, souvent sur des basses terrasses alluviales en contact avec les groupements pionniers des grèves, ou le long de boisements fréquemment inondables. De type eutrophe (adeptes des sols chargés en nitrates, phosphates), ces communautés de milieux humides (hygrophiles) sont denses et souvent dominées par un petit nombre d'espèces vivaces majoritairement non graminéoïdes (*Liseron des haies*, *Baldingère*, *Epilobe hirsute*, *Eupatoire chanvrine*, *Ortie dioïque*, etc.).

La forme à *Ortie dioïque* et *Liseron des haies* est semble-t-il le type le plus courant au sein du Val d'Allier composée notamment de *Liseron des haies* (*Calystegia sepium*), *Ortie dioïque* (*Urtica dioica*), *Gaillet gratteron* (*Galium aparine*), *Houblon grimpant* (*Humulus lupulus*), *Myosoton aquatique* (*Myosoton aquaticum*), *Cucubale à baies* (*Cucubalus baccifer*), *Pâture des marais* (*Poa palustris*), *Baldingère faux-roseau*.

Notons la présence assez régulière de formations quasi monospécifiques à *Baldingère*, fréquemment parfois mélange avec des espèces exotiques comme le solidage géant, la renouée de Bohême ou la Balsamine de l'Himalaya, forme n'étant pas considérée comme d'intérêt communautaire.

Sur les abords du Sichon, ce type de formation est quasi inexistant et lorsque présente, elle s'observe sous forme discontinue et isolée et voit sa colonisation bloquée par l'émergence rapide de la renouée de Bohême qui tend à coloniser les atterrissements du Sichon et surtout du Jolan, son principal affluent voir ci-après). Elle est aussi représentée au niveau de la confluence du Sichon et de l'Allier sous une forme présentant un mauvais état de conservation (très enfrichée).

► Végétations rudérales et/ou anthropiques de friches

On regroupera ici l'ensemble des friches alluviales ou urbaines à caractère rudéral marqué. Ces groupements comprennent des cortèges végétaux sous influence directe ou indirecte de la présence humaine. De manière assez schématique, deux grands groupements s'observent :

- Les végétations rudérales, anthropogènes, nitrophiles à dominance d'espèces vivaces ;
- Les végétations annuelles subnitrophiles des stations hyperpiétinées à comportement pionnier

Ces groupements sont généralement assez incongrus au regard de leur positionnement intra-urbain (constituant parfois de véritables « îlots verts » en centre ville), de leur caractère éphémère (certains auteurs parlent d'un habitat naturel « en sursis ») et de leur cortège d'espèces originales (certaines sont même inféodées à ces groupements) : espèces spontanées bénéficiant de l'absence de concurrence, espèces nitrophiles et/ou exotiques.

Friches annuelles naines des lieux perturbés

Phytosociologie : *Polygono arenastri-Coronopodium squamati* Br.-Bl. ex Sissingh 1969 et *Sisymbrium officinalis* Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen ex von Rochow 1951

CORINE Biotopes : 87.2

Natura 2000 : ne relève pas de la directive « Habitats »

Typique des zones urbaines piétinées et entretenues, ces groupements comprennent de nombreuses espèces appréciant les sols riches (nitrophiles) et possédant de nombreuses espèces communes avec certains habitats de grèves (relevant par exemple du *Chenopodium rubri*). Sur le territoire d'étude, ces habitats de friche à « annuelles » des sols piétinés s'observent sous la forme de cortèges d'annuelles nitrophiles sur sol tassé par le piétinement (*Polygono arenastri-Coronopodium squamati*) ou de cortèges d'annuelles et de bisannuelles, plus ou moins nitrophile et irrégulièrement piétinée ou entretenues (*Sisymbrium officinalis*).

Localisés au niveau des pieds de murs, trottoirs, bords de chemins ou de quais, pieds d'arbres, ces végétations sont généralement pauvres en espèces. On y retrouve des espèces comme le *Pâture annuel* (*Poa annua*), le *Plantain corne de cerf* (*Plantago coronopus*), la *Renouée des oiseaux* (*Polygonum aviculare*), la *Matricaire discoïde* (*Matricaria discoidea*) ou la *Capselle bourse-à-pasteur* (*Capsella bursa-pastoris*).

Friches « vivaces » fraîches à thermophiles.

Phytosociologie : *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

CORINE Biotopes : 87.2

Natura 2000 : ne relève pas de la directive « Habitats »

Comparé au groupement précédent dont il découle généralement dès lors que la pression de piétinement (tassement du sol) ou d'entretien se fait moins importante, il s'agit de formations plus denses, plus hautes, comprenant des espèces en compétition permanente pour la ressource trophique ou l'eau. Différents groupements se distinguent généralement selon la fraîcheur et le niveau trophique du milieu.

En contexte sec ou mésophile, sur terrasses hautes ou berges peu fréquemment inondées, se mélangent des friches dites « à composées épineuses », avec des espèces comme le *Cirse des champs* (*Cirsium arvense*) ou le *Cirse commun* (*Cirsium vulgare*), mais aussi l'*Armoise commune* (*Artemisia vulgaris*) ou des frères *Verlot* (*Artemisia verlotiorum*), le *Mélilot blanc* (*Melilotus albus*), l'*Alysson blanchâtre* (*Berteroa incana*), la *Vipérine commune* (*Echium vulgare*) des *Molènes* (*Verbascum* sp.), la *Vergerette du Canada* (*Conyza canadensis*), la *Chondrille jonc* (*Chondrilla juncea*), le *Diplotaxis à feuilles étroites* (*Diplotaxis tenuifolia*), la *Tanaïsie* (*Tanacetum vulgare*) l'*Erigeron annuel* (*Erigeron annuus*).

Ce groupement à floraison tardi-estivale est souvent en mélange ou juxta des formations plus fraîches à barbanes (*Arctium* sp.), *Ortie dioïque* (*Urtica dioica*), *Cerfeuil des bois* (*Anthriscus sylvestris*), *Berce sphondyle* (*Heracleum sphondylium*), des ronces (*Rubus* gp. *fruticosus*) et très fréquemment des espèces exotiques dominantes comme le *Solidage géant* (*Solidago gigantea*), semble-t-il plus abondant que le *Solidage du Canada* et la *Renouée de Bohême* (*Reynoutria x bohemica*), plus abondante que la *Renouée du Japon*. Cette dernière forme en terrasse ou sur les atterrissements des cours d'eau, Allier et affluents, des formations quasi impénétrables et monospécifiques.

Ces groupements de friches sont éphémères et dès lors qu'ils ne sont pas aménagés, ils sont rapidement colonisés par différents ligneux comme l'arbre à papillons (*Buddleja davidii*) ou le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Ce groupement ne comporte pas d'espèces patrimoniales mais parfois quelques curiosités et espèces rares comme diverses espèces des pelouses alluviales qui transgressent.

Aux abords du Sichon, on notera la présence de quelques espèces à intérêt local dans l'Allier comme une messicole peu commune, le Brome des champs (*Bromus arvensis*) et deux espèces d'intérêt local dans l'Allier non revues récemment, l'épilobe des collines (*Epilobium collinum*) et la moutarde noire (*Brassica nigra*).



Figure 82 Végétation de friche thermophile observée aux abords du Sichon – Biotec, juillet 2016.

► Végétations arbustives et végétations ligneuses pionnières

Groupements de transition, ces formations dominées par des arbustes ou jeunes arbres, assurent le passage progressif vers la forêt. Elles occupent fréquemment des anciennes friches alluviales laissées à l'abandon ou a contrario, d'anciens boisements récemment exploités.

Il en existe plusieurs formes se différenciant grâce à la trophie et l'humidité du sol, mais aucune ne revêt d'intérêt patrimonial particulier ni ne comporte d'espèce d'intérêt écologique (protégée ou menacée). Leur maintien revêt en revanche souvent un caractère fondamental en tant que corridor biologique.

Fourrés neutrophiles méso-thermophiles alluviaux.

Phytosociologie : Berberidion vulgaris Br.-Bl. 1950 / Pruno spinosae-Rubion radulae Weber 1974 ou Salici cinereae-Rhamnion catharticae Géhu, de Foucault & Delelis ex Rameau in Bardat et al. 2004 prov.

CORINE Biotopes : 31.81 etc.

Natura 2000 : ne relève pas de la directive « Habitats »

Dominés tantôt par le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), voire le Cornouiller sanguin, etc., ce type de fourré comprend régulièrement le fusain (*Euonymus europaeus*), diverses ronces (classiquement *Rubus* gp fruticosus ou *Rubus* section discolors), l'Orme champêtre (*Ulmus campestris*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) et fréquemment diverses lianes (*Clematis vitalba*, *Dioscorea communis*...).

Ces groupements sont très localisés aux abords du Sichon au sein de quelques délaissés urbains non occupés par le bâti.



Figure 83 Végétation de fourrés arbustifs observés aux abords du Sichon ou ses environs – Biotec, juillet 2016 et avril 2017.

► Végétations arborées forestières et/ou alluviales

Cette entité regroupe l'ensemble des boisements alluviaux ou non recensés sur le territoire d'étude. D'une manière assez schématique on recense :

- des boisements alluviaux à bois dur
- des boisements alluviaux à bois tendre
- des boisements spontanés non alluviaux, subspontanés ou plantés

Aulnaies-frênaies.

Phytosociologie : Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928 / Alnion glutinoso-incanae Oberdorfer 1953

CORINE Biotopes : 44.3

Natura 2000 : 91E0 (Habitat prioritaire)

Formation localisée à la bordure de petits cours d'eau et affluents, parfois difficile à caractériser et pouvant se rattacher à une forme de transition entre la saulaie-peupleraie alluviale et la chênaie-ormaie inondable avec parfois des variantes très rudérales. La présence du Saule blanc (*Salix alba*) y est constante bien que disséminée, de même que l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le charme (*Carpinus betulus*) souvent en mélange avec des espèces plus rudérales comme le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) ou même des espèces subspontanées (Platane, Marronnier...) qui témoignent de formes dégradées en cours d'évolution vers l'ormnaie rudérale.

La strate arbustive est assez variée avec la présence d'orme (*Ulmus minor*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), de viorne obier (*Viburnum opulus*).

La végétation herbacée est constituée d'un mélange d'espèces de la chênaie ormaie typique des hautes terrasses du Val d'Allier, des saulaies blanches comme la baldingère (*Phalaris arundinacea*), diverses laiches (*Carex pendula*, *C. remota*) et de la chênaie charmaie comme l'anémone des bois (*Anemone nemorosa*), la Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), l'Épiaire des forêts (*Stachys sylvatica*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), le Pâturin des bois (*Poa nemoralis*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), la Véronique petit-chêne (*Veronica chamædrys*), la Violette odorante (*Viola odorata*) et même ponctuellement la Pulmonaire à larges feuilles (*Pulmonaria affinis*).

Le long du Sichon, on notera la présence abondante bien que ponctuelle de l'ail des ours (*Allium ursinum*) ainsi que de quelques pieds de la Scille lis-jacinthe (*Tractema lilio-hyacinthus*), plus abondante vers l'amont du bassin versant en contexte montagnard.



Figure 84 Végétation alluviale observés aux abords du Sichon – Biotec, juillet 2016.

En partie amont du Sichon, elle se rapproche de formations du Carpinion avec notamment la raréfaction de l'aulne et du frêne remplacés par le chêne, l'érable sycomore...et l'apparition d'espèces plus montagnardes avec la renoncule à feuilles d'Aconit (*Ranunculus aconitifolius*), etc.



Figure 85 Végétation alluviale observés au bord du Sichon en amont de Cusset – Biotec, Avril 2016.

D'une manière générale la typicité de l'habitat peut être qualifiée de « moyenne » et en contexte de Natura 2000, l'état de conservation de cette formation serait jugé « défavorable » (inadéquat ou mauvais) en raison de sa dynamique d'évolution en contexte urbain (travaux d'entretiens, remblais de matériaux et déchets divers, appropriation des berges par les riverains, fréquentation, omniprésence d'espèces exotiques comme le robinier, les renouées asiatiques...). L'état de conservation s'améliore à l'amont du seuil des Couteliers (voir Figure n°86).

Ormaie rudérale et boisements eutrophes mal caractérisés

Phytosociologie : Carpinion betuli / Chelidonio majoris-Robinion pseudoacaciae Hadac et Sofron 1980

CORINE biotopes : 83.324

Natura 2000 : ne relève pas de la directive « Habitats »

Voisine des zones urbaines, ou sur terrasse remaniée peu fréquemment inondée, ce groupement est typique des forêts dégradées (souvent sur remblai ou « décharge sauvage ») ou en reconstitution. La strate arborée est dominée par des espèces rudérales comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) très abondant ou le Pterocaryer (*Pterocarya fraxinifolia*), comme à la confluence entre l'Allier et le Sarmon mais aussi des érables (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*), le chêne pédonculé (*Quercus robur*).

La strate arbustive est dominée par l'orme champêtre (*Ulmus minor*), éventuellement le sureau noir (*Sambucus nigra*), plus rarement le saule marsault (*Salix caprea*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*).

La végétation herbacée est marquée par une dominance de quelques espèces couvrantes, comme le lierre (*Hedera helix*), la Clematite (*Clematis vitalba*), la ronce bleue (*Rubus caesius*), la violette odorante (*Viola odorata*), l'alliaire (*Alliaria petiolata*), le Gaillet (*Galium aparine*) ou l'Herbe à Robert (*Geranium robertianum*), le cerfeuil sauvage (*Anthriscus sylvestris*).

Le long du Sichon l'ormie rudérale (ou robinieraie) n'est réellement notée que ponctuellement,

mais beaucoup de formations caractérisées en tant qu'aulnaie-frênaie alluviales (habitat d'intérêt communautaire) devraient y être rattachées sans compter l'intérêt de corridor biologique entre les boisements alluviaux de l'Allier et le Sichon en amont de Cusset.



Figure 86 Végétation proche de l'ormie rudérale observée au bord du Sichon – Biotec, Avril et juillet 2016.

► Perrés et quais maçonnés

Habitat le plus artificiel du site d'étude, il présente néanmoins quelques curiosités floristiques, dont le Lythrum à feuilles d'Hysopé (*Lythrum hyssopifolia*), espèce rare et « quasi menacée » sur liste rouge, notée dans la bibliographie (mais non revue en 2016) sur les risbermes bétonnées du Sichon aval.



Figure 87 Perré bétonné en partie aval du Sichon dans la traversée urbaine de Vichy – Biotec, Juin 2016.

► Habitats bâtis et jardins

Ensembles bâtis et jardinés ne présentant pas d'habitat naturel ou d'espèce patrimoniale ni d'intérêt écologique mais constituant la majorité de l'occupation des sols du territoire (abords du Sichon et du Jolan).

Synthèse et remarque importante :

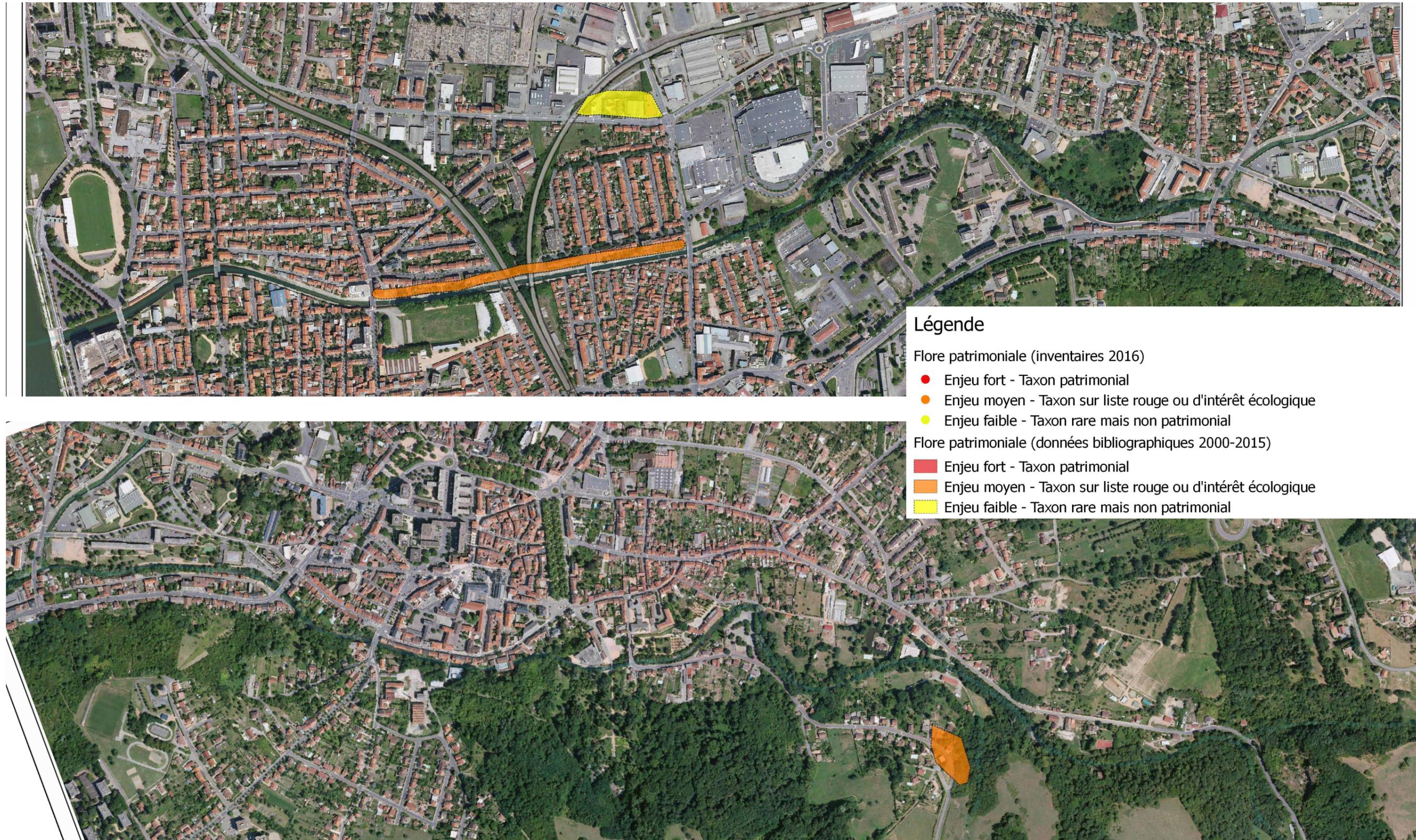
Au final, seuls deux habitats patrimoniaux (d'intérêt communautaire) sont recensés sur l'emprise du secteur d'étude : les boisements alluviaux matures (aulnaies frênaies riveraines habitat prioritaire 91E0) et les mégaphorbiaies riveraines (habitat d'intérêt communautaire 6430).

Le second est inclus au sein du périmètre du site ZSC « Val d'Allier Sud » présente un état de conservation défavorable mauvais en raison d'une importante « rudéralité » (origine artificielle, existence de foyer d'espèces exotiques, fréquentation et entretien par les services techniques).

Le premier n'est pas inclus au sein du périmètre du site ZSC « Val d'Allier et décliné par extension en habitat type « 91E0 ». Il convient toutefois de convenir que le type d'habitat n'est pas non plus conforme à celui du site Val d'Allier Sud qui concerne de grandes saulaies/peupleraies typiques de grands cours d'eau, alors que celui du Sichon relève plus de formations alluviales à bois durs réservées aux petits cours d'eau.

Ainsi, dans l'idéal faudrait-il plutôt concevoir cet habitat comme un potentiel corridor écologique permettant de faire le lien avec la ZSC « chauves-souris, Contreforts et Montagne Bourbonnaise » présente plus à l'amont sur le bassin versant du Sichon.

Cartographie de la flore



d. Espèces d'intérêt communautaire et habitats d'espèces

► Espèces d'intérêt communautaire :

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est recensée sur le secteur d'étude.

► Autres espèces protégées ou patrimoniales :

Espèces à « enjeu fort » :

Sans objet

Espèces à « enjeu moyen » :

Berula erecta (Huds.) Coville (la Berle dressée)

En danger d'extinction en Auvergne et considérée comme « très rare », la berle dressée a été notée en 2003 sur les bords du Sichon entre le Boulevard des Graves et le Quartier Jeanne d'Arc (source : Conservatoire Botanique du Massif central). Adeptes des eaux stagnantes à faiblement courantes eutrophes des fossés, exutoires d'étangs, ou sources elle est surtout observée dans la moitié nord de l'Auvergne sans y être fréquente.

Plusieurs perrés bétonnés des bords du Sichon connaissent des ennoiements fréquents et des dépôts de sédiments fins s'y installent. Elle y a probablement été observée ponctuellement en très petite population ou individus isolés en 2003 mais n'a pas été revue depuis.

Beta vulgaris L. (Betterave commune)

Considérée comme d'indigénat douteux et probablement disparue de France dans sa version « sauvage », la betterave commune est ponctuellement observée en Auvergne. Notée en 2001 au Sud Est de Cusset, sur les bords de la D175 (source : Conservatoire Botanique du Massif central).

L'espèce n'a pas été contactée lors de la campagne d'inventaire réalisée au cours de l'année 2016.

Lythrum hyssopifolia L. (Salicaire à feuilles d'hysope)

Petite espèce de la famille des lythracées, elle est observée assez fréquemment dans le nord Auvergne bien qu'assez rare dans la région et considérée comme « quasi menacée ». Adeptes des grèves exondées, ornières, mouillères et bords de champs humides, elle se rencontre occasionnellement sur des habitats artificiels subissant des ennoiements fréquents et recouverts par des limons. C'est probablement dans ce contexte qu'elle avait été observée sur les bords du Sichon entre le Boulevard des Graves et le Quartier Jeanne d'Arc en 2003 (source : Conservatoire Botanique du Massif central). L'espèce n'a pas été revue lors de la campagne d'inventaire de 2016.

Espèces à « enjeu faible » / Taxon rare mais non patrimonial :

Artemisia campestris L. (Armoise champêtre)

Espèce commune des terrasses alluviales de l'Allier, cette armoise « peu commune » en Auvergne et d'intérêt écologique dans le département d'Allier, elle avait été notée en 2003 sur les bords du Sichon entre le Boulevard des Graves et le Quartier Jeanne d'Arc (source : Conservatoire Botanique du Massif central). Comme les autres espèces de ce secteur, sa présence ne pouvait être que ponctuelle et occasionnelle dans les zones de dépôts de sédiments au sein des joints du perrés et sa présence n'a pas été relevée en 2016.

Lepidium graminifolium L. (Passerage à feuilles de graminée)

Petite espèce des lieux secs rudéralisés, considérée comme indigène en Auvergne, elle revêt un intérêt localisé au niveau du département de l'Allier. Elle avait été observée sur les bords du Sichon entre le Boulevard des Graves et le Quartier Jeanne d'Arc en 2003 (source : Conservatoire Botanique du Massif

central). L'espèce n'a pas été revue lors de la campagne d'inventaire de 2016.

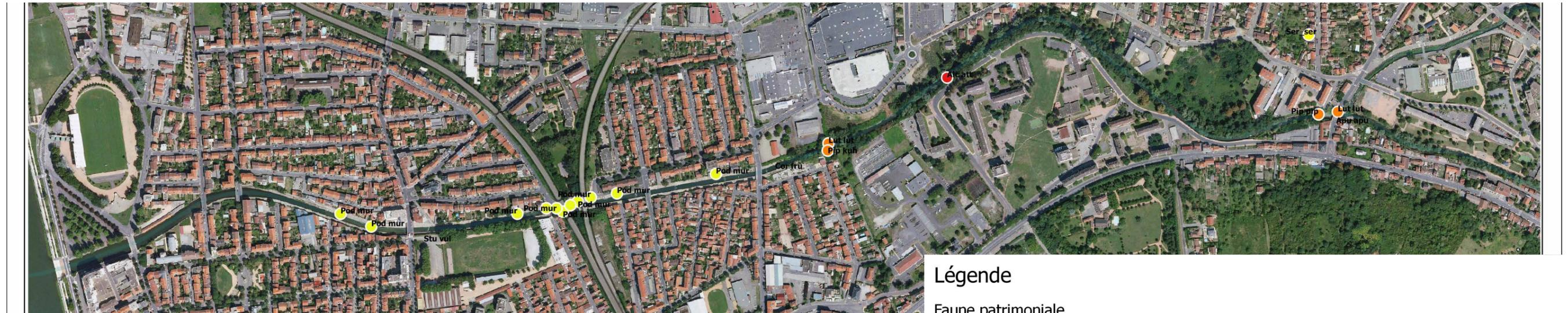
Epilobium collinum C.C.Gmel. (Epilobe des collines)

Espèce très commune de l'étage montagnard mais plus rare dans l'Allier où elle revêt un intérêt écologique. Notée au droit de la rue des Bartins à Cusset en 2003, elle n'a plus été recensée depuis.

► Autres espèces :

Voir annexe 8

Cartographie de la faune



Légende

Faune patrimoniale

Espèce se reproduisant de manière certaine, possible ou probable sur le site d'étude :

- Enjeu patrimonial faible
- Enjeu patrimonial moyen
- Enjeu patrimonial fort



2.2 Inventaires faunistiques

a. Méthodologie d'intervention et recueil bibliographique

► A propos de la faune :

Les inventaires ont été réalisés durant la période d'activité et de reproduction de la faune, c'est-à-dire au printemps et en été. En raison de la très faible capacité d'accueil des zones de projet et plus généralement d'étude, il n'a pas été procédé à des inventaires automnaux ni hivernaux (absence de gros arbres, de cavités, de plans d'eau). L'analyse des données issues de la base de données de la LPO Auvergne a permis de compléter ces inventaires.

Les dates de passages et les objectifs de ces passages ont été les suivants :

- **23 mars 2016** : passage diurne, prise de contact avec le site, écoute et recherche des oiseaux hivernants, recherche des mammifères amphibies (Loutre et Castor) et des amphibiens précoces.
- **10 avril 2016** : passage diurne avec écoute et recherche des oiseaux nicheurs et des rhopalocères vernaux.
- **11 juin 2016** : passage diurne avec écoute des oiseaux nicheurs et recherche des odonates, rhopalocères, mammifères (traces), reptiles et amphibiens.
- **29 juillet 2016** : passage diurne (cf. précédemment) et nocturne avec écoute des oiseaux nocturnes et des chauves-souris (détecteur ultrasonore)
- **9 septembre 2016** : passage diurne avec recherche des odonates et des orthoptères.

Les méthodologies utilisées pour la recherche des différentes espèces sont les suivantes :

- Oiseaux : deux protocoles complémentaires ont été utilisés :

4 points d'écoute d'une durée de 10 minutes chacun répartis au sein de la zone d'étude ont permis d'échantillonner l'avifaune et d'établir la liste des espèces communes. Les points d'écoute ont été réalisés le matin entre 1 h avant et 1 h après le lever du soleil les 10 avril et 11 juin 2016.

Le parcours du site à l'écoute et la recherche visuelle des oiseaux notamment les oiseaux aquatiques le long du Sichon afin de rechercher des oiseaux plus localisés sur le site.

- Mammifères (hors chauves-souris) : recherche d'indice de présence : épreinte (loutre), branches ou troncs coupés (Castor), terriers, traces (Ragondin, Rat). 5 tronçons de rivière totalisant environ 1 km de cours d'eau ont été parcourus à la recherche d'indice de présence de la Loutre et du Castor le 23 mars 2016.
- Chiroptères : trois points d'écoute ont été réalisés durant la nuit du 29 au 30 juillet à l'aide d'enregistreurs passifs Wildlife acoustics SM3 bat. Les enregistrements ont ensuite été analysés avec les logiciels AnaloookW et Batsound.



Figure 88 Station d'enregistrement Wildlife Acoustics SM3 en place (Yvain Dubois – Ecologia conseils).

b. Inventaire de la faune

► Oiseaux

Résultats des inventaires

Les inventaires ont permis de contacter 27 espèces d'oiseaux sur l'ensemble de la zone d'étude. La zone de friche située en rive droite (rue de Darcin) n'ayant pas été inventoriée en période favorable, il est probable que quelques espèces des zones de friches arbustives n'aient pas été inventoriées. L'Hypolaïs polyglotte, le Rossignol philomèle et la Fauvette grise sont trois espèces caractéristiques de ces milieux dont la présence est fortement probable qui ont été ajoutées portant le total à 30 espèces contactées.

En fonction du comportement des oiseaux observés (chant, présence de jeunes, etc. ou simple recherche alimentaire), de la localisation des observations, de la présence de milieux favorables du nombre et des dates d'observation sur le site, de la connaissance des espèces, le caractère nicheur « certain ou probable » (reproduction sur le site d'étude certaine ou fortement probable), « possible » (reproduction sur le site d'étude possible), « aux abords » (utilisation du site pour recherche alimentaire ou déplacement) ou « non nicheur » (espèce migratrice ou erratique sur le site) a été déterminé pour chaque espèce.

Parmi ces espèces,

- 24 sont nicheuses « certain ou probable » et 3 espèces sont nicheuses « possible » sur le site.
- 3 espèces nichent « aux abords ». Il s'agit d'espèces à grand territoire comme le Martin-pêcheur, le Pic vert et le Corbeau freux dont nous n'avons pas noté d'indice de reproduction sur la zone d'étude.

Données bibliographiques

En compléments des inventaires réalisés, la LPO Auvergne a fourni un extrait de sa base de données concernant les espèces présentant un statut patrimonial, c'est-à-dire de protection et/ou de conservation (liste rouge). Ces données concernent 14 espèces, dont 2 inventoriées, en 2016, soit 12 espèces supplémentaires.

En fonction des dates d'observation et des indices de reproduction notés, 2 espèces ont été ajoutées comme nicheur « probable ou certain » : le Serin cini et le Chardonneret élégant, 3 espèces sont nicheuses « possible » : le Pic épeichette, la Chouette hulotte et le Cincle plongeur. Les 7 autres espèces sont hivernantes ou migratrices.

Il est possible que d'autres espèces communes soient présentes dans la base de données de la LPO sur cette zone. Parmi les espèces « nicheur certain ou probable » présente sur la commune de Cusset (site faune-auvergne.org), 6 espèces supplémentaires apparaissent potentiellement présentes sur la zone d'étude : Verdier d'Europe, Hirondelle de fenêtre, Épervier d'Europe, Lorient d'Europe, Mésange nonnette et Pouillot véloce.

Avifaune présente sur la zone d'étude

Au final, ce sont 48 espèces qui ont été retenues comme présentes sur la zone d'étude dont

- 26 sont nicheuses « certain ou probable » et 12 espèces nicheuses « possible ». Il s'agit principalement d'espèces ubiquistes des formations ligneuses (bosquets d'arbres, haies, buissons) appréciant ou supportant des milieux ouverts et variés pour s'y nourrir : Pigeon ramier, Mésange charbonnière et bleue, Fauvette à tête noire, Troglodyte, Rougegorge, Pic épeiche, Pinson des arbres ... Quelques espèces anthropophiles et urbaines ont également été notées comme la Tourterelle turque, le Pigeon biset, le Rougequeue noir, le Martinet noir, l'Hirondelle de fenêtre ou le Moineau domestique. Seulement 3 espèces sont strictement liées au Sichon : Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert et Cincle plongeur.
- 3 espèces nichent « aux abords ». Il s'agit d'espèces à grand territoire comme le Martin-pêcheur, le Pic vert et le Corbeau freux, espèces dont nous n'avons pas noté d'indice de reproduction sur la zone d'étude.

- 7 espèces sont « non nicheur », il s'agit principalement d'espèces migratrices et/ou hivernantes. Le Héron cendré peut, quant à lui, être observé toute l'année, mais en raison de l'erratisme d'individus non nicheurs.

Parmi les 38 espèces nicheuses certaines à possible, 30 sont protégées, 4 sont classées « Vulnérable » sur la liste rouge nationale (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini et Pic épeichette) et 2 y sont classées « presque menacée » (Martinet noir et Hirondelle de fenêtre). Le Serin et le Chardonneret sont également classés respectivement « Vulnérable » et « Presque menacé » sur la liste rouge régionale. Enfin, le Martin-pêcheur, nicheur aux abords de la zone d'étude est inscrit à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et classé « Vulnérable » sur les listes rouges nationale et régionale.

Le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe et le Serin cini ont été inscrits sur la dernière liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme « Vulnérable » suite aux fortes chutes des effectifs constatées lors des suivis réguliers effectués à l'échelle nationale (programme STOC vigie nature du MNHN). Ce déclin des effectifs a également été observé au niveau régional pour le Chardonneret et le Serin. Ces trois espèces apprécient les milieux variés, avec des arbres, des haies ou des buissons pour nicher et des espaces ouverts, cultures extensives, friches, jardins pour s'alimenter toute l'année en insectes (printemps été) et en graines (automne hiver). Ces trois espèces souffrent beaucoup de l'intensification des pratiques agricoles et du changement des paysages. Elles sont encore très communes notamment aux abords des villes et villages où les parcs et jardins leur conviennent parfaitement. Ces trois espèces n'ont pas été contactées lors des inventaires, mais des données existent dans la base LPO et elles ont été observées sur la commune de Vichy en 2016. Leur présence dans la zone d'étude est quasi certaine, mais ces espèces sont principalement liées aux parcs et jardins et non au Sichon et sa ripisylve.

Le Pic épeichette (« Vulnérable » sur la liste rouge nationale) est le plus petit des pics. Il apprécie les forêts avec beaucoup de bois mort pour nicher. Il se rencontre aussi souvent à proximité des zones humides où aulne et peuplier offrent de la nourriture en hiver. Le Pic épeichette a été noté par la LPO en mars 2012 à l'amont de l'agglomération de Cusset. Sa nidification dans ce secteur forestier est possible.

Le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre (« Presque menacée » sur la liste rouge nationale). Ces deux espèces anthropophiles ne nichent pratiquement plus que dans les villes et villages où les habitations leur procurent un habitat de substitution. Insectivores stricts, ils se nourrissent en vol et ont été fortement impactés par les changements des pratiques agricoles et les modifications du paysage. Les ravalements de façades et les changements dans les techniques de construction leur sont aussi fortement préjudiciables. Ces deux espèces nichent probablement dans les diverses constructions de la zone d'étude.

La Bergeronnette des ruisseaux est une espèce protégée au titre des individus et de ses habitats. Elle se nourrit de petits arthropodes attrapés dans l'eau et sur les rives de rivières au cours rapide. Elle niche dans une anfractuosité de pont ou de racines situés non loin de l'eau. La densité peut être élevée avec un couple tous les 350 m de rivière en moyenne sur les secteurs les plus favorables. L'espèce a été observée sur le Sichon sur tous les secteurs prospectés, y compris ceux canalisés dans Vichy.

Le Cincle plongeur est une espèce protégée au titre des individus et de ses habitats. Cet oiseau de la taille d'un petit merle se nourrit de petits invertébrés aquatiques dans les eaux courantes. Le Sichon apparaît comme un milieu potentiellement favorable. Toutefois, l'espèce n'a pas été contactée durant l'inventaire. Le cincle fait l'objet de quelques observations dans la base de données de la LPO dont 2 en avril 2009 en amont de la zone d'étude, secteur le plus naturel et le plus favorable à cette espèce. La nidification du Cincle y est possible au moins certaines années. Le Sichon sert principalement d'axe de déplacement entre les populations en amont du Sichon et les secteurs d'hivernage se situant plus à l'aval y compris sur l'Allier.

Le Martin-pêcheur d'Europe (« Vulnérable sur les listes rouges régionale et nationale, annexe I de la directive « Oiseaux »). Le Martin-pêcheur est un oiseau piscicole strict : il se nourrit de petits poissons pêchés dans tout type de plans d'eau, courante ou non. Il niche dans un terrier creusé dans une berge abrupte dans des alluvions. Pour cette raison, les probabilités de nidification de cette espèce sur la zone d'étude sont faibles, les berges ne présentant pas des caractéristiques favorables. De ce fait, les observations sur le Sichon sont rares, une en juillet 2016 lors de cet inventaire, une dans la base de données LPO en novembre 2016 à proximité de la confluence avec le lac d'Allier. Ainsi, le statut de reproduction sur la zone d'étude a

été placé « aux abords ». La zone d'étude constitue principalement un axe de déplacement entre l'Allier et des secteurs plus amont du Sichon, potentiellement plus favorables à la nidification.

Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Rossignol philomèle, Troglodyte mignon sont des espèces protégées au titre des individus et de ses habitats. Ce sont des espèces généralistes des milieux boisés, des haies, des buissons. Communes à très communes, elles ne sont pas menacées aux échelles locales, régionales ou nationales.

Bergeronnette grise, Rougequeue noir et Moineau domestique sont des espèces protégées au titre des individus et de ses habitats. Ce sont des espèces anthropophiles nichant dans des anfractuosités des habitations. Communes à très communes, elles ne sont pas menacées aux échelles locales, régionales ou nationales.

Choucas des tours et Rougequeue à front blanc sont des espèces protégées au titre des individus et de leurs habitats. Ce sont des espèces des parcs et jardins nichant dans des cavités de vieux arbres ou des anfractuosités de vieux murs habitations. Communes, elles ne sont pas menacées aux échelles locales, régionales ou nationales.

Le site ne présente pas de potentialité d'accueil pour les oiseaux hivernants. Le Sichon est un axe de déplacement pour les oiseaux aquatiques comme le Martin-pêcheur et le Cincle entre l'Allier et le haut bassin.

Les différentes zones de projet ne présentent pas ou peu d'utilité fonctionnelle pour des espèces présentant des enjeux de conservation. Les enjeux écologiques liés aux oiseaux sont globalement faibles.

► Mammifères

Les inventaires et la base de données de la LPO ont permis de recenser 11 espèces de mammifères, dont 8 espèces de chauves-souris. L'Écureuil roux, le Chevreuil et le Blaireau européen, espèces bien présentes dans l'agglomération vichyssoise et à ses abords sont très probablement présentes sur la zone d'étude et ont été intégrées portant le total à 14 espèces.

Des épreintes de Loure ont été trouvées sur les rives du Sichon de la limite amont de la zone d'étude jusqu'à la confluence du Jolan. La configuration des berges rend difficile la recherche d'épreintes sur le secteur canalisé, mais la découverte d'une épreinte sous le pont à l'aval de la confluence du Jolan indique que l'espèce peut se déplacer tout le long de la zone d'étude. Aucun gîte n'a été découvert.

Aucun indice de Castor n'a été relevé. D'après le site du réseau Castor de l'ONCFS <http://carmen.carmencarto.fr/38/castor.map>, le Sichon ne semble pas avoir été prospecté confirmant implicitement le caractère peu favorable de ce cours d'eau pour le Castor.

Hérisson, Écureuil, Blaireau et Chevreuil sont des espèces ubiquistes des milieux boisés, très communes et elles ne présentent pas d'enjeux écologiques ni de conservation. Les deux premières sont néanmoins protégées au titre des individus et de leurs habitats. Les parcs et jardins des milieux périurbains constituent des milieux très favorables à ces espèces où elles atteignent leurs plus fortes densités. La circulation routière et les collisions engendrées ont toutefois des impacts potentiellement assez forts sur ces populations.

Le Rat surmulot, espèce anthropophile, ne présente pas d'enjeux écologiques.

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au titre des individus et de leurs habitats et inscrites à l'annexe IV de la directive « Habitats » tout en étant globalement communes en région Auvergne. Trois espèces présentent néanmoins des statuts de conservation : le Grand Murin est classé « Vulnérable » sur la liste rouge régionale, la Noctule commune « presque menacée » (NT) sur les listes rouges régionale et nationale et la Noctule de Leisler « presque menacée » (NT) sur la liste rouge nationale. On notera également la présence du Petit Rhinolophe, espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats ».

Noctule commune et Noctule de Leisler : espèces protégées, inscrites à l'annexe IV de la directive « Habitat », « presque menacé » sur les listes rouges nationale et régionale. Ces deux espèces sont très proches écologiquement et morphologiquement. Les noctules gîtent dans des cavités arboricoles (trous de pics, arbres creux, décollement d'écorce). Elles chassent en lisière de forêt, au-dessus des arbres, des plans d'eau ou dans les allées forestières, parfois également au-dessus des agglomérations. Les 2 espèces ont été contactées sur les 3 points d'écoute, mais avec peu de contacts (maximum de 20 contacts pour la noctule de Leisler, max. de 9 contacts pour la Noctule commune) ce qui n'indique pas des comportements de chasse continue. Les noctules peuvent chasser jusqu'à plus de 10 km de leurs gîtes. La ripisylve du Sichon peut constituer un axe de déplacement.

Grand Murin : espèce protégée, inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitat », classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale. La distinction ultra sonore entre le Grand Murin et le Petit Murin est délicate, mais seul le Grand Murin est connu de l'Allier. C'est une espèce anthropophile en été, hibernant dans des cavités souterraines en hiver. Elle apprécie les vieux boisements et les futaies où elle chasse les carabes. Le département de l'Allier avec la forêt de Tronçais abrite une grande part des effectifs auvergnats. L'espèce a été contactée sur les 3 points d'écoute, mais en effectifs très faibles (1,2 et 3 contacts) supposant un ou quelques individus en transit. Aucune colonie n'est connue à proximité. Le site Natura 2000 des Gîtes à chauves-souris, « Contreforts et Montagne Bourbonnaise » abrite une colonie de parturition d'environ 300 femelles situées dans une maison du bourg de Ris située à environ 15 km au sud de Cusset. La distance moyenne entre gîte et terrain de chasse étant d'environ 15 km (Arthur et Lemaire, 2015), la zone d'intervention se situe en limite du territoire de cette colonie. Le site Natura 2000 comprend également plusieurs petites cavités favorables à l'hibernation de cette espèce.

Petit Rhinolophe : espèce protégée, inscrite aux annexes II et IV de la directive « Habitat ». Comme le Grand Murin, le Petit Rhinolophe est anthropophile en été, gîtant dans des combles d'habitation et cavernicole en hiver. Il chasse divers insectes volants capturés à proximité de la végétation ligneuse. Le Petit Rhinolophe se montre très exigeant quant à la continuité des connexions écologiques entre gîte et terrain de chasse. L'espèce a été contactée (10 contacts) à l'aval du pont de la route D2209 à proximité du vieux bourg de Cusset. La colonie connue la plus proche est celle du château de Brugheas situé à plus de 5 km de Cusset. La distance entre gîte et terrain de chasse étant d'environ 2,5 km, une colonie non localisée est possible en rive droite de l'Allier. Les colonies de parturition connues les plus proches sont celles de l'église du Busset Ris à 8 km au sud et du château de Brugheas situé à 10 km au sud-ouest de Cusset. La distance entre gîte de parturition et terrain de chasse étant de moins de 5 km, une colonie non localisée (église, vieille bâtisse) est possible en rive droite de l'Allier. La cavité de l'Ardoisière située dans la vallée du Sichon à environ 1,5 km à l'amont de la zone d'intervention est connue pour abriter une petite colonie d'hibernation regroupant une vingtaine d'individus.

Parmi les autres espèces contactées, le Murin de Daubenton est une espèce assez liée aux milieux aquatiques. Elle gîte toujours à proximité d'une rivière ou d'un plan d'eau, dans une cavité arboricole ou une anfractuosité (de pont notamment). Il n'a été contacté qu'à 9 reprises, ce qui ne laisse pas présager de la présence de colonie à proximité de la zone de projet.

La Séroline commune est relativement commune en Auvergne. C'est une espèce anthropophile qui gîte le plus souvent sous les toitures des bâtiments. Elle n'a été contactée qu'à 2 reprises sur le site.

Les deux espèces contactées les plus abondamment sont les Pipistrelles commune et de Kuhl, espèces les plus communes en région Auvergne. Très liées aux bâtiments, elles ne présentent pas d'enjeux de conservation. Le Sichon et sa ripisylve constituent de bons terrains de chasse puisque plusieurs centaines de contacts ont été relevés pour chacun de ces 2 espèces sur les 3 points d'écoute.

L'activité chiroptérologique observée sur le site n'est soutenue que pour les deux pipistrelles et ne laisse pas supposer la présence de gîtes de reproduction sur le site ou à ses abords immédiats pour les autres espèces.

La continuité de la ripisylve à l'amont de la zone canalisée du Sichon représente un bon corridor de déplacement pour les espèces de chauves-souris et les espèces amphibies comme la Loutre. **En dehors de son importance fonctionnelle comme corridor biologique, les enjeux écologiques liés aux mammifères sont globalement faibles.**

► Reptiles

Lézard des murailles : Espèce protégée au titre des individus et de ses habitats, inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ». Cette espèce est très commune en région Auvergne. Elle s'adapte à presque tout type de milieu anthropisé pour peu qu'il soit un peu minéral et thermophile. De ce fait, les plus grosses densités ont été observées sur le secteur canalisé du Sichon, au pied des murs.

Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) n'a pas été observé malgré la présence de milieux favorables (friches, broussailles ensoleillées). Espèce bénéficiant des mêmes statuts de protection que le Lézard des murailles, c'est également une espèce commune ne présentant pas d'enjeux de conservation. Notons que cette espèce n'est pas notée sur la commune de Cusset (<http://www.faune-auvergne.org/>).

Les différentes zones de projet ne présentent pas d'utilité fonctionnelle pour des espèces présentant des enjeux de conservation. **Les enjeux écologiques liés aux reptiles sont faibles, mais une espèce protégée (Lézard des murailles) est largement répartie sur le site.**

► Amphibiens

Grenouille rieuse : espèce protégée au titre des individus au sein de son aire naturelle de répartition. Cette grenouille est actuellement la plus commune en région Auvergne. D'indigénat douteux en France, elle a fait l'objet d'importation massive pour les élevages de grenouilles d'où elle s'est échappée et hybridée avec les populations locales de grenouilles vertes (*Pelophylax lessonae* et *Pelophylax kl. esculentus*). C'est une espèce en forte progression et très compétitrice face aux autres espèces proches citées. Pour ces raisons, elle ne doit pas faire l'objet d'une protection légale (projet en dehors de son aire de répartition naturelle). Cette grenouille a été observée dans le Sichon et le Jolan. Le développement des têtards peut avoir lieu dans toute sorte de milieux stagnants ou légèrement courants.

Aucun milieu stagnant favorable à la reproduction d'autres amphibiens n'a été noté sur la zone d'étude.

La zone d'étude ne présente pas d'utilité fonctionnelle pour des espèces présentant des enjeux de conservation. **Les enjeux écologiques liés aux amphibiens sont faibles.**

► Poissons

Aucun inventaire n'a été réalisé dans le cadre de cette étude. Par contre, deux pêches électriques ont été réalisées sur le tronçon étudié dans le cadre d'étude sur l'Ombre commune en 2014 (Armand et Lelièvre, 2014) : une juste en amont du secteur canalisé (nommé « la blanchisserie » dans l'étude de 2014), l'autre environ 450 m plus à l'amont (nommé « espace passerelle » dans l'étude de 2014). Une station de référence de la Fédération de pêche de l'Allier est également suivie à environ 3 km à l'amont de la zone d'étude sur la commune de Cusset (nommé « pré Marnat »). Un total de 16 espèces a été recensées sur ces trois stations. Le Vairon, le Chevaine, la Truite de rivière, le Chabot, la Loche franche, le Goujon sont les espèces les plus abondantes.

On notera également la présence de la Lamproie de Planer (inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats »), de l'Anguille et du Saumon, ces deux dernières espèces étant migratrices. La présence de Saumon adulte est également annuellement rapportée à la confluence avec l'Allier (M. Léon - LOGRAMI)

	Blanchisserie 2014	Espace passerelle 2014	Pré Marnat 2014	Pré Marnat 2012	Pré Marnat 2010
Truite de rivière	15	41	46	55	113
Vairon	303	92	55	122	66
Loche franche	21	51	19	21	14
Chabot	10	67	165	89	116
Barbeau fluviatile	9	7			
Hotu	28				
Chevaie	85	84		11	49
Perche commune	1				6
Spirin	124	1			
Goujon	52	13	16	42	90
Anguille	1				1
Lamproie de Pla-ner	20		21	1	15
Perche soleil	3				3
Gardon				5	35
Saumon atlantique	2				
Truite arc-en-ciel			1		

► Insectes

Les inventaires ont permis de relever la présence de 8 espèces de papillons de jour, 4 espèces d'odonates et 8 espèces d'orthoptères.

Il s'agit pour les orthoptères et les papillons de jour d'espèces communes et ubiquistes des milieux prairiaux, de friches et de lisières.

Le faible nombre d'espèces d'odonates observées peut s'expliquer par le profil particulier du tronçon de rivière étudié : canalisé sur sa partie aval avec absence d'hydrophyte, assez fortement ombragé sur sa partie amont.

Les différentes zones de projet ne présentent pas d'utilité fonctionnelle pour des espèces présentant des enjeux de conservation. Les enjeux écologiques liés aux insectes y sont faibles.

Liste des oiseaux observés sur le Sichon.

Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat.	Dir. Ois.	LRN nich.	Tend. Nat.	LR Auv.	Rareté régionale	Statut bio.	Source
Héron cendré	Ardea cinerea	Art. 3		LC	+	NT	AC	MH	LPO
Canard colvert	Anas platyrhynchos			LC	?	LC	AC	N	EC
Milan royal	Milvus milvus	Art. 3	I	VU	=	VU	AR	MH	LPO
Épervier d'Europe	Accipiter nisus	Art. 3		LC	=	LC	AC	NPos	Pot
Bécasse des bois	Scolopax rusticola			LC	=	VU	AR	MH	LPO
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	Art. 3		NT	-	CR	R	MH	LPO
Pigeon biset f. domestique	Columba livia f. domestica			DD	?			N	EC
Pigeon ramier	Columba palumbus			LC	+	LC	TC	N	EC
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto			LC	+	LC	TC	N	EC
Chouette hulotte	Strix aluco	Art. 3		LC	?	LC	C	NPos	LPO
Martinet noir	Apus apus	Art. 3		NT	-	LC	TC	N	EC
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Art. 3	I	VU	-	VU	AR	A	EC
Pic vert	Picus viridis	Art. 3		LC	=	LC	C	A	EC
Pic épeiche	Dendrocopos major	Art. 3		LC	+	LC	TC	N	EC
Pic épeichette	Dendrocopos minor	Art. 3		VU	-	LC	AC	NPos	LPO
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	Art. 3		NT	-	LC	C	NPos	Pot
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Art. 3		LC	-	LC	AC	N	EC
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Art. 3		LC	=	LC	TC	N	EC
Cincla plongeur	Cinclus cinclus	Art. 3		LC	=	LC	C	NPos	LPO
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Art. 3		LC	-	LC	TC	N	EC
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Art. 3		LC	=	LC	TC	N	EC
Rosignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Art. 3		LC	+	LC	TC	N	Pot
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Art. 3		LC	=	LC	TC	N	EC
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus	Art. 3		LC	+	LC	C	N	EC
Merle noir	Turdus merula			LC	=	LC	TC	N	EC
Grive litorne	Turdus pilaris			LC	=	VU	AR	MH	LPO
Grive musicienne	Turdus philomelos			LC	=	LC	C	NPos	EC
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta	Art. 3		LC	+	LC	TC	N	Pot
Fauvette grisette	Sylvia communis	Art. 3		LC	=	LC	C	N	Pot
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Art. 3		LC	+	LC	TC	N	EC
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Art. 3		LC	-	LC	TC	NPos	Pot
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Art. 3		LC	-	LC	C	NPos	EC
Mésange nonnette	Poecile palustris	Art. 3		LC	+	LC	C	NPos	Pot

Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat.	Dir. Ois.	LRN nich.	Tend. Nat.	LR Auv.	Rareté régionale	Statut bio.	Source
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Art. 3		LC	?	LC	TC	N	EC
Mésange charbonnière	Parus major	Art. 3		LC	+	LC	TC	N	EC
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Art. 3		LC	=	LC	TC	NPos	EC
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Art. 3		LC	+	LC	C	NPos	Pot
Pie bavarde	Pica pica			LC	=	LC	TC	N	EC
Choucas des tours	Corvus monedula	Art. 3		LC	+	LC	C	N	EC
Corbeau freux	Corvus frugilegus			LC	=	LC	C	A	EC
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris			LC	-	LC	TC	N	EC
Moineau domestique	Passer domesticus	Art. 3		LC	=	LC	TC	N	EC
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Art. 3		LC	+	LC	TC	N	EC
Serin cini	Serinus serinus	Art. 3		VU	-	VU	TC	N	LPO
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Art. 3		VU	-	LC	TC	NPos	Pot
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Art. 3		VU	-	NT	TC	N	LPO
Tarin des aulnes	Carduelis spinus	Art. 3		LC	?	EN	R	MH	LPO
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	Art. 3		LC	+	LC	C	MH	LPO

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Ois. : directive européenne « Oiseaux » ; LRN nicheur : Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs (2016) ; Tend. nat. : tendance nationale (2016) ; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne (2015) ; Rareté régionale : évaluation en fonction du nombre de couples nicheurs en région Auvergne ; Statut bio. : statut biologique [N : nicheur certain ou probable, NPos nicheur possible, A nicheurs aux abords, MH : Migrateur, Hivernant, non nicheur] ; Source : origine de la donnée [EC : Ecologia conseils 2016 ; LPO : base de données de la LPO Auvergne ; Pot : présence potentielle au regard des habitats et de la liste communale])

Liste des mammifères observés sur le Sichon.

Ordre	Nom français	Nom scientifique	Prot.	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Rareté Auv.	Source
Insectivores	Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	art. 2		LC	LC	TC	LPO
Chiroptères	Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	art. 2	H2, H4	LC	LC	AR	EC
Chiroptères	Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	art. 2	H4	LC	LC	AC	EC
Chiroptères	Grand Murin	Myotis myotis	art. 2	H2, H4	LC	VU	R	EC
Chiroptères	Noctule commune	Nyctalus noctula	art. 2	H4	NT	NT	AR	EC
Chiroptères	Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	art. 2	H4	NT	LC	AR	EC
Chiroptères	Sérotine commune	Eptesicus serotinus	art. 2	H4	LC	LC	AR	EC
Chiroptères	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	art. 2	H4	LC	LC	TC	EC
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	art. 2	H4	LC	LC	C	EC
Carnivores	Blaireau	Meles meles			LC	LC	C	Pot
Carnivores	Loutre d'Europe	Lutra lutra	art. 2	H2, H4	LC	LC	AR	Pot
Rongeurs	Écureuil roux	Sciurus vulgaris	art. 2		LC	LC	C	Pot
Rongeurs	Surmulot	Rattus norvegicus			NAa	LC	C	EC
Ongulés	Chevreuril	Capreolus capreolus			LC	LC	TC	Pot

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Hab. : directive européenne « Habitats » ; LRN : Liste Rouge Nationale (2009) ; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne (2015) ; Rareté régionale : évaluation en fonction de la répartition en région Auvergne ; Source : origine de la donnée [EC : Ecologia conseils 2016 ; LPO : base de données de la LPO Auvergne ; Pot : présence potentielle au regard des habitats et de la liste communale])

Liste des reptiles observés sur le Sichon.

Ordre	Nom français	Nom scientifique	Prot.	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Rareté Auv.	Source
Squamata	Lézard des murailles	Podarcis muralis	art. 2	H4	LC	LC	TC	EC

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Hab. : directive européenne « Habitats » ; LRN : Liste Rouge Nationale (2008) ; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne (2004) ; Rareté régionale : évaluation en fonction de la répartition en région Auvergne ; Source : origine de la donnée [EC : Ecologia conseils])

Liste des amphibiens observés sur le Sichon.

Ordre	Nom français	Nom scientifique	Prot.	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Rareté Auv.	Source
Anura	Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	art. 3	H5	LC	LC	C	EC

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Hab. : directive européenne « Habitats » ; LRN : Liste Rouge Nationale (2008) ; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne (2004) ; Rareté régionale : évaluation en fonction de la répartition en région Auvergne ; Source : origine de la donnée [EC : Ecologia conseils])

Liste des poissons observés sur le Sichon.

Famille	Nom français	Nom scientifique	Prot.	Dir. Hab.	LRN
Anguillidae	Anguille européenne	Anguilla anguilla			CR
Cyprinidae	Barbeau fluviatile	Barbus barbus			LC
Cottidae	Chabot	Cottus gp. gobio		H2	DD
Cyprinidae	Chevaîne	Squalius cephalus			LC
Cyprinidae	Gardon	Rutilus rutilus			LC
Cyprinidae	Goujon	Gobio gobio			DD
Cyprinidae	Hotu	Chondrostoma nasus			LC
Petromyzontidae	Lamproie de Planer	Lampetra planeri	art. 1	H2	LC
Cobitidae	Loche franche	Barbatula barbatula			LC
Percidae	Perche	Perca fluviatilis			LC
Centrarchidae	Perche soleil	Lepomis gibbosus			NE
Salmonidae	Saumon atlantique	Salmo salar	art. 1	H2	VU
Cyprinidae	Spirin	Alburnoides bipunctatus			LC
Salmonidae	Truite arc-en-ciel	Oncorhynchus mikiss			NE
Salmonidae	Truite commune	Salmo trutta	art. 1		LC
Cyprinidae	Vairon	Phoxinus phoxinus			DD

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Hab. : directive européenne « Habitats » ; LRN : Liste Rouge Nationale (2010))

Liste des papillons rhopalocères observés sur le Sichon.

Famille	Nom scientifique	Nom français	Prot.	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Rareté Auv.	Source
Hesperiidae	Ochlodes sylvanus	Sylvaine				LC	TC	EC
Pieridae	Pieris brassicae	Piérïde du chou				LC	TC	EC
Pieridae	Colias croceus	Souci				LC	TC	EC
Lycaenidae	Lycaena phlaeas	Cuivré commun ou Bronzé				LC	TC	EC
Nymphalidae	Pararge aegeria	Tircis				LC	TC	EC
Nymphalidae	Coenonympha pamphilus	Fadet commun ou Procris				LC	TC	EC
Nymphalidae	Vanessa atalanta	Vulcain				LC	TC	EC
Nymphalidae	Polygonia c-album	Robert-le-diable ou Gamma				LC	TC	EC

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Hab. : directive européenne « Habitats » ; LRN : Liste Rouge Nationale (2012) ; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne (2014) ; Rareté Auv. : évaluation en fonction de la répartition en région Auvergne ; Source : origine de la donnée [EC : Ecologia conseils 2016])

Liste des odonates observés sur le Sichon.

Famille	Nom scientifique	Nom français	Prot.	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Rareté Auv.	Source
Calopterygidae	Calopteryx splendens	Caloptéryx éclatant			LC		C	EC
Platycnemididae	Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes			LC		C	EC
Cordulegastriidae	Cordulegaster boltonii	Cordulégastre de bolton			LC		TC	EC
Libellulidae	Libellula depressa	Libellule déprimée			LC		TC	EC

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Hab. : directive européenne « Habitats » ; LRN : Liste Rouge Nationale (2016) ; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne (2004) ; Rareté Auv. : évaluation de la rareté en région Auvergne ; Source : origine de la donnée [EC : Ecologia conseils 2016])

Liste des orthoptères observés sur le Sichon.

Famille	Nom scientifique	Nom français	Prot.	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Rareté Auv.	Source
Phaneropteridae	Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	-		4	LC	TC	EC
Tettigoniidae	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-		4	LC	TC	EC
Tettigoniidae	Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée	-		4	LC	TC	EC
Tettigoniidae	Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	-		4	LC	TC	EC
Gryllidae	Nemobius sylvestrus	Grillon des bois	-		4	LC	TC	EC
Acrididae	Gomphocerippus rufus	Gomphocère roux	-		4	LC	TC	EC
Acrididae	Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	-		4	LC	TC	EC
Acrididae	Euchorthippus declivus	Criquet opportuniste	-		4	LC	TC	EC

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Hab. : directive européenne « Habitats » ; LRN : Liste Rouge Nationale (2004) ; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne (2017) ; Rareté Auv. : évaluation de la rareté en région Auvergne ; Source : origine de la donnée [EC : Ecologia conseils 2016])

c. Espèces d'intérêt communautaire et habitats d'espèces

► Espèces animales

La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) – code Natura 2000 : 1096

La lamproie de Planer est une lamproie qui effectue tout son cycle en eau douce au contraire des lamproies marine et fluviatile. La vie larvaire (ammocète) se déroule enfouie dans le substrat sableux et dure environ 6 ans au terme de laquelle la lamproie se métamorphose en adulte. La vie adulte est courte et entièrement dédiée à la reproduction puisque la lamproie de Planer ne dispose plus de système digestif. Ayant des exigences strictes en matière de site de reproduction et de développement larvaire, la lamproie de Planer est un indicateur de la bonne qualité des têtes de bassin.

Répartie dans toute la France, elle est plus rare en milieu méditerranéen. Dans l'Allier, elle se rencontre régulièrement dans les petites rivières. Sur le site Natura 2000 n°FR8302005, elle est présente dans le cours du Sichon où l'état de conservation de ses populations y est « favorable ».

La Lamproie de Planer a été inventoriée sur la zone d'étude jusqu'au Sichon de Presles. L'ensemble du cours aval et moyen du Sichon est favorable au développement de cette espèce sédentaire. La zone d'intervention se situe à plus de 3 km à l'aval du site Natura 2000.

Le Saumon atlantique (*Salmo salar*) - code Natura 2000 : 1106

Grand migrateur par excellence, le saumon atlantique passe la plus grande partie de son existence en mer et remonte l'axe Loire-Allier pour rejoindre ses sites de reproduction. Les frayères sont situées en tête de bassin dans des zones de faible profondeur sur des zones de graviers et galets. Après 1 à 2 ans, les tacons (jeunes saumons) rejoignent la mer où ils grandiront avant d'effectuer la migration retour.

Dans le bassin de l'Allier, les frayères sont situées sur la Sioule et l'Allier au niveau de la Haute-Loire. Sa présence a été notée sur le Sichon mais les effectifs sont encore à l'unité et il n'a pas été pris en compte dans le DOCOB du site n°FR8302005 de la montagne bourbonnaise.

Le Chabot (*Cottus gobio*) – code Natura 2000 : 1163

Le chabot est un petit poisson vivant au fond des rivières fraîches, bien oxygénées et à courant vif. Il vit caché sous les pierres et se nourrit de petits invertébrés aspirés grâce à sa bouche démesurée. Cantonné aux têtes de bassin, cette spécificité a conduit à la séparation de nombreuses espèces en raison de l'isolement des populations. Ainsi, les progrès récents de la génétique et de la taxonomie ont conduit à la division récente de l'espèce *Cottus gobio* en huit espèces pour la France seulement.

Dans l'Allier, la situation taxonomique est encore confuse avec le Chabot d'Auvergne (*Cottus duranii*) sur le haut bassin et le Chabot fluviatile (*Cottus perifretum*) sur les affluents plus à l'aval. Sur le Sichon au sein du site n°FR8302005, l'espèce n'est pas précisément identifiée. Les populations y sont assez importantes, représentant entre 20 et 50 % des effectifs piscicoles. L'état de conservation de ses populations est considéré comme « favorable ».

Le Chabot a été inventorié lors de toutes les pêches électriques réalisées sur la zone d'intervention avec plusieurs dizaines d'individus. Les populations de cette espèce sédentaire sont continues sur la quasi-totalité des 41 km du cours d'eau. La zone d'intervention est située à plus de 3 km à l'aval du site Natura 2000.

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ou le grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) - code Natura 2000 : 1303 et 1304

Ces deux chauves-souris fréquentent, en dehors de la zone méditerranéenne, des gîtes anthropiques en été (comble de bâtiments) et souterrain en hiver (cave, grotte...). Leurs terrains de chasse sont situés non loin des gîtes (8 km maximum, plus généralement 2-3 km) et sont constitués de lisières et de haies pour le petit rhinolophe et de pâtures et bois clairs pour le grand rhinolophe.

Seul le Petit Rhinolophe est présent en été et en hiver sur le site n°FR8302005 avec une colonie de parturition d'une vingtaine de femelle et un total d'environ 100 individus en hiver. En raison de l'accroissement récent des effectifs, l'état de conservation de ses populations y est considéré comme « favorable ».

Le tronçon aval du Sichon ne présente pas de cavité favorable pour ces espèces et la ripisylve y est fréquentée de manière occasionnelle par le Petit Rhinolophe. La Zone d'intervention se situe à plus de 3 km de la cavité d'hibernation la plus proche et à plus de 8 km de la colonie de parturition la plus proche.

Le Grand murin (*Myotis myotis*) - Code Natura 2000 : 1324.

Le grand murin est une grande espèce de chauve-souris, anthropophile (combles de bâtiments) en été, et gîtant dans des cavités souterraines en hiver. Elle peut effectuer 10 à 15 km par nuit pour se rendre sur ces terrains de chasse qui sont constitués de vieux boisements, de futaies et de leurs lisières où elle capture les carabes au sol.

La distinction ultra sonore entre le grand murin et le petit murin est délicate, mais seul le grand murin est connu de l'Allier. Il est assez commun dans le centre de la France et plus particulièrement dans l'Allier qui abrite une grande part des effectifs auvergnats avec la forêt de Tronçais. Une importante colonie de parturition regroupant environ 00 femelle est suivie dans une maison du bourg de Ris. En hiver, les effectifs pour les différentes cavités du site n°FR8302005 totalisent quelques dizaines d'individus. L'état de conservation de ses populations y est considéré comme « favorable ».

Le grand murin a été contacté sur les 3 points d'écoute de la zone d'étude mais avec très peu de contacts. La zone d'intervention se situe à environ 15 km de la colonie du Ris, soit la distance moyenne séparant les terrains de chasse de la colonie. La ripisylve du Sichon ne constitue pas un milieu favorable pour la chasse.

La Barbastelle et le Murin de Bechstein - code Natura 2000 : 1308 et 1323

Espèces plutôt forestières, la Barbastelle et le Murin de Bechstein sont des espèces occasionnelles sur les sites Natura 2000 proches de la zone d'intervention. Aucune de ces deux espèces n'a été contactée lors des soirées d'écoutes ultrasonores.

Le Loutre (*Lutra lutra*) - code Natura 2000 : 1355

La loutre est un carnivore de taille moyenne spécialisé dans la capture de poissons qui constituent son alimentation principale. Afin de subvenir à ses besoins, son territoire est vaste, constitué d'environ 20 km de cours d'eau. Son abri, appelé catiche, est constitué d'un terrier abandonné ou d'une anfractuosité sous une souche, toujours sur la rive d'un cours d'eau, souvent caché au sein d'une végétation inextricable. La présence de la Loutre est déterminée par la recherche d'épreintes, excréments déposés sur des pierres des souches à des fins de marquage de son territoire.

Disparue de l'Allier comme d'une grande partie de la France au début du XX^e siècle, la loutre a recolonisé le haut bassin de l'Allier depuis sa zone refuge du Massif central. La recolonisation du linéaire de l'Allier s'est faite petit à petit et le département éponyme à la fin des années 90. Maintenant, elle est implantée tout le long de l'axe Loire-Allier qui joue un rôle important dans la préservation de l'espèce en connectant les affluents. Le site Natura 2000 n°FR8302005 joue un rôle mineur pour cette espèce en raison du faible linéaire de rivière inclus dans le périmètre.

La présence de la Loutre a été prouvée sur les 3 secteurs amont, la conformation des berges sur le secteur aval empêchant la recherche d'épreinte. Les berges du Sichon sont utilisées principalement pour se déplacer, le contexte urbain du site lui étant peu favorable à l'exception du secteur naturel à l'amont de Cusset. L'ensemble de la zone d'intervention représente moins de 10 % du territoire d'une loutre.

Le Lucane cerf-volant – code Natura 2000 : 1083

La larve de ce gros coléoptère assez commun en France se développe dans les souches et les racines pourrissantes. Au début de l'été, les adultes peuvent être observés à la tombée de la nuit.

Dans les sites Natura 2000 proches de la zone d'intervention, l'espèce n'a été contactée qu'occasionnellement. Sur le site, la jeunesse des boisements propose peu de chances au larve de l'espèce de se développer et aucun n'adulte n'a été observé.

Le Sonneur à ventre jaune – code Natura 2000 : 1193

Ce petit batracien apprécie les ornières et les mares peu profondes et ensoleillées. En régression sur l'ensemble de son aire de répartition, il pâtit de la régression du pâturage extensif où il profitait du piétinement des bovins dans les zones humides.

Sur le site n°8302005, il est présent en 3 petites populations autour de Busset. Sur la zone d'étude, les milieux favorables à l'espèce ne sont pas présents.

2.3 Invertébrés et habitats aquatiques

L'étude bibliographique sur les invertébrés et les habitats aquatiques sur le cours aval du Sichon a mis en avant une étude réalisée en 2014 (Armand et Lelièvre, 2014) visant à évaluer les potentialités de la rivière vis-à-vis de l'ombre commun. Dans ce cadre, une cartographie des habitats aquatiques a été réalisée sur un tronçon de 1600 m linéaire du Boulevard Alexandre 1er à Vichy au Parc Chambon à Cusset correspondant aux secteurs intermédiaires et à des parties des secteurs aval et amont. La cartographie des faciès de la rivière montre une succession de plats lothiques séparés par des plats courants et des radiers. L'analyse des substrats montre une forte présence de cailloux grossiers à pierres fines avec un colmatage prononcé en amont des seuils notamment de ceux à l'aval du pont de l'Avenue de Vichy et du pont de la Mère.

L'étude de 2014 fait également état d'un IBGN sur la commune de Vichy datant de 2013. La note obtenue est de 15 (résultats bruts non disponibles), ce qui témoigne d'une eau de bonne qualité. Les caractéristiques physico-chimiques font également état d'une bonne qualité. Alors que la quantité d'oxygène dissous est très haute, l'acidité et la concentration en nitrate sont légèrement hautes (voir tableau ci-dessous). **A l'amont de la zone d'étude, sur la commune de Cusset, un IBGN de 2016 atteint la note maximale de 20 grâce à la présence de Perlidae (cf données en annexe 10).** Si la différence de note IBGN entre Cusset et Vichy peut laisser supposer une dégradation de la qualité du cours d'eau avec son entrée en zone urbaine, les résultats de l'analyse physico-chimique réalisé en 2016 ne sont pas aussi formels. La qualité de l'eau reste bonne avec des dégradations ponctuelles pour le phosphore et l'ammoniac.

2.4 Aspects piscicoles

Voir chapitre 2.3.b.

2.5 Espèces Invasives

Le territoire d'étude est marqué par l'existence de nombreuses espèces exotiques envahissantes acheminées par le Sichon, l'Allier et les interventions humaines (constructions, terrassements, enrochements de berges, déchetteries sauvages...), parfois anciennes.

Rappelons qu'une espèce exotique envahissante est définie comme une espèce exotique s'étant implantée et naturalisée sur un territoire et présentant un risque pour la santé humaine et/ou la biodiversité. Ainsi, par exemple, l'ambrosie, bénéficiant d'un arrêté prescrivant sa destruction obligatoire dans le département de l'Allier présente surtout un risque pour la santé humaine. Elle présente quelques populations disparates au sein des communes adjacentes à proximité de la zone de travaux mais sa présence reste ici marginale. Elle est recensée ponctuellement sur les risbermes en béton longeant le Sichon « entre les murs». Elle se reproduit uniquement par graines.

Parmi les espèces « emblématiques » du secteur on citera bien entendu le groupe des renouées asiatiques (la renouée de Bohême et la renouée du Japon, largement représentée sur les atterrissements du Jolan et par petits massifs en berges ou au sein des perrés du Sichon. Sa régulation et sa prise en compte systématique dans le cadre des travaux d'aménagements est primordiale dans l'optique d'éviter sa dominance sur le cours d'eau après travaux. Cette espèce semble se reproduire dans le Val d'Allier essentiellement par bouturage mais peut occasionnellement se reproduire par graines.

Omniprésente dans le Val d'Allier mais inexistante au droit du secteur de travaux, la jussie à grande fleur bénéficie d'un arrêté interdisant sa commercialisation. Il est possible qu'elle apparaisse après travaux de restauration et devra bénéficier d'un programme de gestion adapté. Cette espèce se reproduit essentiellement par bouturage et multiplication végétative.

D'autres espèces comme la balsamine de l'Himalaya sont également présentes.

La vallée urbaine du Sichon est marqué par l'existence de nombreuses espèces exotiques rudérales à caractère invasif marqué. Outre les espèces précédemment citées, on notera l'abondance du Robinier et l'omniprésence d'espèces plantées (nombreux conifères, maronniers...) et rudérales (érable sycomore ou plane...).

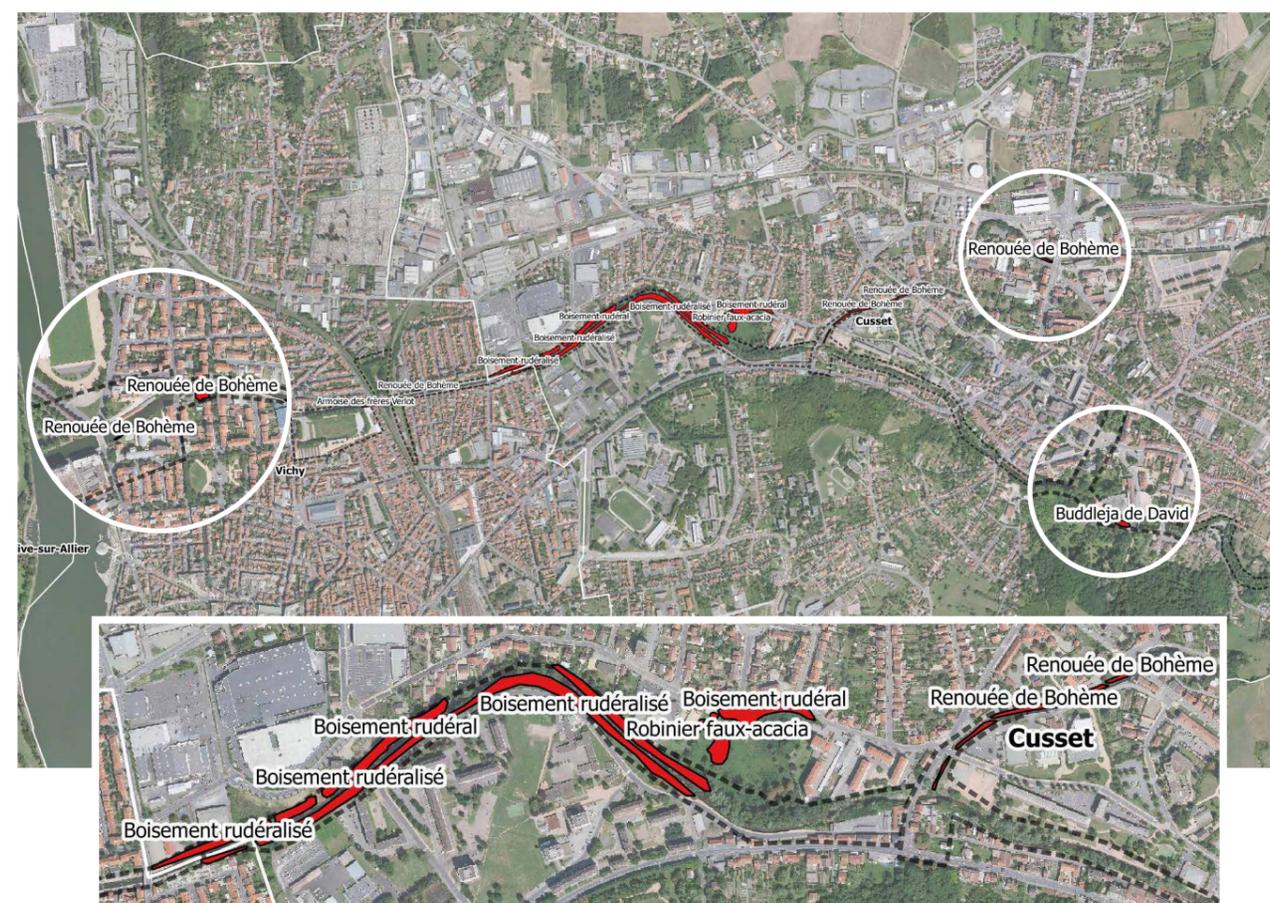


Figure 89 Cartographie des principales espèces invasives et formations rudérales.

2.6 Trame verte et bleue et corridors biologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a été adopté le 7 juillet 2015. Il permet de situer le territoire d'étude par rapport aux grandes continuités écologiques identifiées pour la région Auvergne. Son objectif est le maintien et la restauration des continuités écologiques à l'échelle de la région.

L'Allier et les milieux alluviaux qui le bordent constituent un important corridor écologique dans la survie des populations de faune et flore qui le constituent.

Du point de vue de la flore et des habitats, il constitue notamment selon un axe amont-aval, un important potentiel de renforcement écologique, permettant aux populations floristiques en place de se renforcer (apports de graines par les crues...).

Du point de vue de la faune, il constitue un axe migratoire important (poissons migrateurs, oiseaux), mais joue un rôle prépondérant dans la préservation des populations locales (dispersion de la Loutre à proximité d'une trame urbaine dense, préservation des populations de Castor, refuge pour de nombreuses espèces d'insectes...).

Au droit de la zone de travaux (le cours du Sichon et ses abords dans la traversée des communes de Vichy et Cusset), les axes suivants sont ainsi développés au sein du Schéma Régional de Cohérence écologique :

- Préservation du Lac d'Allier jusqu'à la boucle des Isles ;
- Remise en bon état du Sichon ;
- Préservation des corridors de biodiversité.

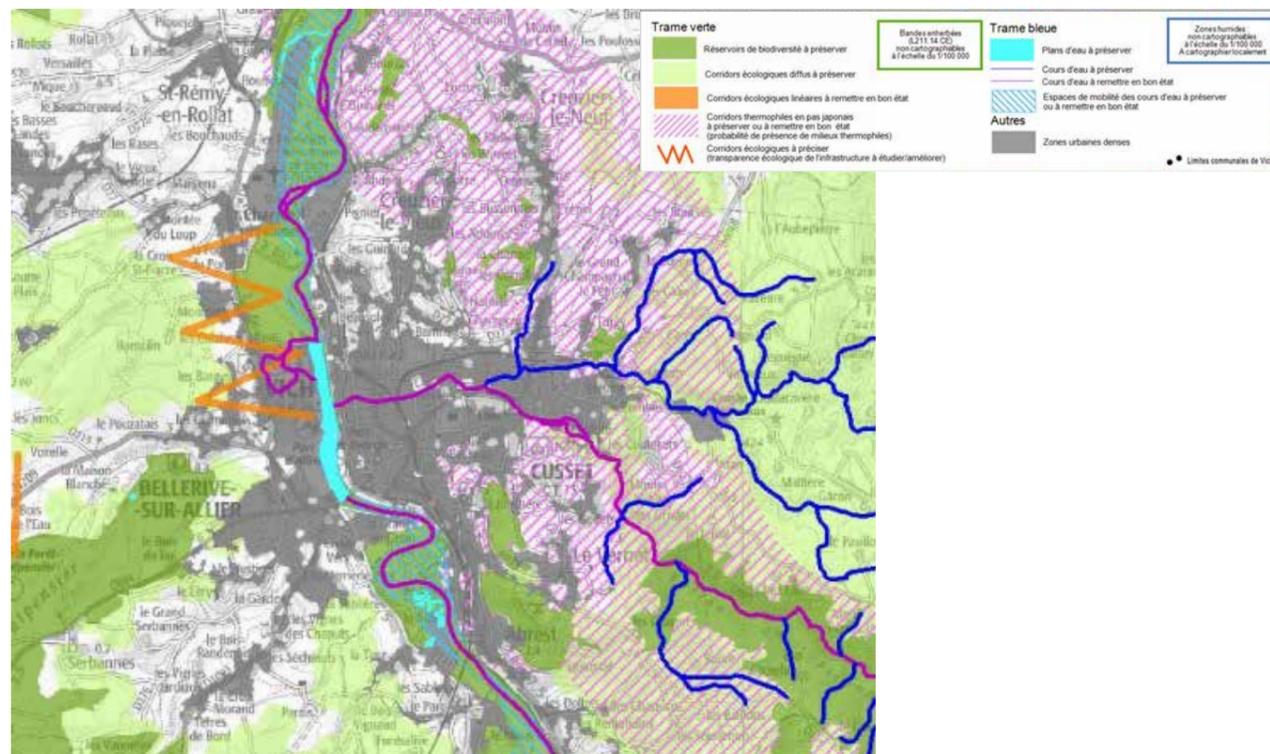


Figure 90 Extrait du plan du schéma régional de cohérence écologique.

Le S.Co.T. de la Communauté d'Agglomération Vichy Val d'Allier a, quant-à-lui, été approuvé au mois de juillet 2014. En matière de trame verte, il apparaît que le territoire n'est pas concerné par d'autres continuités écologiques que celle dessinée par l'Allier.

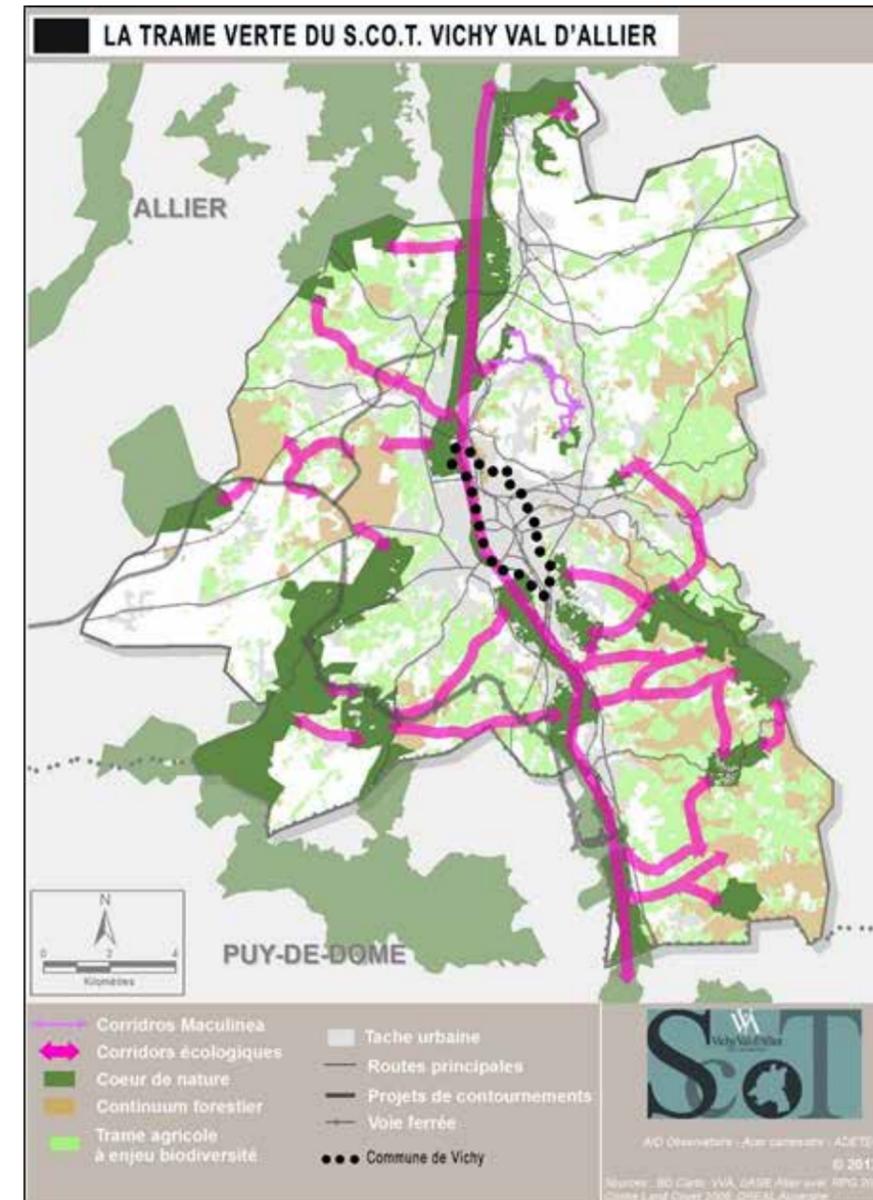


Figure 91 Plan de la Trame verte au sein du SCoT.

Aucun Espace Naturel sensible n'est identifié à proximité de la zone de travaux.

En ce qui concerne la trame bleue, notons que l'Allier Aval fait l'objet d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E). Le S.Co.T. relève l'état écologique moyen à médiocre de l'Allier. Celui de son affluent le Sichon est considéré comme bon malgré les d'obstacles transversaux.

En effet, tout comme l'Allier, le Sichon est une rivière classée « grands migrateurs » sur le territoire du SCoT: le Sichon pour l'Anguille et l'Allier pour l'Alose, l'Anguille, le Saumon atlantique, la Lamproie marine, la Lamproie fluviatile et la Truite de mer.

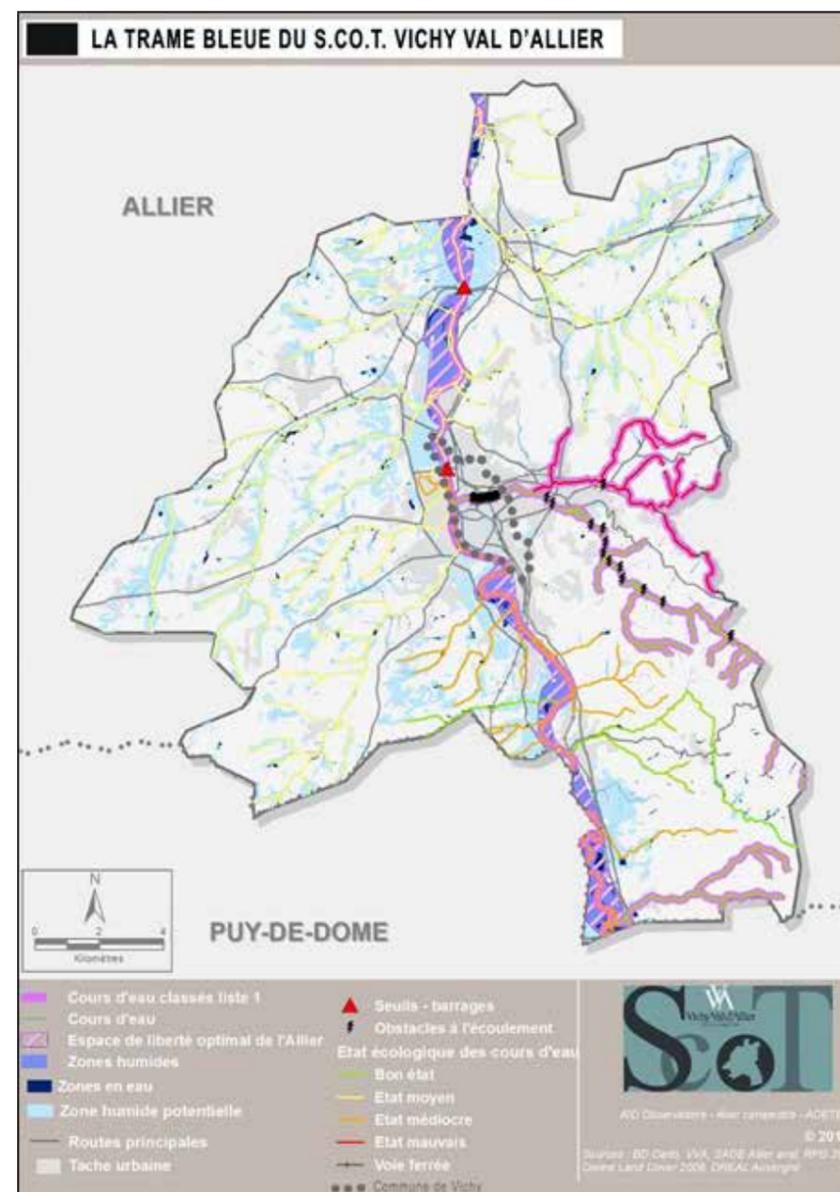


Figure 92 Plan de la Trame bleue au sein du SCoT.

3. Bioévaluation et synthèse des enjeux faunistiques et floristiques

3.1 Bioévaluation

La caractérisation des enjeux écologiques des habitats, espèces et habitats d'espèces Natura 2000 est effectuée au regard des critères de sensibilités définis au sein du document d'objectifs Natura 2000 (2018). Les enjeux sont ainsi proportionnés à la qualité des habitats présents et leur surface rapportée à la surface globale de l'habitat au sein du périmètre du site Natura 2000 concerné.

La caractérisation de l'intérêt écologique des habitats naturels se dessine comme suit :

- **Enjeu fort** : habitat de sensibilité Natura 2000 fort présentant un enjeu local de préservation fort en raison par exemple de sa forte représentativité au droit de la zone de travaux, de son extrême sensibilité (menaces de dégradation abondantes) ou de sa rareté à l'échelle du site Natura 2000 ;
- **Enjeu moyen** : habitat de sensibilité Natura 2000 mais avec un moindre enjeu local de préservation (paramètre déclassant) ;
- **Enjeu faible** : habitat de sensibilité Natura 2000 nul, mais présentant enjeu local de préservation (paramètre déclassant) ;

La caractérisation de l'intérêt écologique des espèces floristiques est établi comme suit :

- **Enjeu fort** : espèce végétale patrimoniale, protégée en France, au titre de Natura 2000 ou en région Auvergne ou espèce menacée sur la liste rouge Auvergne (espèce « en danger critique d'extinction », « en danger d'extinction » ou « vulnérable »)
- **Enjeu moyen** : Espèce végétale « quasi menacée » sur la liste rouge Auvergne, ou déterminante Znieff ;
- **Enjeu faible** : Espèce rare en Auvergne ou d'intérêt local mais non patrimoniale ;

Concernant la faune, le statut de protection n'apparaît pas avoir la même valeur selon les différents groupes. Ainsi, environ 90% des espèces d'oiseaux, 100 % des espèces de chauves-souris et 95% des amphibiens et reptiles sont protégés en France, mais seulement 23% des espèces d'amphibiens et 26% des reptiles sont réellement menacés ou 32% des oiseaux nicheurs. A l'inverse, 1% des espèces de papillons de jour, des libellules, et criquets/sauterelles sont protégées quand 6% des papillons de jours et 12% des libellules sont menacées.

Afin de hiérarchiser les enjeux écologiques liés à la présence d'espèces animales, chaque espèce s'est vue attribuer des points en fonction :

- de sa protection : +1
- de son inscription aux annexe I de la directive «Oiseaux» ou II, et/ou IV de la directive «Habitats»: +1
- de son inscription aux listes rouges régionales ou nationales : 0 (LC) +1 (NT), +2 (VU), +3 (EN), +4 (CR)
- de sa rareté en région Auvergne : -1 (Commune à Très commune), 0 (Assez commune à Assez rare), +1 (Rare à Très rare)
- Cas particuliers :

Les chauves-souris étant toutes protégées et inscrites à l'annexe IV de la directive habitats, ces critères n'ont pas été pris en compte, seul le fait d'être listé en Annexe II de la directive «Habitats» a donné lieu à 1 point.

Pour les oiseaux, le nombre de points a été modifié en fonction du statut biologique afin de donner plus de valeur aux sites de nidification : -4 (non nicheur), -2 (nicheur possible), -1 (nicheur probable), 0 (nicheur certain). Par ailleurs, presque toutes les espèces d'oiseaux étant protégées, l'attribution des points a été inversée : -1 (non protégé), 0 (protégé).

Enfin, en fonction d'enjeux locaux et à dire d'expert, quelques rares espèces ont vu leur niveau d'enjeu dégradé ou réévalué.

Au final la caractérisation de l'intérêt écologique des espèces faunistiques est établi comme suit :

- **Enjeu fort** : espèce animale avec un enjeu écologique, de protection et de rareté fort (3 pts) ;
- **Enjeu moyen** : espèce animale avec un enjeu écologique, de protection et de rareté moyen ou l'un des cas particuliers (2 pts) ;
- **Enjeu faible** : espèce animale avec un enjeu écologique, de protection et de rareté faible ou plusieurs des cas particuliers (1 pt) ;

Ces critères ainsi retenus apparaissent dans le tableau présenté ci-après qui recense ainsi 1 habitat à enjeu de préservation localement « fort » et 4 habitats à enjeu de préservation « moyen » puis, 9 espèces à enjeu de préservation « fort », dont la présence est probable au droit de la zone de travaux, 4 espèces à enjeu de préservation « moyen » et une à enjeu de préservation jugé « faible » :

a. Synthèse des enjeux

Au final, les habitats naturels ou semi-naturels recensés au sein du périmètre d'étude soit le long du Sichon et affluents sont représentés en immense majorité (près de 97.8%) par des habitats non patrimoniaux. Les habitats patrimoniaux étant (en l'absence de liste rouge des milieux en région Auvergne-Rhône-Alpes) représentés uniquement par des habitats Natura 2000 (habitats d'intérêt communautaire ou prioritaires), à savoir :

- Des habitats de mégaphorbiaie alluviale (habitat d'intérêt communautaire 6430), pour une surface de l'ordre de 0,07 ha - **enjeu faible** ;
- Des boisements alluviaux (habitat prioritaire Natura 2000 91E0), pour une surface de l'ordre de 2,8 ha, soit 5 500 ml linéaires environ - **enjeu moyen** soit de l'ordre de 5 m de large en moyenne (corridor peu fonctionnel);

Concernant la faune, les enjeux principaux sont liés à la présence du Chabot et de la Lamproie de Planer dans le Sichon au moins sur les secteurs intermédiaires et amont. La présence de la Loutre et d'espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire (Petit Rhinolophe et Grand Murin) ne représente qu'un enjeu modéré du fait que le Sichon et sa ripisylve ne constitue qu'une zone de passage mais la présence de gîte n'est pas avérée.

Plusieurs espèces protégées d'oiseaux (principalement des passereaux), de mammifères (Ecureuil, Hérisson) et de reptiles (Lézard des murailles) ont été notées sur la zone d'intervention ou à proximité mais présentent un enjeu au mieux qualifié de faible en raison de l'absence d'enjeu de conservation à l'échelle régionale et locale. Des mesures permettront d'éviter toute destruction d'individus de ces espèces.

Au regard de l'exclusion de l'emprise de la zone de travaux d'espèces patrimoniales à enjeu de préservation important, il n'apparaît pas nécessaire de demander de dérogation au titre des espèces protégées (Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.).

Aucune espèce non protégée et présentant des enjeux de conservation n'a été observée sur la zone d'intervention ou à ses abords.

La zone présente principalement un enjeu de fonctionnalité comme corridor longitudinal à travers l'agglomération vichyssoise permettant de relier la moyenne vallée du Sichon à la vallée de l'Allier. Cet enjeu est important pour les poissons en raison de la présence de plusieurs espèces migratrices dont le Saumon, pour les chiroptères et, dans une moindre mesure, pour les oiseaux aquatiques comme le Cincle, le Martin-pêcheur ou la Bergeronnette des ruisseaux, ainsi que des mammifères comme la loutre.

Tableau de synthèse des habitats et espèces à enjeux

HABITAT(S)	FORME LOCALE	CODE(S) CORINE BIOTOPE	CODE(S) NATURA 2000	FAUNE PATRIMONIALE ASSOCIEE	ESPECE(S) PROTEGEE(S) OU PATRIMONIALE	SENSIBILITE NATURA 2000		DYNAMIQUE D'EVOLUTION PROBABLE	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION (RESPONSABILITE DU GESTIONNAIRE)
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Aulnaie-frênaie inondable des petits cours d'eau intra forestier.	44.3	91E0	Chauves-souris, la loutre, le Hérisson d'Europe, Écureuil roux, Martin-pêcheur d'Europe, Cincle plongeur, passereaux forestiers	-	Fort	La typicité et l'état de conservation de l'habitat 91E0 sont ici altérés et l'enjeu local de conservation est moyen. Le DOCOB actualisé du Val d'Allier Sud mentionne 1% seulement dans un état « favorable », près de 88% dans un état « altéré » et 11% dans un état « mauvais ». Il occupe au maximum 16 ha sur la zone d'étude contre près de 406.5 ha sur le site du Val d'Allier Sud. Cet habitat est situé sur trois des quatre secteurs, à savoir le Parc de Presles et bouchon rapide, le Cours bleu de Cusset et la Confluence Sichon-Jolan.	Ormaie rudérale	Moyen
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Ourlets vivaces eutrophes et mégaphorbiaies fluviales	37.71 & 37.72	6430	La loutre	-	Moyen	La typicité et l'état de conservation de l'habitat 6430 sont ici altérés et l'enjeu local de conservation est faible. Le DOCOB actualisé du Val d'Allier Sud mentionne 93.5% de cet habitat dans un état altéré et 6.5% dans un état mauvais. Il occupe au maximum 0.07 ha sur la zone d'étude contre près de 21.5 ha sur le site du Val d'Allier Sud. Cet habitat est situé hors périmètre de travaux à la confluence Allier/Sichon, à l'aval immédiat du secteur « Sichon entre les murs »	Friche	Faible
Surface en eau calme ou courante non végétalisée		89 ou 2			-	-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Pré-manteaux et fourrés arbustifs.		31.8111				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Prairies mésophiles de pâture et pelouses urbaines		38.1 ou 85.1, 85.12 et 85.3				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Boisement spontané non alluvial ou plantations		41.2					Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Boisement non spontané		83.31 et 83.32				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Ormaie rudérale et boisements eutrophes mal caractérisés		83.324				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Espaces verts et jardins		85.1 et 85.3					Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Voies ferrées, routes, chemins et espaces urbains non végétalisés / Végétation saxicole des pavements, murs ou quais		86.1 et 86.43					Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Végétations rudérales et/ou anthropiques de friches		87.1 et 87.2				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul

Flore

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE		CODE(S) NATURA 2000	HABITAT NATURA 2000 CONCERNE	ESPECE(S) PROTEGEE(S) OU PATRIMONIALE	NIVEAU DE SENSIBILITE GLOBAL (=ENJEU)		DYNAMIQUE D'EVOLUTION PROBABLE	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION (RESPONSABILITE)
Armoise champêtre	<i>Artemisia campestris</i> L.					Faible	Localisée dans un secteur non concerné par les aménagements		Nul
Berle dressée	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville				Liste rouge Auvergne « EN »	Moyen	Non revu récemment		Nul
Betterave commune	<i>Beta vulgaris</i> L.				Liste rouge Auvergne « RE »	Moyen	Localisée dans un secteur non concerné par les aménagements		Nul
Epilobe des collines	<i>Epilobium collinum</i> C.C.Gmel.					Faible	Non revu récemment		Nul
Passerage à feuilles de graminées	<i>Lepidium graminifolium</i> L.					Faible	Non revu récemment		Nul
Lythrum à feuilles d'hysope	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.				Liste rouge Auvergne « NT »	Moyen	Non revu récemment		Nul

Faune

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE	CODE(S)CORINE BIOTOPE	CODE(S) NATURA 2000	HABITAT NATURA 2000 CONCERNE	ESPECE(S) PROTEGEE(S) OU PATRIMONIALE	NIVEAU DE SENSIBILITE GLOBAL (=ENJEU)		DYNAMIQUE D'EVOLUTION PROBABLE	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION (RESPONSABILITE)
La lamproie de Planer	Lampetra planeri		1096		Protégée, ann 2 dir « Hab »	Fort	Etat de conservation Favorable , Présence avérée, effectifs plutôt faibles		Fort
Le Saumon atlantique	Salmo salar		1106		Protégée, ann 2 dir « Hab »	Fort	Etat de conservation altéré , Zone de passage mineure		Moyen
Le chabot	Cottus gobio		1163		ann 2 dir « Hab »	Moyen	Etat de conservation Favorable , Présence avérée, effectifs assez importants		Fort
La truite	Salmo trutta fario				Protégée	Moyen	Présence avérée		Moyen*
Le petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros		1303		Protégée, ann 2 et 4 dir « Hab »	Fort	Etat de conservation Favorable , Présence avérée (marginale)		Moyen
Le grand murin	Myotis myotis		1324		Protégée, ann 2 et 4 dir « Hab »	Fort	Etat de conservation Favorable , Présence avérée (marginale)		Moyen
Noctule commune	Nyctalus noctula				Protégée, ann 4 dir « Hab »	Moyen	Présence avérée en chasse ou transit.		Faible
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri				Protégée, ann 4 dir « Hab »	Faible	Présence avérée en chasse ou transit.		Faible
La loutre	Lutra lutra		1355		Protégée, ann 2 et 4 dir « Hab »	Moyen	Etat de conservation indéterminé , Présence avérée (zone de passage)		Moyen
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus				Protégée	Faible	Présence probable		Faible
Écureuil roux	Sciurus vulgaris				Protégée	Faible	Présence probable		Faible
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis				Protégée, ann 1 dir « Ois », VU liste rouge Auvergne et nationale	Fort	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont		Moyen
Cinle plongeur	Cinclus cinclus				Protégée	Faible	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont		Faible
Pic épeichette	Dendrocopos minor				Protégée. VU liste rouge nationale	Moyen	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont		Faible*
Serin cini	Serinus serinus				Protégée. VU liste rouge Auvergne et nationale	Faible	Présence avéré (friche des Bouchons)		Faible
Lézard des murailles	Podarcis muralis				Protégée, ann 4 dir « Hab »	Faible	Présence avérée en secteur urbain		Faible

* Enjeu réhaussé à « dire d'expert »

C. Milieu humain

1. Données démographique et socio-économique

a. Population

Selon un recensement de la population de 2015, l'agglomération vichyssoise rassemble 83364 habitants (source : Vichy Communauté). En 2017, les deux communes concernées par l'opération, Vichy et Cusset comptent respectivement 25279 et 13 386 habitants.

Entre 2009 et 2014, la population de l'agglomération était en croissance (+1.9%). Vichy et Bellerive-sur-Allier étaient respectivement en légère croissance (+0.15 %) et légère décroissance (-0.07%).

Il ressort du Diagnostic du programme Local d'Habitat Vichy Val d'Allier (2017-2023) que :

- la croissance de la population de l'agglomération s'accroît, avec un solde migratoire qui s'accroît ;
- la hausse de population qui est portée par les pôles de proximité (voir figure ci-dessous) avec une forte consommation foncière sur lesdits pôles de proximité ;
- un vieillissement de la population dans le cœur urbain d'où partent de nombreux habitants pour aller s'installer sur le reste de l'aire urbaine.

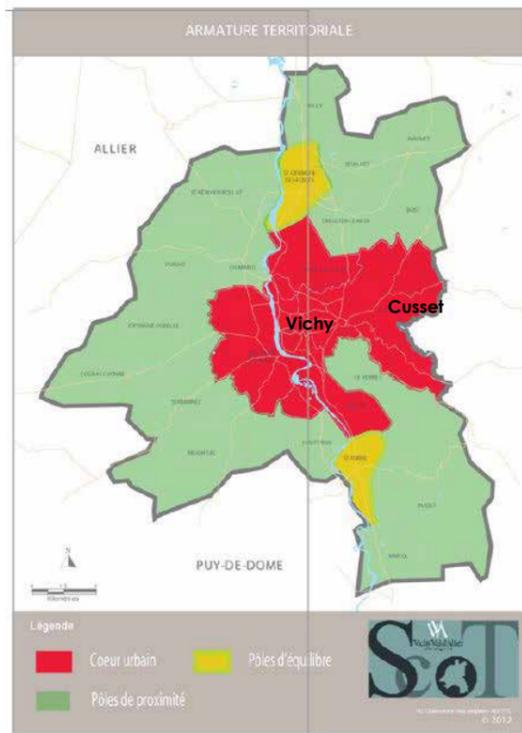


Figure 93 Illustration de la structuration du territoire selon différents pôles promue par le Schéma de Cohérence Territorial (SCOT).

	1999-2007	2007-2012
Cœur urbain	0,5%	0,6%
Pôles d'équilibre	0,3%	0,5%
Pôles de proximité	1,6%	1,7%
Vichy Communauté	0,7%	0,8%
<i>Moyenne du comparatif</i>	1,1%	0,9%
<i>Clermont Co</i>	1,1%	0,6%
<i>Riom Co</i>	0,8%	1,5%
<i>Auvergne</i>	1,0%	0,6%
<i>Auvergne - Rhône-Alpes</i>	1,4%	1,2%
<i>France métropolitaine (hors IdF)</i>	1,4%	1,0%

Figure 94 Evolution du nombre de ménages entre les périodes 1999-2007 et 2007-2012 (Source : Diagnostic habitat 2015).

Aussi les politiques d'urbanisation à envisager par Vichy Communauté seront marquées par les enjeux suivants :

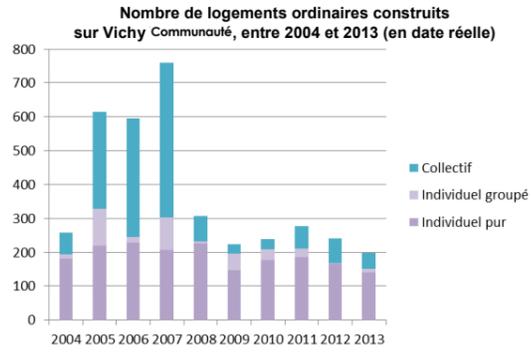
- « L'accueil de population est essentiel pour le territoire, afin de maintenir une croissance de population puisque le déficit naturel est structurel ;
- L'adaptation des logements est un enjeu important pour le maintien à domicile des personnes âgées.
- **Le renforcement des centralités est un enjeu majeur, puisque les villes centres se fragilisent, aux dépens des pôles de proximité. C'est un enjeu qui s'inscrit dans le cadre plus global du développement durable (consommation foncière, trajet domicile-travail). »**

b. Logement

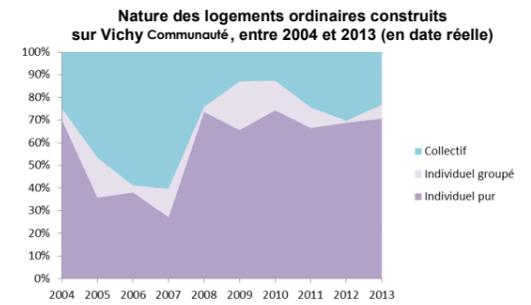
Selon le Diagnostic du programme Local d'Habitat Vichy Communauté (2017-2023), la croissance du parc de logements sur l'agglomération qui s'est accentué entre 2007 et 2012 (1.12 %) puis a subi un ralentissement jusqu'en 2015. Le territoire a par ailleurs été marqué par une montée de la vacance (qui se tasse depuis 2011).

Les logements neufs ont répondu aux besoins en accession et en location mais des déséquilibres territoriaux sont apparus, avec une forte intensité de la construction neuve (le plus souvent en individuel pur) sur les pôles de proximité.

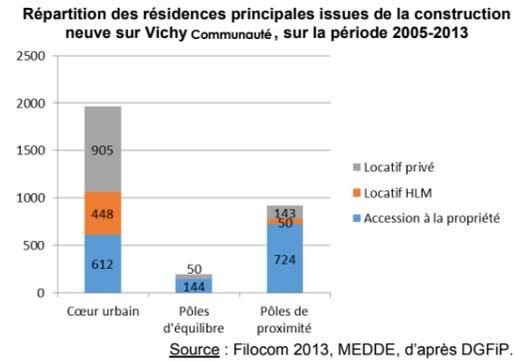
Un des enjeux identifiés réside dans le maintien d'un accueil soutenu de nouvelles populations pour maintenir une demande constante en logements. Dans cette perspective, le territoire de Vichy Communauté doit maintenir un parc de qualité et, pour se faire, supporter un certain équilibre entre une construction neuve et un parc ancien en difficulté, avec une vacance importante. **Au-delà de ces considérations immobilières, dont l'opération ici défendue est déconnectée, il convient de souligner que l'amélioration du cadre général dans lequel s'inscrit cette politique de logement est un enjeu majeur.**



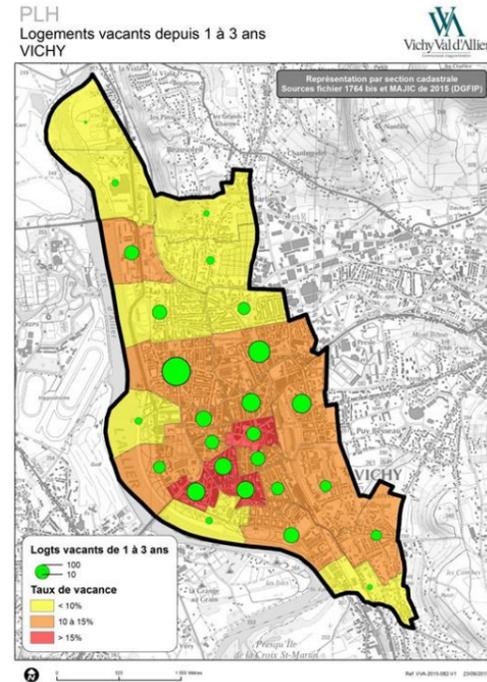
Source : Sit@del, MEDDE, CGDD, SOeS 2004-2015.



Source : Sit@del, MEDDE, CGDD, SOeS 2004-2015.



Source : Filocom 2013, MEDDE, d'après DGFIP.



c. Emplois

Selon le Diagnostic du programme Local d'Habitat Vichy Communauté (2017-2023), l'emploi sur l'agglomération Vichyssoise est caractérisé par :

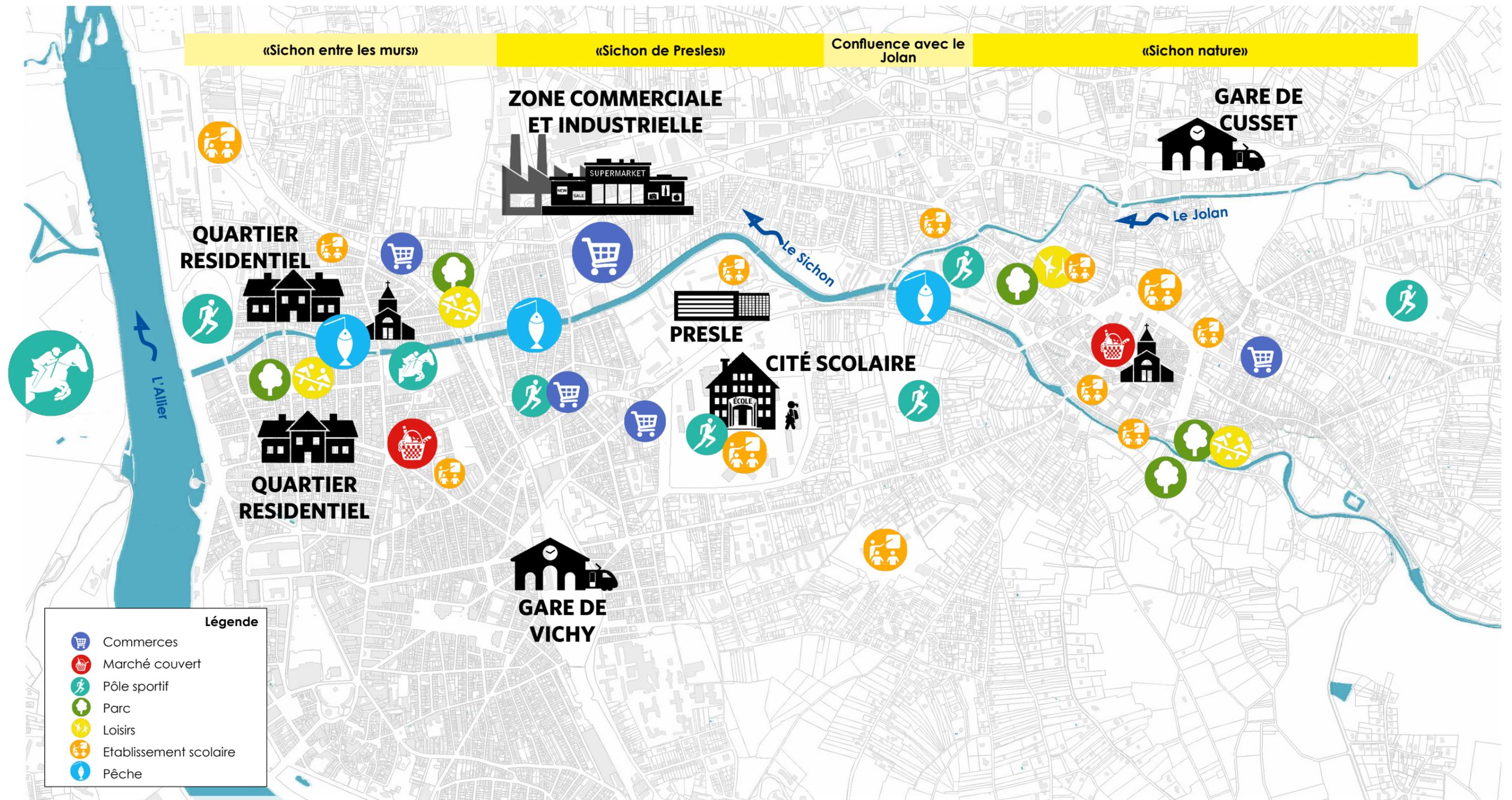
- Un taux de chômage élevé sur le territoire communautaire ;
- Un tissu de l'emploi marqué par l'industrie mais qui se tertiarise ;
- Un recul du nombre d'emploi sur le territoire lié au secteur industriel ;
- Davantage d'actifs qui travaillent en dehors de leur commune de résidence ;
- Une précarisation des ménages, principalement chez les locataires.

En particulier, entre 2007 et 2012, la Communauté d'agglomération de Vichy Communauté a perdu 155 emplois (soit - 0,5% en 5 ans), ce qui n'est pas le cas des agglomérations voisines (Clermont, Riom). Ceci étant, au sein du périmètre communautaire on constate d'importantes disparités. En effet, si le cœur urbain affiche une baisse de l'emploi au lieu de travail (- 175 unités), celle-ci est essentiellement liée aux communes de Vichy (- 346) et d'Abrest (- 220) tandis qu'on observe une hausse du nombre d'emplois sur les communes de Bellerive-sur-Allier (+ 254) et de Cusset (+ 82). Sur les pôles de proximité, si on observe durant cette période une hausse de l'emploi (+ 146 en 5 ans), elle est essentiellement portée par les communes de Saint-Rémy-en-Rollat (+ 130) et de Charmeil (+ 53).

L'enjeu social est donc prégnant sur le territoire, notamment sur le cœur urbain, avec un taux de chômage élevé et un niveau de précarité important dans les parcs locatifs.

Figure 95 Illustration (partielle) de la dynamique du logement sur l'agglomération de Vichy.

Implantation des activités économiques ou équipements collectifs potentiellement impactés par l'opération



Source : Axe Saône 2016

2. Activités économiques ou de services et équipements collectifs voisins du site d'intervention

a. Activités économiques et équipements collectifs dans l'emprise de l'opération

Après échange avec le service du développement économique de Vichy Communauté, peu d'enjeux économiques semblent concernés par le projet en phase travaux ou ultérieurement. La seule zone est la zone d'activités tertiaires accueillant les enseignes Leclerc et Carrefour (en rive droite). Aucune activité industrielle ou impliquant des pompages ou usage lié à la rivière n'a été identifiée.

Les équipements éventuellement impactés par les travaux et plus généralement par l'opération sont des parcs, des résidences (individuelles et collectives), un pôle sportif (stade équestre).



Figure 96 Illustrations d'activités économiques ou d'équipements collectifs situés à proximité de la zone d'intervention : A) stade équestre, B) Centrale électrique de Cusset, C) zone d'activité des Graves, D) Habitats collectifs et équipement associés au droit du futur Jardin des Darcins (source : BIOTEC 2018 et google Map).

b. Thermalisme

On peut rappeler ici que l'Allier, sa retenue et ses abords ont une véritable importance pour l'économie thermique, d'une part car il permettent des prises d'eau nécessaires au bon fonctionnement de différents centre de soins, d'autre part ils constituent un pôle d'attraction pour les curistes (voir l'ensemble des usages permis par le lac et ses abords).

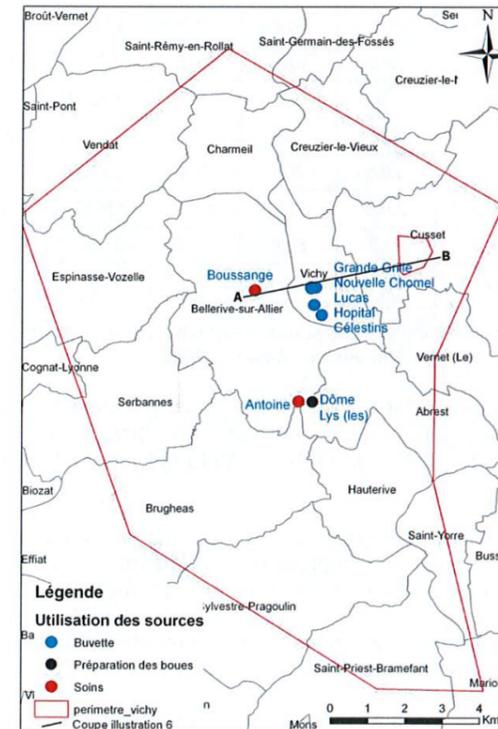


Figure 97 Illustrations des différents usages de l'exploitation des eaux minérales du bassin de Vichy (source : BRGM).

3. Usages de l'eau au droit des sites d'intervention

3.1 Accès privés à la berge

Plusieurs propriétés disposent d'accès à la berge via des portes (voir illustrations dans la figure suivante). Ces possibilités d'accès ont été cartographiées en pages 191 à 210 : elles concernent principalement le tronçon « Sichon entre les murs ».



Figure 98 Accès privé à aux berges du Sichon (source : Biotec 2018).

Dans le cas particulier du « Sichon entre les murs », cet usage est associé à la propriété de la parcelle qui s'exerce jusqu'au milieu du cours d'eau. Une convention d'entretien a été signée avec les riverains au début des années 60 lors de la construction des quais (voir annexe 5).

3.2 Rejets d'eaux pluviales

Concernant le tronçon du Sichon entre les murs, les principaux usages de l'eau sont liés aux rejets d'eaux pluviales (voir exemple sur la figure ci-dessous).



Figure 99 Exemple de rejets d'eaux pluviales à rétablir (Source : Biotec 2018).

3.3 Pratique de la pêche

La pratique de la pêche sur le Sichon est encadré par l'APPMA « la truite du Sichon ».

En aval du pont de Combe Bessay le cours d'eau est classé en deuxième catégorie et en première en amont.



3.4 Droits et usages liés aux seuils transversaux à effacer

Les ouvrages objets du présent dossier sont identifiés dans la base de données ROE référençant les obstacles à l'écoulement :

- Ouvrages du tronçon « Sichon entre les murs » : ROE 11771, 11773, 11776, 11780, 11785, 11902, 11907, 11912, 11917, 11935, 11939 ;
- Ouvrage sur le Jolan : ROE87188 et 87190 ;
- Ouvrage de l'avenue de Vichy : ROE11767 ;
- Ouvrage du pont de la Mère : ROE11765.

Seul l'ouvrage du pont de la Mère a, un jour, bénéficié d'un droit d'eau. Les autres sont des seuils de stabilisation ou de protection de traversée d'eaux usées.

Le barrage du pont de la Mère permettait autrefois l'alimentation d'une papèterie désormais disparue. Son droit est donc désormais caduc.

4. Déplacements, infrastructures et transports

a. A l'échelle de l'agglomération

La politique globale de déplacement (PGD), à l'échelle de l'agglomération Vichyssoise, a été définie, notamment, à travers un Projet de plan de déplacements, produit en septembre 2011 dans le cadre de l'élaboration du SCOT.

Sommairement, le diagnostic produit à cette occasion montre :

- Que le territoire et la typologie des déplacements recensés (35 % inférieurs à 1 km, 60 % inférieurs à 3 km) montre un fort potentiel pour la marche, le vélo et les transports en commun, notamment de/vers Vichy/Cusset/Bellerive.....
- Mais un déséquilibre en faveur de la voiture (seulement 5 % des déplacements en transports collectifs et 2 % à vélo),
- Cette situation s'explique par un usage facilité de la voiture (circulation et stationnement) et des modes alternatifs (marche, vélo et transport en commun) encore peu attractifs ;
- que l'organisation du territoire est périurbanisée avec une forte dépendance à la voiture.

Il est alors convenu qu'il est nécessaire d'agir sur la culture du « tout auto » qui montre ses limites :

- Enjeux économiques (voiture et infrastructures de plus en plus chères pour les ménages et la collectivité,
- Enjeux environnementaux : effet de serre, cadre de vie local,
- Enjeux sociaux : 46 % des habitants de Vichy Communauté n'ont pas accès à l'auto,
- Sécurité : l'agglomération est la plus accidentogène du département.

Les trois orientations de la PGD sont ainsi :

- Articuler urbanisme et déplacements et notamment mieux penser l'urbanisme pour rendre moins nécessaire l'usage de la voiture ;
- Développer les alternatives à l'automobile ;
- Sortir du « tout automobile ».

Un certain nombre d'actions ont ainsi été envisagées et proposées dans le cadre du SCOT puis du PLU et constituent désormais un cadre pour tout projet d'aménagement urbain, dont fait évidemment partie l'opération défendue dans le présent dossier : elles sont proposées sur la figure ci-contre.

b. A l'échelle de la zone d'intervention

Le Sichon constitue une coupure Est-Ouest de l'agglomération, traversant des **secteurs plus ou moins urbanisés : secteur dense Vichy/Cusset secteur commercial à l'Ouest et espaces davantage naturels à l'Est.**

Le Sichon est parallèle aux grandes artères urbaines structurantes de Vichy : Avenue Gilbert Roux et rue des Bartins au Nord et Avenue de Vichy au Sud. On notera également que plusieurs voies primaires franchissent le Sichon, à l'image de l'Avenue de Vichy à Cusset, les Boulevards des Etats-Unis et des Graves à Vichy, le Boulevard urbain, à Cusset.

Le Sichon traverse des secteurs denses, desservis par des lignes de transport en commun structurantes, à l'image de la ligne A. Les berges du cours d'eau sont également utilisées en parties pour des **mobilités douces interquartier, sans continuité d'itinéraire cependant et avec des risques liés à la qualité de la voie, et sur des propriétés privées.**

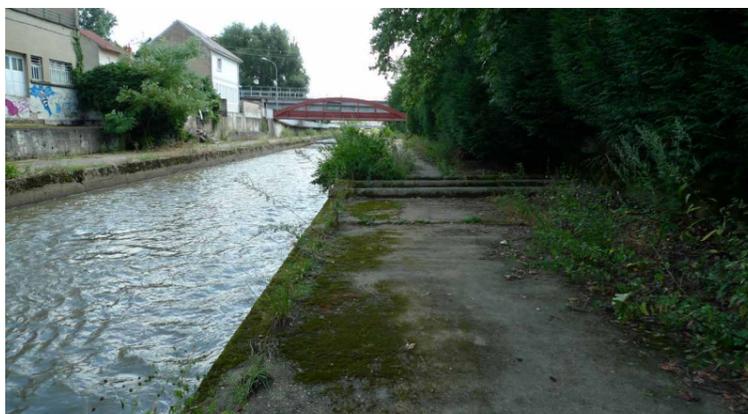


Figure 100 Illustration des mauvaises conditions de circulation pour les cycles et piétons sur les berges de Sichon.

Il s'agit d'un fort enjeu pour la requalification des berges, d'autant que **plusieurs pôles générateurs de déplacements** se situent à proximité du Sichon : Cité Scolaire, Gare SNCF de Vichy, Coeur de Cusset.

Pour autant, le territoire parcouru par le Sichon reste perméable grâce à une **succession de traversées du cours d'eau** (près d'une vingtaine sur l'ensemble du linéaire étudié). Ces traversées sont essentiellement à **usage local** (configuration urbaine simple à 2x1voies) et plusieurs d'entre elles sont réservées aux modes doux.

L'analyse terrain menée a toutefois souligné que certaines traversées autorisées aux véhicules nécessiteraient des **aménagements supplémentaires en faveur des modes doux**, essentiellement sur Vichy : créations de traversées piétonnes, aménagements visant à réduire les vitesses VL, amélioration du marquage au sol... De même le secteur de Presles, proche de la cité scolaire de Vichy, manque d'aménagements en faveur des modes doux.

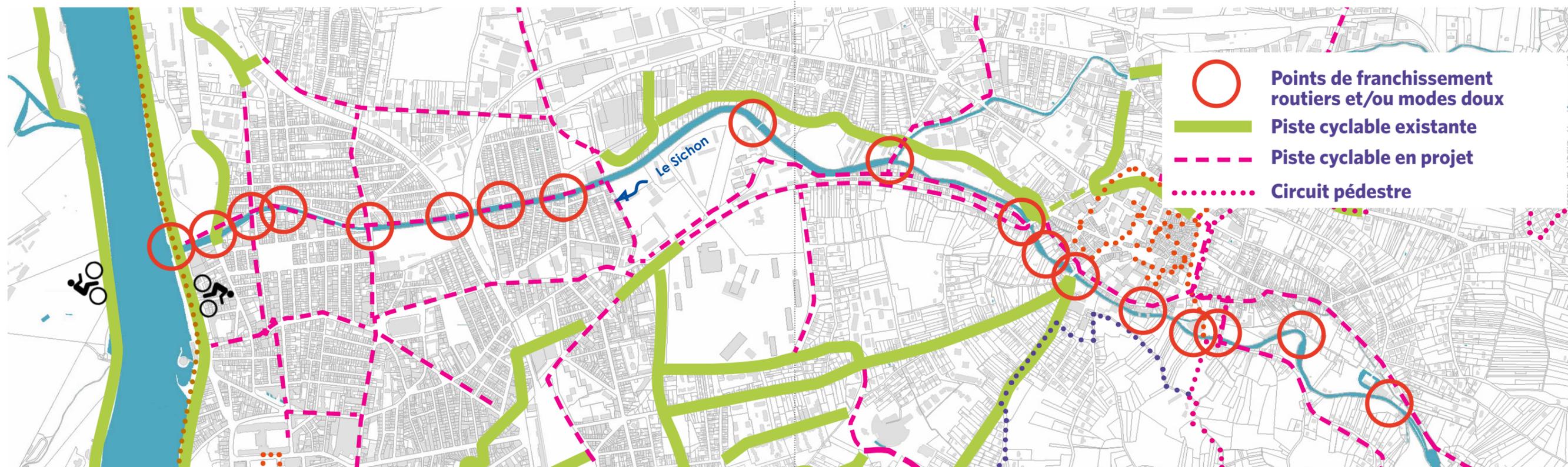
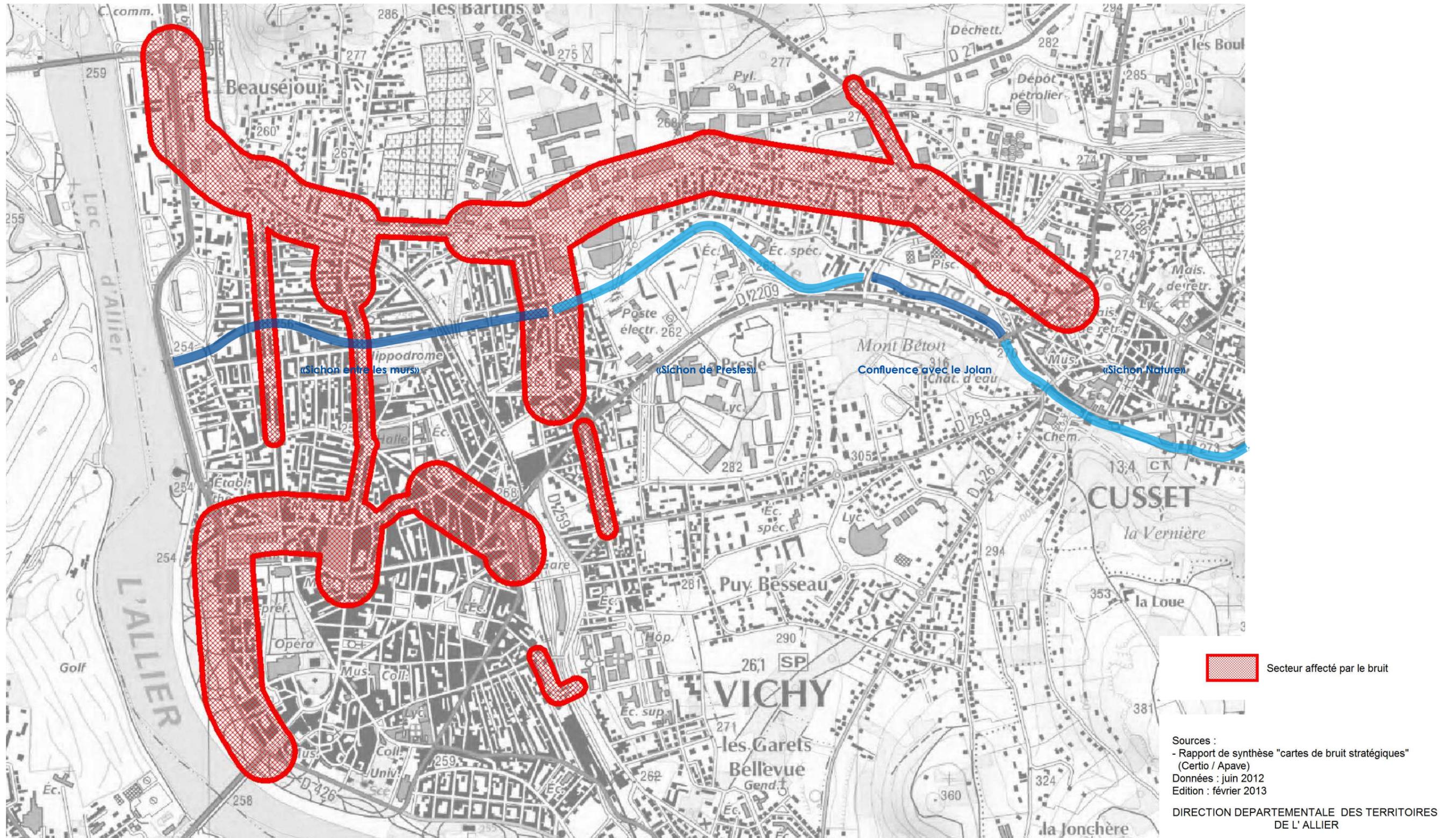


Figure 101 Situation des circulations modes doux actuelles et projetées au voisinage du Sichon (Source : Axe Saône 2016).

Carte de représentation des secteurs affectés par le bruit



5. Bruit

a. Définitions

Le bruit de la circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est un phénomène essentiellement fluctuant, qui peut donc être caractérisé par une valeur moyenne sur un temps donné.

C'est le niveau énergétique équivalent (en abrégé LAeq) qui répond à la définition suivante : le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente la moyenne de l'énergie acoustique perçue pendant la durée de l'observation.

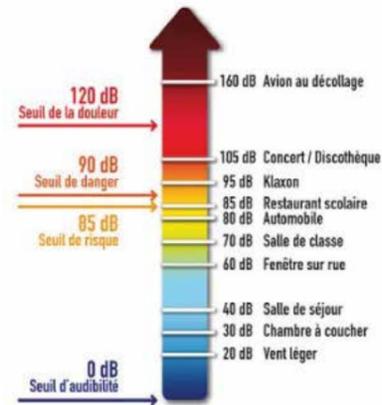
Le LAeq s'exprime en dB (A) et la période de référence utilisée en France est de 6 heures à 22 heures (LAeq 6h - 22h) pour la période diurne et de 22 heures à 6 heures (LAeq 22h - 6h) pour la période nocturne .

A titre indicatif on relève environ :

- 40 dB(A) en rase campagne de nuit ;
- 45 dB(A) en rase campagne de jour ;
- 65 à 70 dB(A) en zone urbaine ;
- 70 à 80 dB(A) sur les grandes artères.

Pour mémoire, la réglementation fixe les seuils suivants :

- 60 dB(A) : seuil présumé de gêne,
- 65 dB(A) : seuil avéré de gêne à ne pas dépasser,
- 70 dB(A) : point noir de bruit devant faire l'objet d'un traitement.



b. Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

La directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (directive européenne 2002/49/CE) impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit, et à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). L'objectif est de protéger la population, les zones calmes et les établissements scolaires ou de santé, des nuisances sonores excessives, et de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore.

Pour Vichy Communauté, le PPBE a été validé par une délibération du conseil communautaire le 11 décembre 2014.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'agglomération de Vichy s'inscrit dans la continuité des cartes de bruit établies à l'échelle du département et validées par l'arrêté préfectoral n°1657 du 24 juin 2013 (voir plan ci-contre).

Il a pour objectif de réduire le nombre de personnes trop exposées au bruit et de préserver les zones de calme. Il s'agit donc d'une réelle démarche d'amélioration des situations défavorables existantes mais aussi de préservation des espaces actuellement protégés.

Les axes de travail du PPBE pour la période 2014/2019 sont :

- **des actions concernant la planification, l'urbanisme et l'aménagement** et notamment la recommandation suivante : « Tout projet d'aménagement devra prendre en compte les voies classées bruyantes pour en limiter l'impact sur l'habitat » ;
- des actions concernant la création, l'aménagement et la requalification des voies ;
- des actions concernant la sensibilisation, la communication et la prévention ;
- **des actions concernant la Politique Globale de Déplacements (PGD).**

¹ Décibels (dB) : Echelle de mesure de pression acoustique caractérisant un son (dB).
dB (A) : l'indice (A) indique qu'un filtre a été utilisé afin d'approcher au mieux la sensibilité de l'oreille humaine.

Parmi les actions citées dans le PPBE on peut retenir :

- La promotion de zones de calme, soit « des espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit... » ;
- Le déploiement d'itinéraires cyclables planifiés ;
- Le développement de services en faveur des cyclistes.

On pourra constater sur le plan ci-contre que c'est principalement sur le tronçon d'aménagement « Sichon entre les murs » que les riverains sont soumis aux risques liés au bruit. Ce sont des axes routiers qui sont à l'origine de cette problématique et notamment l'Avenue Thermale, la rue Jean Jaurès et le Boulevard des Graves (soit des voiries qui franchissent le tronçon du Sichon considéré).

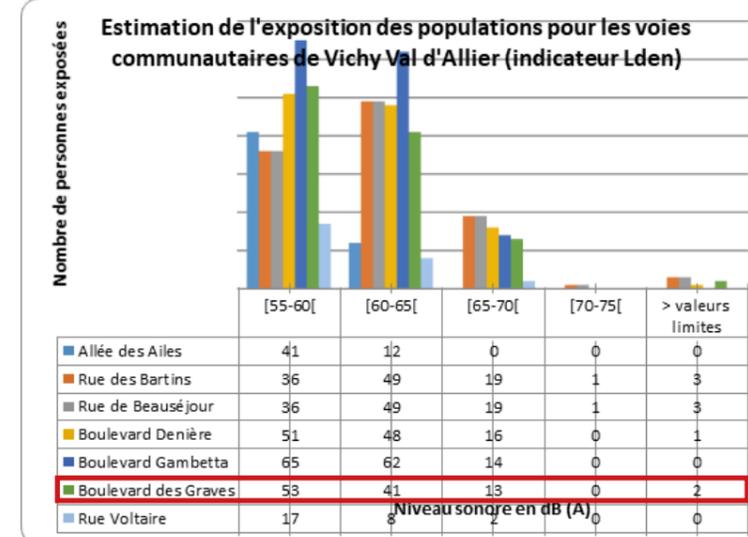
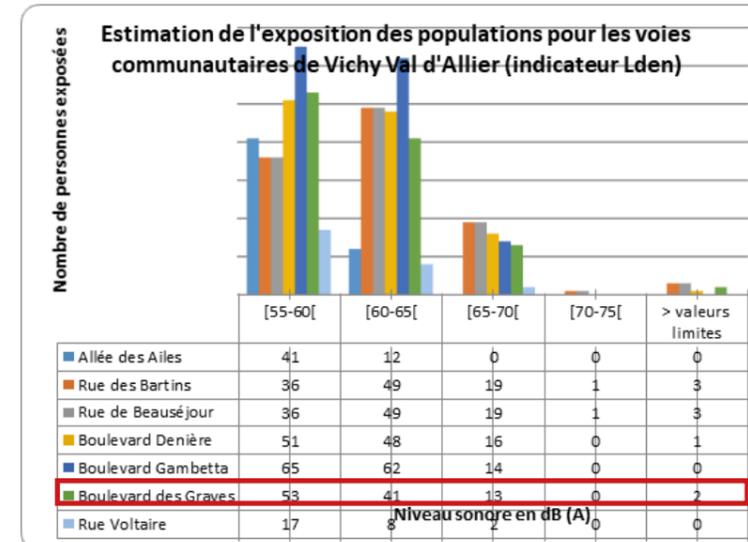


Figure 102 Nombre de personnes soumises au bruit (Source : Vichy Communauté).

Nota : indicateur Lden : période de 24 h, indicateur Ln : période nocturne

Si le projet in fine n'aggrave pas cette situation voire l'améliorera (il s'agit d'aménagement de berges et d'augmentation des circulations en mode doux), l'enjeu réside bel et bien sur la phase travaux qui devra réduire, autant que possible, le bruit lié aux chantiers.

6. Air

Ce chapitre décrit l'état actuel de la qualité de l'air dans la zone du projet.

a. Notion générale et cadre réglementaire

► Notion de pollution atmosphérique et qualité de l'air

Au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement, est considérée comme pollution atmosphérique : « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

L'ensemble des valeurs guides et limites fixées par les directives européennes a été repris dans le droit français (article R.122-1 du Code de l'Environnement) et dans la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites, en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS).

Rappel des définitions

Objectif de qualité : « niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement à atteindre pour une période donnée ». L'objectif de qualité est également nommé « valeur guide ».

Seuils d'alerte : « niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises ».

Valeurs limites : « niveau maximal de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement ».

Une procédure d'alerte est instituée par le Préfet de chaque département par arrêté comportant différents niveaux :

- un niveau « d'information et de recommandation » correspondant à l'émission d'un communiqué à l'attention des autorités et de la population, et à la diffusion de recommandations sanitaires destinées aux catégories de la population particulièrement sensibles et de recommandations relatives à l'utilisation des sources mobiles de polluants concourant à l'élévation de la concentration de la substance polluante considérée.
- un niveau « d'alerte » qui met en oeuvre, outre les actions prévues dans le niveau précédent, des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant aux pointes de pollution de la substance polluante considérée (dont la circulation automobile).

Polluant	Expression	Objectif de qualité	Valeur limite ou valeur cible	Seuils de recommandation	
SO ₂	Moyenne annuelle	50 µg/ m ³ /an			
	Moyenne journalière		125 µg/m ³ /j à ne pas dépasser plus de 3 jours par an		
	Moyenne horaire		350 µg/m ³ /h à ne pas dépasser plus de 24 heures par an	300 µg/m ³ en moyenne horaire	500 µg/m ³ en moyenne horaire dépassée pendant trois heures consécutives
PM10	Moyenne annuelle	30 µg/m ³ /an	40 µg/ m ³ /an		
	Moyenne journalière		50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	50 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures	80 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures
NO ₂	Moyenne annuelle	40 µg/ m ³ /an	40 µg/ m ³ /an		
	Moyenne horaire		200 µg/m ³ /h à ne pas dépasser plus de 18 heures par an	200 µg/m ³ en moyenne horaire	400 µg/m ³ en moyenne horaire ou 200 µg/m ³ si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain)
PM2,5	Moyenne annuelle	10 µg/ m ³ /an	25 µg/m ³ /an		
CO	Moyenne sur 8 heures		10 000 µg/m ³ / 8h Max. journalier de la moyenne glissante 8 heures		
O ₃	Moyenne sur 8 heures		Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ pendant une année civile		
	Moyenne horaire		Seuil de protection de la santé : 120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans	180 µg/m ³ en moyenne horaire	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m ³ sur 1 heure Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire : - 1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives. - 2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives. - 3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³ .
Pb	Moyenne annuelle	0,25 µg/m ³ /an	500 ng/m ³ /an		
Benzène	Moyenne annuelle	2 µg/m ³ /an	5 µg/m ³ /an		
Arsenic	Moyenne annuelle		Valeur cible : 6 ng/m ³ /an		
Cadmium	Moyenne annuelle		Valeur cible : 5 ng/m ³ /an		
Nickel	Moyenne annuelle		Valeur cible : 20 ng/m ³ /an à compter du 31/12/2012		
Benzo(a) Pyrène	Moyenne annuelle		Valeur cible : 1 ng/m ³ /an à compter du 31/12/2012		

Figure 103 Synthèse des objectifs, seuils et valeurs relative à la qualité de l'air.

b. Bilan de la qualité de l'air

En 2016, a été réalisé par ATMO Auvergne Rhône Alpes un bilan de la qualité de l'air sur différentes agglomération de l'Allier, dont Vichy. Les résultats sont proposés ci-après.

► Dioxyde d'Azote

Ce polluant, très lié aux émissions routières, est problématique uniquement dans les zones proches des grandes voiries, et particulièrement en milieu urbain.

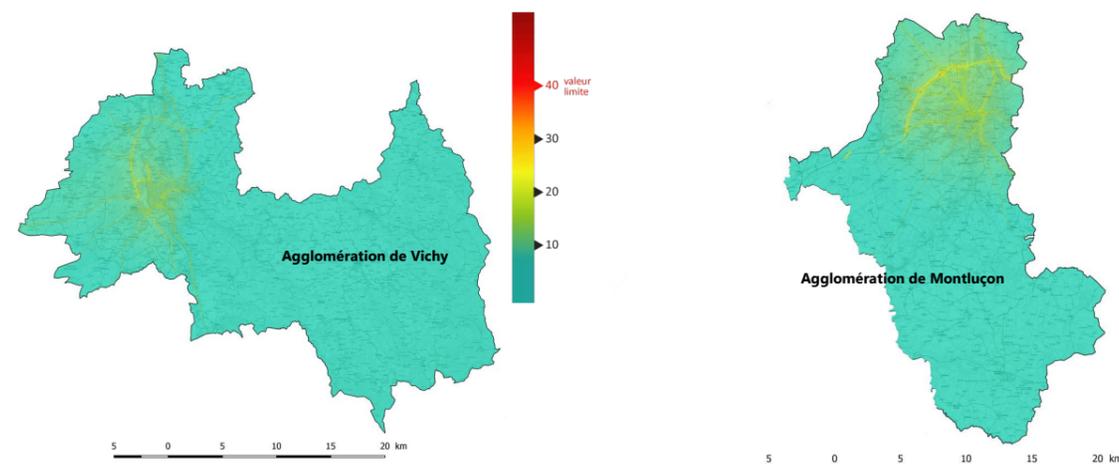


Figure 104 Situation de la pollution atmosphérique au dioxyde d'azote dans l'agglomération de Vichy (Source : ATMO Auvergne Rhône Alpes).

Les fortes concentrations de NO₂ sont visibles le long de certains axes routiers, mais il n'y a aucune exposition de population à des niveaux supérieurs à la réglementation.

► Particules PM10

Ce sont des particules en suspension dans l'air, d'un diamètre aérodynamique (ou diamètre aéraulique) inférieur à 10 micromètres.

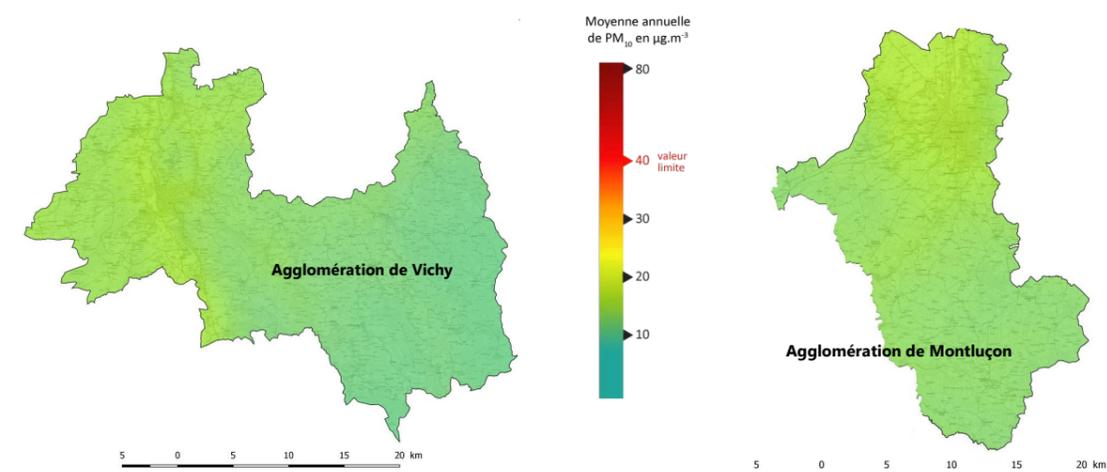


Figure 105 Situation de la pollution atmosphérique aux PM10 dans l'agglomération de Vichy (Source : ATMO Auvergne Rhône Alpes).

Moins d'une centaine de personne est concernée par ce type de pollution sur l'agglomération de Vichy.

► Particules PM2.5

Ce sont des particules en suspension dans l'air, d'un diamètre aérodynamique (ou diamètre aéraulique) inférieur 2,5 micromètres, généralement appelées « particules fines ».

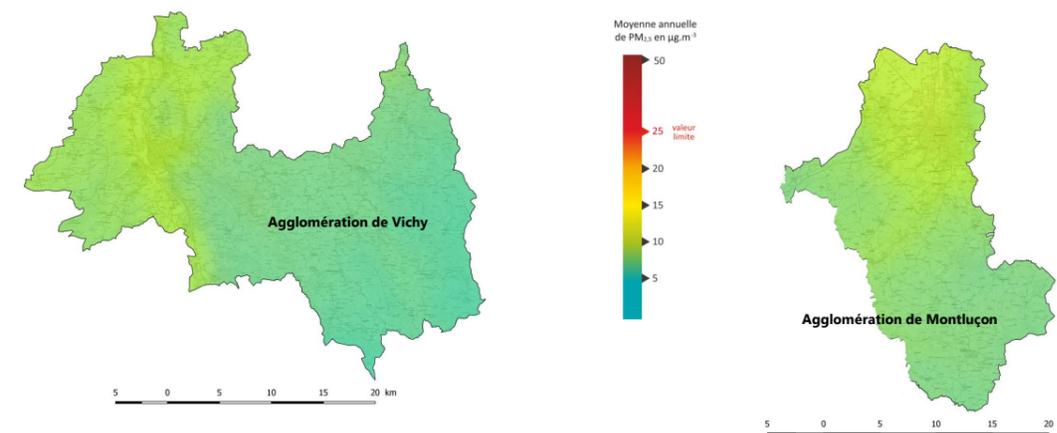


Figure 106 Situation de la pollution atmosphérique aux PM2.5 dans l'agglomération de Vichy (Source : ATMO Auvergne Rhône Alpes).

Environ 28000 personnes sont concernées par ce type de pollution sur l'agglomération de Vichy.

► Ozone

Le département de l'Allier est assez préservé des fortes concentrations d'ozone : aucun dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé n'est observé. Cependant et à l'instar de l'ensemble de la région, l'Objectif Long Terme (120 µg/m³ sur 8h) est quant à lui dépassé sur la totalité du territoire départemental.

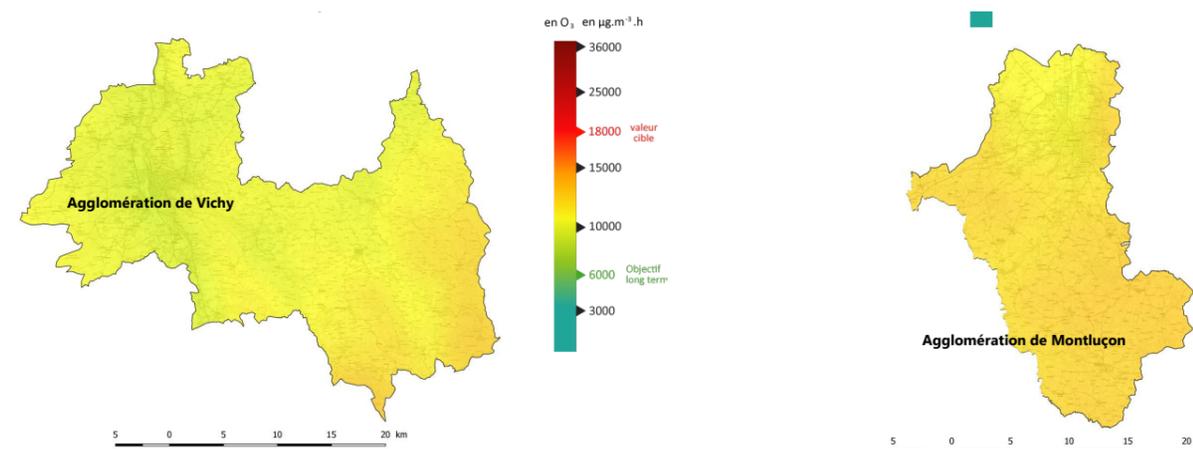


Figure 107 Situation de la pollution atmosphérique à l'Ozone dans l'agglomération de Vichy (Source : ATMO Auvergne Rhône Alpes).

c. Enjeux

Selon ce même rapport, la qualité de l'air s'améliore régulièrement depuis plusieurs années. Pour autant, des périodes sensibles persistent, avec des augmentations temporaires mais marquées des taux de pollution. Ces situations de qualité de l'air dégradée sont en grande partie liées à des conditions météorologiques pénalisantes, qui favorisent la formation et l'accumulation des polluants :

- L'absence de vent et l'inversion de températures bloquent les polluants près du sol (situations fréquentes en hiver, occasionnant des pointes en particules et en oxydes d'azote)
- Des températures très basses obligent à se chauffer davantage (en hiver, hausse des émissions de particules par le chauffage individuel au bois non performant) ;
- Des températures assez basses le matin, avec une humidité importante, une relative douceur et un temps ensoleillé en journée sont propices à des réactions photochimiques conduisant à la formation de polluants (situations rencontrées au printemps, à l'origine de particules dites secondaires) ;
- Un fort ensoleillement et des températures très élevées déclenchent des réactions photochimiques conduisant à la formation de polluants => situations rencontrées en été, entraînant la présence de fortes concentrations d'ozone).

Dans ce contexte, la préservation de la qualité de l'air est un enjeu primordial pour Vichy Communauté. La communauté d'agglomération de Vichy a ainsi exprimé le souhait de mieux appréhender les niveaux moyens de pollution sur son territoire.

Si le projet in fine n'aggraverait pas cette situation (il s'agit d'aménagement de berges et de réduction de la circulation automobile), l'enjeu réside bel et bien dans la phase travaux qui devra réduire, autant que possible, les productions de polluants atmosphériques liées aux chantiers.

7. Déchets

a. Les déchets ménagers

Vichy Communauté (anciennement Vichy Val d'Allier) assure directement la gestion de la collecte et de l'élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) de 3 communes : Bellerive-sur-Allier, Cusset et Vichy.

Les 20 communes restantes sont desservies par le Syndicat Intercommunal de Collecte et Traitement des ordures ménagères du Sud Allier (SICTOM SA)

Le service DMA appartient au Pôle Environnement et Mobilités Durables qui a pour autres compétences l'assainissement, les transports, le développement durable et la prévention des risques naturels. Il assure :

- le développement des collectes sélectives ;
- le tri et la valorisation des déchets recyclables ;
- l'exploitation de la déchetterie de Cusset ;
- l'exploitation de la recyclerie de Cusset ;
- l'exploitation de l'installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de classe 2 de Cusset et Saint Etienne de Vicq ;
- le développement des actions de prévention et de réduction des déchets sur le territoire,
- le respect de la réglementation,
- l'harmonisation des services rendus aux habitants.

b. Les déchetteries

Pour exercer sa compétence, Vichy Communauté dispose des équipements suivants :

- Une installation de Stockage des Déchets Dangereux appelée GAÏA, située au lieu-dit le Guègue sur les communes de Saint-Etienne-de Vicq et de Cusset, dont l'exploitation est confiée jusqu'au 30 avril 2021 à la société SUEZ dans le cadre d'une délégation de service public et autorisée jusqu'en 2030 ;
- Une déchetterie à Cusset, ouverte depuis février 2001 ;
- Une recyclerie à Cusset, ouverte depuis novembre 2013 ;
- Un centre de tri privé pour les déchets recyclables, situé à Cusset (site du Guègue), appartenant à VAL'AURA (filiale de SUEZ).

c. Situation de la zone concernée par l'opération

Le tableau suivant propose la répartition des différents sites d'intervention en fonction des secteurs de collecte.

Sites d'intervention	Secteurs de collecte
«Sichon entre les murs»	Secteur 3
«Sichon de Presles»	Secteur 1
Confluence avec le Jolan	Secteur 1
«Sichon nature»	Secteur 1

La répartition des différentes colonnes à verre dans le voisinage de la zone d'intervention est proposée sur la carte suivante.

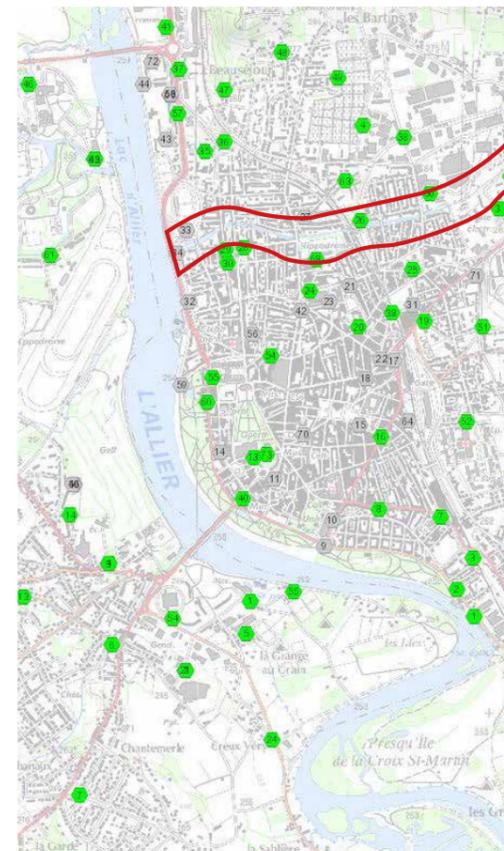


Figure 108 Répartition des différentes colonnes à verre (Source : SIG Vichy Communauté).

Etat des lieux des risques industriels au voisinage de l'opération

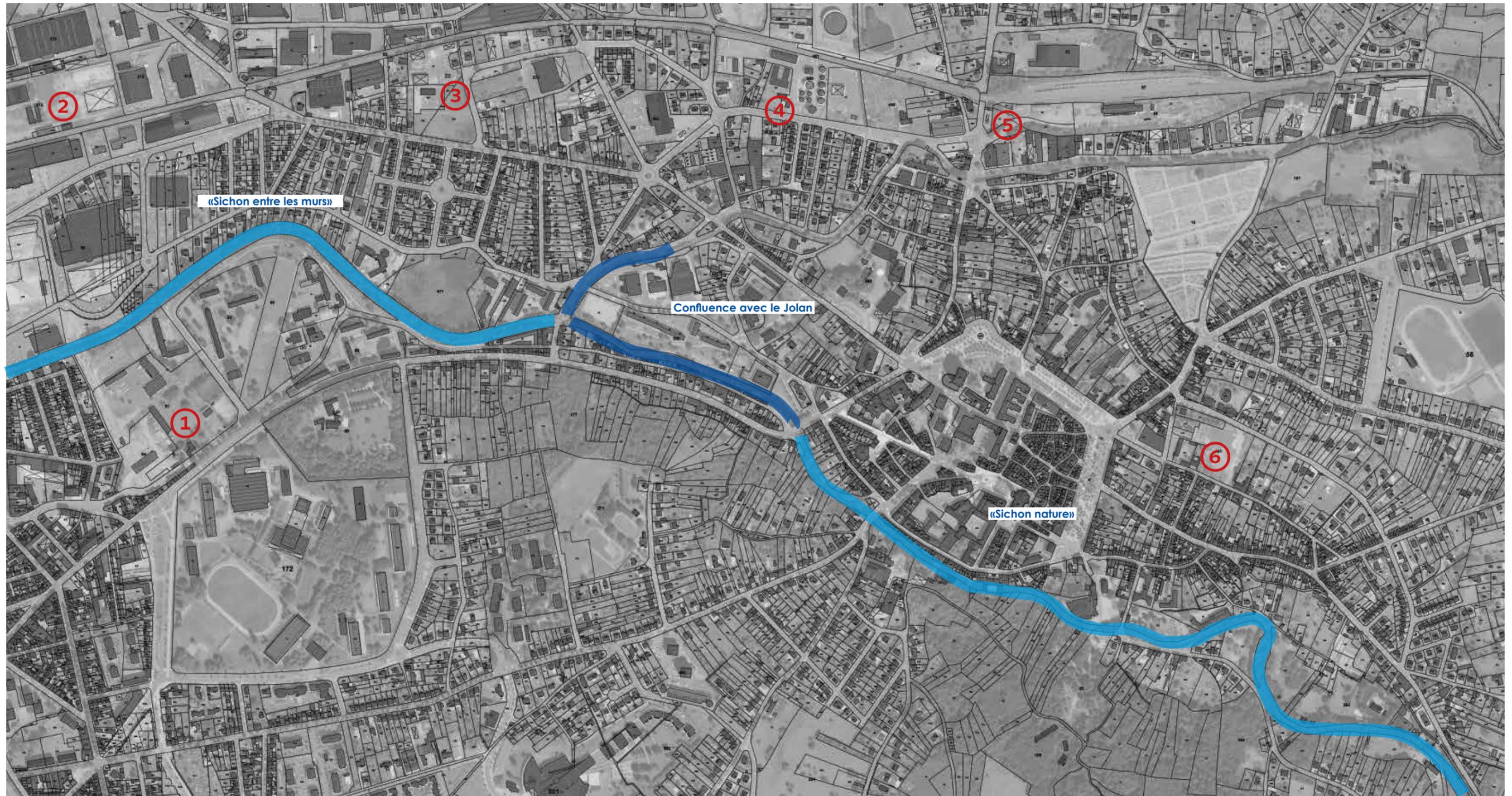


Figure 109 <https://carto.datara.gouv.fr> et <https://basol.developpement-durable.gouv.fr>.

8. Risques technologiques

Les principaux enjeux industriels identifiés au voisinage de la zone de travaux sont reportés sur le plan ci-contre. On retiendra :

(1) Centre EDF GDF SERVICES

Adresse : 19 allée Mesdames à Cusset, parcelles CI 81, 84, 85

Exploitant : GDF SUEZ

Le terrain, situé à l'Est de la ville, a accueilli de 1860 à 1955 une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Actuellement, le site est occupé par une agence d'exploitation EDF GDF Services et une base technique de la DPT - Région Centre-est (bâtiments administratifs et techniques, locaux d'activité).

Ce site présente « une sensibilité vis à vis de l'homme, des eaux souterraines et superficielles ». Toutefois, « un diagnostic approfondi a mis en évidence l'existence de plusieurs structures souterraines contenant des sous-produits gaziers et de zones souillées par des hydrocarbures et des matières épurantes ».

Gaz de France a entrepris entre juillet 1994 et mars 1995 la neutralisation des structures souterraines (élimination d'environ 40 m3 de goudrons et eaux ammoniacales) et le confinement des terres souillées (environ 310 m3).

La qualité des eaux souterraines évaluée à partir de 5 piézomètres implantés sur le site a montré l'absence de souillures de la nappe alluviale.

En l'état actuel et compte tenu de l'absence de projet de modification de l'utilisation du site, aucune autre action n'est envisagée. »

(2) MANURHIN DEFENSE

Adresse : 3 Bd d'Alsace Lorraine à Cusset, parcelles CM 183, 215, 218, 221, 222, 226, 230

Exploitant : GIAT INDUSTRIES

« Le site d'une superficie initiale de 6,5 ha, est implanté dans la zone industrielle des Graves sur la commune de Cusset. Il est entouré par différentes entreprises et par la voie ferrée, les premières habitations se situent à environ 100 m.

Le site repose sur des alluvions constitués de limons, de sables et graviers plus ou moins argileux et dont le substratum est composé de marnes et argiles verdâtres.

« A partir de 2004 les sociétés MANURHIN DEFENSE puis GIAT INDUSTRIES ont fait procéder à diverses investigations dans les sols et les eaux souterraines et à des études sanitaires.. Les résultats des analyses ont montré une forte contamination en COHV (principalement en trichloréthylène) et une zone polluée aux hydrocarbures. **Des mesures effectuées en 2005 et 2009, dans les eaux et les sédiments de la rivière le Sichon, ont démontrés qu'il n'y a aucun impact.**

En novembre 2009 et 2010, MANURHIN DEFENSE a proposé un plan de gestion des sources de pollution. Un arrêté préfectoral encadrant la dépollution du site a été pris le 29 septembre 2011. Les travaux de dépollution ont débutés en février 2013 et achevés fin 2013 et début 2014.

Un suivi de la qualité des eaux souterraines a été présenté en CoDERST le 26 juin 2014 et a reçu un avis favorable. L'arrêté prescrivant le suivi de la qualité des eaux souterraines a été pris le 21/07/2014.

Bien que la majeure partie des COHV a été traitée, il reste dans les sols une pollution résiduelle susceptible de générer des risques sanitaires. Aussi, des restrictions d'usage ont été instaurées de manière à s'assurer de la compatibilité sanitaire des usages avec les sols, par un arrêté préfectoral de servitudes d'utilité publique en date du 26/11/2014.

(3) PRAXY (autorisation au titre des installations classées, non Seveso)

Adresse : 13 rue Jean Bonnet à Cusset, parcelles CM 183, 215, 218, 221, 222, 226, 230

Exploitant : SAS PRAXY CENTRE

L'activité principale est le stockage et la dépollution de véhicule hors d'usage.

Un arrêté préfectoral (1574/13) autorise l'activité.

(4) LAGARDE CUSSET

Adresse : 43 22 Bd Jean LAFAYE à Cusset,

Exploitant : SA LAGARDE DISTRIBUTION

« Dépôt d'hydrocarbures liquides en activité, constitué de stockages aériens d'une capacité totale de 34.000 m3(ES, GO,Fioul). Autrefois il existait des stockages enterrés qui ont été entièrement démantelés.

Le site est implanté dans une zone industrielle, il jouxte l'ancien dépôt d'hydrocarbures BP. Existence d'un habitat de faible densité entourant maintenant le dépôt qui fonctionne depuis 1946.

Les résultats des analyses semestrielles effectuées sur 4 piézomètres installés ne font pas apparaître une pollution significative mais nécessitent cependant d'être suivi en raison des résultats des concentrations irréguliers. Un arrêté de suivi va être mis en place compte tenu de la proximité des sources du bassin de Vichy. Site visé par l'article 65 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif au contrôle des eaux souterraines.

(5) EPUR Centre (autorisation au titre des installations classées, non Seveso)

Adresse : Gare de Cusset,

Exploitant : EPUR AUVERGNE SAS

L'activité principale est le stockage et la dépollution de véhicule hors d'usage.

Un arrêté préfectoral (24 novembre 2014) autorise l'activité.

(6) APPLIFIL SAS (non Seveso)

Adresse : 24, rue Désorges à Cusset, BV441

Exploitant : PERSONNE MORALE PUBLIQUE

La société APPLIFIL SAS, filiale du groupe «EURODEC Industries - L'européenne de décolletage» a exploité ici un atelier de pièces mécaniques formées à froid et des unités de traitement de surface. Elle relevait du régime de l'autorisation au titre de la réglementation des installations classées. En décembre 2004, elle a déclaré abandonner ses activités de traitement de surface et réduire le volume de son activité de travail mécanique des métaux, entraînant un changement de régime d'autorisation à déclaration. La société a déménagé ses installations en 2004/2005 pour s'installer sur un terrain situé au 5 rue de Romainville, à Cusset. Le site de la rue Desorges a bénéficié de travaux de démolition de tous les bâtiments et de certaines structures enterrées en 2012.

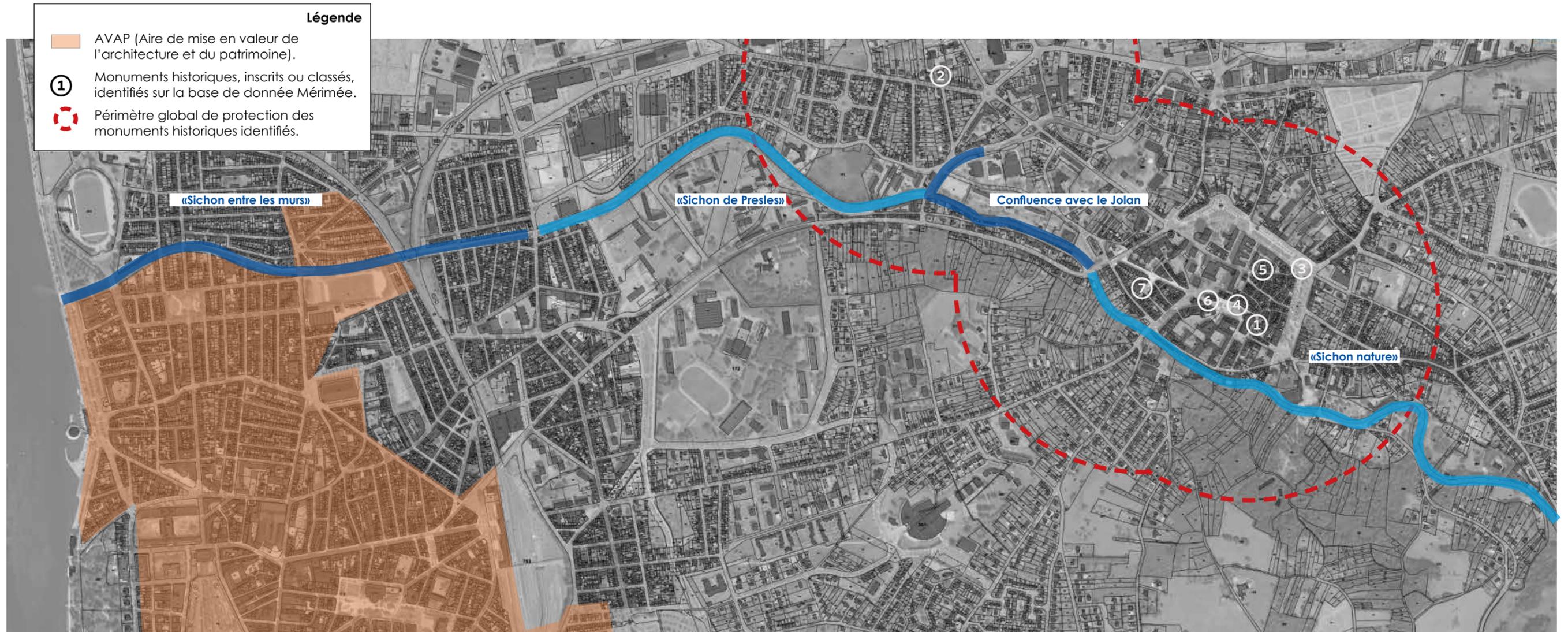
En 2016, une étude d'impact a été demandée, pour s'assurer de l'absence de risques sanitaires. Des investigations complémentaires menées en septembre et octobre 2016, ont mis en évidence un impact significatif des sols et des eaux souterraines au droit du site par des solvants chlorés, des hydrocarbures aromatiques polycycliques et des métaux.

Face aux coûts importants des travaux de dépollution affichés par le bureau d'étude, la mairie de Cusset, actuelle propriétaire, et la SAS Les Préférés ne sont, aujourd'hui, plus en mesure de mener le projet de reconversion prévu initialement.

Dans l'attente de mener des investigations complémentaires de nature à vérifier et mesurer l'impact des activités de la SAS APPLIFIL, en dehors des limites du site, la mairie de Cusset a pris par mesure de précaution un arrêté municipal d'interdiction d'usage de l'eau des puits privés sur un périmètre défini autour du site.

Seul le site (1), concerné par des pollutions de sol est situé au voisinage immédiat des zones de travaux.

Cartographie du patrimoine culturel, architectural, archéologique et paysager



9. Patrimoine Historique, culturel et paysager

a. Patrimoine culturel

Selon la base de données « Mérimée » du Ministère de la Culture, sur la commune de Vichy, 3 bâtiments sont inscrits à l'inventaire général du patrimoine culturel. Ce dernier recense, étudie et fait connaître les éléments qui présentent un intérêt culturel, historique ou scientifique.

Sans incidence juridique sur les édifices concernés, cette reconnaissance offre une alternative aux procédures de protection existantes. L'objectif est de désigner, à des fins pédagogiques et culturelles, des bâtiments et des sites présentant un réel intérêt patrimonial, dans la perspective de former le regard et de développer l'attention à une bonne conservation du patrimoine collectif par un effet d'exemplarité.

La commune de Vichy compte trois parcs inscrits à l'inventaire général du patrimoine naturel (Parc Napoléon III, Parc Kennedy, Parc du Soleil et des Bourrins), **situés hors de la zone d'intervention.**

b. Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP)

Une AVAP est un dispositif instauré par la loi de décentralisation du 7 janvier 1983, dont le champ fut étendu par la loi GRENELLE II du 12 juillet 2010, en remplacement des zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (2PPAUP).

Elle a pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique.

La constitution d'une AVAP est une procédure qui tend à donner aux communes un rôle actif dans la gestion et la mise en valeur de leur patrimoine. Elle leur permet en effet de mener, conjointement avec l'Etat, une démarche de protection et d'évolution harmonieuse de certains quartiers.

La commune de Vichy, avec l'assistance de l'Architecte des Bâtiments de France, a été à l'initiative d'une Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager transformé en AVAP. Cette AVAP est reportée sur la carte ci-contre.

Elle inclut le périmètre de protection des patrimoines archéologique et architectural.

c. Monuments historiques

Sur la base de données du ministère de la culture (Mérimée) est disponible un inventaire des monuments historiques classés ou inscrits (partiellement ou totalement). La figure ci-contre en propose une cartographie.

- (1) Eglise Saint Saturnin
- (2) Maison Seive
- (3) Fortifications
- (4) Maison du XVe siècle
- (5) Maison du XVe siècle
- (6) Maison dite de Louis XI
- (7) Musée

d. Sites archéologiques

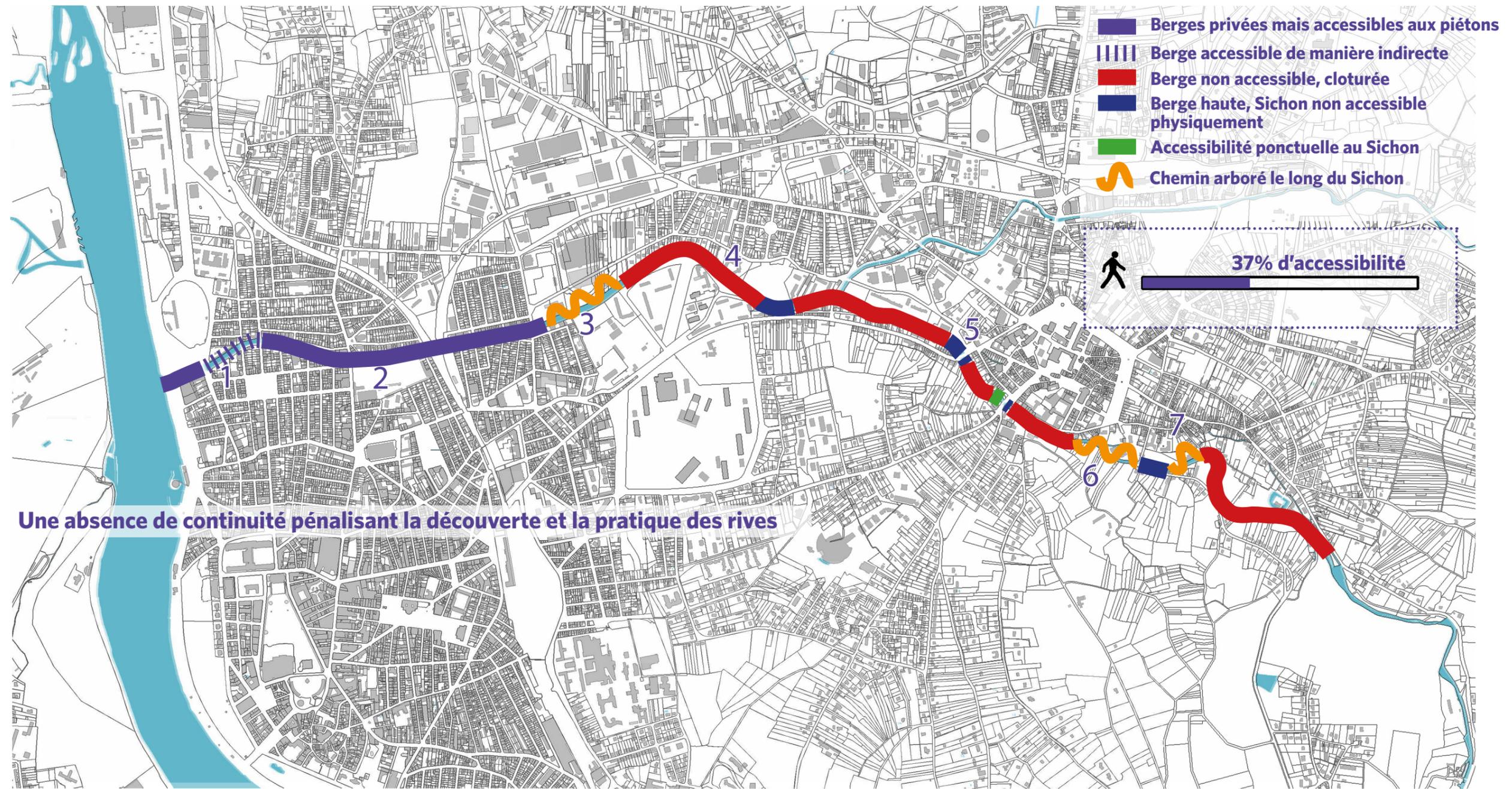
Les périmètres de protection des monuments historiques identifiés concernent la moitié amont du «Sichon de Presles », la confluence avec le Jolan et les deux seuils (Avenue de Vichy et pont de la Mère).Il semble que, au regard des ambitions du projet (plus-value paysagère), les impacts potentiels sont essentiellement positifs.

Les investigations archéologiques menées dans le cadre de l'aménagement des quartiers de Presles et du Bouchon Rapide n'ont pas mis en évidence d'enjeu majeur.

e. Sites classés ou inscrits

Aucun site classé ou inscrit n'est concerné par l'opération.

Situation paysagère du Sichon sur les tronçons étudiés

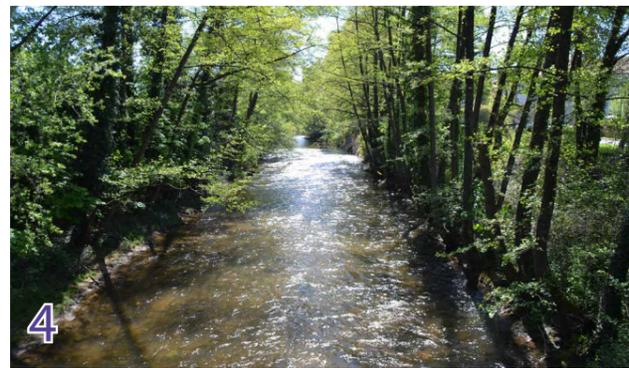


Source : Axe Saône, 2017

f. Contexte paysager

D'un point de vue paysager, à partir du pont de la Mère et en descendant, à l'aval, les tronçons de Sichon considérés sont caractérisés par :

- une présence végétale limitée dans sa traversée urbaine ;
- un cours d'eau pas toujours visible, secret, notamment sur ses parties naturelles ;
- une rupture de la continuité écologique du cours d'eau entre la montagne bourbonnaise et le lac d'Allier ;
- des berges parfois privatisées et des quais bétonnés à l'abandon ;
- un cheminement difficile (pas de découverte possible) ;
- un arrière de bâti disgracieux, peu esthétique.



Plan des contraintes de rétablissement de réseaux sur le tronçon aval



10. A propos des réseaux

Considérant l'intégration actuelle du Sichon et de ses équipements dans un milieu urbain dense, Vichy Communauté a souhaité, dès les phases préliminaires de la conception, avoir une idée précise des réseaux impactés par les opérations.

En premier lieu, et plus particulièrement sur le secteur du Sichon entre les Murs, de nombreux rejets d'eaux pluviales sont apparents (voir page 11) : la figure ci-contre illustre ce premier relevé.

Le long du quartier de Presles, 14 rejets ont été identifiés sur la rive gauche du Sichon

Nota : cet inventaire ne serait être considéré comme exhaustif, les phases ultérieures de la maîtrise d'œuvre (y compris lors des phases d'élaborations des plans d'exécution et d'exécution) permettront d'augmenter le niveau de connaissance de ces rejets.

Plusieurs traversées d'eaux usées ont été identifiées sur les périmètres de l'opération (voir numérotation sur le plan ci-contre), pour que le projet soit compatible avec leurs tracés et topographie, des interventions seront nécessaires :

- 1) Sous le pont Louis Blanc, sont concernées 2 conduites EU en traversée du Sichon dont :
 - 1 traversée unitaire ovoïde 1700 qui est affleurante au niveau du point bas du Sichon ;
 - 1 traversée d'eaux usées, de diamètre 400 mm qui dépasse du fond du lit du Sichon et qui crée un effet de seuil par rapport à l'écoulement des eaux du Sichon.
- 2 et 3) De part et d'autre du pont Jean Jaurès, en rive droite sont impactés :
 - 1 réseau d'eaux usées (linéaire de 215 ml), sous la banquette
 - deux traversées du Sichon (notées C1 et C2 sur le plan ci-contre) créant un effet de seuil.
- 4) De part et d'autre du pont ferroviaire en amont et en rive droite sont concernés :
 - 1 réseau d'eaux usées (linéaire de 170 ml), à très faible profondeur sous la banquette (donc à approfondir dans la perspective de la reprise de banquette);
 - une traversée du Sichon (notée C3 sur le plan ci-contre) créant un effet de seuil.
- 5) De part et d'autre du pont du Boulevard Urbain (Avenue de la Liberté) : ces réseaux ont déjà été repris dans le cadre des travaux du pont du boulevard urbain T2.
- 7) Dans le seuil du Jolan, et dans un enrobage béton, passe un réseau unitaire de diamètre 500 mm qui contribue à la chute infranchissable. Le fractionnement du seuil ne permet pas d'envisager la conservation du calage de cette canalisation.

Sur l'ensemble du linéaire concerné par l'opération, peu de réseaux secs sont impactés. On notera toutefois, au droit du jardin des Darcins, la présence d'un réseau Télécom dans l'emprise des terrassements en déblai de la berge droite.

11. Synthèse des enjeux du milieu humain

Thématique	Nature de l'enjeu	Fort/moyen/faible
Démographie	Renforcer l'accueil de population dans le centre de l'agglomération	Enjeu moyen
Logement	Amélioration de la qualité des conditions de logement par celle du cadre de vie	Enjeu moyen
Activités économiques	Aucune activité économique n'est directement concernée par les travaux	Enjeu faible
Usages	Les seuls usages associés au cours d'eau sont les circulations piétonnes, les rejets d'eaux pluviales, la pêche, et l'alimentation du bief des Abbesses (sur ce dernier aucune exploitation hydraulique n'est actuellement à signaler)	Enjeu moyen
Déplacement	Le secteur présente un fort potentiel pour le développement des modes doux	Enjeu fort
Réseaux	De nombreux réseaux d'eaux usées sont impactés par l'opération (présence sous les quais ou traversées de cours d'eau).	Enjeu fort
Bruit	Certains secteurs sont déjà concernés par des problématiques de bruit, lié à des présences d'axes routiers majeurs.	Enjeu moyen
Air	Si des altérations de la qualité de l'air existent, elles restent toutefois bien en dessous des seuils	Enjeu faible
Déchets	Zones de collectes sans problématique particulière Devenir des matériaux déblayés	Enjeu fort
Risques technologiques	Pas d'enjeu identifié	Enjeu faible
Patrimoine archéologique	Pas d'enjeu identifié	Enjeu faible
Patrimoine culturel et paysager	Site inscrit, ZPPAUP, nombreux bâtiments classés ou inscrits	Enjeu moyen

2. Analyse des effets directs et indirects, temporaires du projet phase travaux sur l'environnement et mesures envisagées pour les éviter, réduire et compenser

L'analyse des impacts de l'opération puis les mesures (éviter, réduire, accompagnement – aucune compensation n'est prévue) ont été traités dans les chapitres qui suivent (pages 138 à 158). Les trois grandes thématiques précédemment abordées ont ainsi été traitées (milieu physique, naturel et humain). Pour la première et la troisième (milieu physique et milieu humain) le propos a été organisé de la façon suivante : pour chaque enjeu et impact identifié une ou plusieurs mesures sont consécutivement développées. Pour la seconde partie (milieu naturel) qui présente une forte récurrence des mêmes mesures de protection, il a été procédé à la mise en forme de fiche de mesures (présentées en pages 173 à 177). Pour chaque enjeu et impact identifié, un renvoi est alors fait vers la fiche adaptée.

A. Milieu physique

1. Présentation du protocole prévisionnel de mise en défens de la rivière, travail au sec et limitation des impacts sur la faune piscicole

A ce stade de définition, les solutions les plus efficaces, pour les sites où un travail dans le lit est prévu, passent par le détournement des eaux. Les protocoles qui seront réfléchis par l'entreprise lors de l'appel d'offres, et plus généralement toute la méthodologie de travaux, devront impérativement être soumis à l'agrément des maîtres d'œuvre et d'ouvrage des différents services administratifs avant le démarrage des opérations (durant la période de préparation).

Les terrassements dans le lit mineur seront réalisés préférentiellement lors des périodes d'étiage, soit lorsque le lit vif est dans ses dimensions les plus faibles. Ces travaux nécessiteront donc le respect d'une planification assez précise (voir page 50), elle-même proposée en fonction de plusieurs facteurs tels que le respect des cycles biologiques (période de frai des poissons, nidification), le fait de devoir profiter de la période de repos de la végétation (soit entre la fin septembre et la mi-avril pour les mesures de végétalisation), la nature des terrassements et les ouvrages à édifier (hors période de hautes eaux, etc.).

Selon toute vraisemblance, la mise au sec se fera grâce à une ou plusieurs des solutions suivantes :

- Travail depuis la berge ;
- Batardeau central (par exemple grâce à des big-bag) et travail par « demi cours d'eau » ;
- En amont du site travaillé, captage des eaux dans une conduite semi rigide de manière à faire transiter les eaux vers la partie aval du chantier ;
- Mise en place de pistes de chantier sur une partie de la largeur du lit vif, calée 20 à 30 cm au-dessus du niveau d'étiage et permettant d'une part de travailler au sec d'autre part de proposer des dispositifs submersibles et fusibles en crue. Afin de limiter encore la turbidité, ces pistes seront constituées de cailloux de granulométrie de type 40-100 mm exempts de particules fines.

Dans les zones à terrasser il pourra être demandé à l'entreprise de creuser une fosse aval au sein de laquelle sera installée une pompe qui permettra de capter les eaux résiduelles.

En aval des zones à terrasser un andain de matériaux graveleux ou en gabions pourra être positionné et fera office de filtre.

Dans le cas particulier des reprises béton (confluence avec le Jolan par exemple), la zone de travail sera parfaitement étanche afin d'éviter toute pollution par des laitances de béton.

Les travaux dans le lit vif seront précédés d'une pêche de sauvegarde (voir fiche dédiée).

Les dispositions précédemment décrites concernent tout le tronçon aval (« Sichon entre les murs »), la réalisation des épis dans le secteur de Presles, tout le secteur de la confluence Jolan/Sichon, y compris les seuils de l'avenue de Vichy, et du pont de la Mère.

2. Incidences sur la géologie

Aucune des zones de chantier n'est concernée par une modification ou une suppression de couches géologiques rares ou remarquables, ou par la modification de la structure du sous-sol. En effet, les seuls terrains impactés par les travaux sont les terrains superficiels.

Le risque principal réside dans la pollution accidentelle de couches de sol ou sous-sol.

Mesures de réduction :

Des mesures de limitation des pollutions liées au chantier et de leurs effets sont traitées en page 139.

En cas de pollution accidentelle des sols en phase travaux, les terrains concernés feront l'objet d'une excavation systématique puis d'un traitement adapté. Une intervention très rapide permettra de limiter l'extension de la pollution.

3. Incidences géotechniques

Le risque de déstabilisation pendant les phases travaux concerne potentiellement tous les ouvrages d'art au pied desquels des terrassements sont réalisés :

- la banquette béton constituant la berge gauche du Sichon sur sa partie aval (« Sichon entre les murs ») lors des circulations d'engins ;
- les murs en rive gauche en face du Bouchon Rapide ;
- tous les murs de soutènement au droit de la confluence Jolan/Sichon, les murs de soutènement au droit des seuils de l'avenue de Vichy et du Pont de la Mère.

Mesure d'évitement :

Lorsque cela est possible les travaux de reprise de berge et de lit (Jolan) seront réalisés depuis le haut de berge.

Mesures de réduction :

Comme il est d'usage et dans le souci de conduire un état des lieux scrupuleux en préalable, un constat d'huissier « avant » et « après travaux » devra être réalisé en présence des différents propriétaires d'ouvrage concernés ou de leur représentants.

Les travaux susceptibles d'entraîner des risques pour la stabilité des ouvrages et des sols seront dimensionnés de manière à minimiser ce risque, grâce à des études géotechniques spécifiques (Etude de niveau G2 lors de la phase PRO au cours des phases ultérieures de la maîtrise d'œuvre, puis de niveau G3 et G4 lors des phases de travaux).

Une attention particulière devra être donnée aux ponts de Combe Bessay et des Graves qui semblent présenter actuellement des pathologies.

Dans le cadre de ces études, un inventaire des sous-sols potentiellement impactés par l'abaissement de la ligne d'eau (en amont des seuils effacés ou fractionnés) sera réalisé. Il en sera de même pour les cavités identifiées sur le site gouvernemental « GEORISQUE ».

Les gabarits des engins seront évidemment adaptés aux dimensions des ouvrages d'art à franchir.

4. Incidence sur l'hydrogéologie

Au regard de la profondeur des déblais envisagés, le risque de modification des circulations souterraines est nul.

Les risques d'altération qualitative de la nappe sont liés :

- à une pollution accidentelle dans le Sichon, rejoignant éventuellement l'Allier (les eaux superficielles et souterraines ont un fort potentiel d'échange) ;
- à une pollution accidentelle en lit majeur.

Mesure de réduction :

La réduction du risque de pollution des sols (et donc de la nappe) est traité en page précédente.

La réduction du risque de pollution du Sichon (et donc de l'Allier et de leurs nappes) est traité dans le paragraphe suivant.

Tout déblai réalisé à une profondeur supérieure de 5 m au-dessous du sol-naturel fera l'objet d'une demande d'autorisation conformément aux dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 26 février 2007 Le dossier devra être transmis au préfet pour instruction (sont nécessaires un avis d'hydrogéologue agréé et un passage en CoDERST).

5. Aspects qualitatifs

Les effets potentiels en phase travaux sur la qualité des eaux superficielles (Jolan, Sichon et Allier) sont :

- Le déversement accidentel de substances polluantes (dans le lit ou en berge): hydrocarbures, huiles hydrauliques ; laitance de béton ;
- Le rejet direct de particules fines (MES), lors des terrassements et de travaux dans le lit mineur ;
- Le rejet indirect (via les réseaux d'eaux pluviales ou le ruissellement direct) de particules fines (MES), lors des interventions en lit majeur et sur les berges ;
- La remobilisation de matériaux pollués et présents dans les sédiments du Sichon et du Jolan ou dans les berges terrassées ;
- L'immersion de la zone de chantier en crue puis le transfert de « polluants flottants » ;
- le rejets d'eaux sales produites par le chantier.

Mesures de réduction et d'accompagnement :

En lit mineur

Pour les travaux dans le lit, les engins seront équipés d'huiles biologiques minimisant ainsi les effets de toute perte. Lorsque cela sera nécessaire et justifié, les pollutions par hydrocarbures seront maintenues par barrage flottant adapté et récupérées par pompe à hydrocarbures. Tous les équipements de lutte contre les pollutions (absorbants, barrages anti-pollution, etc.) seront maintenus à disposition durant le chantier.

Une pollution, quelle qu'elle soit, sera signalée immédiatement au maître d'ouvrage, aux distributeurs d'eau et à l'administration.

Afin de suivre les niveaux de turbidité d'oxygène dissous et l'ammonium (NH₄⁺), il pourra être mis en place des sondes de mesures. Le protocole s'envisage selon deux étapes :

- Au cours de l'été 2019, Vichy Communauté fait mettre en place des sondes en quatre points (voir figure ci-dessous) afin de constituer un référentiel en terme de turbidité et de concentration des en ammonium et oxygène dissous. A partir de ces mesures et en concertation avec les services de la police de l'eau, des seuils d'interruption et d'arrêt de chantier seront définis.
- Pendant les travaux, les mêmes sondes seront utilisées et bénéficieront de relevés en continu de la part de Vichy Communauté qui, si cela est nécessaire, informera maître d'œuvre et entreprise de la nécessité d'interrompre ou arrêté le chantier.

NOTA : le chantier étant prévu sur plusieurs années, les protocoles et seuils pourront faire l'objet d'ajustement à la fin de chaque tranche.

En lit majeur

Un diagnostic amiante sera produit au cours du premier trimestre 2019 par Vichy Communauté et portera sur les bétons des berges et seuils du Sichon. Le cas échéant, un plan de retrait sera intégré aux études d'exécution de l'entreprise adjudicatrice.

Les installations principales de chantier et les engins (hors période de travail) seront implantées hors zones de crues courantes.

Le matériel et les engins utilisés seront soumis à un entretien régulier très strict, de manière à diminuer le risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures (rupture ou fuite d'un réservoir d'un engin par exemple). Les approvisionnements en carburant auront lieu sur des aires adéquates ou au moyen de dispositifs adaptés.

Les opérations d'entretien des engins, réalisées, lorsque l'espace disponible le permettra, sur des aires étanches aménagées et munies d'installation de traitement des eaux résiduaires (aires étanches et déshuileur), ne seront pas effectuées à proximité du cours d'eau. Les eaux de lavage seront collectées dans le réseau d'assainissement existant après traitement.

L'entrepreneur fera son affaire de la gestion de ses eaux usées mais aucun rejet direct ne sera évidemment admis.

Des bacs de tri seront mis en place sur la base vie et dans les zones d'entretien des véhicules et de manutention du chantier. L'entrepreneur aura à sa charge la gestion de ces déchets.

Aucun dépôt sauvage ne sera effectué sur le chantier. La gestion des déchets devra être assurée rapidement et dans des conditions de stockage, de collecte et de traitement optimales en faisant appel si nécessaire à des entreprises agréées.

Des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement...). En particulier, des pistes d'accès en bordure des berges seront aménagées afin de permettre une circulation organisée des engins sur le chantier. Un PRE (Plan de Respect de l'Environnement) sera établi de manière à prévoir et envisager les différents incidents ou accidents possibles pouvant porter atteinte à la qualité de l'eau. Il décrira la procédure d'identification du défaut et de ses causes, les actions et moyens à mettre en œuvre, ainsi que les critères de retour à un état normal.

Si un pompage d'eau s'avère nécessaire, il fera l'objet d'une demande spécifique auprès de la police de l'eau puis un bassin de décantation sera mis en place afin de permettre la récupération des particules en suspension. Ce bassin sera obligatoirement étanche (équipé d'une membrane imperméable) dans le cas de la réalisation de béton.

Avant intervention, les engins de chantier devront être nettoyés de tout germe, afin de ne pas générer l'implantation de plantes indésirables en berge (Renouées asiatiques par exemple).

Le constructeur prévoira les dispositifs nécessaires pour éviter l'écoulement et la stagnation de l'eau hors de l'emprise de son chantier. Dans les zones de chantier en lit majeur ou de dépôt provisoire des dispositifs étanches permettront la collecte puis la décantation avant rejet des eaux de réessuyage et de ruissellement.

Les routes, permettant l'accès aux sites de dépôt provisoires et définitifs, seront maintenues en bon état et nettoyées si nécessaire.



Figure 110 Proposition d'implantation de point de mesures afin de constituer un référentiel pour l'analyse de la turbidité - (Source : GEOPORTAIL).

6. Incidence hydrologiques et hydrauliques

Une partie des travaux est réalisée dans les zones inondables de l'Allier. Il s'agit des restaurations de berges gauche et droite en aval du pont Jean Jaurès (« Sichon entre les murs ») et le fractionnement du seuil S1 en deux micro-seuils. **Aucun dépôt provisoire de matériaux et matériel ne sera autorisé dans ce périmètre.**

Concernant le Sichon, les zones de dépôt provisoires des matériaux issus des terrassements et démolition sont envisagées, là aussi, hors des zones inondables pour une crue centennale.

Concernant les travaux dans le lit mineur du Sichon (épis, démolition, reconstitution du lit et des berges, reprise de pied de berge) des pistes, rampes, circulations d'engins sont prévues dans des zones d'aléas très forts et seront éventuellement concernées par des niveaux d'eau pénalisants (pour la sécurité des intervenants et le bon déroulement du chantier) dès des crues courantes. Par ailleurs les pistes et rampes constitueront des facteurs de réduction provisoire des capacités hydrauliques du Sichon.

Mesures d'accompagnement et de réduction :

Un protocole d'alerte et d'évacuation sera produit par l'entreprise adjudicatrice lors de la phase de préparation : il fera l'objet d'une validation de la part du maître d'ouvrage et sera transmis aux services de la police de l'eau. Il concernera évidemment le Sichon, mais aussi l'Allier. Dès une alerte de crue de période de retour 1 an sur l'Allier (station de Saint Yorre) ou sur le bassin versant du Sichon (stations sur le Sichon et le Jolan : K3074010, K3053100, K3060310) tous les intervenants, matériels et matériaux (hors pistes) seront évacués du chantier.

La circulation des engins de travaux publics sera strictement limitée aux emprises du projet (pistes provisoires, sur largeurs aménagées pour permettre le croisement des engins ...).

Lors des périodes d'inactivité du chantier (nuit, week-end), aucun véhicule, matériel ou remblai ne sera laissé dans le lit.

Les pistes de chantier seront réalisées à fleur d'eau, soit quelques 20-30 cm au-dessus du lit d'étiage du Sichon, de sorte qu'elle ne réduise pas la capacité hydraulique du Sichon. Elles seront **submersibles et fusibles** en crue et, constituées de matériaux graveleux de type 40-100 mm exempts de particules fines pour limiter les effets néfastes sur la turbidité des eaux et les dépôts sédimentaires en aval.

Lorsque des traversées du cours d'eau seront nécessaires elles se feront **systématiquement** sur des pistes dédiées qui bénéficieront de buses (ou autres dispositifs) permettant le rétablissement hydraulique du Sichon pour des crues courantes (annuelles). Au-delà de cette occurrence la piste sera **submersible et fusible**. Dans cette acceptation il conviendra donc qu'elle soit constituée de matériaux minimisant, là encore, le transfert et le dépôt de matériaux fins en aval.

Lors des phases ultérieures de la maîtrise d'œuvre, si des évolutions (dimensions, caractère fusible) sont apportées aux pistes et dispositifs de franchissement, elles seront intégrées à la modélisation hydraulique et l'occurrence de submersion sera calculée. La non aggravation de l'aléa sera alors démontrée. Les résultats feront alors l'objet d'un porté à connaissance.

Afin de reprendre rapidement le chantier après les crues, un bordereau de nettoyage sera élaboré pour remettre en état le site et permettre l'intervention des entreprises. Il en sera de même en fin de chantier afin de restituer tout aussi rapidement à l'Allier ses conditions optimales d'écoulement.

7. Aspects morphologiques et sédimentaires

La restauration du transit solide sur le Sichon risque d'induire, dans un premier temps, un excès sédimentaire sur les parties aval et notamment au droit de la confluence avec l'Allier.

Mesures de réduction et d'accompagnement :

Dans le cadre du suivi bathymétrique biennal du lac d'Allier, ces éventuels dépôts excédentaires pourront être identifiés. En fonction de leur importance et des désagréments générés ils pourront faire l'objet soit d'une évacuation en crue par gestion des vannes du pont barrage (démarche actuellement ambitionnée par la ville de Vichy) soit par curage (tel que réalisé en 2018).

8. Risques naturels

Comme déjà évoqué, les travaux sont cohérents avec les principes du PPRI, car les dépôts de matériaux liés au chantier sont par définition provisoires et systématiquement positionnés hors zone inondable : aucune évolution négative de l'aléa n'est à attendre.

Les travaux sont compatibles avec le PPRI de l'Allier car :

- les terrassements (« mouvements de terre ») s'inscriront bel et bien dans une opération autorisée ;
- aucun stockage de matériaux ou matériel n'est prévu dans les zones « PU très fort » ou « UD Modéré ».

Toutes les caractéristiques des travaux décrits en pages 22, 32, 42 et 49 sont autorisées par le PPRI du Sichon et du Jolan.

Mesures de réduction :

Au droit du pont de la Mère et du seuil de l'avenue de Vichy, il sera vérifié que les cavités identifiées en page 83 ne sont pas impactées par l'opération.

9. Réduction de la propagation des espèces invasives

Cette thématique a fait l'objet d'un traitement spécifique (voir fiche dédiée).

B. Milieu naturel

1. Zonages

Les travaux n'auront aucun effet temporaire sur l'emprise des zonages existants.

2. Habitats

La rivière, véritable lien paysager entre la montagne bourbonnaise et l'Allier en passant par Cusset offre un potentiel incontestable de développement et de mise en valeur du territoire. Le projet développé entre le lac d'Allier et l'extrémité Est de Cusset le long du Sichon, permettra, dans un premier temps, de réduire la vulnérabilité aux inondations du bâti concerné par les crues et de restaurer la continuité écologique des cours d'eau. Puis à travers de nouveaux aménagements urbains, il permettra d'améliorer les cadres de vie traversés, de créer de la perméabilité transversale et une continuité mode doux de parcours du lac d'Allier la montagne bourbonnaise avec de nouveaux loisirs et de nouvelles itinérances.

Cet ainsi que le projet de réaménagement du Sichon en cœur urbain s'organise selon un volet de restauration écologique et un volet d'aménagement paysager et de mise en valeur du cadre de vie selon les volets suivants :

L'aménagement du secteur du cours bleu de Cusset :

- Effacement des impacts du seuil à l'aval du pont de l'avenue de Vichy et du seuil à l'aval du pont de la Mère.
- Réaménagement du secteur du cours Lafayette, du parc Chambon et de la traversée du centre historique

L'aménagement du Sichon nature de Presles

- Réaménagement du secteur du Parc de Presles
- Restauration de la confluence Sichon/Jolan et mise en valeur du square de la source Mesdames
- Aménagement du secteur du bouchon rapide
- Aménagement du secteur du jardin de Darcins

La restauration du Sichon entre les murs dans la traversée de Vichy

- Restauration du cours et des berges du Sichon et effacement des impacts des ouvrages transversaux;

- Aménagement du secteur du centre équestre ;
- Réaménagement de la confluence avec l'Allier ;

Ces travaux se déclinent selon les thématiques suivantes :

- des travaux forestiers sélectifs visant à atténuer les impacts de d'effacement de seuils transversaux (travaux de recépage de végétation riveraine essentiellement), soit environ 2 x 120 mètres linéaires ;
- des travaux de libération d'emprise (abattage et dessouchage de l'ensemble de la végétation ligneuse sur l'emprise des terrassement), soit environ 1680 mètres linéaires (30% du linéaire total) ;
- des travaux de terrassement à des fins de démolition d'ouvrages en berge (murs), de terrassement de berges et d'aménagement ponctuel du lit mineur (petits épis en blocs) ;
- travaux de rétablissement de la continuité écologique (démolition de seuils transversaux et reprise du lit mineur), soit environ 1700 mètres linéaires ;
- des travaux de végétalisation (lits de plançons et lits de plants et plançons pour protection de berges au moyen de techniques issues du génie végétal, plantation de boutures de saules et de jeunes plants à racines nues pour recréation de massifs arborés et ripisylves, recréation d'ourlets fluviaux au moyen de plantations de plantes héliophytes et restauration de surfaces prairiales et d'ourlets au moyen d'ensemencement de mélange grainier ;
- la requalification paysagère et urbaine des quais, voiries et espaces verts avec notamment la viabilisation et la mise en scène des quais et berges (circulations piétonnes, zones d'accès à l'eau) ;

2.1 Analyse des effets directs et indirects temporaires

► Effets temporaires :

Il pourrait y avoir un impact temporaire le temps des interventions en marge des boisements alluviaux conservés liés notamment :

- Aux circulations ou stockages d'engins et matériels passages à proximité ou sur les zones de chantier, d'engins, de même que les stockages de matériaux, pouvant induire un risque d'altération temporaire ou de dégradation partielle des habitats.
- Aux poussières de chantiers de même que les pollutions accidentelles pouvant altérer ponctuellement la fonctionnalité des habitats présents.

Pour mémoire la phénologie des boisements alluviaux et notamment des strates herbacées est relativement précoce puisque la majeure partie des espèces accomplit son cycle au printemps. Les impacts seront inexistantes vu la période de réalisation (entre novembre et mars). Il n'y aura pas d'effet temporaire sur les habitats naturels présents en amont des zones de travaux.

Il pourrait également y avoir des impacts temporaires au droit des mégaphorbiaies présentes à la confluence Sichon/Allier, mais surtout vis-à-vis du dérangement de la faune en cas de circulation d'engins (accès) puis de pollution accidentelle (venant de l'amont).

2.2 Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)

Voir les mesures d'évitement et de réduction suivantes (voir chapitre 5) :

ME2 : Adaptation du calendrier des travaux

ME5 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

MR1 : Mise en défens des zones sensibles

MR2 : Limitation des pollutions accidentelles

MR3 : Marquage des travaux forestiers

2.3 Mesures d'accompagnement

Sans objet.

3. Faune

3.1 Analyse des effets directs et indirects temporaires

► Effets temporaires liés à la destruction des perrés en rive droite (Secteur aval) :

La minéralité de ces milieux et leur mauvais état (présence d'anfractuosités, de murs non jointoyés...) ont rendu ces quais très favorables au Lézard des murailles (zones d'habitats, de nourrissage et zones refuges). Des individus ont été régulièrement observés sur le quai et sur les murs des maisons bordant le Sichon. La destruction de ces quais va entraîner une perte temporaire d'habitats favorables à cette espèce. L'espèce s'accommode de milieux fortement dégradés et se développe bien en milieu urbain et périurbain. Elle a été observée régulièrement dans toute l'agglomération vichyssoise. Afin de protéger les maisons environnantes le projet de rétablissement de la continuité écologique, nécessite la pose d'enrochements en berge qui constitueront des milieux favorables au lézard, d'autant plus que la revégétalisation des berges permettra le développement d'une petite faune constituant la base de son alimentation. La perte d'habitats est donc temporaire et la réalisation du projet amènera une augmentation de la qualité des habitats pour cette espèce.

► Effets temporaires liés aux opérations d'aménagement paysager et/ou restauration de berge (Secteurs intermédiaires) :

Bien qu'elle soit très étroite, très anthropisée (rudérale) et parfois interrompue, la ripisylve du Sichon assure la fonction de corridor écologique (principalement longitudinal) à cet espace. Peu accessible, elle permet néanmoins à la Loutre et aux chauves-souris de se déplacer et de chasser (pas de gîte de reproduction observé) et à quelques espèces d'oiseaux de se reproduire. La coupe des arbres et les terrassements nécessaires au réaménagement des berges va entraîner une diminution de cette fonctionnalité sur le Sichon intermédiaire sur un linéaire d'environ 1500 m de rivière, seule une berge étant généralement impactée en alternance. L'objet du projet étant d'étendre l'espace de liberté du Sichon, les impacts permettant d'atteindre cet objectif sont temporaires, le temps que les milieux cicatrisent. Notons que la Loutre et les chauves-souris sont nocturnes et seront donc peu dérangés par les travaux diurnes.

► Effets temporaires liés aux opérations de suppression des seuils (ensemble du linéaire) :

Le Sichon est une rivière de bonne qualité abritant une diversité ichtyologique intéressante avec la Lamproie de Planer, le Chabot, la Truite ou le Saumon. La présence de nombreux seuils transversaux limite toutefois les déplacements longitudinaux et est un des freins identifiés dans la recolonisation du Sichon par le Saumon (quelques individus ponctuellement observés) et l'Ombre commun (Armand et Lelièvre, 2014). La suppression des seuils va permettre une augmentation substantielle de la fonctionnalité de la rivière et une augmentation de sa qualité par un meilleur transport solide et la non-accumulation de sédiments vaseux défavorables à la reproduction des espèces du peuplement en place. Cela nécessitera toutefois des travaux dans le lit de la rivière qui peuvent avoir des effets négatifs sur ces populations de poissons : matières en suspension, déviation temporaire de la rivière, busage temporaire... Le tronçon concerné est toutefois le tronçon présentant la qualité la plus médiocre au regard du bassin du Sichon et des éventuels impacts temporaires seront rapidement compensés par l'augmentation de la qualité après travaux et par la recolonisation depuis le bassin amont ou par l'Allier. Des mesures de réduction durant les travaux seront prises par ailleurs comme la pêche de sauvegarde ou la diminution des risques de pollutions.

La suppression des seuils peut également provoquer une perturbation de la Loutre principalement sur le secteur amont. C'est sur ce secteur présentant la plus forte naturalité que le plus d'épreintes ont été observées. Le tronçon concerné ne mesure toutefois que 1,6 km, soit moins de 10 % du territoire d'une loutre (CEN Allier, 2013) et sur ce tronçon, seuls 2 seuils représentant 260 mètres linéaires de rivière (sur les deux berges) seront impactés.

3.2 Mesures d'évitement et de réduction

Voir les mesures d'évitement et de réduction suivantes (voir chapitre 5) :

ME2 : Adaptation du calendrier des travaux

ME4 : Repérage des catiches et de gîtes à chauves-souris dans les bâtiments avant travaux

MR1 : Mise en défens des zones sensibles

MR2 : Limitation des pollutions accidentelles

MR3 : Marquage des travaux forestiers

MR5 : Intégration et conception écologique des aménagements puis gestion différenciée des espaces verts

MR6 : Pêche de sauvegarde

3.3 Mesures d'accompagnement

Sans objet

4. Flore

4.1 Analyse des effets directs et indirects temporaires

Aucune espèce protégée n'a été recensée récemment au droit ou à proximité des zones de travaux.

Aucune espèce patrimoniale (autre que protégée) n'a été recensée récemment au droit ou à proximité des zones de travaux.

4.2 Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet

4.3 Mesures d'accompagnement

Sans objet

5. Invasives

Vu le potentiel de dissémination de certaines espèces comme les renouées asiatiques (*Reynoutria japonica* ou *R. x bohemica*) largement représentées sur les atterrissements, au sein des murs et perrés, le robinier faux-acacia (*Robinia pseudocacacia*) très présent dans certaines ripisylve, l'arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), etc. La prise en compte de ces espèces durant les travaux sera primordiale.

Il sera ainsi demandé une éradication de toute espèce invasive présente au droit des zones de travaux ainsi que leur gestion dans le cadre du marché de travaux entrepris, soit jusque 3 ans après aménagement.

Liste des principales espèces invasives à suivre dans le cadre des travaux :

- *Acer negundo* L.
- *Ambrosia artemisiifolia* L.
- *Artemisia verlotiorum* Lamotte
- *Bidens frondosa* L.
- *Helianthus x laetiflorus* Pers. ou *H. tuberosus* L.
- *Impatiens glandulifera* Royle
- *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch
- *Phytolacca americana* L.

- *Reynoutria japonica* Houtt. Ou *R. x bohemica* Chrtek & Chrtkova
- *Robinia pseudoacacia* L.
- *Symphotrichum x salignum* (Willd.) G.L.Nesom
- *Solidago canadensis* L. ou *S. gigantea*

Voir la mesure d'évitement suivante (voir chapitre 5) :

ME5 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

6. Natura 2000

6.1 Analyse des effets directs et indirects temporaires

Les effets indirects au droit des habitats et espèces Natura 2000 sont les mêmes que celles mentionnées concernant les habitats patrimoniaux (voir paragraphe 2.1) et espèces faunistiques concernées (voir paragraphe 4.1).

6.2 Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction suivantes (voir chapitre 5) :

ME2 : Adaptation du calendrier des travaux

ME4 : Repérage des catiches et de gîtes à chauves-souris dans les bâtiments avant travaux

ME5 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

MR1 : Mise en défens des zones sensibles

MR2 : Limitation des pollutions accidentelles

MR3 : Marquage des travaux forestiers

MR5 : Intégration et conception écologique des aménagements puis gestion différenciée des espaces verts

MR6 : Pêche de sauvegarde

6.3 Mesures d'accompagnement

Sans objet

7. Trame verte et bleue

Les travaux au droit des corridors écologiques identifiés, c'est-à-dire principalement le long du Sichon (corridor à remettre en état) berges d'Allier n'auront aucun impact temporaire étant donné la période de réalisation, principalement hors période d'activité ou de phénologie principale des habitats et espèces Natura 2000 concernées.

Voir notamment la mesure d'accompagnement suivante :

ME2 : Adaptation du calendrier des travaux

C. Milieu Humain

1. Aspects socio-économique

Pour les aspects démographie, logement et emploi la phase travaux est sans impact.

Les activités économiques voisines des sites d'intervention ne seront pas impactées.

2. Aspects usuels

La Pêche ne sera plus possible dans le Sichon et le Jolan d'eau pendant les périodes de travaux.

Mesure de réduction :

Pour mémoire et afin de protéger les peuplements piscicoles, un protocole de pêche de sauvegarde sera mis en œuvre.

Des panneaux d'informations expliqueront les raisons de l'opération et proposeront d'autres lieux de pêche.

3. Aspects déplacement et transport

En phase travaux, le projet d'aménagement entraînera des perturbations, voire l'interruption, des conditions de déplacements mode doux (vélos et piétons). Cette perspective concerne : les deux quais privés du secteur « Sichon entre les Murs », le haut de berge circulaire au droit du quartier de Presles et l'Allée Mesdames, les trottoirs en rive droite du Jolan, et le parc Chambon.

Mesure de réduction

Des itinéraires de substitution seront recherchés et une importante communication (presse, panneaux d'information) sera réalisée afin d'informer les usagers.

En phase travaux, le projet d'aménagement entraînera des perturbations des conditions de déplacements aux abords des entrées de chantier et plus généralement sur les voies permettant d'y accéder. Ces effets concerneront :

- Les déplacements routiers et l'accessibilité : les camions qui exporteront ou apporteront des matériaux s'ajouteront au trafic existant et pourront modifier les temps de parcours ;
- la circulation des camions du chantier perturbera les habitudes des automobilistes et augmentera le trafic routier local, ce qui est susceptible d'entraîner des impacts sur la sécurité routière ;
- Les déplacements modes doux : certaines pistes cyclables situées à proximité du site pourront se retrouver neutralisées durant les travaux et l'accès aux berges pour les piétons et cyclistes sera interdit et/ou réglementé durant la phase de travaux.

En terme de stationnement plusieurs sites pourraient être impactés : l'impasse du Sichon, l'Allée Mesdames, le haut de la rue Carnot, la route de Ferrières, le parking chapiteau de Cusset.

Mesure de réduction :

Un plan de circulation (qui pourra évoluer selon les différentes phases de réalisation) sera mis en place pendant la période de chantier : il fera l'objet d'arrêtés municipaux. Les itinéraires des camions sur les voies publiques seront ainsi étudiés de manière à créer le moins de perturbations possibles sur le réseau routier.

Une information sur le déroulement des chantiers sera proposée en utilisant les outils de communication

développés par Vichy Communauté à destination des populations concernées par le projet et notamment des riverains : elle permettra de minimiser les perturbations engendrées par le chantier.

Une signalisation, adaptée pour les nouvelles conditions de circulation imposées par le chantier, sera mise en place. Elle sera accompagnée de la mise en place de dispositifs spécifiques (passerelles piétonnes avec garde-corps, platelages automobiles...). Les interruptions de la circulation devront être signalées par un fléchage d'itinéraires provisoires qui sera régulièrement révisé à mesure de l'avancement du chantier.

4. Aspects lié à l'air

Les impacts sur la qualité de l'air lors des phases de terrassement sont générés par les émissions des moteurs des engins et du matériel de chantier et par les poussières émises par la circulation des engins sur les pistes de chantier.

Les émissions considérées pendant cette phase seront donc caractérisées par :

- les poussières de terrassement ;
- les hydrocarbures ;
- le dioxyde d'azote (NO₂) ;
- le monoxyde de carbone (CO).

Les poussières soulevées par les engins durant les phases de terrassement et de manipulation des matériaux produisent un nuage plus ou moins important selon les conditions météorologiques (vent et taux d'humidité).

Mesure de réduction :

En ce qui concerne les poussières émises, celles-ci seront dues à la fragmentation des particules du sol ou du sous-sol. Elles seront d'origines naturelles et essentiellement minérales. Ponctuellement des poussières de béton sont attendues. Les émissions particulières des engins de chantier seront négligeables compte tenu des mesures prises pour leur contrôle à la source (engins homologués et entretenus).

L'émission des poussières sera fortement dépendante des conditions de sécheresse des sols et du vent (donc faible pour les matériaux extraits du lit). Pour limiter les nuisances liées à l'envol de poussières, un arrosage du chantier (zone de stockage notamment) pourra être nécessaire avec pompage de l'eau de la rivière.

Les matériaux seront stockés à l'abri du vent et les zones de stockage seront protégées (bâchage, signalisation, contrôle de circulation...). De la même façon, les opérations de transvasement des matériaux feront l'objet de précautions particulières.

Les transports de matériaux à l'aide des bennes bâchées éviteront la dispersion de poussières. Toute démolition d'infrastructure significative sera précédée d'un diagnostic amiante et, le cas échéant, d'un plan de retrait.

5. Aspects liés au bruit

Les principales nuisances phoniques pouvant être engendrées par le projet pendant la phase travaux sont le bruit des engins et des activités diverses liées au chantier.

Le bruit de chantier est particulièrement caractérisé par des émergences sonores lors des opérations de chargement-déchargement ou des manœuvres (avertisseur sonore de recul) mais également par des émissions constantes en provenance des groupes électrogènes, compresseurs, systèmes de pompage...

En phase chantier, la pollution sonore émise par tous les matériels roulants ainsi que les compresseurs, les groupes électrogènes, les centrales d'enrobage, etc., peut être considérée comme non négligeable momentanément. Elle sera donc évoquée de façon simple et générale.

Le bruit peut provenir du trafic des engins de terrassement et d'apport des matériaux ou du charroi des matériaux.

Ponctuellement, il pourra être nécessaire de battre des pieux ou de démolir des équipements au brise roche. Ces méthodes présentent des inconvénients tels que des nuisances sonores et des vibrations. Néanmoins, cette nuisance est négligeable par rapport à la durée totale du chantier.

Le bruit entraîne aussi des incidences néfastes sur la santé des populations et sur la faune.

Mesures de réduction :

Les activités de chantier devront respecter la législation qui leur incombe : notamment l'arrêté du 12 mai 1997 concernant la limitation sonore de certains engins de chantier ; les autres étant soumis au décret du 18 avril 1969. L'ensemble du matériel de chantier utilisé sera ainsi insonorisé conformément aux normes en vigueur afin de limiter les nuisances sonores de proximité (en particulier tous les compresseurs seront insonorisés).

Conformément à l'article R. 571-50 du Code de l'Environnement, préalablement au démarrage du chantier, le maître d'ouvrage fournira au préfet et aux maires des communes concernées, les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. Ces éléments parviendront aux autorités concernées dans un délai suffisant.

Les horaires d'ouverture du chantier, de 8 heures à midi et de 13 heures à 17 heures, seront compatibles avec le repos des riverains. De plus, les interventions de nuit seront limitées au minimum, lorsque le phasage ne permettra pas d'opérer de jour (les 80 dB(A) réglementaires ne seront pas dépassés pour le matériel).

Il est rappelé que l'activité du chantier doit limiter ses émissions de bruit pendant une journée de travail de 8 heures :

- de 7h00 à 22h00, l'émergence doit être inférieure ou égale à 5 dB(A) ;

- de 22h00 à 7h00, l'émergence doit être inférieure ou égale à 3 dB(A).

En revanche, si la durée du bruit est inférieure à 8 heures, une correction est appliquée, qui permet d'augmenter un peu ces valeurs. Ces horaires sont valables pour tous les jours de la semaine.

Sauf dérogation, l'exercice d'une activité bruyante ou génératrice de vibration est interdit la nuit (de 22h00 à 7h00), les dimanches et jours fériés.

6. Zones polluées ou potentiellement polluantes

La seule zone polluée voisine de la zone d'intervention est le Centre EDF GDF SERVICES de Cusset.

Mesures de réduction :

Aucun terrassement ne sera engagé au-delà du lit mineur et de la berge.

Tout passage ou dépôt dans la parcelle du Bouchon rapide (parcelle 471) devra tenir compte du risque de pollution qui la caractérise. Des investigations préalables devront mieux caractériser les secteurs contaminés.

D'une manière générale, en cas de doute, des analyses seront réalisées afin de vérifier la compatibilité avec la qualité du sol.

7. Aspects risques technologiques

Aucun site ICPE n'est impacté par les travaux.

8. Aspects liés aux déchets

Les déchets courants liés au chantier seront tous traités selon un protocole remis par l'entreprise adjudicatrice.

Considérant la nature très anthropisée du site, le risque de production par déblai de matériaux impropres est évident (béton des quais du Sichon, canalisations abandonnées, remblais hétérogènes, matériaux pollués par les renouées asiatiques).

Mesures de réduction :

Un diagnostic amiante sera produit au cours du premier trimestre 2019 par Vichy Communauté et portera sur les bétons des berges et seuils du Sichon. Le cas échéant, un plan de retrait sera intégré aux études d'exécution de l'entreprise adjudicatrice.

A partir des investigations déjà réalisées et des sondages à venir (études géotechniques en phase PRO) puis de sondages à définir lors de la préparation du chantier, l'entreprise adjudicatrice produira un protocole de gestion des matériaux déblayés comprenant notamment :

- les modalités de déblai ;
- les zones de stockage provisoire et les équipements de drainage associés ;
- les modalités de transport (voies choisies, fréquence, bâchage) ;
- la destination des matériaux.

9. Aspects liés au paysage, au patrimoine historique et culturels

Les travaux, par définition transitoires, seront sans impact sur ces enjeux.

10. Aspects liés au maintien et/ou rétablissement des réseaux

10.1 Cas des rejets d'eaux pluviales

Les travaux en berge sont susceptibles de menacer la permanence des rejets d'eaux pluviales

Mesures d'accompagnement liées aux rejets d'eaux pluviales

Tous les rejets d'eaux pluviales dans le Sichon seront rétablis de façon transitoire par des dispositifs proposés par le maître d'ouvrage et validés par le maître d'œuvre.

10.2 Cas des réseaux d'eaux usées

Des reprises de réseaux d'eaux usées sont prévues dans le cadre de l'opération (voir page 161). Ces interventions induiront inévitablement l'interruption du fonctionnement dudit réseau.

Mesures d'accompagnement :

Des pompes provisoires permettront de rétablir les écoulements jusqu'à la réception du nouveau réseau par le service assainissement de Vichy Communauté.

10.3 Cas des réseaux secs

Tous les réseaux secs potentiellement concernés par l'opération seront dévoyés et rétablis avant d'engager les terrassements. Il n'y aura donc pas d'interruption de leur fonctionnement.

10.4 Cas des réseaux non identifiés au stade de la conception

Il est tout à fait probable que des réseaux soient découverts au moment des terrassements.

D. Synthèse des impacts temporaires et mesures pour les milieux humains et physiques

Thématiques	Nature de l'enjeu	Enjeu fort/moyen/faible	Nature des impacts des travaux	Impacts/risque potentiel positif, neutre, négatif (fort/moyen/faible)	Mesures proposées	Impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'accompagnement, de réduction et d'évitement
Géologie	La zone est principalement située dans les alluvions du Sichon	Enjeu faible	Altération de la qualité des sols par une pollution accidentelle	Impact faible	Réduction : Nombreuses mesures de réduction du risque de pollution accidentelle sur chantier	Nuls
			Remobilisation de sols pollués	Risque faible	Réduction : Pas de terrassement dans les emprises de la parcelle EDF - GDF. Des investigations complémentaires seront réalisées au droit des zones suspectes.	Nuls
Géotechnique	Stabilité des ouvrages en place (barrage, ponts, quais, berges rive droite) et à construire	Enjeu fort	Déstabilisation par contact entre les engins et le Génie Civil	Impact fort	Etude géotechnique complémentaire encadrant les travaux Mise en place de gabarits limitant pour les engins de chantier	Nuls
			Déstabilisation par déblais excessif	Impact fort	Etude géotechnique complémentaire encadrant les travaux Travail depuis la berge	Nuls
Hydrogéologie	Trois nappes sont présentes dont deux sont exploitées pour l'alimentation en eau potable et dans le cadre de l'économie des eaux thermales	Enjeu fort	Pollution accidentelle de la nappe via le Sichon, ou le lit majeur ; Pollution de la nappe par décolmatage et transfert de polluant accumulés ou du fait du réessuyage des sédiments déposés en berge.	Impact fort	Réduction : Nombreuses mesures de réduction du risque de pollution sur chantier Imperméabilisation et décantation des zones de dépôt Demande d'autorisation à l'ARS pour tout déblai ou forage supérieur à 5 m.	Nuls
Hydraulique	La plupart des zones d'intervention sont situées en zone inondable nécessitant une attention particulière pour la protection des biens et des personnes et une non aggravation de l'aléa.	Enjeu fort	Inondation du chantier	Impact fort	Réduction : Alertes météo et crues gérées par le maître d'ouvrage Evacuation des hommes et matériels dès l'alerte et lors des week end et congés	Nuls
			Aggravation de du risque d'inondation du fait du chantier	Risque moyen	Réduction : Evacuation des matériels et matériaux dès l'alerte et lors des week end et congés Terrassement plutôt pendant les périodes d'étiages. Equipements (pistes, franchissement, andains...) fusibles en crue	Nuls
Morphologie	Lits, berges et ripisylve du Sichon particulièrement artificialisés et contraints avec une restauration qui constitue le fondement de l'opération	Enjeu fort		Neutre		
Qualité	Masse d'eau altérée sur le plan morphologique (réduction des capacités d'autoépuration) sur le tronçon considéré, mais respectant les objectifs de bon état biologique et physicochimique	Enjeu fort	Altération de la qualité des eaux par pollutions accidentelles ou chroniques liées au chantier (MES, flottants...)	Impact fort	Réduction : Nombreuses mesures de réduction du risque de pollution sur chantier Suivi de la turbidité, de l'oxygène dissous et de l'ammonium avant et pendant le chantier	
Risques naturels	Inondation	Enjeu fort		Impact fort	Conforme avec les PPRI de l'Allier et du Sichon	
Risques naturels	Sismiques et de mouvement de terrain	Enjeu faible		Neutre		
Zones humides	Abandon de l'alimentation du bief des Abbesses	Enjeu moyen		Neutre		
Démographie	Renforcer l'accueil de population dans le centre de l'agglomération	Enjeu moyen	Pas d'impact	Neutre		
Logement	Amélioration de la qualité des conditions de logement par celle du cadre de vie	Enjeu moyen	Pas d'impact	Neutre		
Activités économiques	Aucune activité économique n'est directement concernée par les travaux.	Enjeu faible	Impacts en termes d'accès, de nuisance sonore et visuelle Ponctuellement et sur un temps limité	Impact faible	Réduction : Les activités économiques impactées bénéficieront d'une information, d'un plan de circulation, d'un plan de mise en sécurité. Ponctuellement des rétablissements d'accès pendant les travaux seront proposés	Nuls
Usages	Les seuls usages associés au cours d'eau sont les circulations piétonnes, les rejets d'eaux pluviales, la pêche, et l'alimentation du bief des Abbesses (sur ce dernier aucune exploitation hydraulique n'est actuellement à signaler).	Enjeu moyen	Impacts en termes d'accès, de nuisance sonore et visuelle Interruption des circulations mode doux et de la pêche Perturbation des exutoires d'eaux pluviales	Moyen à fort en fonction des activités	Réduction : Toutes les activités économiques bénéficieront d'une information et de propositions d'alternatives. Aucun exutoire d'eaux pluviales ne sera, même temporairement, bouché.	Nuls
Déplacement	Le secteur présente un fort potentiel pour le développement des modes doux	Enjeu fort	Modification des conditions de circulation local	Impact fort	Réduction : Proposition d'itinéraires de substitution Mise en place d'un plan de circulation validé sur le plan de la sécurité par le SPS Nettoyage des voiries Circulations lourdes en dehors des heures de pointe	Nuls
Réseaux	De nombreux réseaux d'eaux usées sont impactés par l'opération (présence sous les quais ou traversées de cours d'eau).	Enjeu fort	Nombreux réseaux notamment d'eaux usées à rétablir provisoirement	Impact fort	Evitement Interdiction de travailler ou de circuler ou de stoker des matériaux au-dessus de réseaux sensibles (transport pour les eaux thermales) Réduction : Travail en amont avec les concessionnaires DR/DICT Matérialisation des réseaux sur site Mise en place, pendant les travaux, de déviations étanches ou de pompage pour les eaux usées	Nuls
Bruit	Certains secteurs sont déjà concernés par des problématiques de bruit, lié à des présences d'axes routiers majeurs.	Enjeu moyen	Augmentation du bruit liée aux engins utilisés	Impact fort	Réduction : Respect de la réglementation Horaires d'ouverture du chantier compatibles avec le repos des riverains	Nuls
Air	Si des altérations de la qualité de l'air existent, elles restent toutefois bien en dessous des seuils	Enjeu faible	Augmentation des productions de poussières, hydrocarbures, NO2 et CO	Impact fort	Réduction : Entretien des engins Aérosage pour les terrassements en lit majeur Zone de stockage à l'abri du vent	Nuls
Déchets	Zones de collectes sans problématique particulière Devenir des matériaux extraits	Enjeu fort		Risque moyen	Réduction : Gestion par l'entreprise des déchets courants et protocole de gestion des matériaux déblayés défini par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre avant le démarrage du chantier. Diagnostic amiante préalable.	Nuls
Patrimoine archéologique	Pas d'enjeu identifié	Enjeu faible		Neutre		
Patrimoine culturel et paysager	Site inscrit, AVAP, nombreux bâtiments et parcs classés ou inscrits	Enjeu moyen		Neutre		

3. Analyse des effets directs et indirects, permanents du projet sur l'environnement et mesures envisagées pour les éviter, réduire et compenser

L'analyse des impacts de l'opération puis les mesures (éviter, réduire, accompagner – aucune compensation n'est prévue) ont été traités dans les chapitres qui suivent (pages 147 à 161). Les trois grandes thématiques précédemment abordées ont ainsi été traitées (milieu physique, naturel et humain). Pour la première et la troisième (milieu physique et milieu humain) le propos a été organisé de la façon suivante : pour chaque enjeu et impact identifié une ou plusieurs mesures sont consécutivement développées. Pour la seconde partie (milieu naturel) qui présente une forte récurrence des mêmes mesures de protection, il a été procédé à la mise en forme de fiche de mesures (présentées en pages 173 à 177). Pour chaque enjeu et impact identifié, un renvoi est alors fait vers la fiche adaptée.

A. Milieu physique

1. Incidences sur la géologie

Les aménagements projetés sont des aménagements superficiels. Seule la couche d'alluvions sera superficiellement remaniée par les travaux de terrassement : **ils ne conduiront donc pas à des modifications des horizons géologiques.**

2. Incidences géotechniques

Tous les aménagements confortés ou créés en berge, quels que soient les sites, sont susceptibles d'accueillir du public et/ou voisins d'autres infrastructures. Leur bonne tenue dans le temps est donc impérative.

Au regard des zonages disponibles, ponctuellement, des aménagements peuvent être concernés par des problématiques de glissement de terrain ou retrait/gonflement des argiles.

Mesures de réduction :

Le risque d'instabilité des infrastructures nouvellement construites sera maîtrisé par la réalisation d'études géotechniques, appropriées au contexte local, lors de la réalisation des plans de PROJET (étude de niveau G2) puis lors de la réalisation des plans d'exécution et le suivi des travaux (G3/G4).

On notera par ailleurs que, pour les sites concernés par du fractionnement, la création de « mini-seuils », constitue par essence un confortement géotechnique (voir compléments en page 153).

Mesure d'accompagnement :

Ces travaux seront l'occasion de conforter la stabilité d'ouvrages en place et visiblement en mauvais état (Pont des Graves, Pont de Combe Bessay, murs de soutènement au droit de la confluence Jolan/Sichon)

3. Incidences hydrogéologiques

In fine, le projet d'aménagement des berges et du lit du Sichon n'affectera négativement ni les écoulements souterrains, ni la qualité de la nappe souterraine.

La déminéralisation des berges constitue même une évolution positive car elle permettra de favoriser les échanges entre le cours d'eau et sa nappe d'accompagnement.

On retiendra par ailleurs que le projet ne comprend aucun pompage ni rejet dans les eaux souterraines et qu'aucune évolution d'activité n'est susceptible d'augmenter les rejets polluants (dans le Sichon ou par infiltration dans les sols).

Globalement les impacts sur l'hydrogéologie et les captages d'eau potable sont neutres à positifs.

4. Incidences sur la qualité des eaux superficielles

L'effacement des impacts des ouvrages hydrauliques va nécessairement permettre la disparition des retenues d'eau générées par l'existence même des seuils. Au-delà des aspects de transit, l'ensemble des travaux est synonyme de suppression de « l'effet miroir » observé en amont de chaque seuil qui génère inévitablement un réchauffement des eaux et participe au colmatage des fonds.

De plus, la reconstitution d'un fond au moyen de matériaux gravelo-caillouteux va nécessairement contribuer au retour d'une zone hyporhéique qui joue un rôle important dans l'autoépuration des cours d'eau (rôle de filtre et zone d'échanges).

Dans leur ensemble, les travaux contribueront donc à améliorer la qualité des eaux et n'occasionnent pas d'incidence négative sur la ressource en eau.

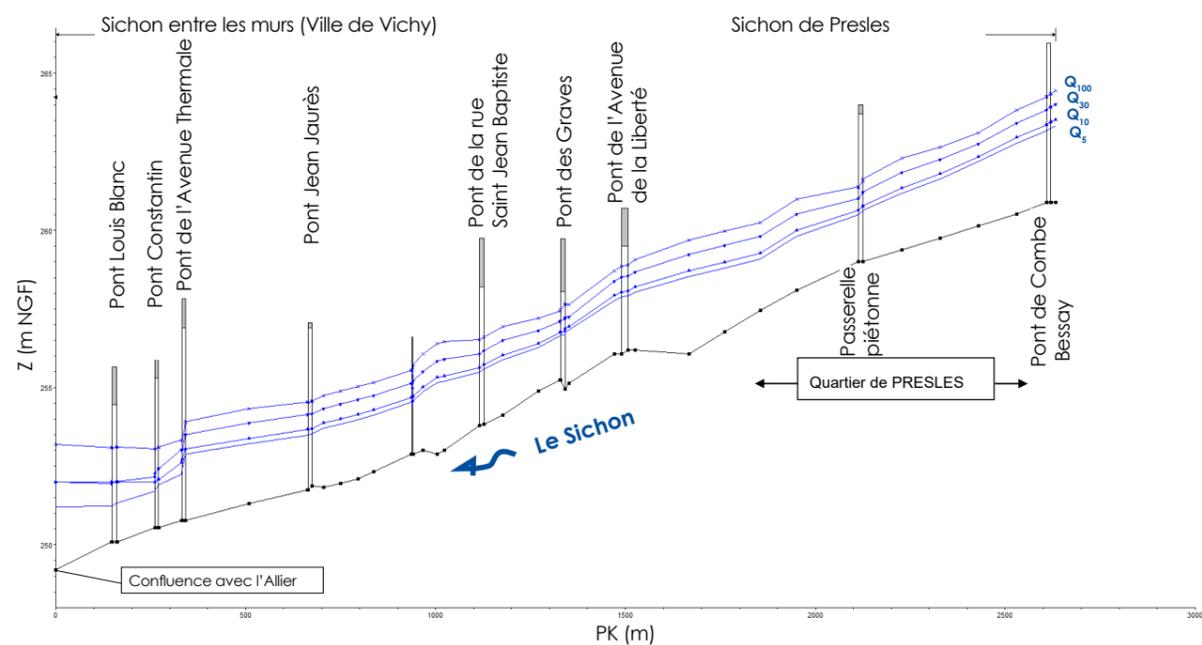


Figure 111 Lignes d'eau dans l'état projeté calculées par modélisation pour des débits de pointe de période de retour de 5 à 100 ans et sur le tronçon aval («Sichon entre les murs» et «Sichon de Presles») - (Source : Egis 2018).

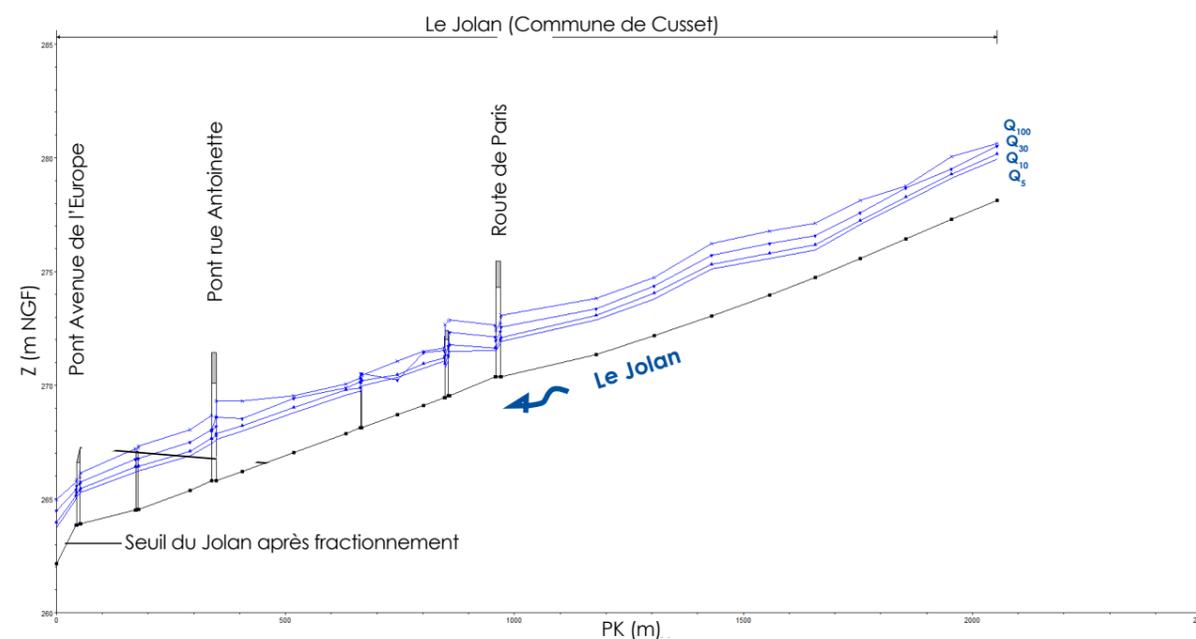


Figure 113 Lignes d'eau dans l'état projeté calculées par modélisation pour des débits de pointe de période de retour de 5 à 100 ans et sur le Jolan - (Source : Egis 2018).

Nota : Sur la figure 115, les nouveaux ponts et passerelles n'ont pas été représentés. On retiendra toutefois qu'ils sont non impactants pour les crues du Sichon jusqu'à cette occurrence de crue.

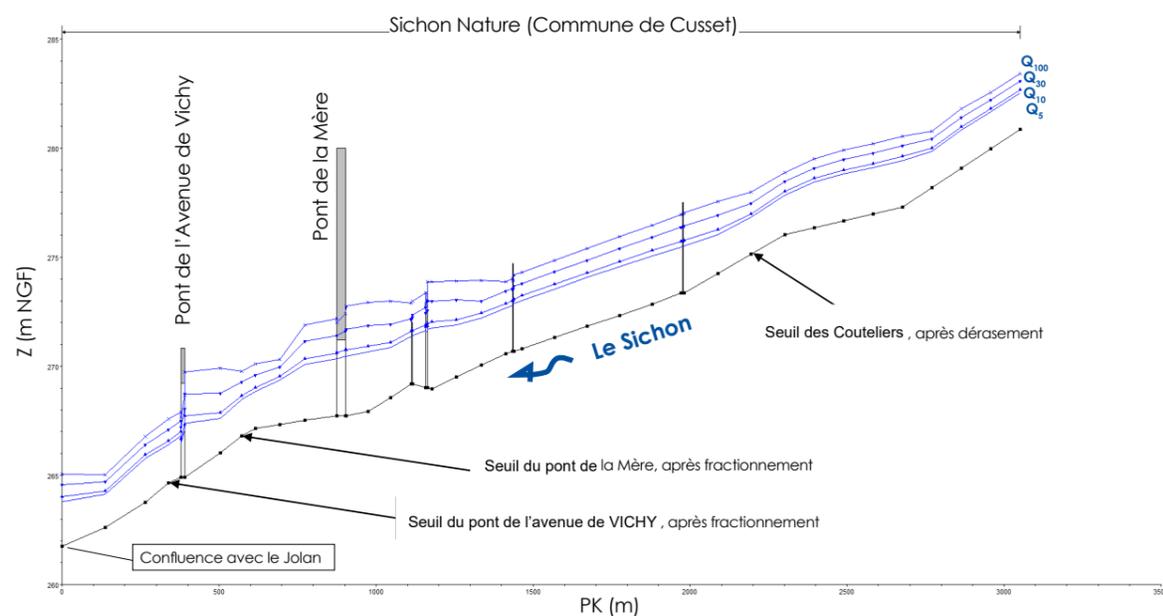


Figure 112 Lignes d'eau dans l'état projeté calculées par modélisation pour des débits de pointe de période de retour de 5 à 100 ans et sur le tronçon amont («Sichon Nature») - (Source : Egis 2018)

5. Aspects hydrologiques et hydrauliques

Les projets de modification de gabarit et d'effacement de chutes ambitionnés, ont été intégrés à la modélisation hydraulique. Les évolutions suivantes ont été considérées :

- « Sichon entre les murs » : Suppression de 11 seuils droits en béton sur le tronçon et remplacement par 21 micro-seuils en blocs, augmentation de la section hydraulique par décaissement de la rive droite et augmentation de la rugosité pour tenir compte de l'enlèvement de la berme béton ;
- « Sichon de Presles » : augmentation du gabarit par démolition de mur et élargissement du lit en retalutant les berges gauche (Presles) et droite (Bouchon Rapide) ;
- « Confluence avec le Jolan » : fractionnement du seuil, ouverture de gabarit par suppression de mur et adoucissement des talus ;
- « Sichon Nature » : fractionnement des seuils du pont de la Mère et de l'avenue de Vichy.

Les impacts hydrauliques de l'opération sont traités par tronçons homogènes.

NOTA : Le dimensionnement hydraulique et les plans cotés des ouvrages seront transmis à l'AFB et à la DDT 3 mois avant le début des travaux.

5.1 « Sichon entre les murs »

D'un point de vue hydraulique, les deux principes d'aménagements (augmentation de la section en rive droite et renaturation de la rive gauche) se compensent globalement.

La suppression des seuils béton actuel modifie la ligne d'eau en crue du Sichon car ceux-ci créaient des pertes de charge singulières multiples qui sont supprimées. **Le fractionnement des seuils béton permet donc d'améliorer la capacité hydraulique du SICHON surtout au niveau des secteurs les plus contraints (passerelle piétonne et pont des Graves).**

On observe donc globalement un abaissement de la ligne d'eau pouvant atteindre jusqu'à -20 cm pour la crue centennale du SICHON :

- Réduction assez faible sur le tronçon aval jusqu'au pont Jean Jaurès : de 0 cm à -10 cm,
- Réduction maximale en amont immédiat du pont des Graves de -20 cm car on fractionne les chutes localisées au droit du pont et donc on améliore les capacités de l'ouvrage,
- Réduction du niveau de la crue centennale < 5 cm sur le tronçon localisé 200 m en amont du pont des

Graves : l'impact hydraulique positif s'estompe assez rapidement en amont car il n'y a plus d'influence de l'impact des suppressions de chute.

La figure ci-dessous présente les impacts hydrauliques des aménagements prévus sur ce secteur pour la crue centennale du SICHON.

On observe donc une réduction du niveau d'eau centennale sur l'ensemble du linéaire du tronçon du « Sichon entre les murs ». Cette évolution permet de réduire légèrement les risques de débordements au niveau des secteurs sensibles du pont des Graves et du stade équestre.

Mesure d'accompagnement du projet :

Il conviendra d'être néanmoins très vigilant avec l'intégration du mobilier urbain sur les berges, au niveau des deux secteurs qui sont actuellement en limite de saturation (berges du centre équestre et du quartier des Graves) et il sera nécessaire de vérifier qu'il n'y a pas création d'obstacle nouveau pouvant ponctuellement favoriser les débordements.

Aucun équipement dans le lit vif (de type pas japonais) n'est envisageable.

Dans les phases ultérieures de la conception, une attention particulière sera donnée à la « transparence hydraulique » de tous les équipements ou aménagements urbains susceptibles de créer un obstacle significatif aux débordements, soit ceux qui génèrent une perte nette de section hydraulique supérieure à 0.5 m² par profil en dessous d'une hauteur de 2.5m/cote banquette.

Il convient de souligner qu'il n'y a pas de modification de l'emprise de la zone inondable pour la crue centennale qui reste circonscrite à l'emprise du lit mineur du SICHON avant et après aménagement sur l'ensemble du tronçon.

Nota : Le zonage du PPRI de 2001 montre des zones inondables en lit majeur en crue centennale pour les communes de Vichy et Cusset.

Toutefois, de nouvelles études hydrauliques ont été engagées en 2015 (par le bureau d'étude ANTEA et sous la maîtrise d'ouvrage de la DDT) : elles conduiront à un nouveau zonage, intégré au PPRI Agglomération Vichyssoise. Lesdites études hydrauliques démontrent que la crue centennale reste confinée dans le lit mineur du Sichon pour les secteurs « Sichon entre les murs », « Sichon de Presles » et « Confluence avec le Jolan ».

La modélisation hydraulique réalisée par EGIS dans le cadre de la présente étude s'appuie et est cohérente avec les résultats de 2015.

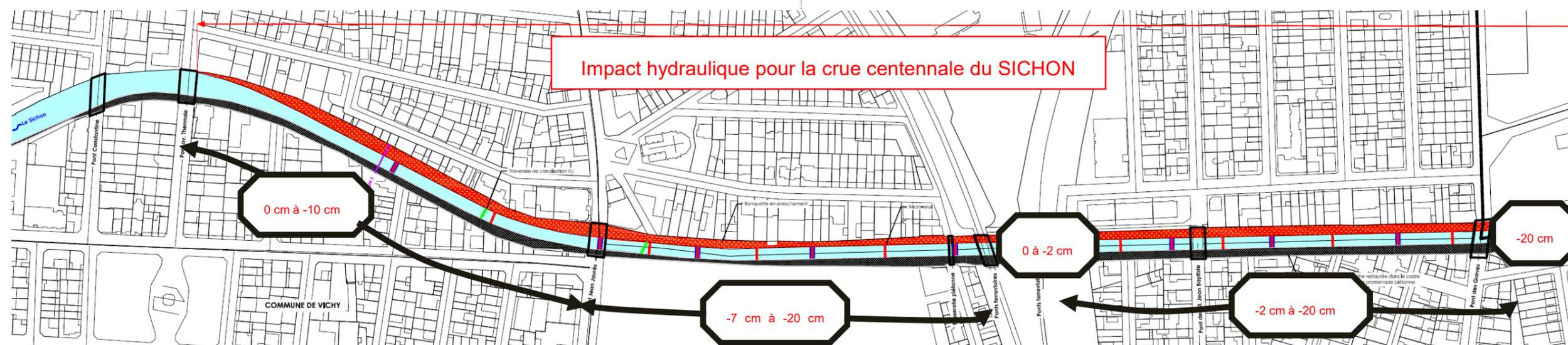


Figure 114 Impacts hydrauliques moyens des aménagements pour la crue centennale et sur le tronçon du « Sichon entre les Murs » - (Source : Egis 2018).

Le tableau ci-dessous détaille l'impact hydraulique du projet d'aménagement au droit des ouvrages de franchissement pour la crue décennale et la crue centennale.

Localisation des ouvrages de franchissement caractéristiques	Z État actuel (mNGF)		Z État projet (mNGF)		Impact hydraulique et observations
	Qi10	Qi100	Qi10	Qi100	
Pont de la rue Jean Jaures	254.03	254.99	253.87	254.74	Cote sous poutre > 256 mNGF Amélioration assez significative d'une vingtaine de cm
Passerelle piétonne du boulevard Alexandre Premier	255.22	255.74	255.02	255.74	Légère amélioration pour les crues courantes. Niveau équivalent pour les grandes crues car la passerelle constitue la principale perte de charge
Pont des Graves	257.32	258.03	257.14	257.83	Amélioration assez significative d'une vingtaine de cm au droit du pont

Les autres ouvrages de franchissement ne sont soit pas concernés par le projet d'aménagement car localisé dans la seule zone d'influence de l'ALLIER (Ponts entre rue Louis Blanc et avenue thermale), soit très largement au-dessus des cotes de crue du Sichon (Franchissements ferroviaires).

Concernant les principaux équipements associés à l'aménagement des berges du Sichon, il a été vérifié qu'ils étaient hors d'eau au moins pour des crues courantes (Q_{10}).

Localisation des aménagements caractéristiques	Z État actuel (mNGF)		Z État projet (mNGF)		Altimétrie – Phase AVP (Axe Saone-Biotec)
	Qi10	Qi100	Qi10	Qi100	
Balcon depuis la rue de l'Yser, Rive gauche Balcon B1	253.22	254.07	253.22	254.07	Cote bas : 252.49 Cote approximative haute (même hauteur rue de l'Yser) : 255.01
Balcon depuis la rue des prairies, Rive gauche Balcon B2	255.67	256.45	255.37	256.45	256.12 (hauteur rue des prairies (mesure approximative))
Balcon depuis la rue des pêcheurs, Rive gauche Balcon B3	256.43	257.35	256.24	257.14	257.58 (hauteur rue des pêcheurs (mesure approximative))
Balcon depuis la rue Henriette, Rive gauche Balcon B4	256.89	257.83	256.76	257.44	hauteur rue Henriette approximativement 257.39 (pas plan topo)

Les zones piétonnières implantées en rive gauche et droite seront pour des crues courantes.

5.2 Sichon de Presles

Sur ce tronçon, on augmente la section hydraulique pour les crues rares et exceptionnelles en décaissant alternativement en rive gauche et en rive droite (Voir figure suivante) et on améliore la rugosité des berges non boisées en favorisant un entretien plus régulier.

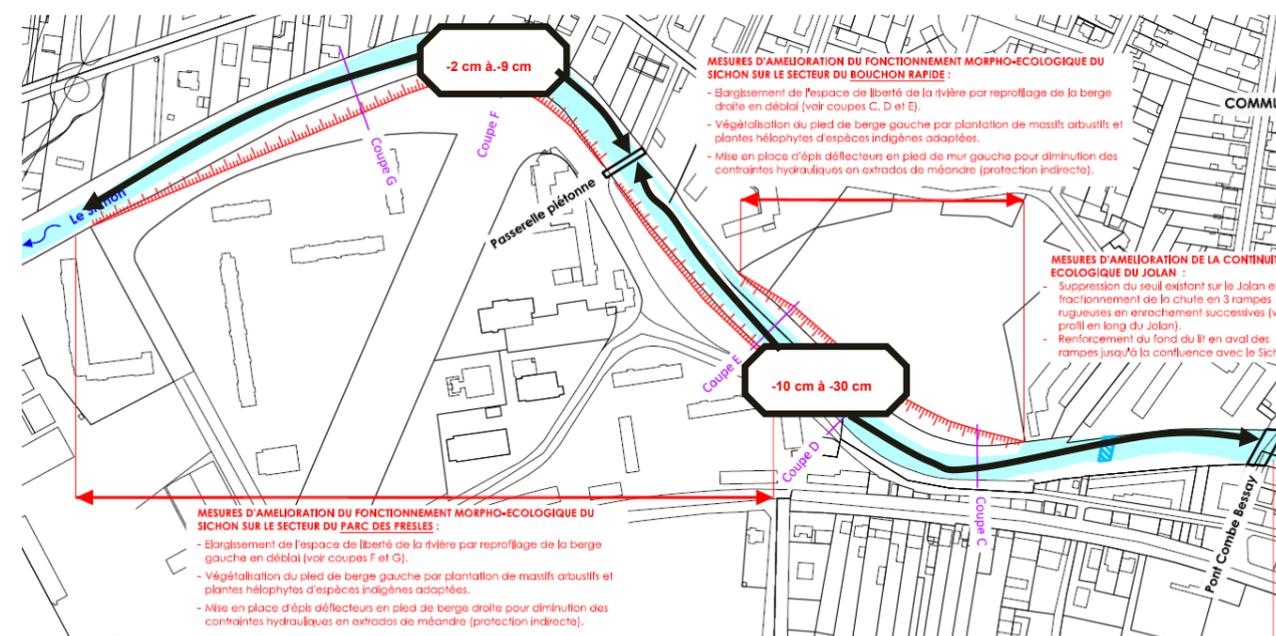


Figure 115 Impacts hydrauliques moyens des aménagements pour la crue centennale et sur le tronçon du «Sichon de Presles» (source EGIS 2018).

On observe donc une amélioration de la capacité hydraulique du lit et une réduction du risque de débordement sur l'ensemble du tronçon. Cette amélioration sera d'autant plus sensible que la crue est importante.

On peut s'attendre globalement à un abaissement de la ligne d'eau compris entre -2 cm et -30 cm pour la crue centennale du Sichon. La réduction maximale de la ligne d'eau (-30 cm) est observée en amont de la passerelle piétonne actuelle au niveau du quartier de Presles.

En terme de volume de rétention, le gain de rétention pour crue centennale est de l'ordre de 4000 m³.

On note qu'il n'y a pas de modification de la zone inondable pour la crue centennale qui reste circonscrite à l'emprise du lit mineur du Sichon.

Le tableau ci-dessous détaille l'impact hydraulique du projet d'aménagement au droit des deux nouveaux ouvrages de franchissement pour les crues décennale et centennale.

Localisation des ouvrages de franchissement caractéristiques	Z État actuel (mNGF)		Z État projet (mNGF)		Impact hydraulique et observations
	Qi10	Qi100	Qi10	Qi100	
Passerelle piétonne	260.92	261.86	260.79	261.64	Sans impact
Nouveau pont sur le SICHON	261.92	262.91	261.80	262.65	Intrados calé à 264 Sans impact

Le cheminement piéton qui sera mis en place en haut de berge est calé au-delà des cotes de crue centennale.

5.3 Secteur de la confluence avec le Jolan

Sur ce tronçon, on augmente la section hydraulique pour les crues rares et exceptionnelles en décaissant la rive droite (Voir figure suivante). Le fractionnement des seuils bénéficie là aussi à la ligne d'eau.

Toutefois, le pont routier de Combes Bessay crée une contrainte hydraulique qui sera inchangée après aménagement. Ceci explique la diminution assez faible de la ligne d'eau centennale à l'amont du pont malgré les travaux prévus en berge.

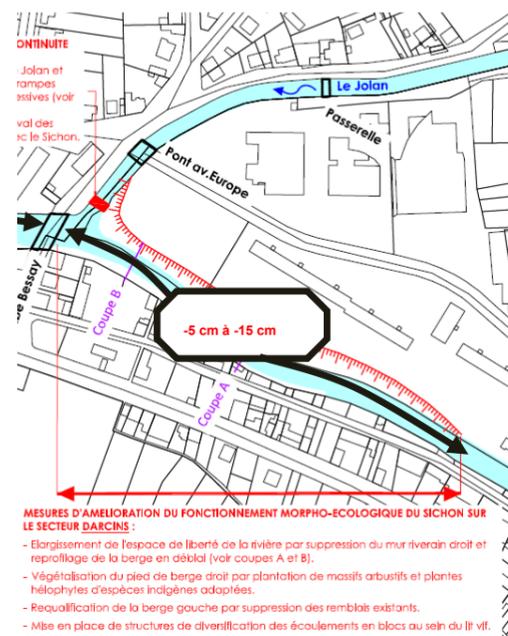


Figure 116 Impacts hydrauliques moyens des aménagements pour la crue centennale et sur le tronçon du « Confluence avec le Jolan » (source EGIS 2018).

En terme de volume de rétention, le gain de rétention pour crue centennale est de l'ordre de 3000 m³.

Le tableau ci-dessous détaille l'impact hydraulique du projet d'aménagement au droit du pont de Combe Bessay.

Localisation des ouvrages de franchissement caractéristiques	Z État actuel (mNGF)		Z État projet (mNGF)		Impact hydraulique et observations
	Qi10	Qi100	Qi10	Qi100	
Pont de Combe Bessay	263.53	264.49	263.53	264.44	Amélioration quantifiable que pour les crues rares et exceptionnelles. Réduction de ligne d'eau de -5 cm environ pour la Qi ₁₀₀

Considérant la pente naturelle importante du Jolan, l'impact sur la réduction de la ligne d'eau ne remonte pas très loin. Le tableau ci-joint détaille l'impact hydraulique maximal et le linéaire du remous impacté par la suppression des ouvrages en amont des seuils.

Seuils supprimés	Abaissement maximale de la ligne d'eau pour la crue centennale	Linéaire de remous concerné par l'abaissement de la ligne d'eau	Observations
Seuil en amont de la confluence sur le JOLAN	-50 cm	50 m	Impact faible (< 15 cm) en amont du pont de l'avenue de l'Europe

On note qu'il n'y a pas de modification de la zone inondable pour la crue centennale qui reste circonscrite à l'emprise du lit mineur du Sichon et du Jolan.

5.4 Sichon Nature

Compte tenu de la présence d'autres obstacles hydrauliques (essentiellement des ponts) et de la pente naturelle importante du Sichon, l'impact sur la réduction de la ligne d'eau ne remonte pas très loin en amont. Vis-à-vis des abaissements de la ligne d'eau on retiendra aussi que les dérasements d'ouvrage sont généralement plus efficaces que les fractionnements.

Le tableau ci-joint détaille l'impact hydraulique maximal et le linéaire du remous impacté par la suppression des ouvrages en amont des seuils.

Seuils supprimés	Abaissement maximale de la ligne d'eau pour la crue centennale	Linéaire de remous concerné par l'abaissement de la ligne d'eau	Observations
Seuil du pont de l'avenue de VICHY sur le SICHON	-80 cm	25 m	Impact nul en amont du pont de l'avenue de VICHY
Seuil du pont de la Mère sur le SICHON	-92 cm	70 m	Impact faible (< 5 cm) en amont du pont de l'avenue de VICHY

Le tableau ci-dessous détaille l'impact hydraulique du projet d'aménagement au droit des ouvrages de franchissement caractéristiques pour la crue décennale et la crue centennale.

Localisation des ouvrages de franchissement caractéristiques	Z État actuel (mNGF)		Z État projet (mNGF)		Impact hydraulique et observations
	Qi10	Qi100	Qi10	Qi100	
Pont de l'avenue de VICHY (SICHON)	267.84	269.75	267.73	269.75	Pas de modification de ligne d'eau pour les crues de type centennale en amont du pont
Pont de la Mère ou de l'avenue du général LECLERC (SICHON)	269.94	271.08	269.03	271.08	Pas de modification de ligne d'eau pour les crues de type centennale en amont du pont
Passerelle piétonne du Parc Chambon (SICHON)	271.65	273.04	271.63	273.00	Amélioration très faible de qq cm
Pont de l'avenue de l'Europe (JOLAN)	265.57	266.29	265.45	266.15	Réduction de la ligne d'eau d'une douzaine de cm

La suppression des seuils n'a un impact que très localisé sur la ligne d'eau du Sichon en crue.

Les aménagements n'entraîneront pas de modification de la zone inondable pour la crue centennale.

5.5 Synthèse des impacts sur la ligne d'eau du projet d'aménagement global

On observe un abaissement de la ligne d'eau pour la crue centennale sur les principaux tronçons aménagés « Sichon entre les murs », « Sichon de Presles » et « confluence avec le Jolan ». Ces aménagements permettent de réduire localement le risque de débordement dans le lit majeur au niveau des secteurs sensibles du quartier des Graves et de Presles.

La suppression des seuils dans Cusset ne permet qu'une réduction ponctuelle.

Pour le Jolan, les projets d'aménagement ont une influence limitée au tronçon localisé entre la confluence avec le SICHON et le pont de l'avenue de l'Europe et ne permettent pas de réduire le risque d'inondation observé plus en amont.

La carte suivante permet une synthèse globale de l'impact hydraulique dynamique pour l'ensemble de la zone d'étude.

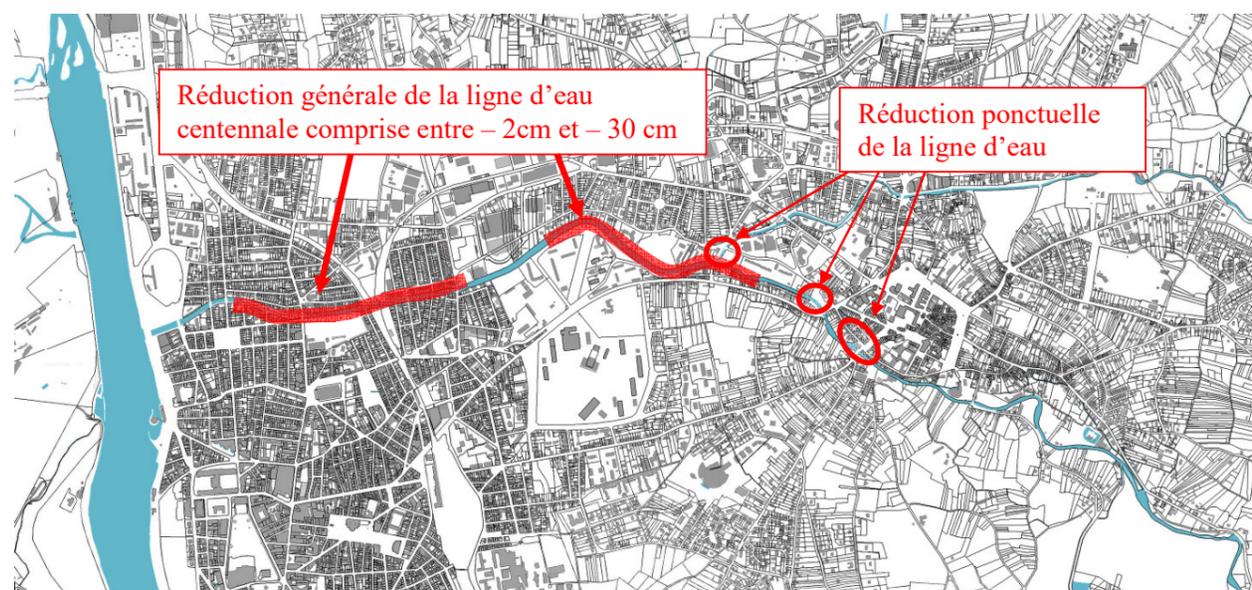


Figure 117 Synthèse de l'impact hydraulique dynamique pour la crue centennale (source EGIS 2018).

5.6 A propos de l'évolution de la capacité d'écroulement des crues

L'impact hydraulique statique correspond à la création ou à la suppression de zone de stockage naturelle dans le lit mineur ou majeur de la rivière.

Cet impact hydraulique statique a une influence globale sur toutes les crues à l'aval.

Pour la partie aval appelée « Sichon entre les murs », il n'y a pas de modification sensible du volume d'écroulement car la section du lit est très limitée et le projet d'aménagement ne modifie qu'à la marge le volume de stockage. De la même manière sur les parties amont du SICHON et du JOLAN au droit du bourg de Cusset et en amont, le projet d'aménagement ne prévoit pas de modification de la zone de rétention actuelle.

Sur les parties centrales appelées « Sichon de Presles » et « Confluence avec le Jolan » et en particulier au niveau du quartier de Presles il est prévu de terrasser le lit moyen en rive droite et en rive gauche. Ce projet d'aménagement favorise la rétention dans le lit et permet d'écrouler légèrement les pointes de crue du SICHON à l'aval.

Le volume de rétention gagné, sur la base du dernier AVP, est de l'ordre de 7000 m³. Ce volume de stockage est essentiellement gagné au niveau du quartier de Presles.

Ce volume de rétention n'est cependant pas suffisant pour écrouler significativement les pointes de crue du SICHON et du JOLAN car le volume global transitant lors des crues est de l'ordre du million de m³ mais l'impact hydraulique statique du projet est néanmoins globalement positif.

La carte suivante permet une synthèse de l'impact hydraulique statique du projet d'aménagement en fonction des tronçons de SICHON et de JOLAN.

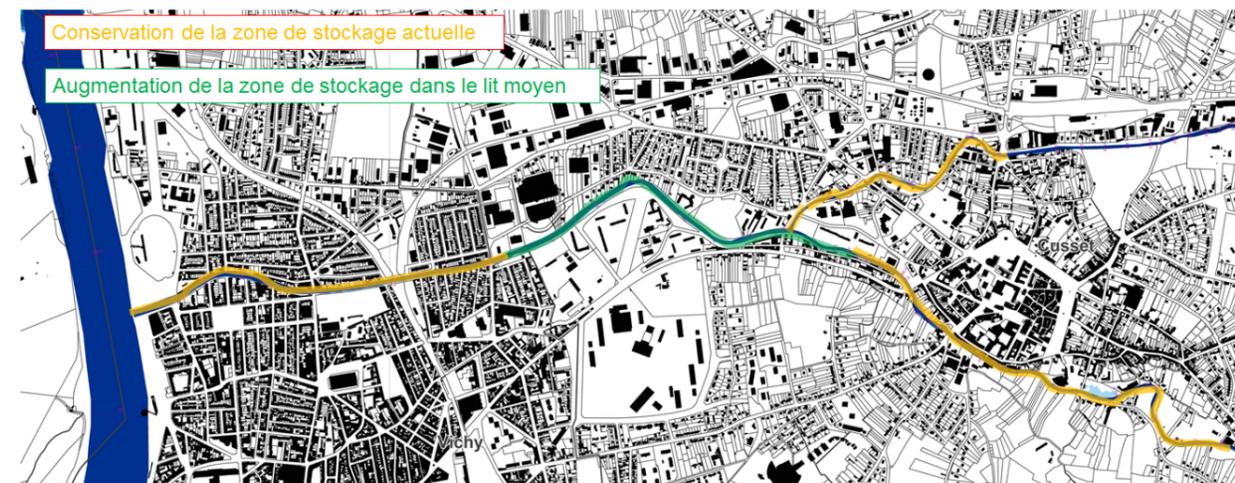


Figure 118 Synthèse de l'impact hydraulique statique du projet d'aménagement du SICHON et du JOLAN (source EGIS 2018).

5.7 A propos de l'évolution des risques liés aux embâcles

En amont du pont des Graves, on note une amélioration notable de la situation actuelle vis-à-vis du risque d'érosion ou d'embâcles :

- Au niveau de la partie centrale appelée « Sichon nature » entre VICHY et CUSSET: les berges vont être restaurées et aménagées. Elles seront également beaucoup plus faciles d'accès pour l'entretien de la ripisylve et la surveillance d'éventuelle zone d'érosion. Le projet d'aménagement améliore sensiblement la situation actuelle.

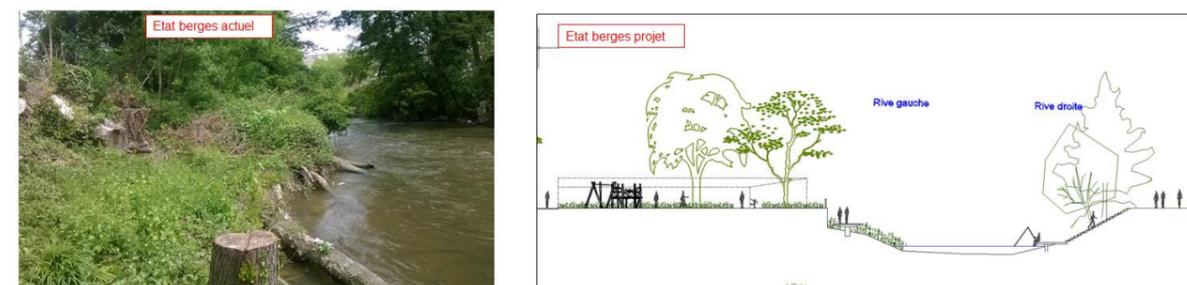


Figure 119 Amélioration de la gestion et surveillance des berges au niveau du tronçon du « Sichon nature » (source EGIS 2018).

- Pour la partie amont du Sichon et du Jolan. Les aménagements prévus permettront également un accès et une surveillance plus aisés en cas de dégradation de berges ou de ripisylve. L'importance des abattages reste modeste sur ce tronçon et l'amélioration est assez limitée sur ce secteur.

On note que le Pont des Graves est l'aménagement qui est le plus limitant hydrauliquement à l'aval. La réduction du risque d'embâcle en amont de cet ouvrage est donc très positive.

Pour le tronçon aval appelée « Sichon entre les murs_Vichy », la situation actuelle est peu favorable aux embâcles car la rivière est totalement chenalisée dans un canal béton sans obstacles et sans végétation.

Le projet d'aménagement prévoit de modifier cette homogénéité de section en « infiltrant » la nature entre les murs. Sur ce tronçon, il conviendra donc de s'assurer que le projet de renaturation ne favorise pas le risque d'embâcle en utilisant des espèces adaptées et en prévoyant surtout un entretien régulier de la végétation rivulaire. Par ailleurs, si des obstacles de type mobilier urbain sont disposés dans cette partie, ceux-ci devront être le plus transparent possible aux écoulements ou être prévus pour être fusible en cas de crue.

5.8 A propos des lignes d'eau pour des débits proches du module

On pourra constater en comparant les documents fournis en annexes 2 et 3 que les dérasements et les fractionnements de seuils permettent d'annuler les écoulements en « marches d'escalier » observables actuellement pour les débits moyens et défavorables à la libre circulation piscicole.

6. Aspects morphologiques et sédimentaires

La restauration morphologique du Sichon constitue un des objectifs majeurs de l'opération. Face aux conclusions de la page 82, il paraît évident qu'un retour complet à l'état naturel n'est pas possible. Toutefois, des principes de restauration ont été définis afin d'atténuer les effets de l'anthropisation du milieu sur l'espace alluvial du Sichon et de favoriser une fonction de corridor écologique entre l'Allier et la haute vallée du Sichon puis de son affluent le Jolan. C'est ainsi que les différentes actions proposées peuvent être guidées par les principes suivants :

- assurer « l'effacement des ouvrages transversaux existants de manière à rétablir des conditions de transit opportunes pour la faune tout en s'attachant à mesurer la conséquence sur le profil en long des rivières Sichon et Jolan (voir texte justificatif en page 13).
- assurer une gestion opportune des végétaux au caractère invasif marqué (renouées asiatiques en particulier) ;
- favoriser, de manière directe ou indirecte, l'émergence de structures de caches et d'abris pour la faune aquatique et la petite faune terrestre ;
- développer/rétablir autant qu'il est possible un espace riverain de transition plus « souple » entre les milieux aquatiques et terrestres afin de créer des conditions stationnelles favorables au développement de formations végétales plus diversifiées ; dans le cas où les emprises l'autorisent ;
- reconsidérer les ouvrages (murs, enrochements, protections de berge rustiques) et anciens aménagements désormais obsolètes dont le maintien est contraire aux plus-values écologiques recherchées.

Ainsi on peut souligner les évolutions positives suivantes permises par l'opération :

- Suppression, sur le Sichon et le Jolan, des effets de 15 ouvrages transversaux (hauteurs de chute actuelles comprises entre 0.1 m et 2.22 m) ce qui permettra aux cours d'eau de retrouver une capacité à renouveler ses formes au sein du lit mineur ;
- Dans le secteur contraint de Vichy : remplacement d'une risberme béton par une berge empierrée et végétalisée et diversification du lit vif sur environ 1100 m ;
- Dans le secteur du Sichon de Presles : reprofilage en pente douce, élimination de foyers d'espèces invasives puis implantation d'une végétation adaptée sur les 965 m de berge gauche ;
- Au droit de la confluence avec le Jolan : restauration du lit et des berges (pente douce, élimination des foyers de renouées asiatiques et plantation d'espèces indigènes) sur 450 m (350 m pour le Sichon et 100 m pour le Jolan).

Les effacements des chutes peuvent entraîner une incision du lit. Ce phénomène peut devenir particulièrement pénalisant au droit des tronçons les plus urbanisés avec un risque de déstabilisation des ouvrages, murs riverains ou des canalisations.

Mesures d'accompagnement et de réduction : les effacements sont systématiquement envisagés avec un fractionnement de la chute et la mise en place de mini-seuils (franchissables et permettant le transit solide). Leur description géométrique est proposée en pages 15 (PTII), 39(PTV et PTVI), et 46 (PTI et PTII).

Afin de mieux estimer les abaissements du fond du lit, on pourra aussi se reporter aux profils en long joints

en annexe. Le tableau suivant illustre les enjeux, abaissements estimés et mesures de réduction associées.

Tronçon	Abaissement maximum sur le tronçon *	Enjeux concernés	Mesures d'accompagnement et de réduction
Entre le pont Jean Jaurès et le pont de l'avenue Thermale	18 cm	Murs privés en rive droite Murs privés en rive gauche	Stabilisation du lit avec des micro-seuils Pente inter-seuil de 0.2% Protection des murs riverains par une banquette en enrochements dument ancrés Confortement et restauration de la banquette en rive gauche (y compris reprise des pieds de banquette)
Pont Jean Jaurès	26 cm	Culées	Mise en œuvre d'un seuil de stabilisation sous le pont Jean Jaurès Protection de la culée droite par des enrochements dument ancrés Confortement et restauration de la banquette en rive droite (donc protection de la culée gauche)
Entre les Ponts ferroviaires et le pont Jean Jaurès	28 cm	Murs privés en rive droite Murs privés en rive gauche	Stabilisation du lit avec des micro-seuils Pente inter-seuil de 0.2% Protection des murs riverains par une banquette en enrochements dument ancrés Confortement et restauration de la banquette en rive gauche (y compris reprise des pieds de banquette)
Ponts ferroviaires	12 cm	Culées	Mise en œuvre d'un seuil de stabilisation en aval de chacun des ponts ferroviaires En rive droite les culées sont en dehors du lit. La banquette de protection des culées rive gauche sera confortée et restaurée (y compris reprise des pieds de banquette)
Entre le pont Saint Jean Baptiste et les ponts ferroviaires	40 cm	Murs privés et voirie en rive droite Murs privés rive gauche	Stabilisation du lit avec des micro-seuils Pente inter-seuil de 0.2% Protection des murs riverains par une banquette en enrochements dument ancrés Confortement et restauration de la banquette en rive gauche (y compris reprise des pieds de banquette)
Pont Saint Jean Baptiste	9 cm	Culées et rejets de réseaux d'eaux pluviales	Mise en œuvre d'un seuil de stabilisation en aval du pont. Protection de la culée droite par des enrochements Confortement et restauration de la banquette en rive droite (donc protection de la culée gauche)
Entre le pont des graves et le pont Saint Jean Baptiste	12 cm sur les 170 m aval 68 cm sur les 56 m amont	Murs privés en rive droite Murs privés en rive gauche	Stabilisation du lit avec des micro-seuils Pente inter-seuil de 0.2% Protection des murs riverains par une banquette en enrochements dument ancrés Confortement et restauration de la banquette en rive gauche (y compris reprise des pieds de banquette)
Pont des Graves	35 cm	Culées et rejets de réseaux d'eaux pluviales	Mise en œuvre d'un seuil de stabilisation en aval du pont. Protection de la culée droite par des enrochements Confortement et restauration de la banquette en rive droite (donc protection de la culée gauche)
Entre le pont du boulevard urbain et le pont des Graves	60-65 cm (par départ progressif des matériaux accumulés)	En rive droite berge antropisée puis mur En rive gauche : banquette déjà érodée puis mur privé	Stabilisation du lit avec des micro-seuils Pente inter-seuil de 0.2% Protection de la rive droite par une banquette en enrochements dument ancrés Reprise de la banquette en rive gauche et stabilisation Les culées du pont du boulevard urbain sont suffisamment éloignées pour ne pas subir les risques associés à l'incision.
Pont du boulevard urbain			

Figure 120 Evaluation des approfondissements de l'axe du lit du Sichon, sur le tronçon « Sichon » puis descriptions des risques et mesures associés.

(*) Il est fondamental de signaler que l'abaissement annoncé correspond à un maximum sur le tronçon et, surtout, est à envisagé au centre du lit : en « berge », soit au pied des enjeux identifiés il sera annulé ou considérablement réduit. Par ailleurs il faut aussi considérer que les niveaux d'abaissement sont calculés par rapport au toit des sédiments actuellement accumulés entre les différents seuils transversaux soit des cotes supérieures au profil en long « d'équilibre » ayant régi les niveaux des fondations des aménagements en berge.

Au stade DCE/EXE des études géotechniques viendront confirmer le juste dimensionnement de toutes ces dispositions.

Dans le cas particulier des seuils du Jolan, de l'avenue de Vichy et du pont de la Mère, ces seuils sont volontairement positionnés à l'aval des ponts pour éviter la reprise de toute fondation d'ouvrage.

Entre le pont de Combe Bessay et le pont du Boulevard Urbain, soit sur tout le tronçon dit du « Sichon de Presle », le profil en long n'évoluera pas. Toutefois la « restauration de processus géodynamique » peut être le vecteur d'érosion de berges.

Mesures d'accompagnement et de réduction :

Dans les secteurs les plus vulnérables et/ou subissant déjà ce phénomène, il est proposé de mettre en place des dispositifs permettant de protéger la berge concernée (adoucissement du fruit du talus, bouturages de saules, empierrements de pieds) ou de renvoyer le flux vers la berge opposée moins vulnérables (6 épis mis en place au droit du secteur du Bouchon Rapide, voir page 28)

L'effacement du seuil du Jolan induira un abaissement maximum de l'ordre de 60 cm sous le pont de l'avenue de l'Europe. L'érosion régressive induite sera interrompue environ 30 m en amont dudit pont. Ici la stabilité du pont et de la voirie (et des réseaux) située en rive droite tient à la bonne tenue des murs bordiers. Cette réalité est d'autant plus prégnante que ces ouvrages présentent actuellement des signes importants d'instabilité (voir page 35).

Mesures de réduction :

Le lit du cours d'eau est ici stabilisé par la réalisation de trois rampes en enrochements.

Les fondations des murs en rive droite et des murs/culées en rive gauche, seront confortées (y compris par du travail en sous œuvre).

Pour ledit mur et plus généralement pour tout ouvrage présentant des signes d'instabilité, des reprises (parement et fondations) seront définies lors des phases ultérieures de la maîtrise d'œuvre et notamment grâce à des études géotechniques de type G3 et G4.

Le fractionnement du seuil du pont de l'Avenue de Vichy induira un rééquilibrage du lit sur environ 205 m (avec une pente de 0.5 %.), soit jusqu'au pont de la Mère (tronçon urbanisé avec de nombreux murs privés en berges). Entre les deux ponts, certaines zones d'accumulation de sédiments verront un abaissement maximum de 80 cm. Sous le pont de l'avenue de Vichy, l'abaissement du fond du lit attendu est compris entre 0.4 et 0.7 m.

Le fractionnement du seuil du pont de la Mère induira un rééquilibrage du lit sur environ 40 m (en considérant une pente de 1.3 %.). Au-delà du pont, sont impactés des murs de maisons en rive droite et de dépendance en rive gauche. Sur ces 40 m, l'abaissement maximum est de 35 cm. Sous le pont de la Mère, l'abaissement du fond du lit attendu est de l'ordre de 30 cm.

Mesures de réduction :

En premier lieu, il convient de souligner que l'opération consiste en un fractionnement et non en un dérasement : si l'effet de chute est bel et bien annulé, la stabilisation du lit sera conservée par le biais de rampes en enrochements pentées à 4 % (deux pour l'un, trois pour l'autre) et situées immédiatement en aval des ponts. Sous les ponts et au droit des actuels seuils, les fondations des culées et murs privés seront confortées avec des enrochements bétonnés (ou avec d'autres techniques si les études géotechniques à venir le mettent en évidence). En amont des ponts, il n'est pas prévu de mettre en place d'ouvrage de stabilisation ou de confortement du lit, toutefois, le pied des murs riverains sera protégé par des banquettes en enrochements.

Nota : là encore, les études géotechniques G3/G4 viendront confirmer ces choix de mesures de réduction. Pendant les phases de démolition du seuil, une attention particulière, sera donnée à la caractérisation de l'état actuel de toutes les fondations éventuellement impactées et à la présence de sous-sol et cavités, puis à la proposition de dispositifs de protection adaptés.

Mesure de suivi :

Pour l'ensemble des tronçons travaillés, Vichy Communauté exercera un suivi topographique et visuel du lit (à une échéance de 5 à 10 ans ou consécutivement à une crue significative). Les données de référence seront les dossiers de recollement réalisés après les travaux qui comporteront un levé topographique soigné (cahier des charges à définir en concertation entre Vichy Communauté et Biotec) et des reportages photographiques, y compris dans des parcelles et bâtiments privés.

7. Incidences sur la qualité des eaux

L'effacement des chutes des ouvrages hydrauliques permettra la disparition de la retenue d'eau générée par l'existence même des seuils.

Au-delà des aspects de transit, l'ensemble des travaux est également synonyme de suppression de « l'effet miroir » observé en amont qui génère inévitablement un réchauffement des eaux et participe au colmatage des fonds.

De plus, la reconstitution d'un fond au moyen de matériaux gravelo-caillouteux contribuera au retour d'une zone hyporhéique qui joue un rôle important dans l'autoépuration des cours d'eau (rôle de filtre et zone d'échanges).

A ce titre le projet de restauration du lit et des berges contribuera à améliorer la qualité des eaux.

Le lit artificialisé du Sichon présente de nombreuses traversées d'eaux usées ou des réseaux longitudinaux situés sous les quais. Leur vétusté peut être à l'origine de pertes vers le milieu naturel.

Mesures de réduction :

Vichy Communauté a souhaité profiter de cette opération pour reprendre les tronçons de réseaux concernés. Il a ainsi été recherché la réduction du nombre de traversée EU et l'amélioration de l'étanchéité des conduites.

8. Incidence sur les zones humides

Sans objet.

9. Risques naturels

Au regard des conclusions du chapitre 3A5 (« impacts hydrauliques »), le projet d'aménagement définitif semble parfaitement compatible avec la doctrine des plans de prévention des risques d'inondation car il améliore globalement la situation vis-à-vis du risque des crues du Sichon et du Jolan :

- Réduction de la ligne d'eau en crue : le projet d'aménagement permet soit de conserver, soit de réduire la ligne d'eau en crue du Sichon. La réduction de la ligne d'eau concerne un linéaire total de 2000 m environ de rivière. Cette réduction est variable entre -2cm et -30 cm suivant les tronçons des secteurs aménagés.
- Les terrassements des berges du Sichon au niveau des tronçons intermédiaires va permettre d'augmenter la capacité d'écrêtement actuel du SICHON de l'ordre de 7000 m³.
- Les berges du SICHON seront plus faciles d'accès pour l'entretien de la ripisylve et la surveillance d'éventuelle zone d'érosion. Le projet d'aménagement améliore la situation actuelle vis-à-vis du risque actuel d'embâcles.

Le projet permet donc de réduire sur certains tronçons la cote de référence inondation. Néanmoins compte tenu de l'absence actuelle de débordement dans le lit majeur pour la crue de référence, le projet d'aménagement n'entraînera pas une réduction de l'emprise de la zone inondable qui restera circonscrite au lit mineur.

La compatibilité avec le PPRI du Sichon et du Jolan, se vérifie dans la mesure où le projet ne prévoit aucun remblaiement nouveau ou endiguement : l'essentiel des travaux de terrassement des berges s'entend sous la forme de déblais.

La compatibilité avec le PPRI de l'Allier est garantie au travers des thématiques suivantes :

- aucun stockage de matériaux ne demeurera après l'exécution des travaux ;
- toutes les clôtures privées ou publiques, reconstruites ou nouvellement implantées, « seront transparentes (perméables à 80%) dans le sens du plus grand écoulement afin de ne pas gêner ce dernier » ;

B. Milieu naturel

1. Zonages

Les travaux n'auront aucun impact négatif permanent sur les zonages existants. Ils permettent à terme de renforcer l'intérêt et l'état de conservation des habitats naturels de la ZSC « Val de l'Allier Sud » en augmentant les surfaces d'habitats (recréation dans le cadre des travaux).

2. Habitats

2.1 Analyse des effets directs et indirects permanents

Un seul habitat d'intérêt communautaire (prioritaire) est concerné par les travaux :

- l'aulnaie frénacée (Habitat d'intérêt communautaire/prioritaire 91E0, en contexte de Natura 2000), susceptible d'accueillir potentiellement différentes espèces de chauves-souris, le lucane cerf-volant, le castor et la Loutre. Pour mémoire, la typicité de cet habitat est jugée « moyenne » et l'état de conservation « défavorable ». Cet habitat sera modifié au global sur environ 1700 mètres linéaires (2.8 ha) dans le cadre des travaux forestiers sélectifs, de libération des emprises (déboisement) soit 30% du linéaire sur la zone d'étude (5500 ml et 16 ha au global) et de restauration de berges au moyen de techniques végétales ou mixtes.

2.2 Mesures d'évitement et de réduction

Voir les mesures d'évitement et de réduction suivantes (voir chapitre 5) :

- ME1 : Evitement d'habitats et de stations d'espèces protégées
- ME2 : Adaptation du calendrier des travaux
- ME3: Intervention sur des habitats déjà dégradés
- ME5 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes
- ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques
- MR3 : Marquage des travaux forestiers

2.3 Mesures d'accompagnement

Voir les mesures d'accompagnement suivantes (voir chapitre 5) :

- MA1 : Recréation d'habitats favorables

3. Faune

3.1 Analyse des effets directs et indirects permanents

► Effets permanents liés aux opérations d'aménagement paysager et/ou restauration de berge :

Plusieurs espèces sont susceptibles d'être concernées de près ou de loin par les aménagements.

- Le site peut potentiellement faire office de terrain de chasse pour plusieurs espèces de chauves-souris dont les Noctules commune et de Leisler, le Murin de Daubenton et les Pipistrelles commune et de Kuhl. Parmi les espèces d'intérêt communautaire, le Grand Murin et le Petit Rhinolophe ont été confirmés. Seules les Pipistrelles et le Murin de Daubenton ont été contactés en chasse, les autres espèces utilisant la vallée du Sichon lors de leurs déplacements. La présence de gîtes arboricoles sur la zone d'intervention est assez improbable en raison du faible diamètre des arbres. Des destructions de bâtiments étant envisagées dans l'AVP au niveau du pont Combe Bessay, la présence de gîtes anthropophiles favorables aux Pipistrelles (combles de bâtiments, bardages...) sera à vérifier au préalable. L'impact du projet sur les gîtes de chauves-souris apparaît potentiellement très faible. Les zones de chasse potentielles correspondent aux lisières, aux boisements clairs, jardins, espaces verts... Le projet ne prévoit pas de modifications substantielles de la surface de ces espaces, l'impact permanent peut donc être considéré comme nul.

- Parmi les mammifères, seule la Loutre a été identifiée par la présence d'épreintes. La création d'une promenade sur les bords du Sichon peut laisser craindre des dérangements pour cette espèce. Toutefois, il est fort peu probable que les promenades aient lieu de nuit, période d'activité de la Loutre. Par ailleurs, des épreintes ont été trouvées en pleine agglomération, sur des zones ouvertes (quai sous un pont). Par ses mœurs discrètes et nocturnes, la Loutre peut s'accommoder de milieux assez anthropisés. Le projet devrait même être favorable à ses déplacements notamment permettre une meilleure connexion avec l'Allier via la suppression du quai bétonné en rive droite et son remplacement par des berges végétalisées. L'impact permanent sur cette espèce apparaît négligeable.

- Deux autres mammifères protégés fréquentent potentiellement la zone d'études, le Hérisson et l'Écureuil. Ces deux espèces communes apprécient les zones périurbaines où elles se rencontrent dans les parcs, les jardins, les boisements périphériques, les fourrés... L'écureuil est toutefois plus forestier ou arboricole que le hérisson. Le projet ne prévoit pas de modifications substantielles de la surface de ces espaces, l'impact permanent peut donc être considéré comme nul.

- Sur les 30 espèces protégées d'oiseaux nicheurs recensées sur la zone d'étude, 5 présentent un enjeu, le Serin cini, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, le Pic épeichette et le Martin-pêcheur. La présence potentielle du Cincle plongeur est également un élément à prendre en compte, l'espèce étant fortement indicatrice d'une rivière de bonne qualité (eaux courantes, fortement oxygénées et bénéficiant d'habitats rivulaires de qualité).

Le Serin cini, le Verdier d'Europe et le Chardonneret élégant représentent la petite avifaune nicheuse des parcs et jardins comme la mésange charbonnière, le troglodyte, le rougequeue à front blanc etc... Sur la zone d'étude, elles fréquentent la ripisylve, les friches et les zones arbustives comme la friche du «Bouchon rapide» à proximité des zones résidentielles. Le projet ne prévoit pas de modifications substantielles de la surface de ces espaces, l'impact permanent peut donc être considéré comme nul.

Le Martin pêcheur présente un enjeu fort. Un individu a été observé durant les inventaires mais la nature des berges ne permet pas de supposer sa nidification sur les secteurs intermédiaire et aval mais l'espèce peut se reproduire sur le secteur amont. Les observations de Cincle plongeur faites par la LPO laissent envisager un statut de reproducteur potentiel également sur le secteur amont. La revégétalisation des berges, la suppression des seuils, la diversification des faciès d'écoulement seront plutôt des facteurs favorables pour ces espèces sur les secteurs aval et intermédiaires. Sur le secteur amont, les interventions sont limitées à la suppression de seuil et aucun impact permanent n'est à attendre.

La nidification du pic épeichette n'est pas avérée mais est potentielle. La bande de ripisylve est étroite et en dehors du secteur amont, les potentialités sont faibles. La revégétalisation des berges ne modifiera que peu ce constat, l'impact sur cette espèce est jugé comme très faible.

- Une seule espèce de reptile a été recensé, le lézard des murailles. Il a principalement été observé sur les quais bétonnés, milieu minéral qui lui est favorable. Si ces quais sont supprimés, les surfaces d'habitats favorables seront peu modifiées en raison du remplacement de ces perrés par des enrochements en pied de mur. En rive gauche, l'aménagement de promenades mêlant des espaces verts à des milieux plus minéraux lui seront également favorables. Plus en amont, des aménagements favorables aux déplacements doux peuvent également lui être favorables en apportant substrat minéral et soleil aux abords de la ripisylve. L'impact permanent sur cette espèce est nul ou négligeable.

- Aucun amphibien patrimonial n'a été recensé sur la zone d'étude et aucun habitat ne peut en accueillir (absence de mare, d'ornière ou de prairie temporairement inondée), l'impact du projet sur ce groupe est négligeable.

- Concernant les poissons, plusieurs espèces patrimoniales fréquentent le cours du Sichon : Lamproie de Planer, Chabot, Truite. La rivière est également fréquentée lors de la migration du Saumon et de l'Anguille. Pour l'ensemble des espèces, la suppression des seuils favorisera leurs déplacements longitudinaux, l'impact pour ces espèces sera positif. Pour les espèces résidentes, les interventions ne modifieront le lit du Sichon que ponctuellement au niveau des seuils résorbés. Aucun impact négatif n'est attendu pour ces espèces.

- Parmi les insectes, aucune espèce patrimoniale n'a été observée. L'absence de vieux arbres ne permet pas le développement d'espèces liées au bois mort. La faiblesse des milieux ouverts et le contexte très urbains est également défavorable aux espèces de papillons et d'orthoptères. Sur le Sichon, aucune espèce patrimoniale d'odonate n'a été observée probablement en raison du cours vif de la rivière et de son ombrage assez fort. L'impact sur ce groupe est nul.

3.2 Mesures d'évitement et de réduction

Voir les mesures d'évitement et de réduction suivantes :

ME1 : Evitement d'habitats et de stations d'espèces protégées

ME2 : Adaptation du calendrier des travaux

ME3: Intervention sur des habitats déjà dégradés

ME4 : Repérage des catiches et de gîtes à chauves-souris dans les bâtiments avant travaux

ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques

MR3 : Marquage des travaux forestiers

MR4 : Interventions en période d'activité mais hors période de reproduction

MR5 : Intégration et conception écologique des aménagements puis gestion différenciée des espaces verts

3.3 Mesures d'accompagnement

Voir les mesures d'accompagnement suivantes :

MA1 : Recréation d'habitats favorables

4. Flore

4.1 Analyse des effets directs et indirects permanents

Il n'y aura pas d'effet sur la flore patrimoniale

4.2 Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet

4.3 Mesures d'accompagnement

Sans objet

5. Invasives

Les travaux de réhabilitation du lit et des berges du Sichon et de son affluent le Jolan vont démolir des perrés et terrasser des terres contaminées par des espèces exotiques envahissantes comme la renouée de Bohême ou le robinier faux-acacia. Leur dissémination via l'exportation des matériaux contaminés ou une mauvaise purge des matériaux laissés en place est probable dans le cadre des travaux et peut menacer à terme les habitats en place ou recréés par des plantations et/ou techniques de génie végétal.

Voir la mesure d'évitement suivante :

ME5 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

6. Natura 2000

Il a ainsi été montré l'existence avérée ou potentielle sur site d'habitats naturels, d'espèces ou d'espèces ou d'habitats d'intérêt communautaires.

Il est également montré que les travaux d'aménagement des berges et du lit du Sichon et de son affluent le Jolan impactent environ un tiers du linéaire de boisements riverains, quoiqu'en mauvais état de conservation et hors emprise du site Natura 2000

Néanmoins, au regard de la mise en oeuvre de mesures réductrices et/ou d'accompagnement, l'existence d'un état de dégradation avancé et la progression défavorable de la dynamique d'évolution des habitats recensés, voire de la faible importance du linéaire impacté, le projet ne paraît donc pas présenter d'incidence significative au regard des objectifs de préservation fixés dans le cadre des DOCOB des sites proches (FR8310079, FR8302036 et FR8302005) et notamment de l'objectif B « Préserver les habitats naturels et les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire ».

Il est ainsi rappelé que 1 700 m de boisements Natura2000 dégradés seront impactés lors des travaux, soit environ 30% du linéaire total du site d'étude et 0.08% de l'ensemble de la surface occupée par cet habitat au sein du site Natura2000 FR8310079 qui le jouxte.

A contrario, les aménagements prévus vont dans un sens d'amélioration des conditions par la recréation d'importants linéaires d'habitats allant dans le sens des objectifs A « Préserver voire restaurer une dynamique fluviale active et un espace de mobilité » et C « Restaurer les milieux naturels dégradés » des DOCOB proche des sites.

Voir les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement suivantes :

ME1 : Evitement d'habitats et de stations d'espèces protégées

ME2 : Adaptation du calendrier des travaux

ME3: Intervention sur des habitats déjà dégradés

ME4 : Repérage des catiches et de gîtes à chauves-souris dans les bâtiments avant travaux

ME5 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques

MR3 : Marquage des travaux forestiers

MR4 : Interventions en période d'activité mais hors période de reproduction

MR5 : Intégration et conception écologique des aménagements puis gestion différenciée des espaces verts

MA1 : Recréation d'habitats favorables

7. Trame verte et bleue

Les aménagements préconisés vont dans le sens des objectifs du Schéma Régional de Cohérence Ecologique au droit du secteur de Vichy :

- Préservation du Lac d'Allier jusqu'à la boucle des Isles : pas de modification en défaveur du corridor biologique existant ;
- Remise en bon état du Sichon : restauration de ses berges et raccordement du corridor concerné par la végétation de rives sur plus de 2 km
- Préservation des corridors de biodiversité : préservation d'une majorité des boisements alluviaux existant ;

Voir les mesures d'accompagnement suivantes :

MA1 : Recréation d'habitats favorables

8. Synthèse des incidences sur le milieu naturel

La synthèse des incidences sur les milieux naturels est présentée dans les tableaux suivants :

Habitat(s)	Forme locale	Code(s) Corine Biotope	Code(s) Natura 2000	Enjeu local de préservation	IMPACTS PERMANENTS
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Aulnaie-frênaie	44.3	91E0	Moyen	Surface sur l'emprise des travaux : 2,8 ha (travaux forestiers et de terrassement) Surface (zone d'étude) : 16 ha Surface SIC proche : 384 ha Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Ourlets vivaces eutrophes et mégaphorbiaies fluviales	37.71 & 37.72	-	Faible	Sans objet

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE	EFFECTIFS	CODE(S) NATURA 2000	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION	IMPACTS PERMANENTS
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Reproduction	1096	Fort	Pas d'impact permanent négatif à signaler
Le Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Migration (marginale)	1106	Moyen	Pas d'impact permanent négatif à signaler
Le Chabot	<i>Cottus gp. Gobbio</i>	Reproduction	1163	Fort	Pas d'impact permanent négatif à signaler
La loutre	<i>Lutra lutra</i>	Transit – chasse	1355	Moyen	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)
Le Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Transit – chasse. Rares contacts	1303	Moyen	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)
Le Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Transit – chasse. Rares contacts	1324	Moyen *	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Transit – chasse. Rares contacts		Faible*	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE	EFFECTIFS	CODE(S) NATURA 2000	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION	IMPACTS PERMANENTS
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Transit – chasse. Rares contacts		Faible	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Présence probable		Faible	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Présence probable		Faible	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Moyen	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction
Cince plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Faible	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Faible*	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Présence probable		Faible	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Présence probable		Faible	Suppression des quais bétonnés sur un linéaire de 400 m (soit environ 1500 m²) Modification partielle de l'habitat sur environ 1500 m²

Les mesures et les incidences résiduelles sont proposées en pages 169 à 181.

Principes d'amélioration des conditions de circulation en mode doux

-  Voie verte
-  La sente nature
-  Axes majeurs - Futur boulevard urbain
-  Parcours cycle intégré aux voiries existantes
-  Observatoire, point de vue
-  Zone de déambulation piétonne
-  Connexions à créer
-  Sources
-  Centre urbain attractif



Source : Axe Saône, 2017

C. Milieu humain

1. Aspects socio-economiques

Pour les aspects démographie, logement et emploi le projet permet les gains suivants :

- Attractivité des lieux ;
- Amélioration des conditions de circulation et d'accès pour les modes doux ;
- Amélioration des liaisons douces entre les centre-ville de Cusset et Vichy ;
- Amélioration du caractère paysager.

L'opération s'inscrit donc en cohérence avec les objectifs de renforcement des centre-ville, d'amélioration du cadre dans lequel s'inscrit la politique de logement, de création ou maintien d'emploi lié aux activités touristiques et sportives.

Au même titre les activités économiques identifiées dans l'état initial bénéficieront de l'opération.

Du point de vue de l'économie locale et de la socio-économie, l'opération est donc très positive.

2. Incidences sur les usages

Les rejets d'eaux pluviales seront tous rétablis.

La pratique de la pêche sera elle aussi de nouveau possible après les travaux. Elle sera même facilitée grâce à la mise en place de sentiers et pontons.

Pour le cas particulier du tronçon dit du « Sichon entre les murs », une discussion aura lieu avec les riverains concernés quant au maintien ou non des accès privés aux quais cartographiés (voir volet DIG).

3. Aspects déplacement et transport (voir plan en page ci-contre et détails en pages 17, 31, 38 et 48)

Pour mémoire l'opération répond aux attentes de la PGD (Politique Générale de Déplacement) et propose un véritable réseau mode doux mettant en exergue les différents usages des parcours gravitant autour du Sichon : voie verte régionale le long des quais d'Allier, différents types de promenades piétonnes autour du Sichon (au contact de l'eau, en sentier, ou sur des quais) mais également réservées aux cycles.

Les objectifs étant de sécuriser les déplacements et de les rendre attrayants et praticables pour les trajets du quotidien et d'améliorer la liaison entre les centre-ville de Cusset et Vichy.

4. Aspects lié à l'air

Le projet encourage les déplacements en mode doux et réduit de fait l'émission de gaz polluants.

5. Aspects liés au bruit

Le projet encourage les déplacements en mode doux et réduit de fait le bruit induit par la circulation automobile.

6. Zones polluées ou potentiellement polluantes

Sans objet.

7. Aspects risques technologiques

Sans objet.

8. Aspects liés aux déchets

Le projet ne prévoit pas de modification des conditions de collectes.

La création d'un nouveau lieu de promenade peut générer des productions de déchets supplémentaires.

Mesure de réduction :

Les quais et berges nouvellement aménagés bénéficieront d'un réseau de poubelles dont la collecte sera assurée par les services de Vichy Communauté ou des villes concernées (espaces verts).

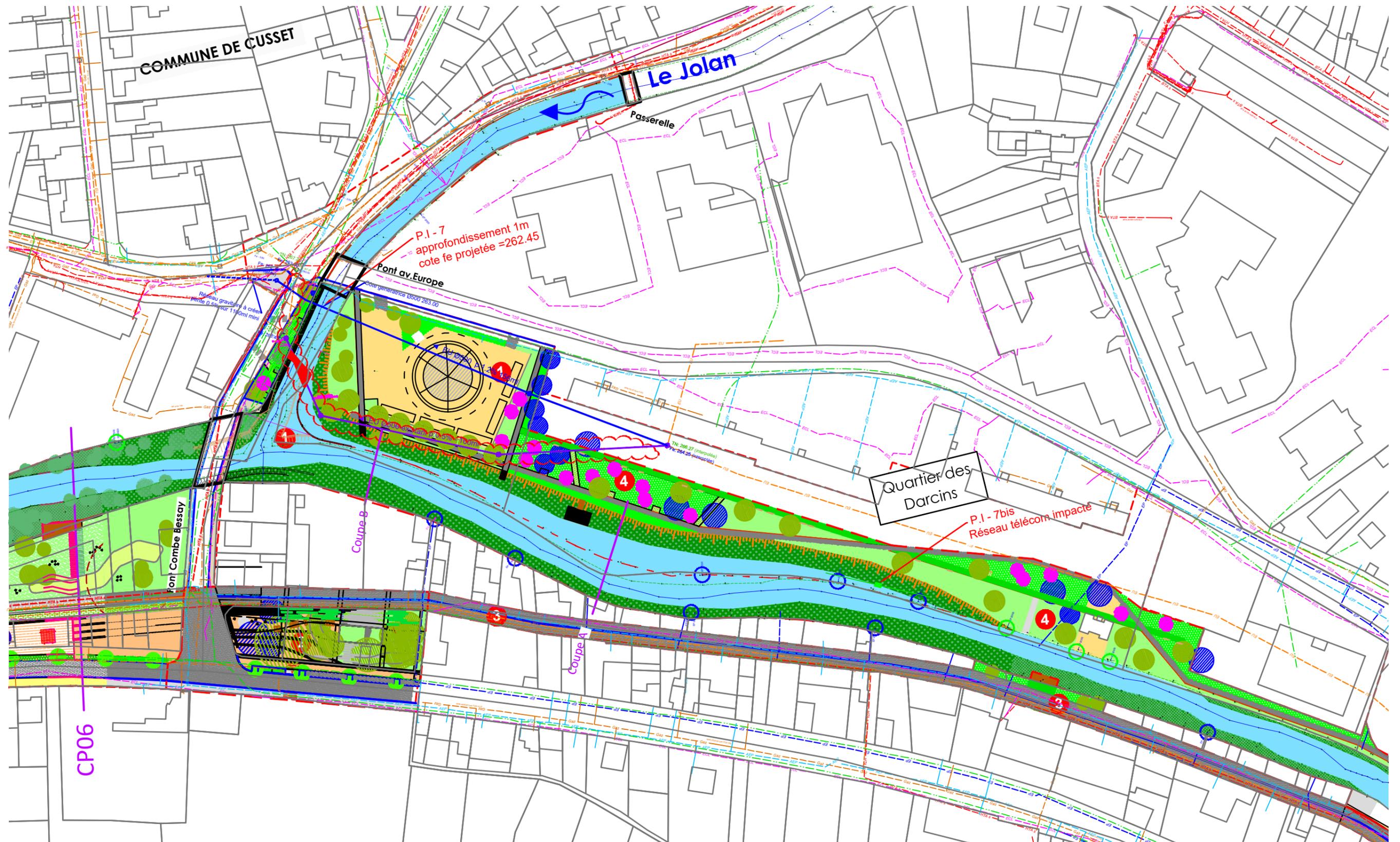
9. Aspects liés au paysage, aux patrimoines historiques et culturels

Le projet est conforme aux ambitions souhaitées par Vichy Communauté :

- Donner à voir le Sichon sur l'ensemble du parcours, le rendre acteur dans le paysage global urbain en améliorant son relationnel avec le tissu environnant ;
- Améliorer l'accessibilité au cours d'eau, les perméabilités transversales ;
- Développer des séquences de parcours dynamiques par des aménagements qualitatifs qui s'inspirent du contexte et des ambiances environnantes ;
- Offrir un espace de partage entre piétons et cycles
- Accompagner le cours d'eau par le végétal

Les attendus paysagers sont de fait compatibles avec la covisibilité avec les bâtiments classés identifiés en page 132.

Principes de rétablissement de la canalisation unitaire au droit du Jolan



10. Incidences sur les réseaux

Tous les réseaux identifiés en page 136 bénéficieront d'un rétablissement. Le tableau suivant définit les principes essentiels :

Numéro du point de croisement entre réseau et Sichon	Type de réseau	Principes de l'intervention
1	Réseau unitaire ovoïde 1700	Réseau conservé car ne posant pas de problème altimétrique.
1	Réseaux d'eaux usées Ø400	Connexion du Ø400 au collecteur ovoïde en amont de la traversée Suppression de traversée du Ø400
2 et 3	Réseau d'eaux usées et traversées C1 et C2	Les réseaux en rive droite du Sichon sont raccordés à un poste de relevage à positionner dans l'impasse du Sichon (poste étanche avec vide cuve intégré et maintien du raccordement électrique) Le réseau repart alors en encorbellement le long du Pont de la Rue Jean Jaurès pour repasser en rive gauche. Les deux traversées peuvent alors être abandonnées et démolies
4	Réseau d'eaux usées et traversée C3	Approfondissement du réseau d'eaux sous la berge reconstituée (40 cm). Raccordement à un poste de refoulement positionné dans le square ferroviaire via un réseau à créer (Ø300) Raccordement du poste de refoulement au réseau de la rue de Venise. La traversée peut alors être abandonnée et démolie.
5		Réseaux déjà repris dans le cadre des travaux du pont du boulevard urbain T2
6	Rejets d'eaux pluviales en rive gauche le long du Sichon de Presles (entre le pont de Combe Bessay et le pont de l'avenue de la Liberté)	Tous les rejets (grilles et avaloirs) liés à la rue Boubet sont abandonnés du fait de la démolition de la voirie dans le cadre des aménagements du quartier de Presles. Les rejets existants venant d'autres infrastructures sont conservés et adaptés au nouveau profil de la berge. Aucun nouveau rejet n'est créé.
7	Réseau unitaire Ø500	Reprise du réseau dans le quartier des Darcins. Traversée de l'espace Chapiteau, du Jolan (sous le nouveau lit) puis de la rue Combe Bessay avec un réseau gravitaire (156 m en tout). Raccordement gravitaire au réseau sous la rue de Darcin avec une nécessité de reprise et recalage dudit réseau sur un linéaire d'environ 1300 m.
8	Réseau TELECOM dans le jardin des Darcins	Dévoisement du réseau en concertation avec son concessionnaire.

Autres mesures d'accompagnement :

Comme il se doit, avant d'engager les travaux, les DICT puis DT permettront de positionner avec soin tout autre réseau potentiellement concerné et de concevoir les dévoiements adaptés.

D. Synthèse des impacts permanents et mesures pour les milieux humains et physiques

Thématiques	Nature de l'enjeu	Enjeu fort/moyen/faible	Nature des impacts du projet	Impacts/risque potentiels positif, neutre, négatif (fort/moyen/faible)	Mesures proposées	Impact résiduel
Géologie	La zone est principalement située dans les alluvions du Sichon	Enjeu faible	Pas de modification de la structure géologique			
Géotechnique	Stabilité des ouvrages en place (murs de soutènement, ponts, quais, berges rive droite) et à construire (cheminement, ponton, ...)	Enjeu fort	Infrastructures devant accueillir du public ou voisins d'équipements à fort enjeux donc nécessitant une stabilité démontrée	Impact neutre ou positif	Etude géotechnique complémentaire dimensionnant tous les éléments (Génie Civil, berges) à construire Confortement des génies civils existant et présentant des altérations Stabilisation du lit du Sichon lorsque cela est nécessaire en privilégiant le fractionnement ou dérasement des seuils.	
Hydrogéologie	Trois nappes sont présentes dont deux sont exploitées pour l'alimentation en eau potable et dans le cadre de l'économie des eaux thermales	Enjeu fort	Augmentation des échanges entre le Sichon et sa nappe d'accompagnement par désimperméabilisation des berges.	Impact positif		
Hydraulique	La plupart des zones d'intervention sont situées en zone inondable nécessitant une attention particulière pour la protection des biens et personnes et une non aggravation de l'aléa	Enjeu fort	Abaissement de la ligne d'eau, notamment pour des événements d'ordre centennal. Augmentation légère de la capacité de rétention	Impact positif		
Morphologie	Sur le Sichon et le Jolan, nombreuses ruptures de la continuité écologique, berges artificialisées, prolifération d'espèces invasives, homogénéisation des faciès	Enjeu fort	En conformité avec les objectifs de l'opération les berges et le lit seront restaurés et la restauration de la continuité écologique garantie.	Impact positif		
	Risques sur la stabilité des murs et infrastructures voisins	Enjeu fort	Nombreux murs privés et pont en amont des seuils fractionnés	Impact fort	• Maintien de la stabilité du lit grâce à des micro-seuils et rampes • Confortement des pieds de mur et fondation grâce à des banquettes (béton ou enrochement), des épis, et des enrochements bétonnés • Etude géotechnique 03/G4	Nul
Qualité	Masses d'eau altérées sur le plan morphologique (réduction des capacités d'autoépuration) sur le tronçon considéré mais respectant les objectifs de bon état biologique et physicochimique	Enjeu fort	Le risque de pollution sera légèrement réduit au remplacement/dévoisement de canalisations d'eaux usées et donc à l'amélioration de leur étanchéité. Restauration d'une morphologie plus naturelle du lit et donc augmentation des capacités auto-épuration.	Impact positif		
Risques naturels	Inondation	Enjeu fort		Neutre	Conforme avec les PPRI	
Zones humides		Enjeu faible		Neutre		
Démographie	Renforcer l'accueil de population dans le centre de l'agglomération	Enjeu faible		Impact positif		
Logement	Amélioration de la qualité des conditions de logement par celle du cadre de vie	Enjeu faible	Amélioration de : • L'attractivité des lieux ; • Des conditions de circulation et d'accès en mode doux • Du caractère paysager	Impact positif		
Activités économiques	Aucune activité économique n'est directement concernée par les travaux	Enjeu moyen		Impact positif		
Usages	Les seuls usages associés au cours d'eau sont les circulations piétonnes, les rejets d'eaux pluviales, la pêche.	Enjeu fort	Rétablissement de tous les usages Rétablissement des rejets d'eaux pluviales. Discussions à venir quant aux accès privés aux quais. Rétablissement voir amélioration des conditions de pêche.	Impact positif	Pour le cas particulier du tronçon dit du « Sichon entre les murs », une discussion aura lieu avec les riverains concernés quant au maintien ou non des accès privés aux quais cartographiés en pages 191 à 196.	
Déplacement	Le secteur présente un fort potentiel pour le développement des modes doux	Enjeu fort	Privilégier et sécuriser les modes doux Améliorer la liaison entre les centre-ville de Cusset et Vichy	Impact positif		
Réseaux	De nombreux réseaux d'eaux usées sont impactés par l'opération (présence sous les quais ou traversées de cours d'eau)	Enjeu moyen	Tous les réseaux seront rétablis Certains bénéficieront d'améliorations	Impact positif		
Bruit	Certains secteurs sont déjà concernés par des problématiques de bruit, lié à des présences d'axe routier majeur.	Enjeu moyen	Augmentation des modes doux donc réduction locale du bruit	Impact positif		
Air	Si des altérations de la qualité de l'air existent, elles restent toutefois bien en dessous des seuils	Enjeu faible	Augmentation des modes doux donc réduction des émissions	Impact positif		
Déchets	Zones de collectes sans problématique particulière	Enjeu faible	Augmentation des déchets courants sur les zones promenées.	Impact faible	Mise en œuvre d'une collecte spécifique et adaptée par Vichy Communauté et les communes	Nul
Patrimoine archéologique		Enjeu faible		Neutre		
Patrimoine culturel et paysager	Site inscrit, AVAP, nombreux bâtiments et parcs classés ou inscrits	Enjeu moyen	En conformité avec les objectifs de l'opération l'intégration paysagère est affirmée	Impact positif		

Plans, schémas, programmes et documents de planification listés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement	Nécessité d'évaluation	Justification
1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n°1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	-	Non concerné
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L.321-6 du code de l'énergie	-	Non concerné
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L.321-7 du code de l'énergie	-	Non concerné
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du code de l'environnement	OUI	SDAGE Loire-Bretagne
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L.212-3 à L.212-6 du code de l'environnement	OUI	SAGE Allier Aval Contrat territorial milieux aquatique affluent de l'Allier Contrat territoire Val d'Allier
6° Document stratégique de façade prévu par l'article L.219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L.219-6 du même code	-	Non concerné
7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L.219-9 du code de l'environnement	-	Non concerné
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L.222-1 du code de l'environnement	OUI	SRCAE Auvergne
9° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L.228-3 du code de l'environnement (1)	-	Non concerné
10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L.333-1 du code de l'environnement	-	Non concerné
11° Charte de parc national prévue par l'article L.331-3 du code de l'environnement	-	Non concerné
12° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L.361-2 du code de l'environnement	-	Non concerné
13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L.371-2 du code de l'environnement	-	Non concerné
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L.371-3 du code de l'environnement	OUI	SRCE Auvergne
15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L.414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L.122-4 même du code	OUI	Document d'objectif site Natura 2000 Val d'Allier 03
16° Schéma mentionné à l'article L.515-3 du code de l'environnement	-	Non concerné
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L.541-11 du code de l'environnement	-	Intégré à la gestion des déchets de chantier
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L.541-11-1 du code de l'environnement	-	Intégré à la gestion des déchets de chantier
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L.541-13 du code de l'environnement	-	Intégré à la gestion des déchets de chantier
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L.541-14 du code de l'environnement	-	Intégré à la gestion des déchets de chantier
21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L.541-14 du code de l'environnement	-	Non concerné

22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L.541-14-1 du code de l'environnement	-	Intégré à la gestion des déchets de chantier
23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L.541-14-1 du code de l'environnement	-	Non concerné
24° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L.542-1-2 du code de l'environnement	-	Non concerné
25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L.566-7 du code de l'environnement	OUI	PPRI Allier PPRI Sichon et Jolan
26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R.211-80 du code de l'environnement	-	Non concerné
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R.211-80 du code de l'environnement	-	Non concerné
28° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L.122-2 du code forestier	-	Non concerné
29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L.122-2 du code forestier	-	Non concerné
30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L.122-2 du code forestier	-	Non concerné
31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L.122-12 du code forestier	-	Non concerné
32° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L.621-1 du code minier	-	Non concerné
33° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R.5312-63 du code des transports	-	Non concerné
34° Réglementation des boisements prévue par l'article L.126-1 du code rural et de la pêche maritime	-	Non concerné
35° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L.923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	-	Non concerné
36° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L.1212-1 du code des transports	-	Non concerné
37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L.1213-1 du code des transports	-	Non concerné
38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L.1214-1 et L.1214-9 du code des transports	-	Non concerné
39° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n°82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	-	Non concerné
40° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	OUI	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
41° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	-	Non concerné
42° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n°2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	-	Non concerné
43° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n°83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	-	Non concerné

4. Compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification

A. Documents concernés par le projet

Conformément au contenu de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, la compatibilité du projet doit être appréciée vis-à-vis des documents d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme, SCOT...).

Dans le cas présent, les documents concernés sont les suivants :

- SCOT de l'agglomération Vichyssoise ;
- Document d'urbanisme de Vichy et Cusset.

L'article R.122-5 précise également que cette appréciation doit porter sur les plans, schémas, programmes et documents de planification listés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement, si nécessaire.

Le tableau ci-contre précise la prise en compte des documents listés à l'article R.122-17 vis-à-vis du projet.

B. Documents d'urbanisme

1. Documents Supra Communaux

Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'agglomération vichyssoise a été approuvé en conseil communautaire le 18 juillet 2013.

Après le diagnostic et le PADD, le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) représente le document juridique opposable du SCOT : les PLU et les autres documents inférieurs doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs de ce document.

Le DOO du SCOT de la Communauté d'Agglomération Vichy Communauté constitue :

- un document cadre de planification et d'orientation des politiques d'aménagement du territoire d'une part ;
- un socle prospectif de cohérence territoriale à disposition des différents projets intercommunaux et communaux d'autre part.

L'ambition est donc d'orienter les politiques territoriales à longs termes (2030) afin de « **renforcer l'organisation territoriale et de construire ainsi un territoire durable et proche de ses habitants** ».

Les principales orientations et actions envisagées sont listées dans la figure ci-après :

<p>Pour un territoire dynamique et ouvert : jouer un rôle dans le renforcement de la plaque urbaine clermontoise avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualifier au mieux la desserte routière - Réaliser des opérations d'aménagement d'envergure métropolitaine - Développer une politique de réserves foncières - Affirmer la vocation économique du territoire - Consolider l'offre commerciale - Promouvoir la vocation touristique et culturelle - Valoriser l'agriculture de proximité (jardins familiaux par exemple)
<p>Pour un territoire structuré et solidaire : améliorer le cadre de vie des habitants en privilégiant la solidarité et la proximité territoriales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structurer le territoire pour une meilleure qualité de service ; - Promouvoir la proximité ; - Promouvoir une offre de logements adaptée... ;

Pour un territoire décarboné, préservé et reconnu pour sa qualité de vie

- Maîtriser l'étalement urbain
- **Préserver et valoriser les grands espaces naturels**
- **Préserver la ressource en eau**
- **Favoriser un développement urbain compatible avec le respect de l'environnement**
- **Embellir le cadre de vie des habitants**

Figure 121 Synthèse du dossier d'orientation et d'objectif (DOO) du SCOT, (source AID Observatoire et ADETEC).

On pourra constater que certaines orientations et actions préconisées dans le SCOT sont positivement concernées par l'opération dans le présent dossier (en gras dans la figure ci-dessus).

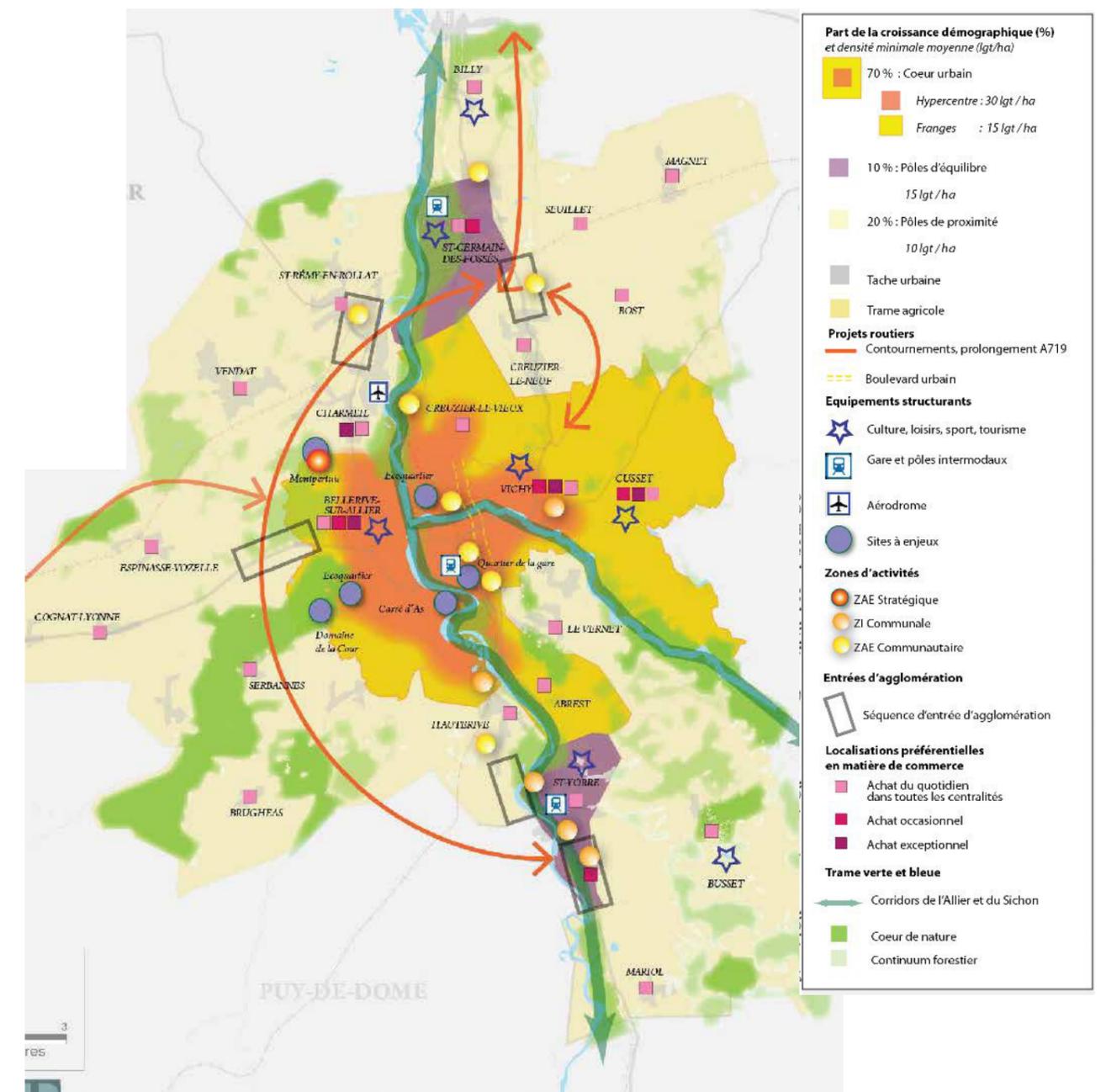


Figure 122 Carte de synthèse des orientations du DOO (Source : SCOT, DOO, AID Observatoire et ADETEC).

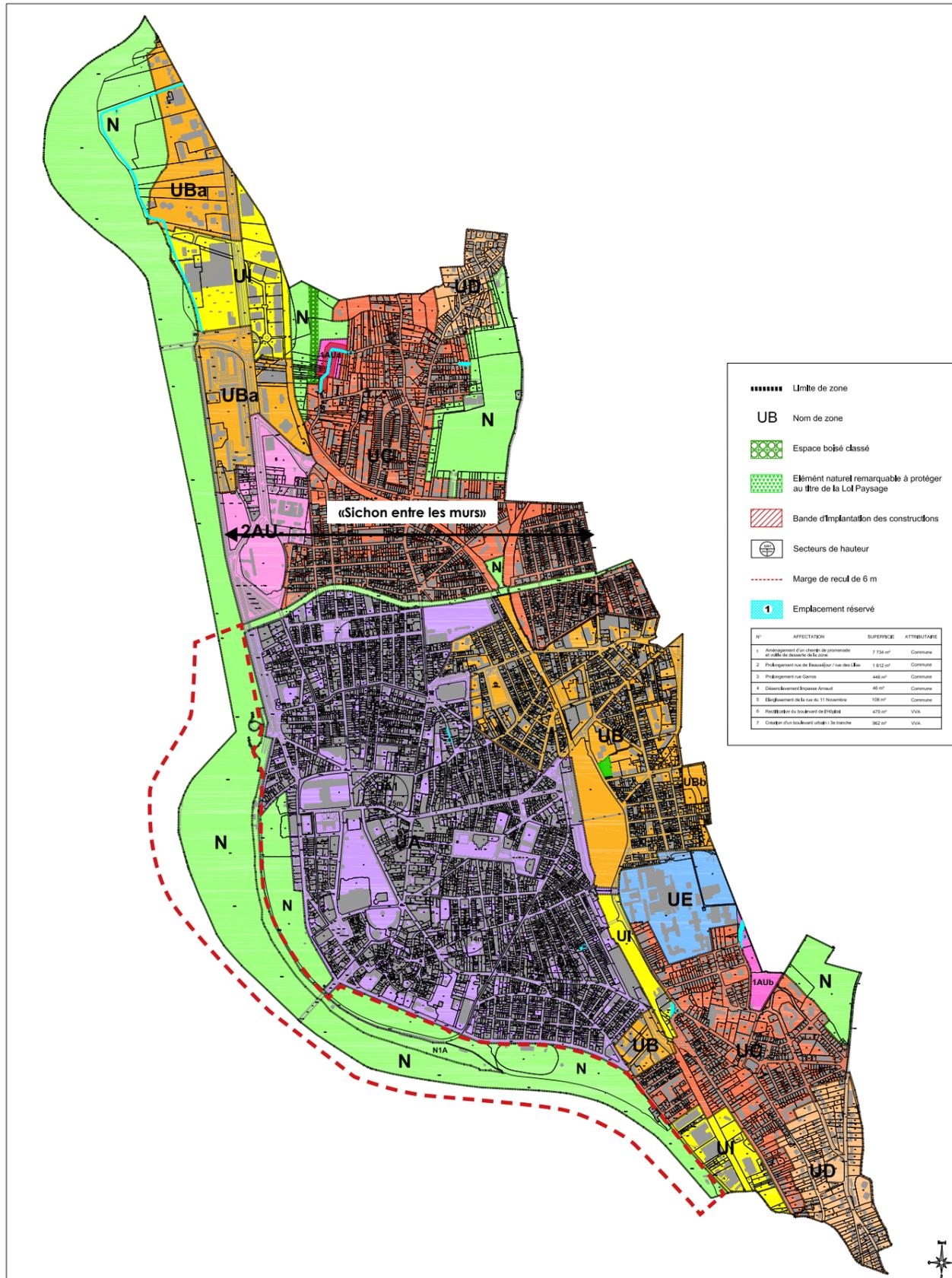


Figure 123 Plan local d'Urbanisme de Vichy (Ville de Vichy, 2017) et périmètre de la zone d'intervention.

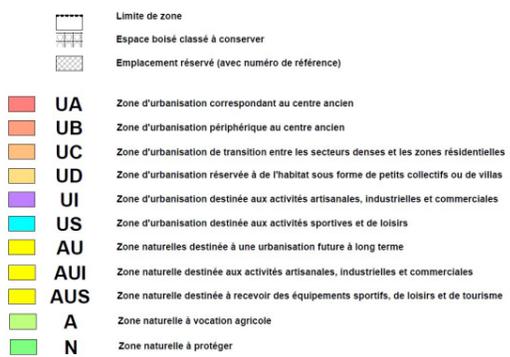
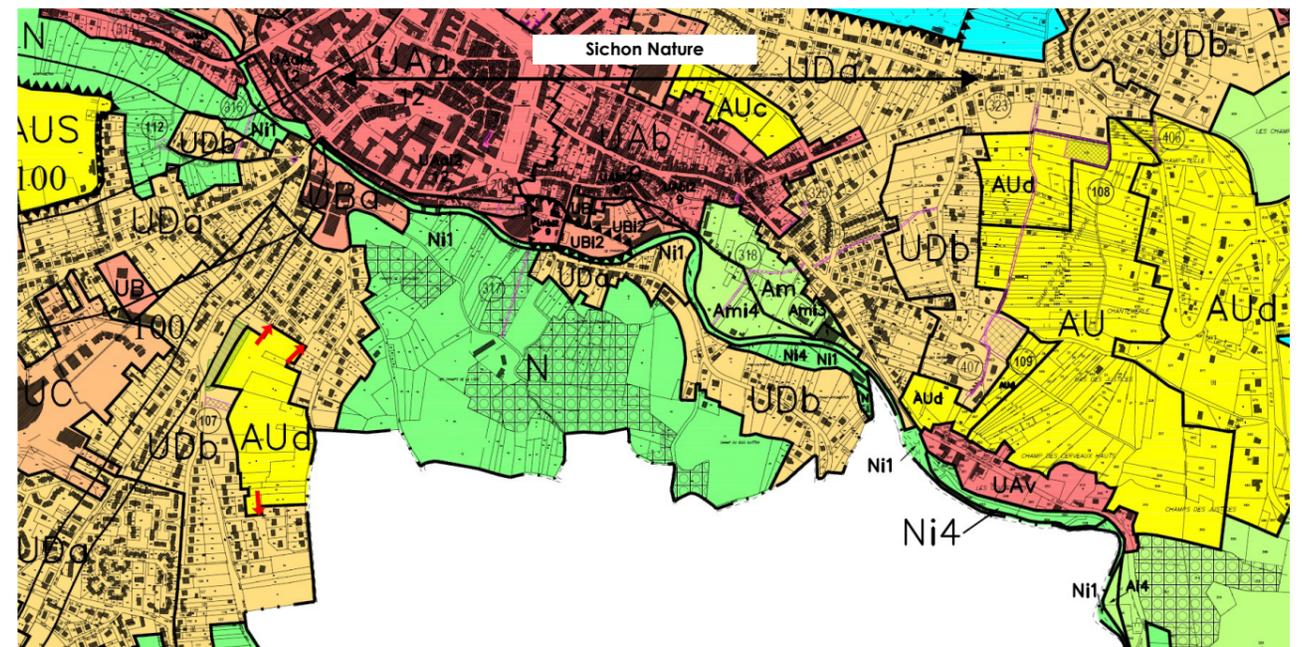
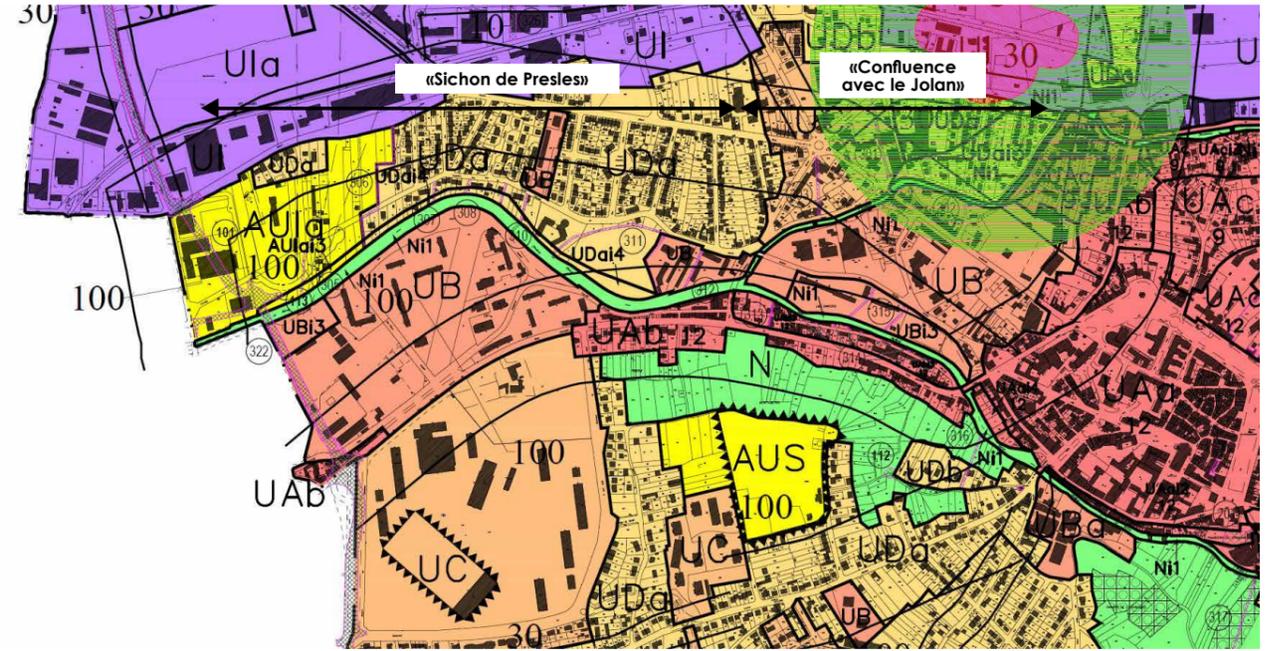


Figure 124 Extraits du plan de Cusset (Cusset, 2002).

2. Plan Local d'Urbanisme de Vichy

Le PLU de la ville de Vichy a été révisé au cours des années 2016 et 2017 puis approuvé par délibération du Conseil Communautaire en date du 28 septembre 2017.

2.1 Le PADD

Parmi les objectifs généraux pour la ville de Vichy, on notera :

1 - PROMOUVOIR UN HABITAT ATTRACTIF

2 - VALORISER LE PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER

3 - AMELIORER ET DIVERSIFIER LE SYSTEME DE DEPLACEMENT

4 - RENFORCER LE TISSU ECONOMIQUE

5 - DEVELOPPER L'ATTRACTIVITE TOURISTIQUE

L'opération défendue dans le présent dossier est cohérente avec au moins trois de ces objectifs (surlignés en gras). Pour exemple et parmi les actions bien identifiées dans le PADD on dénombre :

- « Aérer les quartiers résidentiels afin d'y maintenir une trame végétale en préservant les cœurs d'îlots verts, lorsqu'ils existent, source de biodiversité en milieu urbain » ;
- « Préserver les parcs et jardins publics » ;
- « Limiter l'impact des consommations énergétiques en favorisant notamment la préservation des espaces verts, la réhabilitation thermique et le développement des mobilités douces » ;
- « Améliorer et développer le réseau de pistes cyclables et les liaisons piétonnes à l'échelle du cœur urbain de l'agglomération »

2.2 Zonage et règlement

Si on se reporte au plan de zonage proposé sur la page ci-contre, on peut constater que le périmètre de l'intervention sur Vichy n'est concerné que par un zonage en N.

Pour mémoire, la zone N est une zone naturelle, globalement inconstructible, qu'il convient de protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt.

Sont interdites toutes constructions nouvelles et tout aménagement à quelque usage que ce soit.

Dans les zones N sont soumis à conditions « les affouillements et exhaussements des sols à condition qu'ils soient nécessaires aux occupations et utilisations du sol autorisées dans la zone ».

Dans le cas de la présente opération, les éventuels exhaussements (pistes, franchissement) sont strictement provisoires. Ils sont, de fait, compatibles avec cette partie du règlement du PLU.

3. Plan Local d'urbanisme de Cusset

Considérant la révision en cours du PLU de Cusset (délibération municipale du 15 avril 2015) l'analyse de compatibilité est faite sur la version en vigueur (version approuvée en 2002). Toutefois une veille de compatibilité sera exercée par les services de Vichy Communauté au fur et à mesure des approbations du PLU révisé.

3.1 Le PADD

Les grandes orientations de la politique urbanistique de Cusset sont guidées par le maintien de la croissance démographique, le développement économique, le développement urbain, et la protection des milieux naturels.

Ainsi, quatre thèmes sont mis en exergue dans le PADD :

- Affirmer la vocation résidentielle de Cusset et diversifier l'offre en matière d'habitat ;

- Maintenir un pôle d'activité majeur sur Cusset et confirmer l'offre commerciale et de services ;
- Soutenir la dynamique culturelle et sociale et renforcer la solidarité ;
- Améliorer la qualité du paysage et de l'environnement.

L'opération défendue dans le présent dossier est cohérente avec plusieurs de ces intentions (surlignées en gras).

3.2 Zonage et règlement

Si on se reporte au plan de zonage proposé sur la page ci-contre, on peut constater que le périmètre de l'intervention sur Cusset est principalement prévu en zone Ni1 (zone naturelle à protéger).

Pour mémoire les interventions envisagées sont des terrassements en déblai, la réalisation de techniques mixtes d'aménagement de berges, du génie civil sur des infrastructures existantes, l'aménagement de surface de ces quais et berges, la reprise de réseaux d'assainissement.

Le zonage en N interdit un certain nombre d'aménagements en étant en parfaite cohérence avec les interdictions du PPRI (ZU1 et ZU2 décrits en page 83). **Considérant que le projet est compatible avec le PPRI on peut admettre qu'il l'est aussi avec cette partie du classement en Ni1.**

Plusieurs parties de l'opération concernent d'autre zonage que le Ni1. Elles sont traitées dans le tableau suivant.

Lieu/Nature de l'intervention	Classement PLU	Compatibilité
<p><u>Sichon de Presles</u> Rive gauche, au droit du Quartier de Presles Ouverture du gabarit du cours d'eau par déblai, création d'un cheminement piétons et d'équipements associés, puis plantations</p> <p><u>Confluence avec le Jolan</u> Rive droite, au droit de l'espace Chapiteau et du jardin des Darcins Ouverture du gabarit du cours d'eau par déblai, création d'un cheminement piétons et d'équipements associés, puis plantations</p> <p><u>Sichon Nature</u> Réaménagement en surface de l'espace Chambon</p>	UB	<p>Aucune clôture n'est prévue. Aucun des aménagements interdits par ce zonage n'est envisagé Les espaces piétonniers sont bien accessibles aux véhicules de sécurité et sont traités en matériaux perméables Les arbres de hautes tiges existants et les masses végétales significatives doivent être maintenus ou remplacés</p> <p>→ Compatibles</p>
<p><u>Sichon de Presles</u> Rive droite, au droit du Quartier du Bouchon Rapide Ouverture du gabarit du cours d'eau par déblai, création d'un cheminement piétons et d'équipements associés, puis plantations</p>	UDai4	<p>Aucune clôture n'est prévue. Aucun des aménagements interdits par ce zonage n'est envisagé Aucun endiguement ou remblaiement nouveau n'est prévu Les espaces piétonniers sont bien accessibles aux véhicules de sécurité et sont traités en matériaux perméables Les arbres de hautes tiges existants et les masses végétales significatives doivent être maintenus ou remplacés</p> <p>→ Compatible</p>

¹ Bâtiments à usage agricole, bâtiments à usage d'activités industrielles, terrains de camping, terrains de caravanes et le stationnement des caravanes, installations et travaux divers, excepté les aires de jeux et de sports ainsi que les aires de stationnement, carrières, les parcs résidentiels de loisirs, les habitations légères de loisirs, pylônes et poteaux, supports d'enseignes et d'antennes d'émission ou de réception de signaux radioélectriques.

C. Compatibilité avec des documents de planification environnementale

1. Directive cadre sur l'eau

Les objectifs environnementaux fixés par la directive sont les suivants :

- La non-détérioration des masses d'eau (unité d'évaluation de la DCE) ;
- Le bon état (écologique et chimique) pour les masses d'eau de surface, et le bon potentiel écologique et bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées ;
- Le bon état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines ;
- La suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires d'ici 2020 ;
- L'atteinte des normes et objectifs fixés par les directives existantes dans le domaine de l'eau au plus tard en 2015 et avant si la directive qui est à l'origine du classement l'impose.

Les objectifs de restauration clairement affichés rendent, évidemment, l'opération compatible avec la DCE.

2. Classement en liste 1 et 2

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) du 23 octobre 2000 vise la « libre circulation des organismes vivants et leurs accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments, ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques ». Le droit français a mis en œuvre sur son territoire la DCE : lois n°2004-338 du 21 avril 2004 et n°2006-1172 du 30 décembre 2006. Ces lois ont notamment créé l'article L.214-17 du Code de l'environnement concernant le classement des cours d'eau.

- Liste 1 : Cours d'eau sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. « A ce titre, le classement en liste 1 conduit à ne plus autoriser la construction d'ouvrages nouveaux faisant obstacle à la continuité écologique, mais également à tenir compte de cet objectif de préservation dans l'instruction de toute demande d'autorisation relative à d'autres activités humaines susceptibles d'impacter les cours d'eau concernés, notamment en matière d'hydrologie ».
- Liste 2 : cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

L'Allier et le Sichon sont classés en liste 1 et 2.

Le projet prévoit des aménagements modifiant favorablement les conditions de déplacement des différentes espèces cibles (Anguille, saumon atlantique, truite de mer, grande alose, lamproie marine et espèces holobiotiques).

3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

La zone d'étude est couverte par le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne 2016-2021 a été approuvé le 18 novembre 2015 par arrêté préfectoral.

Les 14 orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau,
2. Réduire la pollution par les nitrates,
- 3 Réduire la pollution organique et bactériologique,
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses,
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
7. Maîtriser les prélèvements d'eau,
8. Préserver les zones humides,
9. Préserver la biodiversité aquatique,
10. Préserver le littoral,
11. Préserver les têtes de bassin versant,
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet est concerné par les orientations fondamentales n°1, 8 et 9 du SDAGE.

La compatibilité du projet avec ces orientations du SDAGE est analysée au travers du tableau ci-après :

Orientations	Dispositions du SDAGE concernées par le projet	Dispositions et mesures prises pour assurer la compatibilité du projet
1. Repenser les aménagements de cours d'eau	1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Le chantier prévoit un panel assez large de mesures visant à réduire les effets des travaux sur la qualité de l'Allier et du Sichon et de leur nappes d'accompagnement. L'opération quant à elle n'a pas d'impact négatif sur la qualité des eaux, il sera même procédé à une réduction des rejets polluants par une meilleure connaissance et maîtrise des rejets d'eaux pluviales et par des reprises de réseaux d'eaux usées garantissant une meilleure étanchéité.
	1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	En phase chantier les impacts sur les capacités d'écoulement en crue seront faibles. Pour les crues d'occurrence plus élevées, les dispositifs provisoires mis en place dans le lit sont fusibles. Les remblais provisoires en lit majeur sont envisagés hors zone inondable ou de façon suffisamment limitée dans le temps et dans l'espace pour ne pas générer d'aggravation du risque d'inondation. In fine le projet permet même un abaissement de la ligne d'eau en crue.
	1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques*	Il s'agit d'un des fondements de l'opération : «restauration de la naturalité de la qualité morpho-écologique du Sichon».
	1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	Là aussi, la restauration de la continuité écologique est un objectif fondateur.
	1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	Sans objet
	1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Les matériaux impropres seront évacués en décharge. Le substrat naturel sera réinjecté dans le lit.
	1G - Favoriser la prise de conscience	Le projet a fait et fera l'objet de communication auprès des riverains et plus généralement des habitants des deux communes.
8. Préserver les zones humides	8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Sans objet
	8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	
	8C - Préserver les grands marais littoraux	Sans objet
	8D - Favoriser la prise de conscience	Le projet a fait et fera l'objet de communication auprès des riverains et plus généralement des habitants des deux communes.
	8E - Améliorer la connaissance	Sans objet
9. Préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Là aussi, la restauration de la continuité écologique est un objectif fondateur.
	9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	Sans objet
	9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Les espèces piscicoles bénéficieront nécessairement de la restauration des habitats et de la continuité écologique. Le patrimoine halieutique pourra alors être mis en valeur par les fédérations et associations concernées. Il convient de souligner que le projet prévoit, par ailleurs, une meilleure accessibilité pour les pêcheurs et des pontons de pêche.
	9D - Contrôler les espèces envahissantes	Le projet s'inscrit dans un secteur impacté par les espèces exotiques envahissantes. Des mesures seront prises en compte en phase travaux et en phase de gestion et entretien (à minima pendant 3 ans suivant les travaux) pour juguler l'effet des espèces indésirables (voir mesure ME5 « Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes ») et être compatible avec la disposition 9D.

4. SAGE ALLIER AVAL

La loi consacre l'eau comme «patrimoine commun de la nation» : «Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource dans le respect des équilibres naturels sont d'intérêt général». Cette loi sur l'eau de 1992 instaure deux outils de planification de la politique de l'eau : **les SDAGE**, à l'échelle des 6 grands bassins hydrographiques français, dont **le SDAGE** Loire Bretagne (voir compatibilité traitée en page précédente) et les SAGE, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, qui sont une déclinaison locale des SDAGE.

Le SAGE du bassin versant de l'Allier Aval s'inscrit dans le SDAGE Loire Bretagne. Il fixe les objectifs communs d'utilisation, de mise en valeur et de protection qualitative et quantitative de la ressource en eau et des milieux aquatiques sur un territoire cohérent qui est le bassin versant. Dans un souci de développement durable, l'objectif est de satisfaire les besoins de tous sans porter d'atteintes irréversibles aux milieux aquatiques. C'est pourquoi la procédure SAGE s'intéresse à toutes les composantes de l'eau sur le bassin versant : prise en compte de l'ensemble des usages, prise en compte des milieux aquatiques naturels et de leur fonctionnement, prise en compte de l'ensemble de la ressource (eaux souterraines, cours d'eau, lacs).

La procédure d'élaboration du SAGE et de sa mise en œuvre repose sur la concertation entre les différents acteurs de l'eau du territoire. La Commission Locale de l'Eau (CLE), composée pour moitié d'élus et chargée de piloter cette procédure, est la première instance de débat et de dialogue de ce dispositif.

La portée juridique du SAGE a été renforcée par la loi sur l'eau de 2006. A présent, le règlement et les documents graphiques sont opposables aux tiers. Par ailleurs, les décisions de l'administration devront être compatibles au PADD. Ainsi toutes les décisions et projets liés à l'eau devront être compatibles avec le SAGE.

Par arrêté du 13 novembre 2015, les Préfets du Puy-de-Dôme, de l'Allier, du Cher, de la Haute-Loire et de la Nièvre ont approuvé le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier Aval.

Les pièces constitutives du SAGE sont :

- Déclaration de la Commission Locale de l'Eau
- Règlement
- Plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD)
- Atlas cartographique

Les principaux enjeux identifiés sont proposés dans le tableau suivant

Thématiques	Enjeux
Gestion quantitative	Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse
	Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme
	Vivre avec/à côté de la rivière
Gestion qualitative	Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin
	Restaurer les milieux aquatiques dégradés afin de tendre vers le bon état DCE
	Empêcher la dégradation, préserver, voire restaurer les têtes de bassin
Gestion et valorisation des cours d'eau et des milieux aquatiques	Maintenir les biotopes et la biodiversité
Dynamique fluviale	Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs

Figure 125 Enjeux identifiés dans le PAGD du SAGE.

A partir de ces enjeux, des objectifs opérationnels ou dispositions ont alors été définis. Le tableau suivant permet de vérifier la compatibilité du projet avec les dispositions vraisemblablement concernées.

Objectifs opérationnels/dispositions envisagées dans le SAGE	Compatibilité de l'opération
3.3.1 Préserver les zones inondables et identifier les zones naturelles d'expansion de crue	En phase chantier les impacts sur les capacités d'écoulement en crue seront faibles. En effet, pour les petites crues non débordantes les réductions de section liées aux travaux n'induiront pas d'augmentation de l'aléa de débordement. Pour les crues d'occurrence plus élevées, les dispositifs provisoires mis en place dans le lit sont fusibles. Les remblais en lit majeur sont envisagés hors zone inondable ou de façon suffisamment limitée dans le temps et dans l'espace pour ne pas générer d'aggravation du risque d'inondation. In fine le projet permet un abaissement de la ligne d'eau en crue.
3.3.2 Réduire le ruissellement urbain et limiter les rejets d'eaux pluviales	L'opération permettra d'améliorer la connaissance des rejets d'eaux pluviales et donc des optimisations futures.
5.1.2 Améliorer les conditions de collecte des effluents urbains et leur transport dans les réseaux	L'opération intègre des reprises de traversée d'eaux usées ou de canalisations actuellement située sous les quais. Ceci contribuera à améliorer leur étanchéité et donc à réduire les fuites vers le Sichon.
5.1.5 Préserver les haies et ripisylves	Il s'agit d'un des fondements de l'opération : restauration de la naturalité de la qualité morpho-écologique du Sichon et de ses berges.
5.1.11 Etudier l'origine et l'impact des pollutions chroniques	il a été procédé à un inventaire des rejets d'eaux pluviales dans le Sichon.
5.2.2 Réaliser des diagnostics hydro-morphologiques sur les cours d'eau	L'opération de restauration décrite a été précédé par un diagnostic morpho-écologique dont les pages 76 à 82 constitue un résumé.
5.2.3 Veiller à la non dégradation et à la restauration des milieux lors de projet d'aménagement	La restauration de la continuité écologique et plus généralement du lit et des berges du Sichon constituent les enjeux fondamentaux de l'opération.
5.2.4 Mettre en œuvre des actions de préservation et de restauration des cours d'eau	
5.2.9 Engager et accompagner l'aménagement des obstacles à la continuité écologique	
7.1.1 Favoriser la gestion patrimoniale des espèces associées aux milieux aquatiques	Il s'agit d'un des fondements de l'opération : restauration de la naturalité du Sichon.
7.1.3 Préserver et gérer les forêts alluviales notamment dans le Val d'Allier	
7.2.2 Contrôler la prolifération et limiter la progression des espèces exotiques envahissantes (animales et végétales) identifiées	Le projet s'inscrit dans un secteur impacté par les espèces exotiques envahissantes. Des mesures seront prises en phase travaux et en phase de gestion et entretien (a minima pendant 3 ans suivant les travaux) pour juguler l'effet des espèces indésirables (voir mesure ME5 « Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes ») et être compatible avec la disposition 7.1.4.
7.3.1 Contribuer à la conservation de la Trame Verte et Bleue	Restauration de la continuité écologique et restauration de la ripisylve permettront de remplir cet objectif.
7.4.1 Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme et favoriser leur intégration dans les projets	Sans objet
7.5.1 Accompagner les activités touristiques et de loisirs	Les enjeux touristiques, sportifs et culturels ont été intégrés à l'étude paysagère et plus généralement à toute l'opération.

5. Plan Loire Grandeur Nature

La zone d'étude est couverte par le périmètre du Plan Loire Grandeur Nature. Le « Plan Loire Grandeur Nature » est un plan d'aménagement global du bassin de la Loire, né en 1994 d'une décision en comité interministériel d'aménagement du territoire, visant à concilier :

- la sécurité des personnes,
- la protection de l'environnement,
- le développement économique dans une perspective de développement durable.

Il constitue un outil de gestion partagée du bassin versant de la Loire et repose sur un contrat de plan inter-régional (CPIER) pluriannuel signé entre l'État, l'Établissement public Loire, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et les régions du bassin de la Loire. Le IVème Plan Loire établi sur la période 2014-2020 s'inscrit dans la continuité des plans précédents sur la base des connaissances acquises depuis 1994.

Les orientations à long terme (20 ans) pour le bassin de la Loire ont été fixées par un plan stratégique à l'horizon 2035. Le IVème Plan Loire les reprend et les décline en objectifs spécifiques pour la période 2014-2020 à travers 4 enjeux prioritaires :

- Réduire les conséquences négatives des inondations,
- Retrouver un fonctionnement plus naturel des milieux aquatiques,
- Valoriser les atouts du patrimoine,
- Développer, valoriser et partager la connaissance sur le bassin.

Pour chaque enjeu des objectifs spécifiques ont été définis. Ils sont listés dans le tableau ci-après.

Enjeux prioritaires	objectifs spécifiques	Dispositions et mesures prises pour assurer la compatibilité du projet
Réduire les conséquences négatives des inondations	OS 1 – Elaborer et mettre en œuvre des stratégies territorialisées et cohérentes de réduction du risque inondation.	L'opération n'est pas un acte de planification. Elle s'inscrit toutefois en cohérence avec les PPRI et le PGRI en vigueur.
	OS 2 – Définir un schéma global de gestion et sécurisation des digues et réalisation des travaux correspondants	Sans objet
	OS 3 – Préserver ou recréer des zones d'écoulement, des espaces de mobilité et des champs d'expansion de crues	Sans objet
Retrouver un fonctionnement plus naturel des milieux aquatiques	OS 4 – Restaurer les populations de poissons grands migrateurs amphihalins et faciliter leur migration	Sans objet
	OS 5 – Rétablir la continuité écologique	Là aussi, la restauration de la continuité écologique est un objectif fondateur.
	OS 6 – Préserver les zones humides	Sans objet
	OS 7 – Prévenir l'installation de nouvelles espèces envahissantes et contenir les espèces installées	Le projet s'inscrit dans un secteur impacté par les espèces exotiques envahissantes. Des mesures seront prises en phase travaux et en phase de gestion et entretien (a minima pendant 3 ans suivant les travaux) pour juguler l'effet des espèces indésirables (voir mesure ME5 « Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes ») et être compatible avec la disposition OS7.
Valoriser les atouts du patrimoine	OS 8 – Préserver et faire connaître les atouts paysagers du bassin de la Loire	Le projet a fait et fera l'objet de communication auprès des riverains et plus généralement des habitants des deux communes.
	OS 9 – Faire connaître le patrimoine lié à la Loire	
	OS 10 – Proposer une offre de tourisme nature et culture	Les enjeux touristiques, sportifs et culturels ont été intégrés à l'étude paysagère et plus généralement à toute l'opération.
	OS 11 – Poursuivre et diversifier le développement des itinérances douces	Les aménagements de surface privilégie les modes doux (vélo et piéton).

Développer, valoriser et partager la connaissance sur le bassin	OS 12 – Partager et valoriser la connaissance	Le projet a fait et fera l'objet de communication auprès des riverains et plus généralement des habitants des deux communes.
	OS 13 – Acquérir de nouvelles connaissances ou outils opérationnels	Sans objet

Figure 126 Analyse de la compatibilité avec le Plan Loire Grandeur Nature.

6. SRCE Auvergne

Compatibilité traitée en page 156.

7. Contrat Territorial Milieux Aquatiques des Affluents de l'Allier

En 2016, Vichy Communauté a initié un travail de réflexion sur 9 des principaux affluents de la rivière Allier sur son territoire, dont la rivière Sichon. En 2019, ce gros travail de programmation de restauration de berges de rivières, de rétablissement de la continuité écologique, préservation des zones humides et de limitation des micro-polluants doit aboutir à la signature d'un Contrat Territorial Milieux Aquatiques sur ces affluents.

7.1 L'état des masses d'eau au titre de la DCE

Masse d'eau	État écologique masse d'eau	Niveau de confiance	Objectif Bon état écologique	Paramètre(s) déclassant(s) pour la qualité actuelle	Paramètres justifiant le report en 2021 ou 2027
Affluents de la rive gauche de l'Allier (masses d'eau à part entière) :					
FRGR1733 Le Béron	Mauvais	1 (simulé)	2027	Physico-chimie (nutriments)	Hydrologie, obstacle, morphologie, macropolluant
FRGR1720 Le Briandet	Moyen	3 (mesuré)	2021	Biologie (IBD, IPR) Physico-chimie (bilan O2)	Hydrologie, Obstacle, toxiques
FRGR1707 Le Sarmon	Moyen	3 (mesuré)	2021	Biologie (IPR) Physico-chimie (nutriments)	Obstacle, morphologie
Affluents de la rive droite de l'Allier (masses d'eau à part entière) :					
FRGR0277 Le Mourgon	Moyen	3 (mesuré)	2021	Biologie (IBD, IPR) Physico-chimie (bilan O2, nutriments)	Macropolluant, pesticides
FRGR0275 Le Sichon	Bon État	3 (mesuré)	2015	/	/
FRGR1731 Le Jolan	Moyen	3 (mesuré)	2021	Biologie (IBD, IPR, IBMR) Physico-chimie (nutriments)	Hydrologie, obstacle
FRGR1699 Le Gourcet	Bon État	1 (simulé)	2015	/	/
FRGR1689 Le Darot	Bon état	2 (mesuré)	2021	Biologie (IPR) Physico-chimie (nutriments)	Obstacle, morphologie
Petits affluents des masses d'eau Allier (hors rivière Allier) :					
FRGR0143a L'Allier	Médiocre	3 (mesuré)	2021	Biologie (IBD, IBG)	Pesticides, obstacle, morphologie
FRGR0143b L'Allier	Médiocre	3 (mesuré)	2027	Biologie (IBD, IBG, IPR)	Obstacle, morphologie

7.2 Le programme d'actions

Le programme d'actions du contrat comprend 5 volets thématiques. Au total, 39 actions sont inscrites au sein de ces 5 volets sur les 6 ans du programme et sur l'ensemble du territoire.

VOLET THEMATIQUE	Grands types d'actions
A – La qualité des eaux superficielles et souterraines	- Réduire les pollutions - Suivi de la qualité des cours d'eau
B – La gestion quantitative de la ressource en eau	- Diagnostic des ressources en eau et prélèvements - Accompagnement de la mise en conformité des plans d'eau
C – Le fonctionnement des cours d'eau et la préservation des espèces aquatiques à forte valeur patrimoniale	- Restauration, entretien, plantation ripisylves - Mise en défens et aménagement abreuvoirs - Lutte contre les espèces invasives et indésirables en bord de cours d'eau - Restauration de la continuité écologique - Protection des populations d'écrevisses à pattes blanches
D – La préservation des zones humides	- Inventaire zones humides - Gestion des zones humides
E – L'animation du contrat	- Cellule animation - Suivi et évaluation - Communication, sensibilisation, accompagnement

7.3 Description des interventions par grands objectifs

VOLET A

Dans ce volet deux grands types d'actions sont inscrites. Le premier objectif est de réduire les pollutions diffuses liées à l'utilisation de produits phytosanitaires en mettant en œuvre des actions d'animation et de conseil auprès des agriculteurs afin de les accompagner vers un changement de pratiques (voir fiche action A 13-1, A 13-2, A 13-3). Une action de sensibilisation des autres usagers de produits phytosanitaires tels que les golfs et l'hippodrome mais aussi les communes qui doivent répondre au zéro phyto est aussi prévue (voir fiches action A 14-1, A 14-2).

Deux autres actions font partie de ce volet :

- une étude d'acquisition de connaissances sur un petit cours d'eau, affluent du Darot ;
- mettre en place le réseau de suivi de mesures de la qualité de l'eau afin de disposer de stations complémentaires aux réseaux existants et de pouvoir préciser les enjeux (voir fiches actions A 2-01, A 2-02).

VOLET B

Ce volet traite de la gestion quantitative de la ressource en eau. A ce titre, il regroupe les actions d'acquisitions de connaissances sur des bassins versants où les problématiques d'assecs et d'impacts des plans d'eau notamment en lit mineur sont connues sans pour autant être réellement diagnostiquées (voir fiches actions B 11-1, B 12-1).

VOLET C

Ce volet comprend plusieurs grands types d'actions dont l'objectif principal vise à restaurer le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau et préserver les espèces à fort enjeu patrimonial.

Améliorer les fonctionnalités des ripisylves

Cette action concerne les travaux de restauration des ripisylves de type bûcheronnage, élagage, plantation et gestion des embâcles (voir fiches action C11-1 ; C11-2 et C11-3). L'objectif est de restaurer le libre écoulement des eaux sur la section du lit mineur du cours d'eau. Une intervention préventive sur les arbres à risques (penchés, morts, perchés...) notamment ceux pouvant créer un embâcle à la proximité d'une infrastructure routière type pont.

Lutter contre les espèces indésirables et/ou envahissantes sur les espaces rivulaires

Ces espèces, outre le fait de ne pas être autochtones et de concurrencer les espèces naturellement présentes, peuvent poser des problèmes de stabilité des berges car leur système racinaire n'est pas adapté. C'est le cas des résineux qui posent souvent problème lors de coup de vent sur les têtes de bassin versant. Ces actions comprennent des travaux de type arrachage, bûcheronnage, débroussaillage... qui seront à adapter selon les secteurs d'interventions et les espèces ciblées (voir fiches action C12-1 ; C12-2). Dans le cas des interventions liées à la présence des renouées du Japon, les techniques seront à adapter selon la surface concernée et les enjeux.

Gérer et restaurer les berges dégradées

Cet objectif regroupe les actions ayant pour but de restaurer la fonctionnalité des berges et des milieux aquatiques (voir fiches action C2-01 ; C2-02 et C2-03). Il s'agit ici de suivre les érosions de berges problématiques ainsi que les enrochements dégradés afin de trouver une solution adaptée. Dans cet objectif est aussi pris en compte les interventions sur le recul de clôture et la mise en place d'abreuvoirs limiter l'impact du piétinement et améliorer la qualité de l'eau.

Restaurer la continuité écologique

Cette problématique est un enjeu important sur le territoire de Vichy Communauté. Cette action sera mis en œuvre en priorité sur les cours d'eau en liste 2 (obligations réglementaires au titre du L214-17 du CE) exceptionnellement étendue au bassin versant de la Besbre amont et de ses affluents (Le Coindre, Le Sapey, Le Galant, et Le Barbenan) ainsi que sur le Sichon et ses affluents. Au total, 151 ouvrages ont été relevés. Cette action vise à initier une démarche collective auprès des propriétaires d'ouvrages sur les bassins versants de la Besbre et du Sichon. La première phase de concertation permettra de mobiliser les différents acteurs et de conduire des études préalables groupées afin de déterminer les solutions d'aménagement au cas par cas (suppression etc). Les travaux auront pour but de restaurer la continuité écologique des cours d'eau.

Restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau

Certains bassins versants ont été identifiés comme prioritaires pour réaliser des études de faisabilité qui visent à déterminer des solutions d'aménagements pour restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau. Les coûts des travaux seront donc à affiner selon les résultats des études.

Préserver et favoriser les espèces à fort enjeu patrimonial

Cet objectif concerne principalement les cours d'eau à forts enjeux piscicoles (truite fario) et/ou astacicoles (site à écrevisses à pieds blancs). Pour répondre à cet objectif, des actions de restauration de leurs habitats et de suivis des populations sont prévues.

VOLET D

Préserver les zones humides

Sur le périmètre du CTMA, la connaissance des zones humides est hétérogène ; l'inventaire des zones humides réalisé pour le compte du Syndicat Mixte des Monts de la Madeleine (CESAME – Juillet 2008) permet d'avoir une connaissance assez fine de ses milieux (localisation, intérêts patrimoniaux et fonctionnels, pressions et altérations) sur le bassin versant du Sichon (amont + médian). Sur le reste du périmètre du CTMA, la connaissance est plus limitée. L'étude de prélocalisation des zones humides réalisée dans le cadre de l'élaboration du SAGE Allier aval a permis une synthèse des données existantes en matière de zones humides déjà connue, et une délimitation des enveloppes de probabilité de présence des zones humides sans cartographie précise de ces milieux.

L'établissement public Loire devrait lancer courant 2019 un inventaire des zones humides sur l'ensemble du territoire concerné par le CTMA des affluents de l'Allier. L'animatrice du contrat sera le lien avec les acteurs locaux du territoire concernés.

L'objectif de l'action inscrite dans le contrat est de réaliser des notices de gestion incluant un diagnostic et des mesures à mettre en œuvre pour préserver les zones humides identifiées comme prioritaires et sur le long terme. A ce titre, cette action comprend également une enveloppe financière dédiée à l'acquisition foncière.

VOLET E

La cellule d'animation

Ce dernier volet est dédié entièrement à l'animation où sont inscrites les actions relatives à l'organisation des moyens humains, la mise en place d'outils de communication et les besoins en suivi et études bilan du contrat pour veiller à l'atteinte des objectifs.

Programmes associés

Dans le cadre du contrat, des programmes « associés » porté par Vichy Communauté sont aussi inscrits et participent à l'atteinte du bon état des masses d'eau :

- L'assainissement : Vichy Communauté est compétente dans la gestion des systèmes d'assainissement collectif et individuel. Elle assure aussi la gestion d'une partie du réseau d'eaux pluviales. D'autre part, elle porte la compétence de gestion des déchets.
- Les mesures agro-environnemental et climatique (MAEc) : Vichy Communauté a porté, avec la chambre d'agriculture, un dispositif de PAEc qui a permis aux agriculteurs du territoire de bénéficier de diagnostics d'exploitations et de contractualiser des mesures.
- Le Sichon en cœur urbain : grand projet de restauration et de valorisation du Sichon dans la traversée de Vichy et Cusset, cette action vise à améliorer le fonctionnement du cours d'eau sur sa partie aval. Ce projet est aussi inscrit dans l'action C 31-1 concernant l'amélioration de la continuité écologique sur ce secteur avec la présence de 11 seuils à aménager.
- Le Mourgon à la confluence avec l'Allier : autre grand projet du territoire, la partie aval du Mourgon fait l'objet d'un avant-projet d'amélioration de son fonctionnement et de valorisation.

7.4 Compatibilité de l'opération de restauration du Sichon

Au regard du projet décrit en page 11 à 49, sa compatibilité est apparente avec les actions suivantes :

- Améliorer les fonctionnalités des ripisylves ;
- Lutter contre les espèces indésirables et/ou envahissantes sur les espaces rivulaires ;
- Gérer et restaurer les berges dégradées ;
- Restaurer la continuité écologique ;
- Restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau.

8. Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)

La directive du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion du risque d'inondation a conduit à élaborer le premier Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne, dans les mêmes échéances que celles du SDAGE 2016-2021.

La mise à jour du SDAGE s'est faite en articulation avec le PGRI, concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Les orientations fondamentales et les dispositions relatives aux débordements de cours d'eau et aux submersions marines (orientation 1B), ainsi que celles relatives à la connaissance et à la conscience du risque d'inondation (disposition 14B-4) sont maintenues dans le SDAGE.

Au contraire, celles relatives à la réduction de la vulnérabilité du territoire sont reversées exclusivement dans le PGRI et ne figurent plus dans le SDAGE 2016-2021.

Le projet est compatible avec l'orientation 1-B du SDAGE, il l'est donc avec le PGRI du bassin Loire-Bretagne (cf. page 167).

D. Compatibilité avec des projets connexes et impacts cumulés

Dans le voisinage immédiat de l'opération envisagée, il est prévu un certain nombre de projets pour lesquels la compatibilité mérite d'être abordée et les impacts cumulés éventuellement étudiés.

1. Ecoquartier, ZAC des AILES

La ville de Vichy porte, depuis 2008, un projet de ZAC en amont du pont de l'Europe (voir plan ci-dessous).



Figure 127 Situation de l'Eco-quartier envisagé par la ville de Vichy (encadré rouge, source : INGEDIA 2011).

A ce jour le projet est toujours au stade de l'étude préliminaire.

Comme déjà évoqué en page 21, la confluence avec l'Allier bénéficie actuellement de réflexion d'aménagement permettant de mettre en cohérence l'opération de restauration du Sichon et le projet d'ecoquartier. Ces aménagements ne font toutefois pas partie de la présente demande d'autorisation.

2. Aménagement de la Boucle des Isles et curage du lac d'Allier

Au démarrage de l'opération de restauration du Sichon, le curage du lac d'Allier et l'aménagement de la Boucle des Isles seront achevés.

Située en berge gauche de l'Allier, la Boucle des Isles ne sera évidemment pas impactée par la restauration du Sichon.

Tout évolution sédimentaire dans le lac d'Allier liée à la restauration du Sichon sera évaluée grâce au suivi bathymétrique régulier du plan d'eau.

3. Parc Naturel Urbain

Le secteur situé au nord du pont-barrage de Vichy de part et d'autre de la rivière Allier, entre le pont de l'Europe et le pont Noir à St-Germain des Fossés, représente un grand espace inondable au nord de l'agglomération, largement sous-valorisé actuellement. Le principe de sa reconversion en un «parc naturel urbain» a été intégré au Projet d'agglomération 2015/2025 approuvé par le Conseil communautaire de Vichy Val d'Allier le 18 juin 2015.

La partie du site comprise entre le pont de l'Europe et le pont Boutiron, qui constitue le secteur principal du projet, conjugue des enjeux collectifs importants en matière de champ d'expansion des crues, de masse d'eau souterraine et de richesse écologique, auxquels sa surface globale d'environ 300 hectares permettrait de répondre de façon significative. Le projet a donc pour objectif de répondre à ces enjeux, tout en développant une grande zone consacrée aux loisirs et à la découverte du milieu naturel fluvial, connectée avec le Parc Omnisport et la Boire des Carrés.

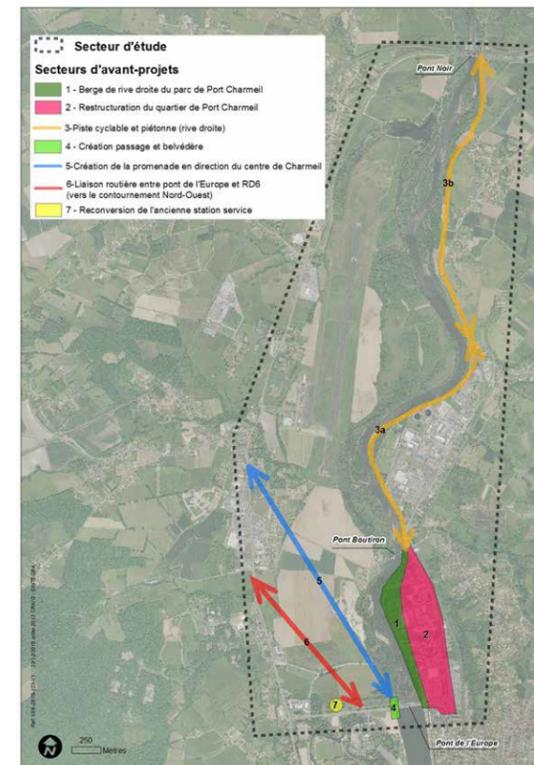


Figure 128 Situation des zones d'intervention envisagées sur le Parc Naturel Urbain (Source Vichy Communauté 2015).

Il n'y a pas de connexion entre les deux opérations.

4. A propos des impacts cumulés positifs

Il convient de souligner que l'ensemble des opérations précédemment décrites et celle défendue dans le présent dossier sont parfaitement cohérentes entre elles dans la perspective de l'aménagement du val d'Allier (souhaité dans de nombreux documents de planification locaux ou régionaux) et notamment vis-à-vis des thématiques de préservation et mise en valeur du patrimoine écologique, de l'aménagement des déplacements en mode doux, et de la dynamisation des économies culturelles, sportives et touristiques.

5. Présentation des modalités d'entretien et de suivi des mesures et effets sur l'environnement

A. Durant les travaux

1. Contrôle du chantier

En complément du contrôle interne de l'entreprise qui réalisera les travaux, des ingénieurs des bureaux du groupement de maîtrise d'œuvre de (AXE SAONE, BIOTEC Biologie appliquée, EGIS) suivront l'ensemble des phases du chantier. Ils veilleront notamment au respect des mesures d'atténuation et des aspects environnementaux contenus dans les documents contractuels.

Le chantier bénéficiera par ailleurs de l'intervention ponctuelle de bureau d'études spécialisés, en particulier concernant les points suivants : suivi écologique du chantier, OPC (organisation générale et respect du planning), SPS (contrôle de la sécurité du chantier et de ses abords), géotechnique (missions intégrées à la prestation de l'entreprise ou de contrôle sous la maîtrise d'ouvrage de Vichy Communauté).

Des réunions de chantier auront lieu régulièrement avec l'entreprise en charge des travaux, le maître d'ouvrage, les services de la police de l'eau afin de vérifier que les incidences seront limitées au maximum et prendre le cas échéant les mesures nécessaires.

Concernant la tenue propre des aménagements, l'entrepreneur demeurera responsable des dommages subis par les ouvrages durant le chantier jusqu'à réception et ce, jusqu'à une crue de fréquence décennale sur site.

2. Intervention en cas de pollution accidentelle

Pour les mesures de sécurité durant les travaux, **un plan d'intervention** dans le cas de pollution accidentelle comprenant entre autres la définition des moyens prévus pour circonscrire et traiter la pollution et les procédures d'alerte (liste des divers intervenants potentiels) et d'intervention sera préalablement établi et **soumis aux services de la police de l'eau**. Il prévoira notamment la mise à disposition par les entreprises de barrages flottants, de dispositifs d'étanchéité et de pompes pour récupérer le cas échéant les hydrocarbures. Il sera exigé, dans le CCTP, que l'entreprise adjudicatrice dispose de Kit Anti-pollution dans les engins, d'utiliser du matériel révisé et exempt de toute fuite et définisse une aire de remplissage des engins suffisamment loin du cours d'eau (à localiser lors des réunions préparatoires du chantier).

3. Pollutions chroniques de l'Allier, du Sichon et de leur nappe

Comme décrit en page 139 du présent dossier, un suivi de la qualité des eaux sera exercé pendant toute la durée du chantier. Pour mémoire il comprendra :

- la mise en place de trois sondes de mesures, à savoir l'une en aval immédiat des travaux et la seconde plus à l'aval, au point de confluence Sichon/Allier par exemple, consultables sur internet par les différents acteurs de l'opération, ainsi qu'une sonde référence en amont du chantier. Il pourra notamment être mesuré le PH, la turbidité, l'oxygène dissout et l'ammonium (NH4+).

A partir des résultats issus de ces points de contrôle Vichy Communauté pourra juger de l'éventuel dépassement des seuils admissibles par la réglementation nationale ou pour l'exploitation des captages et la bonne alimentation en eau des usagers. En cas de dépassement, le chantier sera immédiatement arrêté et des procédures de confinement éventuellement mise en place.

4. Pollution des matériaux extraits

Le marché de travaux confié à l'entreprise prévoira un contrôle de la qualité des sédiments et des sols tassés. Au démarrage des prestations et avant de commencer le curage, **l'entreprise proposera un plan de gestion des matériaux à partir des investigations déjà réalisées (étude géotechniques, diagnostic**

amiante,...) et des sondages à engager par ses soins lors de la période de préparation. Ce plan traitera des conditions de stockage provisoire et de transport et déterminera la destination finale par type de matériaux.

5. Alertes crues

Toute annonce de vigilance météo orange sera communiquée directement par le Maître d'Ouvrage aux entreprises effectuant les travaux. Un suivi continu des conditions hydrologiques sera réalisé par le maître d'ouvrage grâce aux nombreuses stations DREAL jalonnant l'Allier, le Sichon et le Jolan.

En cas d'alerte, chaque entreprise évacuera l'ensemble de son matériel des zones inondables et le mettra hors d'atteinte du champ d'inondation.

Lors des périodes d'inactivité du chantier (nuit, week-end), les engins seront stationnés en dehors des zones de risque.

6. A propos de la communication en cas d'incident

Les personnes à contacter immédiatement en cas d'incident sur le chantier sont :

- Bruno Chable, Vichy Communauté;
- Carlos Goncalvès, AXE SAONE;

Dans un second temps les entités à prévenir selon la situation sont :

- La préfecture de l'Allier ;
- Le service de prévision des crues (DREAL) ;
- La gendarmerie (17) ;
- La caserne des pompiers (18) ;
- Les services de police de l'eau et notamment l'AFB ;
- Tous les exploitants des captages d'eau potable.

B. Après l'achèvement des travaux

1. Suivi de l'évolution du lit

Un suivi topographique du lit sera exercé en cas d'évolution manifeste et non souhaitée. L'état zéro sera constitué par les plans de recollement.

2. A propos des entretiens courants et post-crues

Après une forte crue, les embâcles seront évacués en décharge agréée ou entreposés dans les stocks de matériaux de l'agglomération, par les communes de Vichy et Cusset. En aucun cas, ils ne devront être entreposés dans le lit mineur et le lit majeur du Sichon ou de l'Allier.

Les nettoyages du site d'étude après les épisodes de crue pourront être réalisés avec des nettoyeurs haute pression et de l'eau sans détergent : en effet, en l'absence de réseau de collecte des eaux de ruissellement au niveau des bas ports, les eaux de lavages seront évacuées gravitairement dans la rivière.

Après chaque crue significative, il sera procédé à :

- une visite pour contrôler la présence éventuelle d'embâcles au droit de toutes les infrastructures et les faire enlever le cas échéant,
- un contrôle visuel de l'état général des pontons, quais et cheminements ,
- un contrôle visuel de l'état général de tous les ouvrages de franchissement ;
- une évacuation des déchets, embâcles, boues qui se sont déposés sur les voies de circulation mode doux.

La répartition de ces contrôles (et des actions qui en découleront) se fera selon les principes suivants :

- Berges, cheminements et équipement du tronçon « Sichon entre les murs » : Ville de Vichy et Vichy Communauté et communes ;
- Equipements associés aux eaux pluviales et usées : Vichy Communauté ;
- Abords des ouvrages de franchissement (notamment pont de Combe Bessay et des Graves) : Vichy Communauté ;
- Bief des Abbesses : Ville de Cusset et Vichy Communauté ;
- Abords du Bouchon Rapide et du Chapiteau : Ville de Cusset ;
- Abords du quartier de Presles et du jardin des Darcins : Ville de Cusset et Allier Habitat ;
- Seuils réaménagés ou dérasés : Vichy Communauté.

Pour l'ensemble des tronçons travaillés, Vichy Communauté exercera un suivi topographique et visuel du lit (à une échéance de 5 à 10 ans ou consécutivement à une crue significative). Les données de référence seront les dossiers de recollement réalisés après les travaux qui comporteront un levé topographique soigné (cahier des charges à définir en concertation entre Vichy Communauté et Biotec) et des reportages photographiques, y compris dans des parcelles et bâtiments privés.

3. A propos des végétaux implantés en berge et dans le lit majeur

3.1 Pendant la période de garantie (trois premières années)

Les conditions de réussite des aménagements proposés en berge, dépendront des conditions de croissance puis de suivi et de gestion de la végétation installée au cours des premières années. De manière générale, le choix des essences, leur densité et leur lieu d'implantation seront planifiés de façon à ce qu'une première intervention d'entretien, du moins en ce qui concerne la végétation ligneuse, soit repoussée le plus tardivement possible.

Quoi qu'il en soit, toute intervention sera réalisée en pleine connaissance des fonctions biologiques et techniques assurées par la végétation et ne devra en aucun cas restreindre les capacités hydraulique de la rivière.

Lors des trois premières saisons végétatives à suivre la réalisation du chantier, **l'entreprise mandataire ayant réalisé les aménagements** se verra confier le suivi des ouvrages exécutés et l'entretien éventuel des végétaux ceci dans le cadre de sa garantie. Il s'agira cependant davantage, au cours de cette période, de travaux visant à assurer le contrôle des plantes invasives et une parfaite reprise des végétaux plantés que d'actions d'entretien à proprement parler, les essences végétales implantées étant encore très jeunes.

Ces travaux de suivi et de gestion, comprendront notamment :

- Le remplacement des végétaux morts, malades, ou manquant de vigueur ;
- L'éradication des végétaux indésirables sur l'emprise des aménagements ;
- L'arrosage si nécessaire des végétaux installés ;
- Le fauchage si nécessaire des surfaces enherbées avec exportation des résidus de fauche.

3.2 au-delà de la période de garantie

Pour mémoire, la répartition des plantations sur site a été conduite dans le souci de restaurer la fonctionnalité écologique du milieu alluvial, d'assurer une valorisation paysagère du site et de maintenir les usages, activités économiques et modalités de circulation.

Les milieux créés en lit mineur auront avant tout une vocation naturelle et écologique. La gestion de ces espaces aura comme principaux objectifs d'éviter l'enrichissement et la fermeture des milieux ouverts et de conserver une diversité d'habitats. Pour cela, il conviendra de :

- Conserver une végétation buissonnante à proximité du lit et donc prévoir un recépage sélectif des arbres de diamètre > 20 cm à proximité du lit vif tous les 3 à 5 ans,
- Conserver des espaces non boisés en berge pour limiter la fermeture du milieu et donc prévoir une fauche annuelle tardive des surfaces enherbées (septembre, octobre),
- Ne prévoir aucun entretien des bancs alluviaux colonisés par les espèces de plantes héliophytes,
- Ne pas prévoir le retrait systématique des nouveaux embâcles dans la mesure où ceux-ci ne représentent pas un risque d'emportement et d'obstruction des ouvrages d'art en partie aval,
- Limiter la propagation des renouées asiatiques par une fauche des foyers existants avec exportation des résidus, contrôler fréquemment l'apparition de nouveaux foyers et les éliminer par arrachage manuel.
- Les surfaces en prairies restaurés en arrière berge pourront avantageusement être gérées par la programmation d'une fauche tardive par an (septembre).

C. DETAIL DES MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

ME1 : Evitement d'habitats et de station d'espèces protégées

DETAILS

Les habitats d'intérêt communautaires sont faiblement représentés sur le cours du Sichon et celui-ci est hors emprise de la ZSC « Val d'Allier sud ».

Au global, ce sont près de 1700 mètres linéaires cumulés de boisements riverains qui seront remis en cause, sur 5500 mètres linéaires au global, soit un taux d'évitement de 70% à l'échelle du projet et plus de 99% à l'échelle de la ZSC.

Sont ainsi évités l'essentiel des boisements de type 91E0 (aulnaie-frênaie) de bonne typicité et bon état de conservation présent sur le cours amont du Sichon (hors emprise projet).

Sont également évités les mégaphorbiaies situées à la confluence Sichon/Allier.

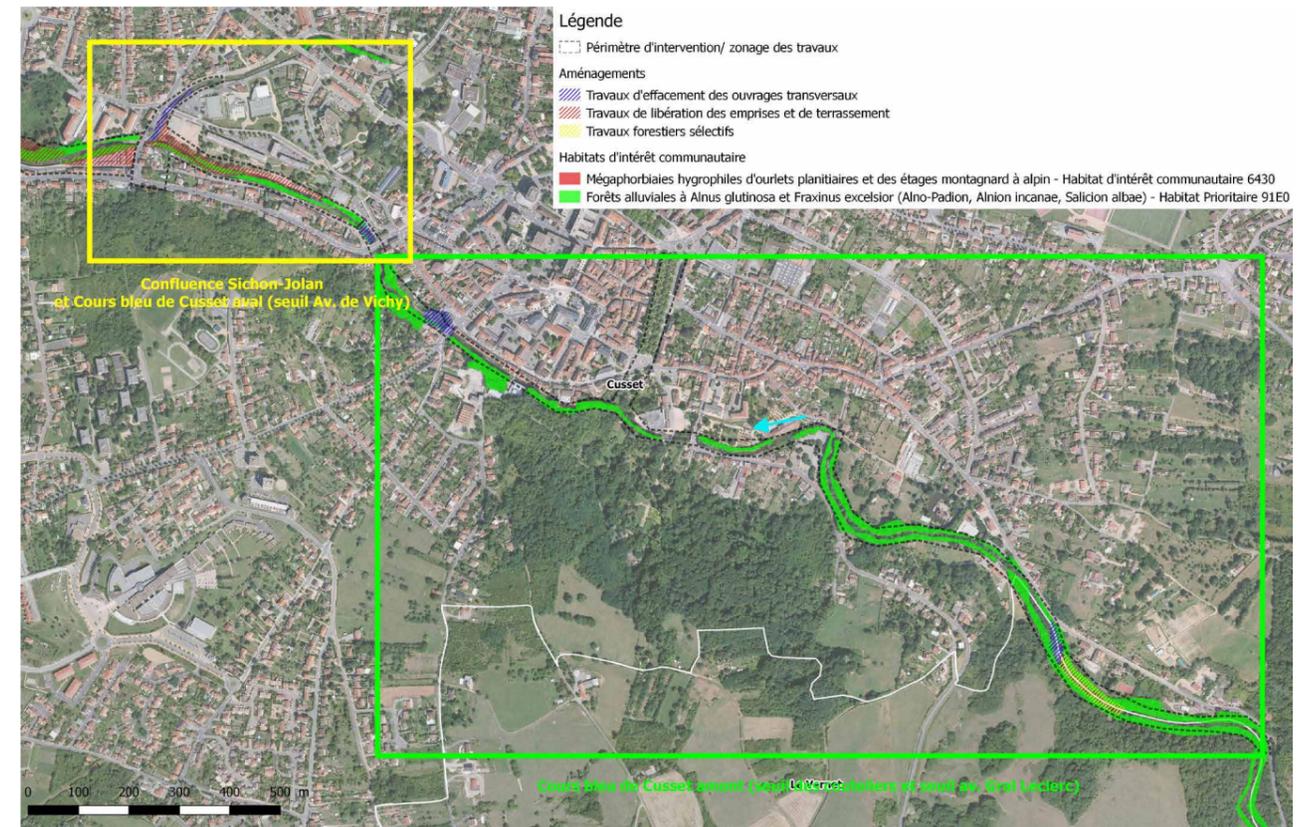


Figure 129 Superposition des zones de travaux et des habitats naturels d'intérêt communautaire.

L'évitement des boisements rivulaires bénéficiera également :

- à la Loutre qui utilise ces boisements lors de ses déplacements ;
- au Martin-pêcheur et au Cincle qui peuvent utiliser les berges abruptes et les abris sous les souches pour nicher, le Cours bleu de Cusset amont ne sera impacté que sur un linéaire de 120 m de long nécessaires à la suppression du seuil.
- à la petite faune dont les oiseaux (Serin çini, Pic épeichette, verdier d'Europe et Chardonneret élégant) et les mammifères (chauves-souris, Écureuil, Hérisson) qui utilisent ces arbres pour nicher, mais aussi s'y nourrir, s'y abriter, se déplacer.

Nature des prestations

Voir MR1

Voir ME3

ESTIMATION FINANCIERE

Aucun coût associé à cette mesure

INDICATEURS DE SUIVI

Sans objet

ME2 : Adaptation du calendrier des travaux

DETAILS

La phénologie des différents groupes étudiés et concernés par les incidences du projet se résume comme suit :

Groupe	Catégorie/taxon	Type	Activité	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Reptiles	Lézards des murailles	Adulte	Reproduction/activité													
		Adulte	Hibernation/léthargie													
Oiseaux - Passereaux	Serin cini	Adulte	Reproduction/émancipation													
Chiroptères	murins, rhinolophes, noctules	Adulte	Hibernation													
		Adulte	Activité/chasse													
		Adulte	Mise bas													
Mammifères	Hérisson	Adulte	Activité													
		Adulte	Hibernation													
		Adulte	Reproduction/émancipation													
		Adulte	Reproduction, Activité													
Habitats	Boisement alluvial pionnier - 91E0	Herbacé	Phénologie													
		Herbacé	Phénologie													
		Herbacé	Phénologie													
Amphibiens	Anoures	Adulte	Reproduction													
Oiseaux - Autres	Cincla plongeur	Adulte	Reproduction/ponte/émancipation													
Poissons migrateurs	Truite fario	Adulte	Montaison													
		Adulte	Reproduction, frai													
		Jeune	Dévalaison													
	Le saumon atlantique (Salmo salar)	Adulte	Montaison			5%	25-50%	75%	95%							100%
		Adulte	Reproduction, frai													
		Jeune	Dévalaison													
	Anguille européenne	Adulte	Montaison													
		Adulte	Reproduction, frai	?	?	?	?									
Jeune		Migration larves													?	
Poissons sédentaires	La lamproie de Planer (Lampetra planeri)	Adulte	Reproduction													
		Larve	Vie dans le substrat													
	Le chabot (Cottus gobio)	Adulte	Reproduction et frai													
		Adulte	Reproduction et frai													

Concerné par les travaux forestiers
 Concerné par les travaux réalisés en berge du Sichon
 Concerné par les travaux de restauration du lit du Sichon et du Jolan

A la lecture du calendrier ci-dessus présentant les périodes d'activités de la faune et les périodes de phénologie des habitats, le tableau des préconisations de phasage pour les travaux est le suivant :

Travaux	2019												2020												2021											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Délais réglementaires																																				
Sichon de Preslé																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Cours bleu de Cusset amont (Parc Chambon et seuil du pont de la Mère)																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Confluence Sichon-Jolan (seuil Av. de Vichy)																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Sichon entre les murs de Vichy																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				

Période de travaux optimale
 Période de travaux possible sous condition

Dès lors, les travaux forestiers se dérouleront exclusivement en période automnale sur un laps de temps limité pour éviter les périodes d'activités des espèces d'avifaune (notamment Serin cini) et chiroptères et d'hibernation des chauves-souris (notamment Grand Murin et Noctule commune).

Les travaux de restauration du lit devront ainsi se dérouler en période estivale et automnale évitant ainsi la période de reproduction de la plupart des espèces aquatiques,

Les travaux d'aménagement et de restauration des berges privilégieront l'automne et l'hiver, à la fois dans un souci de garantir une meilleure reprise des végétaux puis d'impacter le moins possible la faune terrestre en activité ou en repos (notamment reptiles) ou de passage (libellules, notamment).

Nature des prestations :

- Cadrage au sein du marché de travaux (cahier des charges à l'intention de l'entreprise de travaux - CCTP) ;
- Soutien le temps des travaux par un écologue (inclus ou non dans l'équipe de maîtrise d'œuvre) pour une adaptation du phasage ;

ESTIMATION FINANCIERE

Aucun coût associé à cette mesure

INDICATEURS DE SUIVI

L'indicateur suivant est conseillé :

- Suivis de la recolonisation après intervention.

ME3: Intervention sur des habitats déjà dégradés

DETAILS

Les habitats d'intérêt communautaires, présents au sein du périmètre des travaux présentent un état de conservation altéré et un enjeu local de préservation moyen à faible.

Les habitats à faune, notamment petits mammifères terrestres, oiseaux et reptiles sont globalement assez restreints et pas nécessairement en bon état de conservation (parcelles et boisements assez urbanisés, fréquentés). La linéarité des milieux limite leur fonctionnalité à un corridor aboutissant au centre urbain de Vichy. La destruction d'habitats lors des travaux ou le dérangement n'altèrera en rien l'état de santé des populations.

Le martin pêcheur n'a pas été observé nicheur le long du linéaire de berges travaillées et dispose d'habitats nettement plus intéressants pas loin de la zone de travaux. L'impact de cette dégradation est donc minime.

ESTIMATION FINANCIERE

Aucun cout associé à cette mesure

INDICATEURS DE SUIVI

Les indicateurs suivants sont conseillés :

- Suivi de la recolonisation du site par la faune ;
- Suivi de la dynamique d'évolution des habitats recréés.

ME4 : Repérage des catiches et de gîtes à chauves-souris dans les bâtiments avant travaux

DETAILS

Si les inventaires menés n'ont pas révélé de gîte à Loutre sur l'emprise des travaux, il est possible (bien que peu probable) que le territoire soit désormais occupé d'ici le commencement des opérations. Bien que le repérage des catiches soit complexe à réaliser, le passage au préalable d'un ingénieur écologue est ainsi recommandé (traces, gîtes potentiels visibles...).

La présence de gîte à chauves-souris dans les quelques bâtiments voués à être détruits est également peu probable mais possible. Ces bâtiments n'ont pas pu être visités à ce stade du projet. Situés dans un contexte très urbanisé, seules les Pipistrelles commune et de Kuhl seraient éventuellement concernées. Après leur libération, les bâtiments seront visités à la recherche de colonie (volets, combles, bardages, joints...) et d'indice de présence : guano, reste de repas... En cas de découverte d'une colonie de parturition, le projet sera réévalué et un éventuel dossier de demande de dérogation pour destruction d'habitat d'espèce protégée sera établi. En l'absence de reproduction, les mesures seront prises pour éviter toute destruction directe d'individu au moment de la destruction du bâtiment : aménagement des accès pour ne permettre que la sortie, fermeture des volets, destruction à l'automne (en dehors des périodes de parturition et d'hibernation)... Un repérage d'éventuels gîtes à castor sera également opéré par la même occasion, tout en sachant que le site n'apparaît pas favorable (aucune trace recensée lors des prospections).

ESTIMATION FINANCIERE

Une séance de chantier (incluant frais de déplacements, réunion et compte-rendu) : 1300 € HT.

Passage d'un ingénieur écologue 3 ans après travaux en fin de période de garantie/suivi des aménagements (incluant frais de déplacements, 1 passage d'inventaire et compte-rendu) : 1300 € HT.

Pour les chauves-souris, un passage par un écologue (incluant frais de déplacements, 1 passage d'inventaire et compte-rendu) : 1300 € HT (à voir quand même selon le nombre de bâtiments à visiter). Ce passage ne sera nécessaire que si les travaux sont réellement lancés sur ce tronçon.

INDICATEURS DE SUIVI

- Suivi de la recolonisation du site par la Loutre, recherche de catiches et épreintes et terriers/huttes après travaux.
- Sans objet pour les chauves-souris

ME5 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

DETAILS

La prolifération des espèces exotiques envahissantes au droit de la zone de travaux revêt un caractère prioritaire pour ce qui concerne la renouée de Bohême, présente en berge du Sichon et du Jolan. L'existence de d'importants foyers de cette espèce devant être terrassés nécessitera une gestion adaptée une nécessaire prise en compte particulière en phase chantier. Pour être certains qu'elle ne réapparaisse pas, les rhizomes devront être excavés sur une profondeur importante (vraisemblablement 2 à 3 mètres) et les matériaux purgés dans leur ensemble. A défaut de pouvoir être évacués, les matériaux pourront être criblés et/ou concassés ou enfouis et noyés (fosse atteignant la nappe).

Les robiniers présents dans les boisements ou massifs défrichés, devront être éliminés par dessouchage ou dévitalisés (au moyen d'un cerclage/annelage, par exemple).

En phase chantier, les engins de travaux devront être régulièrement lavés et soigneusement auscultés pour éviter la dissémination de la renouée, par exemple via les roues ou les chenilles des engins. Les zones

de travaux et de circulation des engins de chantier devront être soigneusement balisés pour éviter la dissémination à grande échelle.

Ces espèces, comme les autres susceptibles d'être présentes (ambrosie, jussie...,) devront faire l'objet d'un suivi et d'une gestion appropriée sur 3 années après les travaux d'aménagements, ceci devant être impérativement être inclus dans le cadre des marchés de travaux (« lot » ou « marché » de restauration de berges/génie végétal et travaux paysagers).

En outre, une attention particulière a été portée sur le choix d'essences au droit des espaces verts et lieux fréquentés par le public, de manière à limiter le risque lié aux pollens et aux allergies.

Dans les zones de plantations à vocation naturelle, le choix s'est porté vers des essences indigènes, locales et adaptées d'hélophytes (Angélique des bois, Laïche aiguë, Laïche des marais, Laïche élevée, Épilobe hirsute...), boutures de saules (Saule cendré, Saule drapé, Saule pourpre...), jeunes plants d'arbres et arbustes (Cornouiller sanguin, Aubépine à un style, Fusain d'Europe, Troène commun, Camérisier des haies, Prunellier, Nerprun purgatif, ...).

ESTIMATION FINANCIERE

Pris en compte au sein du marché de travaux.

INDICATEURS DE SUIVI

- Suivi de la reprise après travaux

ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques

DETAILS

Si certaines interventions sont inévitables au regard de la nature des travaux (libération des emprises préalables à l'engagement de travaux de terrassement ou d'accès, voire de création de puits de lumières pour la végétalisation, mauvais état sanitaire, dangerosité et risque de rupture de certains sujets), il apparaît nécessaire de limiter les travaux forestiers à la stricte zone d'intervention définie sur les plans de travaux.

A cet effet, un marquage sera effectué par l'entreprise de travaux sous le regard du maître d'œuvre et validé en séance de chantier par les intervenants.

ESTIMATION FINANCIERE

Pris en compte au sein du marché de travaux

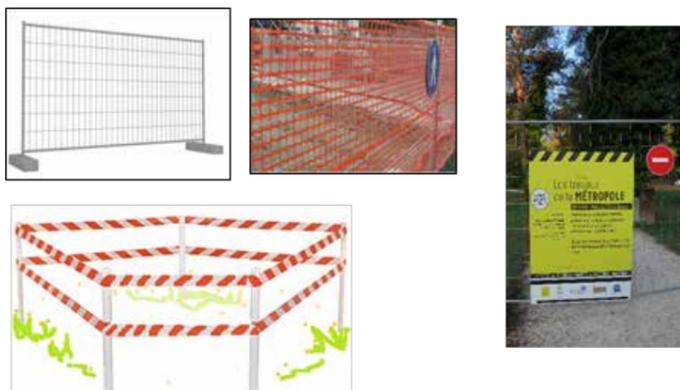
INDICATEURS DE SUIVI

- Contrôle en phase chantier

MR1: Mise en défends des zones sensibles

DETAILS

Il est demandé au préalable de l'engagement du chantier, le balisage des zones ne faisant l'objet de travaux (notamment les boisements), de manière à empêcher les engins et personnes d'y circuler et permettre le maintien de placettes de repli pour la petite faune terrestre. Ceci implique de baliser au préalable de l'engagement du chantier les zones de déplacements des engins, les zones de stockage de matériaux...



Nature des prestations :

- Cadrage au sein du marché de travaux ;
- Etat des lieux préalable à l'engagement des travaux, vérification du balisage et contrôle avant travaux par un écologue (inclus ou non dans l'équipe de maîtrise d'œuvre) ;
- Contrôle lors du chantier par la maîtrise d'œuvre ;
- Contrôle après repli de chantier par un écologue (inclus ou non dans l'équipe de maîtrise d'œuvre) ;
- Etat des lieux de sortie.

ESTIMATION FINANCIERE

Intégré au marché de travaux

INDICATEURS DE SUIVI

Sans objet.

MR2 : Limitation des pollutions accidentelles

DETAILS

L'exigence d'engins munis d'huiles biodégradables, le stockage d'engins et matériaux de construction hors zone de crues courantes fera office de protection contre les éventuelles pollutions. Toutes les entreprises devront être équipées de kit anti-pollution pour la phase travaux (Voir également chapitre 2.A.7 p.159).

Nature des prestations :

- Cadrage au sein du marché de travaux (cahier des charges à l'intention de l'entreprise de travaux – CCTP) ;
- Etat des lieux préalable à l'engagement des travaux (maîtrise d'œuvre) ;
- Contrôle lors du chantier (maîtrise d'œuvre) ;
- Etat des lieux de sortie (maîtrise d'œuvre).

ESTIMATION FINANCIERE

Aucun cout associé à cette mesure

INDICATEURS DE SUIVI

Sans objet

MR3 : Marquage des travaux forestiers

DETAILS

L'essentiel des impacts se situant au niveau d'habitats forestiers, un marquage des travaux forestiers sera réalisé au préalable des interventions en compagnie d'un ingénieur écologue permettant ainsi :

- de repérer d'éventuels gîtes à faune occupés (cavités) ou arbres à préserver. En cas de soupçons de cavité favorable aux chauves-souris, un protocole d'abattage permettant de réduire les risques de mortalité sera mis en place pour les arbres identifiés ;
- de donner des directives en matière de coupe et de gestion/stockage des rémanents, ainsi que la circulation des engins ;
- d'adopter une stratégie de protection des sujets ligneux non abattus par la mise en œuvre de clôtures temporaires ;

ESTIMATION FINANCIERE

Une séance de chantier incluant frais de déplacements, réunion et compte-rendu : 1300 € HT

INDICATEURS DE SUIVI

Sans objet.

MR4 : Interventions en période d'activité mais hors période de reproduction

DETAILS

Pour certaines espèces dont le repérage certain est complexe et dont la période d'activité sera en partie couverte par les travaux (période d'activité longue pour le hérisson, pas de période d'hibernation pour l'écureuil roux), l'adaptation du phasage des travaux pour certaines espèces est importante :

- réalisation des travaux de terrassement (aménagement de routes/pistes...) hors période d'hibernation du hérisson et des lézards, soit hors période allant de décembre à mars ;
- réalisation des travaux forestiers hors période de reproduction de l'écureuil ;
- réalisation des travaux forestiers et de terrassement sur berges hors période de reproduction du martin pêcheur ;

Globalement cela revient pour ce qui concerne le martin-pêcheur et l'Écureuil à éviter les travaux forestiers (et ponctuellement de terrassement) durant la « belle » saison (de mars à août). Le linéaire important de berges à reprendre permettra de phaser et d'adapter les travaux le cas échéant.

DETAIL DES PRESTATIONS :

- adaptation du calendrier de travaux et inscription au sein de l'acte d'engagement et du CCTP ;
- contrôle lors du chantier par la maîtrise d'œuvre ;

Cette mesure est compatible avec la mesure ME2 « Adaptation du calendrier des travaux », voire aussi ME4 concernant la Loure dont la période de reproduction/mise bas peut s'étendre sur toute l'année.

ESTIMATION FINANCIERE

Aucun cout associé à cette mesure

INDICATEURS DE SUIVI

L'indicateur suivant est recommandé :

- Suivi des populations d'espèces concernées 3 ans après travaux, passage d'un ingénieur écologue (incluant frais de déplacements, 1 passage d'inventaire et compte-rendu) : 1300 € HT.

MR5 : Intégration et conception écologique des aménagements puis gestion différenciée des espaces verts

DETAILS

Le projet qui s'inscrit en zone urbaine et péri-urbaine comprend la réalisation de sentiers de promenades et sentiers nature en mode doux (platelage bois « au fil de l'eau »), ainsi que le développement d'espaces verts et plantations (alignement ou massifs).

L'objectif et la conception de ces aménagements permettront d'en réduire les impacts. Un des objectifs est en effet de regagner des espaces verts notamment autour du Sichon entre les murs, du secteur de Presles et de la confluence Sichon/Jolan. Ces espaces verts, engazonnés et plantés d'arbres, bénéficieront d'une gestion différenciée comme cela se pratique dans plusieurs parcs de la ville de Vichy :

- Diminution du nombre de tontes, fauche tardive, voire fauche par rotation pluri-annuelle en fonction des secteurs et de leur utilisation par le public ;
- Taille douce des arbres, absence de taille des arbustes ou léger rabattage hors saison de reproduction ;

- Absence de pesticide pour l'entretien ;

Si ces espaces verts ne seront pas des milieux naturels abritant une grande diversité, ils pourront toutefois être favorables au Lézard des murailles et à une petite avifaune comme le Serin cini, le Verdier d'Europe ou le Chardonneret élégant.

L'aménagement des voies, des parkings et des parcours piétons intégrera des dispositifs favorable à la biodiversité ou en limitant les impacts :

- Eclairage dirigé vers le sol ;
- Utilisation préférentielle d'arbres et d'arbustes indigènes et mellifères ;
- Parkings perméables et engazonnés, la plantation d'arbres pour l'ombrage et d'arbustes à leur pied assureront une transition avec les milieux environnants et permettront à la petite avifaune de trouver refuge et nourriture ;
- Utilisation de bois (platelage) et revêtement perméable pour les cheminements piétons, matériaux plus favorables au lézard des murailles que l'enrobé ;

Parmi les opérations pouvant être réalisées :

- Installations de petits aménagements favorables à la biodiversité et favorisant la pédagogie : nichoirs à insectes, nichoirs à oiseaux, murets de pierre sèche, petits tas de bois, pots à moineau, pot enterré à bourbons, plaques à reptiles...

Ces mesures prises lors de la réalisation du projet devront être accompagnées par une formation du personnel dédié à la gestion des espaces verts sur les bonnes pratiques à mettre en œuvre.

ESTIMATION FINANCIERE

Non évalué, en fonction des options mises en place et pris en charge dans le cadre des travaux.
Coût de la formation (à définir).

INDICATEURS DE SUIVI

Suivi de la recolonisation du site sur le long terme par la faune impactée.

MR6 : Pêche de sauvegarde

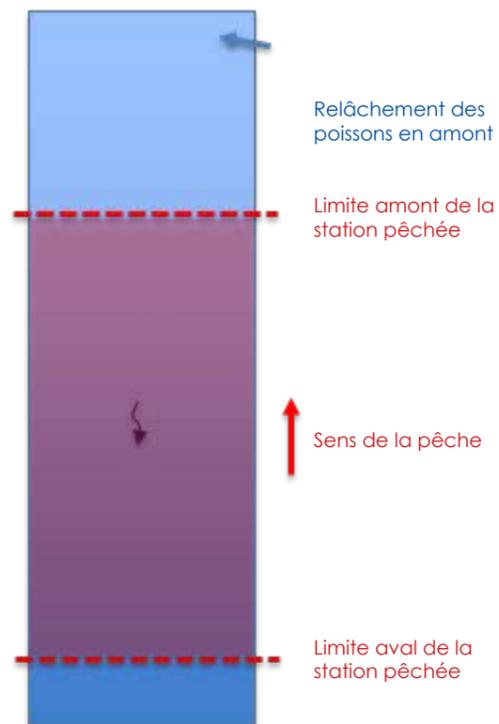
DETAILS

Le projet prévoit des interventions au sein du lit de la rivière lors des 4 phases de travaux (réhabilitation du pied de berge, effacement de seuils transversaux). Si ces phases éviteront les périodes de reproduction des espèces piscicoles patrimoniales (voir aussi ME2), il y aura nécessité d'entreprendre la mise en œuvre de pêche de sauvegarde avant le déroulement des travaux.

La réalisation des pêches électriques est encadrée par l'Article L.436-9 du code de l'Environnement. Ainsi, ces opérations s'organisent sous couvert d'un Arrêté Préfectoral, suite à une demande d'autorisation auprès des services de la Direction Départementale des Territoires (DDT) ainsi que l'autorisation du détenteur du droit de pêche.

Le personnel intervenant sur les pêches électriques doit posséder une habilitation, notamment vis-à-vis du risque électrique

Cette opération a pour objectif le sauvetage et transfert de la faune piscicole. Une pêche électrique s'effectue avec un matériel spécifique et adapté à l'électricité. Le procédé consiste à produire un courant électrique dans l'eau, induisant un mouvement de nage forcée du poisson vers l'anode. Ces derniers sont alors capturés au moyen d'une épuisette et envoyé à l'atelier de biométrie où ils seront identifiés, mesurés et pesés avant d'être relâchés.



ESTIMATION FINANCIERE

Pris en charge dans le cadre des travaux.

INDICATEURS DE SUIVI

Suivi de la recolonisation du site sur le long terme par les peuplements piscicoles (pêches de suivis).
Suivis des zones de frayères à salmonidés et ombre par observation visuelle.

MA1 : Recréation d'habitats favorables

DETAILS

Si la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire dans le cadre des travaux, l'essence même du projet de requalification du lit et des berges du Sichon et du Jolan permet la recréation d'habitats naturels qui peuvent être considérées comme des mesures d'accompagnement, à savoir :

- **Au niveau du « Sichon entre les murs »** : la démolition des structures bétonnées en place avec reconstitution d'un nouveau lit puis, la facilitation d'un développement spontané des cortèges de végétations spontanées par la mise en place d'une armature de matériaux grossiers qui seront rapidement « salis » et colmatés par le transport sédimentaire naturel du Sichon venant de l'amont (possibilité de recolonisation par des cortèges de mégaphorbiaies et habitats de grèves exondées sur des risbermes exondées à l'étiage) (linéaire d'environ 1100 mètres) ;
- **Au niveau du secteur de Presles** : l'élargissement de l'espace de liberté de la rivière par reprofilage de la berge gauche en déblai puis coup de pouce donnée à la colonisation végétale par la végétalisation du pied de berge gauche par plantation de massifs arbustifs et plantes héliophytes d'espèces indigènes adaptées pour recréation d'une frange herbacée et alluviale riveraine (reconstitution de mégaphorbiaies et massifs à bois tendre (linéaire d'environ 550 mètres rive gauche puis 220 mètres rive droite) ;
- **Au niveau de la confluence avec le Jolan** : le rétablissement de la continuité écologique par la fragmentation du seuil existant, l'élargissement de l'espace de liberté de la rivière par suppression du

mur riverain et remblais puis reprofilage de la berge en déblai ainsi qu'un coup de pouce donnée à la colonisation végétale par la végétalisation du pied de berge droit par plantation de massifs arbustifs et plantes héliophytes d'espèces indigènes adaptées pour recréation d'une frange herbacée et alluviale riveraine (reconstitution de mégaphorbiaies et massifs à bois tendre (linéaire d'environ 300 mètres) ;

- **Au niveau du cours bleu de Cusset** : le rétablissement de la continuité écologique (hydraulique, sédimentaire et piscicole) par le dérasement de trois ouvrages transversaux ;

Ces aménagements ainsi que la végétalisation au moyen d'espèces indigènes et adaptées ou la colonisation spontanée, constitueront un point fort en faveur des objectifs du Docob et notamment le volet B « Restaurer les milieux naturels dégradés ».

S'il est convenu l'altération partielle d'habitats naturels, il est rappelé que leur rattachement à des habitats d'intérêt communautaire (voire prioritaire au titre de Natura 2000) s'effectue par similitude d'habitats situés dans un site Natura 2000 proche, que leur état de dégradation est avancé et qu'ils sont localisés hors emprise du site. Si les aménagements ne savent être évités ou déplacés, la recréation de conditions favorables à leur expression sur d'importants linéaires et la recréation d'habitats disparus ou en voie de disparition grâce au projet de restauration joue à ce titre le rôle de « mesure compensatoire ou d'accompagnement ».

Ces restaurations d'habitat auront un effet également positif sur la faune :

La suppression des quais bétonnés sur le Sichon entre les murs, permettra de recréer une rive favorable au développement des ourlets d'héliophytes (mégaphorbiaies), diversifiera les habitats rivulaires et les écoulements, éléments qui seront favorables à différentes espèces d'odonates actuellement absentes de ces tronçons, aux poissons et aux oiseaux des rives comme la bergeronnette des ruisseaux ou le cincle. Les enrochements nécessaires à la protection des murs seront également favorables au lézard des murailles qui y trouvera un environnement plus diversifié.

Sur le Sichon des Presles au bouchon rapide et à la confluence avec le Jolan, les aménagements viseront à rétablir une ripisylve après avoir supprimé les seuils et élargit l'espace de liberté du Sichon. L'élargissement de la bande verte autour du Sichon augmentera la fonctionnalité du corridor et renforcera le lien entre les divers espaces verts (parc des Presles, bouchon rapide, jardin des Darcins) mis en connexion.

L'objet du projet en lui-même (suppression des seuils tout au long du Sichon et restauration des berges), est d'augmenter la qualité de la rivière non seulement sur le tronçon concerné mais sur l'ensemble du bassin du Sichon. En effet, la présence d'espèces de poissons migratrices (comme le Saumon qui est en train de recoloniser le bassin de l'Allier, ou l'Anguille) et d'espèces à fortes exigences écologiques (comme la Lamproie de Planer, le Chabot ou l'Ombre commun) est conditionnée à une bonne capacité de déplacement longitudinal permettant aux adultes de rejoindre les frayères et les juvéniles d'atteindre les zones de grossissement. Avec la suppression des seuils et la diversification du lit sur les secteurs «entre les murs» et intermédiaires, il est possible d'espérer que la bonne qualité des eaux de la rivière soit mieux exploitée par les populations piscicoles et qu'une diversification et un renforcement des peuplements soit observé.

ESTIMATION FINANCIERE

Aucun cout supplémentaire associé à cette mesure.

INDICATEURS DE SUIVI

- Prestation possible de suivi du développement des habitats naturels et de la recolonisation de la faune environ 2 à 3 ans après travaux (3 passages flore et 3 passages faune).

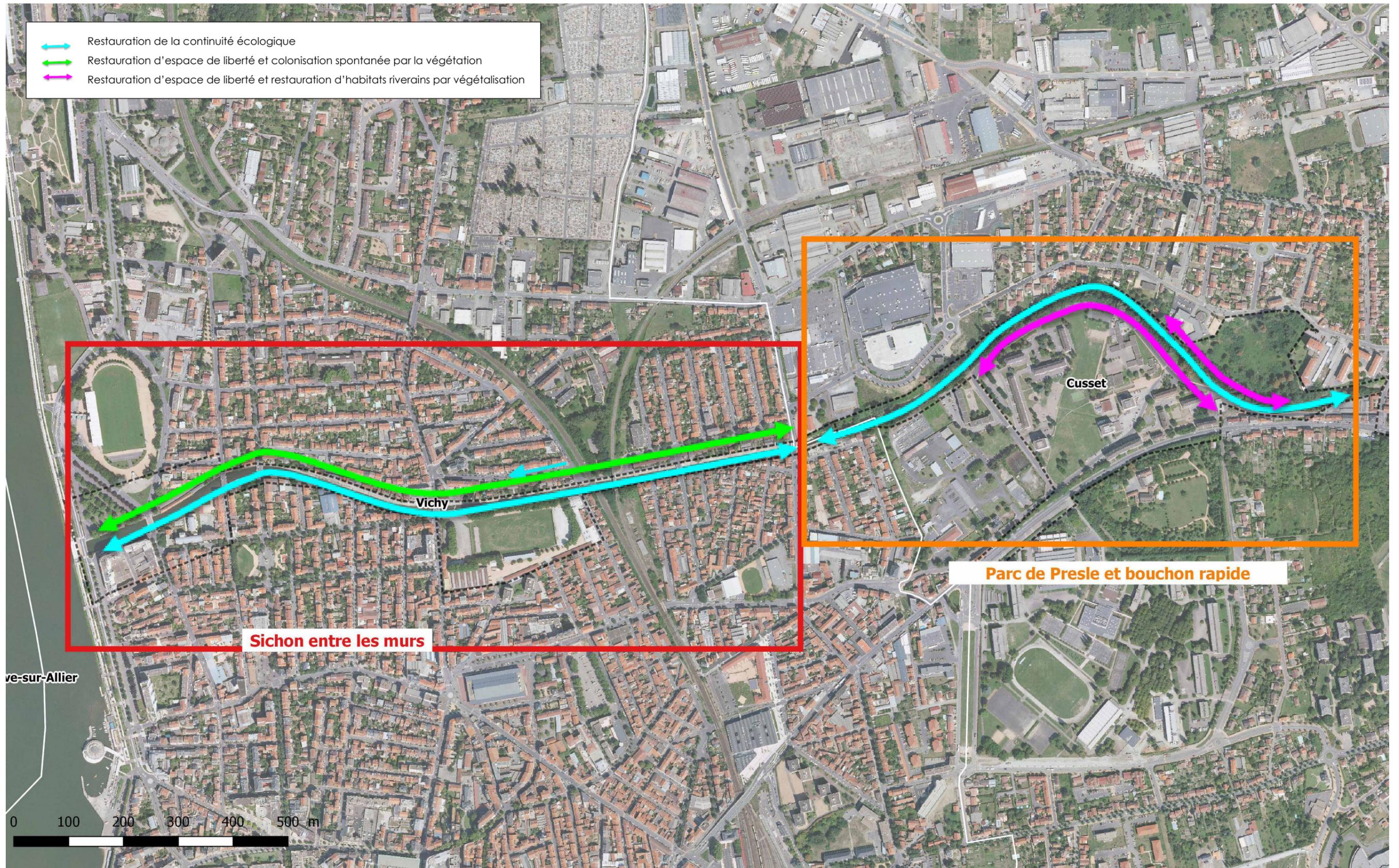


Figure 130 Illustration schématique et prévisionnelle des linéaires d'habitats naturels restaurés (secteur aval).

Synthèse des incidences sur les habitats et espèces patrimoniales

Habitat(s)	Forme locale	Code(s) Corine Biotope	Code(s) Natura 2000	Enjeu local de préservation	IMPACTS TEMPORAIRES	IMPACTS PERMANENTS	MESURES D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION/ ATTENUATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	SYNTHESE
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Aulnaie-frênaie	44.3	91E0	Moyen	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle	Surface sur l'emprise des travaux : 2.8 ha (= 1700 ml) (travaux forestiers et de terrassement) Surface (zone d'étude) : 1.6 ha (= 5500 ml) Surface SIC le plus proche : 384 ha Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (sur un linéaire total de 5500 ml)	ME1 : habitat 91E0 évité partiellement par les travaux (taux d'évitement 70%) ME2 : intervention hors optimum phénologique (avril-juin) à proximité et pour les travaux de vidange. ME3 : habitat hors périmètre Natura 2000, état de conservation dégradé et proportion d'habitat détruite restreinte (< 30% de la zone d'étude et < 0.1% de sa surface sur tout le site Natura 2000). ME5 : prise en compte des espèces végétales exotiques envahissantes ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques	MR1 : mise en défend des zones sensibles MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR3 : marquage des travaux forestiers en présence d'un écologue et adaptation éventuelle des surfaces de travaux	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats (plus de 1600 mètres linéaires de boisements recréés)	Pas d'impact résiduel
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Ourlets vivaces eutrophes et mégaphorbiaies fluviatiles	37.71 & 37.72	-	Faible	Sichon entre les murs de Vichy : pollution accidentelle en phase chantier	Sans objet	Sans objet	Sans objet	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats (près de 1100 mètres laissés à une libre colonisation par la végétation semi-aquatique et près de 600 mètres linéaires replantés (recréation de mégaphorbiaies et/ou ourlets alluviaux recréés)	Pas d'impact résiduel

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE	EFFECTIFS	CODE(S) NATURA 2000	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION	IMPACTS TEMPORAIRES	IMPACTS PERMANENTS	MESURES D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION/ ATTENUATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	SYNTHESE
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Reproduction	1096	Fort	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : MES, pollution accidentelle, busage temporaire... en phase chantier de suppression des seuils. Altération temporaire d'habitats favorable à la lamproie de planer (frai et zones de développement d'ammocètes)	Pas d'impact permanent négatif à signaler	ME2 : intervention en dehors de la période de frai	MR2 : Limitation des pollutions accidentelles MR6 : pêche de sauvegarde (pêche électrique + pêche manuelle complémentaire jusqu'à récupération d'une majorité d'adultes)	MA1 : Restauration de la continuité écologique longitudinale, restauration d'habitats favorables au frai (limitation des risques de colmatage des zones de frai, réutilisation/régalaie de sédiments fins en des endroits choisis (ammocètes).	Pas d'impact résiduel
Le Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Migration (marginale)	1106	Moyen	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : MES, pollution accidentelle, busage temporaire... en phase chantier de suppression des seuils	Pas d'impact permanent négatif à signaler	ME2 : intervention en dehors de la période de frai	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR6 : pêche de sauvegarde	MA1 : Restauration de la continuité écologique longitudinale, restauration d'habitats favorables au frai (limitation des risques de colmatage des zones de frai).	Pas d'impact résiduel
Le Chabot	<i>Cottus gp. Gobbio</i>	Reproduction	1163	Fort	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : MES, pollution accidentelle, busage temporaire... en phase chantier de suppression des seuils	Pas d'impact permanent négatif à signaler	ME2 : intervention en dehors de la période de frai	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR6 : pêche de sauvegarde	MA1 : Restauration de la continuité écologique longitudinale, restauration d'habitats favorables au frai (limitation des risques de colmatage des zones de frai).	Pas d'impact résiduel
La loutre	<i>Lutra lutra</i>	Transit – chasse	1355	Moyen	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha), travaux sur les berges et dans le lit de la rivière, dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME4 : Passage écologue pour catiche ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques	MR2 : limitation des pollutions accidentelles	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Le Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Transit – chasse. Rares contacts	1303	Moyen	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha),	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Le Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Transit – chasse. Rares contacts	1324	Moyen *	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha),	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Transit – chasse. Rares contacts		Faible*	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha),	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME2 : coupe des arbres à l'automne ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel

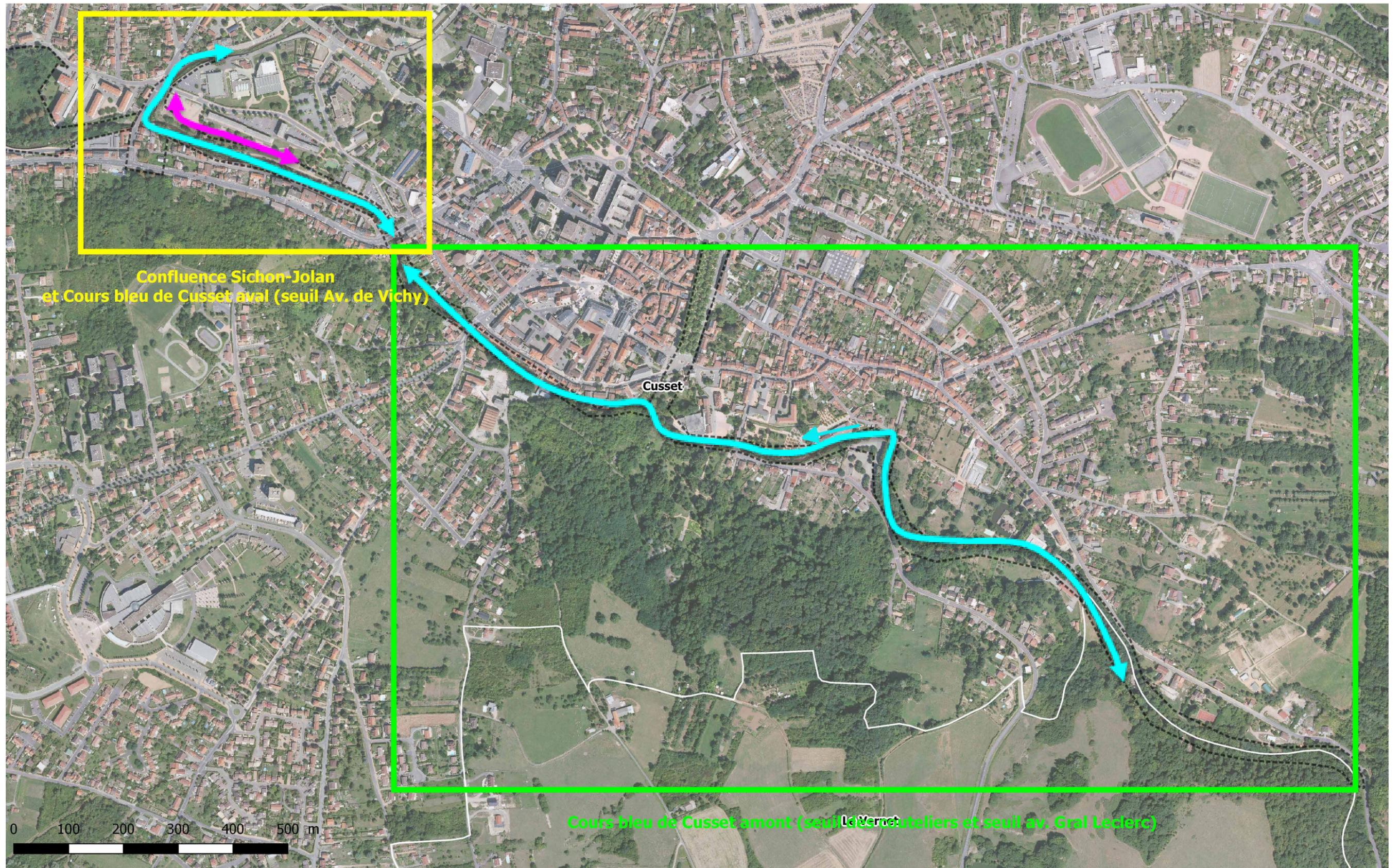


Figure 131 Illustration schématique et prévisionnelle des linéaires d'habitats naturels restaurés (secteur amont).

Synthèse des incidences sur les habitats et espèces patrimoniales

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE	EFFECTIFS	CODE(S) NATURA 2000	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION	IMPACTS TEMPORAIRES	IMPACTS PERMANENTS	MESURES D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION/ ATTENUATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	SYNTHESE
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Transit – chasse. Rares contacts		Faible	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/ Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha),	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME2 : coupe des arbres à l'automne ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	Présence probable		Faible	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/ Jolan : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, risques d'écrasement et de destruction durant les travaux de terrassement et par le déplacement des engins.	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME2 : intervention hors période d'hibernation (avril-octobre).	MR4 : terrassement hors période d'hibernation	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Écureuil roux	Sciurus vulgaris	Présence probable		Faible	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/ Jolan : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, risques de destruction de portées durant les travaux de coupe.	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME3 : surface d'habitat détruit restreinte ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques	MR4 : Coupe hors période de reproduction	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Moyen	Cours bleu : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle, risques de destruction de nichées durant les travaux de coupe et de terrassement	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction	ME3 : surface d'habitat détruit restreinte	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR4 : Coupe hors période de reproduction	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Cince plongeur	Cinclus cinclus	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Faible	Cours bleu : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle, risques de destruction de nichées durant les travaux de coupe et de terrassement	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction	ME3 : surface d'habitat détruit restreinte	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR4 : Coupe hors période de reproduction	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Pic épeichette	Dendrocopos minor	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Faible*	Cours bleu : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle, risques de destruction de nichées durant les travaux de coupe et de terrassement	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction	ME3 : surface d'habitat détruit restreinte ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR4 : Coupe hors période de reproduction	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Serin cini	Serinus serinus	Présence probable		Faible	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/ Jolan : risques de destruction de nichées durant les travaux de coupe.	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME2 : Coupe hors période de reproduction		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Présence probable		Faible	Sichon entre murs : risques d'écrasement et de destruction durant les travaux de terrassement et par le déplacement des engins.	Suppression des quais bétonnés sur un linéaire de 400 m (soit environ 1500 m²) Modification partielle de l'habitat sur environ 1500 m²	ME2 : intervention hors période d'hibernation (avril-octobre). ME3 : surface d'habitat détruit restreinte	MR1 : mise en défends des zones non concernées par le projet	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel

Synthèse des incidences et mesures prises par habitats ou espèces

Habitat(s)	Forme locale	Présence	Code(s) Corine Biotope	Code(s) Natura 2000	Enjeu local de préservation	Impacts temporaires	Impacts permanents	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	MR1	MR2	MR3	MR4	MR5	MR6	MA1	Synthèse		
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Saulaie arborescente et saulaie-peupleraie.	Présence avérée	44.1	91E0	Moyen	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI		OUI	OUI	OUI	OUI				OUI	Pas d'impacts résiduels		
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Ourlets vivaces eutrophes et mégaphorbiaies fluviales	Présence avérée	37.71 & 37.72	-	Faible	OUI			OUI	OUI		OUI							OUI	Pas d'impacts résiduels		
Lamproie de Planer	Lampetra planeri	Présence avérée, effectifs plutôt faibles		1096	Fort	OUI			OUI	OUI				OUI					OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels	
Saumon atlantique	Salmo salar	Zone de passage mineure		1106	Moyen	OUI			OUI					OUI						OUI	Pas d'impacts résiduels	
Chabot	Cottus gp. gobio	Présence avérée, effectifs assez importants		1163	Fort	OUI			OUI	OUI				OUI						OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Truite fario	Salmo trutta	Présence avérée			Moyen*	OUI			OUI	OUI				OUI						OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Présence avérée (marginale)		1303	Moyen	OUI	OUI			OUI	OUI						OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Grand Murin	Myotis myotis	Présence avérée (marginale)		1324	Moyen	OUI	OUI			OUI	OUI						OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Noctule commune	Nyctalus noctula	Présence avérée en chasse ou transit.			Faible	OUI	OUI				OUI				OUI					OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Présence avérée en chasse ou transit.			Faible	OUI	OUI				OUI				OUI					OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Loutre	Lutra lutra	Présence avérée (zone de passage)		1355	Moyen	OUI	OUI		OUI		OUI			OUI						OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	Présence probable			Faible	OUI	OUI		OUI	OUI						OUI	OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Écureuil roux	Sciurus vulgaris	Présence probable			Faible	OUI	OUI			OUI						OUI	OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont			Moyen	OUI	OUI		OUI	OUI				OUI		OUI				OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Cinque plongeur	Cinclus cinclus	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont			Faible	OUI	OUI		OUI	OUI				OUI		OUI				OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Pic épeichette	Dendrocopos minor	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont			Faible*	OUI	OUI		OUI	OUI					OUI	OUI	OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Serin cini	Serinus serinus	Présence avérée (friche des Bouchons)			Faible	OUI	OUI		OUI	OUI					OUI	OUI	OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Présence avérée en secteur urbain			Faible	OUI	OUI		OUI	OUI						OUI	OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels

6. Auteurs de l'étude d'incidence et bibliographie

1. Auteurs des études d'incidence

L'étude d'incidence a été réalisée par le cabinet BIOTEC (92 Quai Pierre Scize 69004 Lyon) et notamment Ghislain HUYGHE, (pour le volet faune flore), Mélanie GALLO et Sébastien MICHEL.

L'étude spécifique de la faune a été traitée par Yvain DUBOIS du bureau d'étude ECOLOGIA.

L'étude d'incidence a été réalisée conjointement avec la conception du projet, entre les équipes réglementaires et celles de maîtrise d'œuvre et d'ouvrage. De cette manière, dans la définition du projet, il a été pris en compte les enjeux environnementaux et les sensibilités inhérentes à chacun des sites, de manière à trouver le meilleur compromis entre les contraintes environnementales économiques et sociales.

2. Bibliographie utilisée

2.1 Diagnostic, description des projets d'aménagements

AXE SAONE, EGIS, BIOTEC, 2018, Restauration du Sichon en cœur urbain, Diagnostiv et AVP.

2.2 Géologie, géotechnique et hydrogéologie

Fondasol, Juillet 2017, Ouvrage de franchissement du Sichon, Etude géotechnique de projet (G2 AVP), Dossier AF.CLF.17.0049.

2.3 Hydrologie et hydraulique

EGIS, Novembre 2018, Mise en valeur du Sichon en cœur urbain, incidences hydrauliques, 66 pages.

2.4 Risques naturels

Préfecture de l'Allier, 2001, Arrêté N°2684/2001, Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) de Cusset et Vichy, 3 pages.

Préfecture de l'Allier, 2018, Arrêté 3091/2018, Révision Générale du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la rivière Allier, 3 pages.

DDT Allier, 2018, Plan de prévention des risques naturels prévisibles, Rivière Allier, Ville de Cusset, Carte de zonage, note de présentation et règlement.

DDE Allier, 2001, Plan de prévention des risques naturels prévisibles, Sichon, Note de présentation, carte de zonage et règlement.

2.5 Eléments socio-économiques

2015, Diagnostic du programme local de l'Habitat Vichy Val d'Allier, 149 pages

2.6 Transport et déplacements

ADETEC, Septembre 2011, SCOT, Politique Global des Déplacements, Projet de plan de déplacements, 207 pages.

CITEC, Avril 2016, Vichy, Boucle des Isles et secteur des têtes de Pont, Diagnostic d'accessibilité, 64 pages.

2.7 Réseaux

EGIS, Novembre 2018, Mise en valeur du Sichon, Note d'impact réseaux, 10 pages.

2.8 Bruit, Air, Déchets

VVA, 2014, Projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement, 22 pages.

ATMO, 2016, Bilan de la qualité de l'air en 2016, 27 pages.

VICHY Communauté, 2016, Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de gestion des déchets ménagers et assimilés, 79 pages.

2.9 Patrimoine culturel et paysager

SAPDA, 2018, Cusset, Quartier de Presles, Rapport de diagnostic archéologique, 24 pages.

2.10 Documents réglementaires et d'orientation

EGIS, Mars 2018, Requalification des espaces publics du quartier de Presles, Dossier de déclaration, 63 pages.

AID, ADETEC, Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), Vichy Val d'Allier 2030 «pour un territoire ouvert, solidaire et décarboné», PADD, DAC, rapport de présentation.

Vichy Val d'Allier, juin 2015, Projet d'agglomération.

Ville de Vichy, 2017, PLU, Règlement, Zonage, PADD, Note de présentation.

Ville de Cusset, 2003, PLU, Règlement, Zonage, PADD, Note de présentation.

Agence de l'eau Loire Bretagne, SDAGE

Juillet 2015, SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN ALLIER AVAL, rapport environnemental, PADD.

2.11 Milieu naturel

Agence Mosaïque Environnement, 2001. Document d'objectif Natura 2000 «Val de l'Allier Sud», Rapport principal, 352 p.

Agence Mosaïque Environnement, 2001. Document d'objectif Natura 2000 «Val de l'Allier Sud», Atlas cartographique, 59 p.

Antonetti P., Brugel E., Kessler F., Barbe J.-P. & Tort M., 2006. Atlas de la flore d'Auvergne, Conservatoire botanique national du Massif central 984 p.

Arthur, L. & M. Lemaire, 2015, Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.

Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A.J, Moutou F. & J. Zima, 2010, Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 270 p.

Auvergne-Rhône-Alpes et Emmanuel Boitier Consultant, Perrier (janvier 2017), 160 p.

Bachelard, P. & F. Fournier (coord.), 2013. Liste rouge des espèces menacées en Auvergne.

Barataud, M., 2015, Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportement de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 3^e éd., 344p.

Boitier, E., 2017. Actualisation de la Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne. Rapport d'étude DREAL Castanet, J. & Guyetant, R. (coord.), 1989, Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Société Herpétologique de France, Paris, 191 p.

Chauve-Souris Auvergne & Groupe Mammalogique d'Auvergne, 2015, Atlas des mammifères d'Auvergne. Répartition, biologie et écologie. Catiche Productions, 368 p.

Churchfield, S., Barber, J. & C. Quinn. 2000. A new survey method for Water Shrews (*Neomys fodiens*) using baited tubes. *Mammal Review*, 30 : 249–254

Conservatoire d'Espaces Naturels Allier, 2017. Document d'objectif Natura 2000 «Sites Natura 2000 Val d'Allier 03», Rapport principal, 151 p.

Conservatoire d'Espaces Naturels Allier, 2017. Document d'objectif Natura 2000 provisoire « Sites Natura 2000 Val d'Allier 03», Annexes, 274 p.

Conservatoire d'Espaces Naturels Allier, 2018. Document d'Objectifs Natura 2000 du Val d'Allier 03 (Vallée de l'Allier Sud, Vallée de l'Allier Nord, Val d'Allier Bourbonnais), 162 p.

Cournez E., 2015. Sur les traces de l'Allier - Histoire d'une rivière sauvage, CEN Allier, Tomacom, 253 p.

Defaut, B., Sardet, E. & Y. Braud (coord.), 2009. Orthoptera : Ensifera et Caelifera. UEF. Catalogue permanent de l'entomofaune, série nationale, fascicule 7. 94 p.

Dommanget J-L., Prioul B., Gajdos A., Boudot J.-P., 2008-2012. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire.

Dubois, P.J., Le Maréchal, P., Olioso G. & P. Yésou, 2008, *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux et Niestlé, Paris : 560 p.

Fédération de pêche de l'Allier, 2012. *Pêches de sauvetage sur la passe à poissons du Pont Barrage et sur la rivière artificielle à Vichy - Rapport d'interventions*, 5 p.

Fédération de pêche de l'Allier, 2013. *Compte-rendu d'opération de pêche de sauvetage sur la rivière artificielle à Vichy*, 2 p.

Fédération de pêche de l'Allier, 2013. *Compte-rendu de l'intervention de la Fédération de l'Allier pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique dans le cadre de la vidange du Lac d'Allier à Vichy*, 3 p.

Fédération de pêche de l'Allier, 2016. *Résultats de pêches d'inventaires menées sur les affluents de l'Allier*, 12 rapports, 12 p.

Géroudet P. & M. Cuisin, 1998, *Les Passereaux d'Europe. Tome 1 : des Coucous aux Merles*, Delachaux et Niestlé, Paris, 405 p.

Géroudet P. & M. Cuisin, 1998, *Les Passereaux d'Europe. Tome 2 : de la Bouscarle aux Bruants*, Delachaux et Niestlé, Paris, 512 p.

Girard L., Lemarchand C. & Pages D. 2015, *Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne*. Groupe Mammalogique d'Auvergne & Chauve-Souris Auvergne / DREAL Auvergne, 23p.

Grand D. & Boudot J.-B., 2006. *les libellules de France, Belgique, Luxembourg*, Biotope éditions, 480 p.

Keith, P., Persat, H., Feunteun, E. & J. Allardi (coords.), 2011, *Les poissons d'eau douce de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection inventaires et biodiversité), 552p.

Kuhn R., 2009. *Plan National d'Actions pour la Loutre d'Europe (Lutra lutra), 2010-2015*. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer. 111 p.

Lafranchis, T, 2000, *les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.

Le Hénaff P.-M., Nawrot O., 2011. *Référentiel typologique et fonctionnel des habitats naturels et seminaturels du Val d'Allier*, CBN Massif central, 186 p.

Le Jacques D. & Lode T., 1996. *Atlas des poissons d'eau douce de France*, 46 p.

Lemarchand L., Bouchardy C., 2011. *La loutre d'Europe. Histoire d'une sauvegarde*, Catiche Productions, 31,p.

Logrami, 2017. *Synthèse d'observations de passages de poissons migrateurs au droit de la passe de Vichy*, 2 p.

LPO Auvergne, 2010, *Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne*. Delachaux et Niestlé, Paris, 576 p.

LPO Auvergne, 2015, *Liste rouge des oiseaux d'Auvergne*. DREAL Auvergne.

Maurin H. & Keith P. (dir.), 1994, *Inventaire de la Faune menacée en France, Le Livre Rouge*. Rhopalocères et zygènes (cotation selon la méthode UICN). DREAL Auvergne, Société d'Histoire naturelle Alcide-d'Orbigny et Association Entomologique d'Auvergne.

Sardet, E. & B. Defaut (coord.), 2004, *Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques*. *Mat. Orthop. et Entomoc.* 9 : 125-137

SFEPM, 1984, *Atlas des mammifères sauvages de France*. Ministère de l'Environnement, Paris, 299 p.

Société française d'odonatologie (Sfo). *Rapport non publié*, 47 pp.

Svensson, L., Mullarney, K. & C. Zetterstrom, 2010 *Le guide ornitho : le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Delachaux & Niestlé, 400 p.

Thébaud G., Roux C., Bernard A.-E., Delcoigne A., 2014. *Guide d'identification des végétations du nord du Massif Central*, Presses Universitaires Blaise Pascal, 274 p.

Thiollay J.-M. & Bretagnolle V. (coord.), 2004, *Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation*. Delachaux et Niestlé, Paris, 175 p.

Tison J.-M. & De Foucault B. (coords), 2014. *Flora gallica, flore de France*, Biotope, Mèze, 1196 p.

UICN France, & SHF, 2008, *Liste rouge des espèces d'amphibiens et de reptiles menacées en France*.

UICN France, DREAL Auvergne, Conservatoire Botanique du Massif Central, 2013. *Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne*.

UICN France, MNHN, & SHF, 2015, *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016, *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012, *Liste rouge des espèces de papillons de jour menacées en France métropolitaine*.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine*. Paris, France.

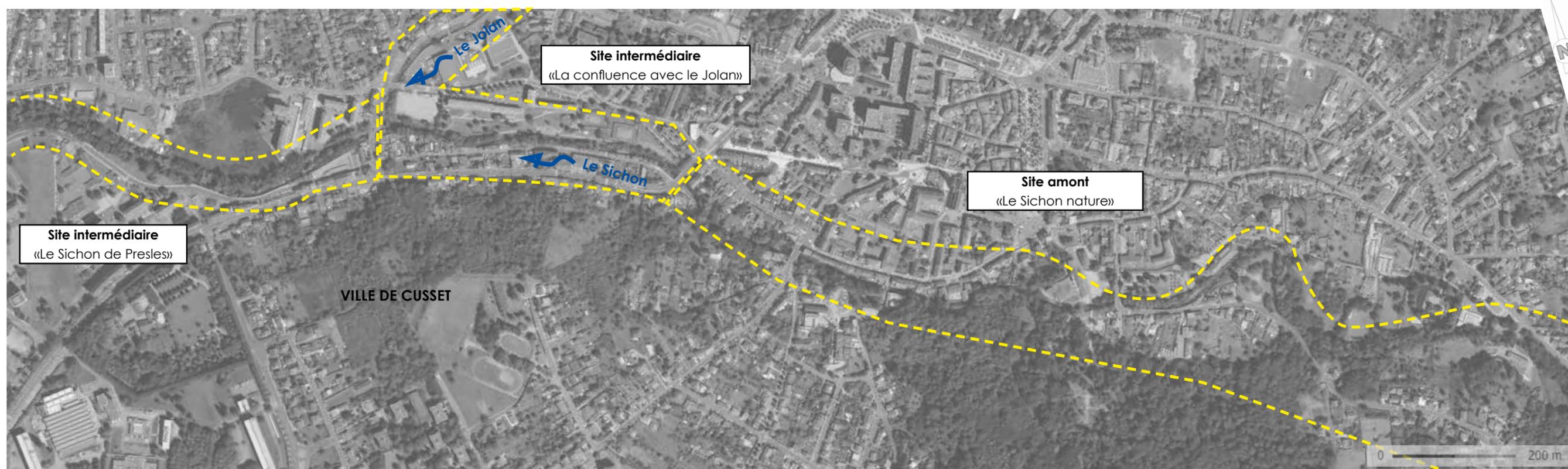
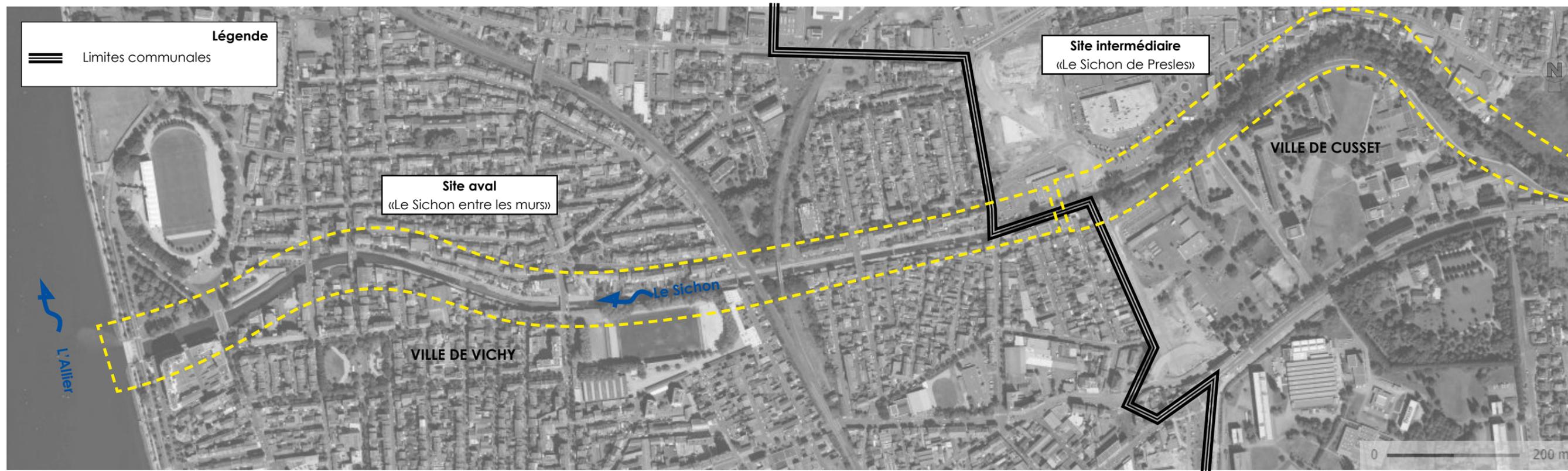
UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009, *Liste rouge des espèces de mammifères menacées en France métropolitaine*.

Vacher JP. & M. Geniez (dir.), 2010, *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 544p.

Voisin, J.F. (coord.), 2003, *Atlas des Orthoptères (Insecta : Orthoptera) et des Mantidés (Insecta : Mantodea) de France*. Patrimoine Naturel, 60 : 104 p.

DECLARATION D'INTERET GENERAL (DIG)

Emplacement des travaux



Source : Géoportail

1. Objet de la Demande

Principal affluent de l'Allier au centre de l'agglomération, le Sichon représente un lien fort avec la Montagne Bourbonnaise, symbolique des affinités de l'est vichyssois avec son territoire. La réhabilitation de son cours dans sa partie traversant le cœur urbain aura pour objectif à la fois d'améliorer le fonctionnement naturel de ce segment trop artificialisé de la rivière et d'enrichir le paysage et le cadre de vie des quartiers traversés. Le chemin de promenade piétonne et cyclable créé tout le long de son lit depuis le centre de Cusset jusqu'au lac d'Allier constituera un nouvel axe structurant transversal à l'itinéraire nord-sud en cours de développement le long de l'Allier. Ses accès seront favorisés par de nouvelles passerelles et par une ouverture de la ville sur cette rivière, magnifié en différents points en lien avec des projets d'aménagement urbain intégrant les risques de crues.

Ce grand projet répond aux trois niveaux d'enjeux :

- Stratégie métropolitaine : valorisation de l'axe Allier, affirmation de l'identité de métropole verte, renforcement de l'économie touristique,
- Développement communautaire : réduction de la vulnérabilité aux inondations,
- Proximité et solidarité territoriale : amélioration de l'organisation des déplacements, trame verte et bleue comme cadre de vie, réseau des chemins de promenade, cité de pleine santé pour tous les habitants.

La réhabilitation naturelle du cours du Sichon

La réduction de l'artificialisation du lit et sa renaturation au moyen de techniques du génie environnemental sera réalisée en exploitant toutes les opportunités rencontrées, y compris un élargissement de celui-ci sur certaines portions, en conjuguant ainsi l'intérêt d'augmenter la capacité de rétention des crues de la rivière.

La création d'un chemin piétonnier et cyclable

Un espace partagé de promenade sera aménagé tout le long de la partie urbaine du Sichon, près de l'eau ou en tête de berge, qui contribuera à enrichir le cadre de vie des habitants en même temps qu'il constituera un itinéraire mettant en relation le centre de Cusset et le pied des coteaux avec la rive droite du lac d'Allier.

La mise en valeur du Sichon au centre de Cusset

Actuellement invisible et sous-valorisé, le Sichon mérite d'être révélé dans sa traversée du centre historique de la Ville pour constituer un atout de mise en valeur de celui-ci, en lien avec le plateau piétonnier, les cours et le parc du Chambon, ainsi qu'au-delà avec la Montagne Bourbonnaise par une continuité de la promenade se poursuivant par un itinéraire de randonnée le long de la vallée du Sichon.

La traversée du parc Presles-Darcins

Depuis le nouveau pont du boulevard urbain construit en 2017 jusqu'à la confluence du Jolan à aménager, la réhabilitation du Sichon se conjuguera avec le projet de rénovation urbaine du quartier prioritaire de Presles-Darcins pour former un parc le long de la rivière sur ses deux rives.

2. Identification du demandeur

Le demandeur est :
Vichy Communauté -
9 Place Charles de Gaulle,
03200 Vichy



Représenté par son président **Frédéric AGUILERA**,
N° Siret : 200 071 363 00010

Au sein de la maîtrise d'ouvrage, le référent technique est Bruno Chable.
Maître d'œuvre (en cotraitance avec les cabinets AXE SAONE, Carlos Goncalvès, et EGIS, Jean-François Rathier) et rédacteur de l'Autorisation Environnementale Unique :

BIOTEC - Bureau technique et d'études en génie de l'environnement
92, Quai Pierre Scize 69005 LYON
Téléphone : 04.78.14.06.06 –
Courriel : biotec@biotec.fr
Personnes responsables : Philippe ADAM, Cécile DAURIAT, Ghislain Huyghe et Sébastien MICHEL

L'opération de restauration morphologique du Sichon pages 10 à 49 s'inscrit en cohérence avec le projet d'agglomération 2015-2025 qui a fait l'objet d'une délibération du conseil communautaire, le 18 Juin 2015.

Vichy Communauté et les communes de Vichy et Cusset sont propriétaires d'une partie du foncier nécessaire à la mise en œuvre du projet.

Toutefois, la réalisation des travaux nécessitera la mise à disposition (totale ou partielle) de parcelles privées. Aussi, le présent volet a été intégré à la demande d'autorisation environnementale unique et a été établi en application des articles L.211-7 A et R214-88 A R214-104 du Code de l'Environnement.

3. Présentation du projet

En cohérence avec les principes d'un dossier d'autorisation environnementale unique, la description des travaux n'est pas reprise ici. On pourra avantageusement se reporter aux pages 11 à 52 pour connaître la justification et la nature des travaux.

4. Contexte réglementaire

« Du strict point de vue juridique, la DIG est un préalable obligatoire à toute intervention du maître d'ouvrage en matière d'aménagement et de gestion de la ressource en eau. La déclaration d'intérêt général des travaux projetés par le maître d'ouvrage lui permet d'intervenir en toute légalité sur des propriétés privées, sans pouvoir se voir opposer le fait qu'il réalise des investissements avec des deniers publics afin de satisfaire un intérêt privé. Elle permet d'appliquer d'office la servitude de l'article L215-18 du code de l'environnement garantissant l'accès aux parcelles privées pour le personnel d'entretien et les engins.

Ainsi, la nature ou l'importance des travaux projetés sont sans effet sur l'exigence de la DIG. Ceci signifie que la DIG est exigée aussi bien pour des travaux d'aménagement que d'entretien des cours d'eau, que ces derniers soit ou non précédés d'investissements de premier établissement. En pratique, cette obligation légale doit être observée, car toute opération qui serait entreprise sans DIG serait sans base légale et pourrait donner lieu à des recours contre le maître d'ouvrage. »

Les textes applicables sont :

- **Article L.211-7 du code de l'environnement qui permet aux collectivités locales et leurs groupements d'utiliser les articles L.151-36 à L151-40 du code rural notamment pour les travaux d'entretien et d'aménagement de cours d'eau.**

L'art. L. 211-7 du Code de l'Environnement énumère les opérations (étude, exécution et exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations) qui, lorsqu'elles présentent un caractère d'intérêt général ou d'urgence, peuvent faire l'objet d'une DIG : aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;

- **entretien et aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau (y compris les accès à ce cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau) ;**
- approvisionnement en eau ;
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- **défense contre les inondations et contre la mer ;**
- lutte contre la pollution ;
- protection et conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- protection et restauration des sites, écosystèmes aquatiques et zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;
- exploitation, entretien et aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
- mise en place et exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- animation et concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.
- **Les articles R.214-88 et suivants du code de l'environnement pour la composition du dossier de DIG.**
La procédure de mise en œuvre de la Déclaration d'Intérêt Général est régie par les articles R. 214 88 à R. 214-104 du Code de l'Environnement. En particulier, les opérations étant soumises à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement, le contenu du dossier est prescrit par l'article R. 214-99.
En l'absence de demande de participation financière des personnes ayant rendu les travaux nécessaires ou y trouvant un intérêt, et au titre de l'article R214-97 : dans le cas où l'opération donne lieu à une déclaration d'utilité publique, la déclaration d'intérêt général ou d'urgence devient caduque lorsque la déclaration d'utilité publique cesse de produire ses effets.

- **A propos du droit de pêche. Article L435-5 du code de l'environnement**

Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenantes aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.

Pendant la période d'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants.

- **Articles L432-1 et L432-2 du code de l'environnement (rappel des obligations des propriétaires riverains)**

Il convient de rappeler que « tout propriétaire d'un droit de pêche, ou son ayant cause, est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques. A cet effet, il ne doit pas leur porter atteinte et, le cas échéant, il doit effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique.

Avec l'accord du propriétaire, cette obligation peut être prise en charge par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui, en contrepartie, exerce gratuitement le droit de pêche pendant la durée de la prise en charge de cette obligation. Cette durée peut être fixée par convention.

En cas de non-respect de l'obligation de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, les travaux nécessaires peuvent être effectués d'office par l'administration aux frais du propriétaire ou, si celui-ci est déchargé de son obligation, aux frais de l'association ou de la fédération qui l'a prise en charge.

Le fait de jeter, déverser ou laisser écouler dans les eaux mentionnées à l'article L. 431-3, directement ou indirectement, des substances quelconques dont l'action ou les réactions ont détruit le poisson ou nuï à sa nutrition, à sa reproduction ou à sa valeur alimentaire, est puni de deux ans d'emprisonnement et de 18 000 euros d'amende.

Le délai de prescription de l'action publique des délits mentionnés au présent article court à compter de la découverte du dommage. »

- **Article 3 de la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics :**

« Lorsqu'il y a lieu d'occuper temporairement un terrain, soit pour en extraire ou ramasser des matériaux, soit pour y fouiller ou y faire des dépôts de terre, soit pour tout autre objet relatif à l'exécution de projets de travaux publics, civils ou militaires, cette occupation est autorisée par un arrêté du préfet, indiquant le nom de la commune où le territoire est situé, les numéros que les parcelles dont il se compose portent sur le plan cadastral, et le nom du propriétaire tel qu'il est inscrit sur la matrice des rôles. Cet arrêté indique d'une façon précise les travaux à raison desquels l'occupation est ordonnée, les surfaces sur lesquelles elle doit porter, la nature et la durée de l'occupation et la voie d'accès. Un plan parcellaire désignant par une teinte les terrains à occuper est annexé à l'arrêté, à moins que l'occupation n'ait pour but exclusif le ramassage des matériaux. »

- **Articles R435-5 à R435-39 du code de l'environnement définissant les modalités de communication de l'arrêté préfectoral :**

« S'il ressort des informations communiquées ou du dossier d'enquête que le droit de pêche des propriétaires riverains du cours d'eau ou de la section objet des travaux doit, par application de l'article L. 435-5, être exercé gratuitement par une association de pêche et de protection du milieu aquatique, le préfet en informe la ou les associations agréées pour ce cours d'eau ou pour la section de cours d'eau concernée. Celle-ci, dans un délai de deux mois, lui fait savoir si elle entend bénéficier de l'exercice de ce droit et assumer les obligations de participation à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et de gestion des ressources piscicoles qui en sont la contrepartie. »

« A défaut d'association agréée pour la section de cours d'eau concernée ou en cas de renoncement de celle-ci à exercer le droit de pêche, le préfet informe la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique que l'exercice de ce droit lui revient. »

« La date à compter de laquelle le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé gratuitement pour une durée de cinq ans par l'association ou la fédération est celle prévue pour l'achèvement des opérations d'entretien. Toutefois, lorsque ces opérations ont un caractère pluriannuel ou qu'elles doivent être échelonnées, cette date est celle prévue pour l'achèvement selon le cas de la première phase ou de la phase principale. »

« L'arrêté préfectoral reproduira les dispositions de l'article L. 435-5 :

- identifiera le cours d'eau ou la section de cours d'eau sur lequel s'exerce gratuitement le droit de pêche du propriétaire riverain ;
- fixera la liste des communes qu'il ou elle traverse ;
- désignera l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique qui en est bénéficiaire ;
- et fixera la date à laquelle cet exercice gratuit du droit de pêche prend effet, sous réserve que les opérations qui le justifient aient été entreprises à cette date. »

« L'arrêté préfectoral est affiché, pendant une durée minimale de deux mois, à la mairie de chacune des communes sur le territoire desquelles est situé le cours d'eau, ou les sections de cours d'eau identifié. Il est en outre publié dans deux journaux locaux. Il est notifié à l'association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou à la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique bénéficiaire. »

5. Justification de l'intérêt général

Comme démontré en pages 63 à 172 du présent dossier, l'opération est soumise uniquement au volet loi sur l'eau de l'autorisation environnementale et à la déclaration d'intérêt général.

L'intérêt général de l'opération est justifiable selon plusieurs items qui ont tous déjà été traités, c'est pourquoi le tableau suivant propose des renvois vers les pages concernées.

Justifications de l'intérêt général	Renvoi vers les pages concernés
Obligations réglementaires et compatibilité avec les textes d'orientations nationaux ou locaux	Pages 163 à 171
Gains écologiques associés à la restauration morpho-écologique du cours d'eau	Page 153
Abaissement de la ligne d'eau en crue et donc des aléas hydrauliques	Pages 152 à 153
Gains en terme de circulation modes doux	Page 159
Gains paysagers et usuels	-
Amélioration des conditions de gestion des eaux usées et pluviales	Page 161

6. Situation Foncière par tronçon

Les pages suivantes proposent la liste des parcelles concernées par l'opération et l'occupation temporaire liée aux travaux.

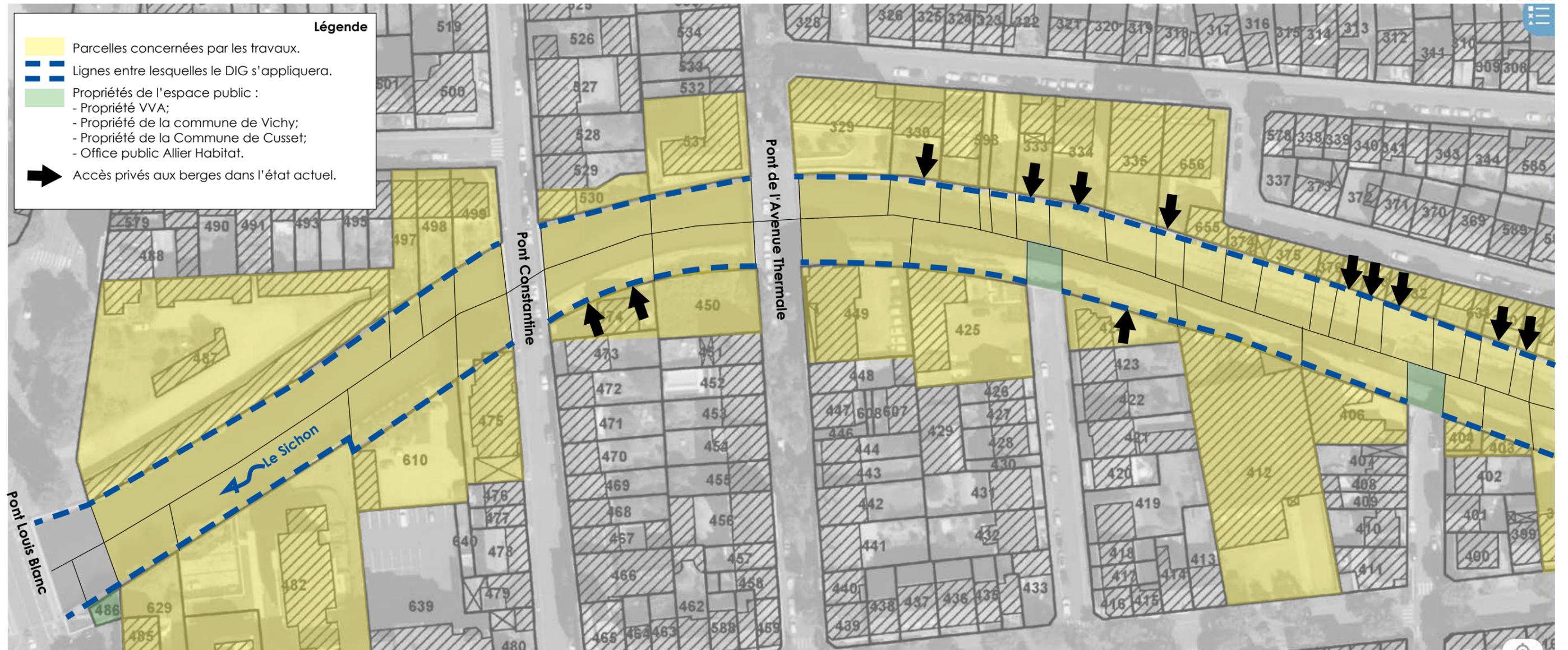
Il convient absolument de retenir que les circulations d'engins, dépôt et travaux ne concerneront que le lit mineur du Sichon soit les parties situées au-delà des murs de maison, de délimitation ou de soutènement (à l'intérieur des lignes en tirets bleu sur les plans qui suivent).

Pour mémoire (voir annexe 5), concernant le tronçon « Sichon entre les murs » l'entretien (et donc l'accès) de ces espaces est actuellement assumé par l'espace public (Communes et/ou Vichy Communauté).

Toute intervention, pour reprise de réseau ou d'accès, à l'intérieur des espaces habités fera l'objet d'une demande d'autorisation au propriétaire concerné puis d'une convention spécifique.

« Le Sichon entre les murs »

PK 0.15 à 0.55



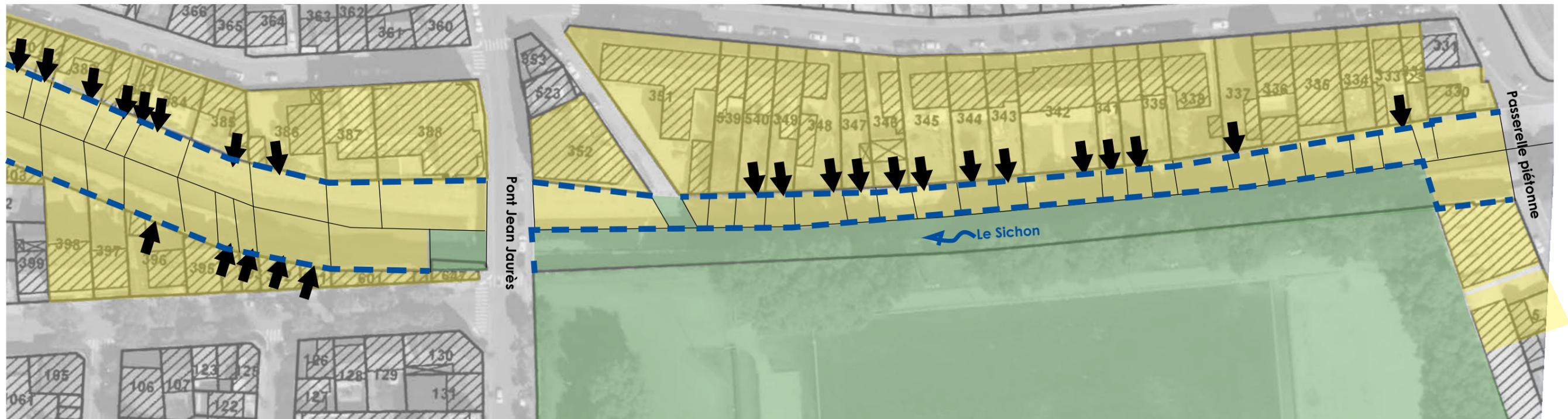
Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Vichy	BE0329	2 RUE DE NANTES	propriétaire:	COPROP DE BE329	IMM VICHY THERMALE 0116 AV THERMALE	03200 VICHY
Vichy	BE0329	2 RUE DE NANTES	syndic de copropriété:	DUPLEIX- LAFORET	0012 RUE DE PARIS	03200 VICHY
Vichy	BE0330	6 RUE DE NANTES	usufruitier: indivision simple	MME GIACOMETTI ELIANE ROZAN ELIANE	0006 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0330	6 RUE DE NANTES	nu-propriétaire:	HELIOPOLIS	PAR M ROZAN JACQUES 0006 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0330	6 RUE DE NANTES	usufruitier: indivision simple	M ROZAN JACQUES AUGUSTE ERNEST	0006 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0332	8 B RUE DE NANTES	propriétaire:	M DUBUJADOUX JEAN CLAUDE ALBERT LEONCE	0010 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0333	10 RUE DE NANTES	propriétaire:	M DUBUJADOUX JEAN CLAUDE ALBERT LEONCE	0010 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0334	12 RUE DE NANTES	propriétaire: indivision simple	M PLANCHE PIERRE ANTOINE ALPHONSE	0012 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0334	12 RUE DE NANTES	propriétaire: indivision simple	MME ROUGIER JEANNINE FRANCOISE PLANCHE JEANNINE	0141 RUE DU PHARE	85360 TRANCHE-SUR-MER (LA)
Vichy	BE0335	14 RUE DE NANTES	propriétaire:	LES COPROPRIETAIRES	0014 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0374	8 RUE CHARLOT	propriétaire:	M MATAUD LAURENT JEAN BERNARD	0010 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0375	10 RUE CHARLOT	propriétaire:	M MATAUD LAURENT JEAN BERNARD	0010 RUE CHARLOT	03200 VICHY

Vichy	BE0376	12 RUE CHARLOT	propriétaire:	CULTUELLE ISRAELITE DE VICHY	0002BRUE MARECHAL FOCH	03200 VICHY
Vichy	BE0377	14 RUE CHARLOT	propriétaire:	M LEE JASON CHRISTOPHER ROBERT JACQUES	VILLA SAINT RAPHAEL 0007 SQ GENERAL LECLERC	03200 VICHY
Vichy	BE0378	16 RUE CHARLOT	propriétaire: indivision simple	MME AUCLERT LAETITIA JOSIANE SANDRA	LOT VERCROYSSSE 0005 RUE LEON COMBRE	63510 AULNAT
Vichy	BE0378	16 RUE CHARLOT	propriétaire: indivision simple	M COSYN VINCENT	LOT VERCROYSSSE 0005 RUE LEON COMBRE	63510 AULNAT
Vichy	BE0380	22 RUE CHARLOT	propriétaire:	MME MABILLE DENISE MIREILLE MERIEUX DENISE MIREILLE	0036 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0381	24 RUE CHARLOT	propriétaire:	MME AVIT EVELYNE GENEVIEVE HENRIETTE	0014BRUE DES BEAUMES	63100 CLERMONT FERRAND
Vichy	BE0403	46 B RUE DE MADRID	propriétaire:	REGISAN	PAR MME AUMIGNY REGINE 0002 RUE MAURICE BERTEAUX	91370 VERRIERES LE BUISSON
Vichy	BE0404	46 RUE DE MADRID	propriétaire:	REGISAN	PAR MME AUMIGNY REGINE 0002 RUE MAURICE BERTEAUX	91370 VERRIERES LE BUISSON
Vichy	BE0405	46 B RUE DE MADRID	propriétaire:	LES PROPRIETAIRES DE BE405	PAR SCI REGISAN 0082 RUE ESTIENNE DORVES	91370 VERRIERES LE BUISSON
Vichy	BE0406	63 RUE DE MADRID	propriétaire: indivision simple	M BICARD JEAN-CLAUDE CHRISTIAN DANIEL	0015 BD DENIERE	03200 VICHY
Vichy	BE0406	63 RUE DE MADRID	propriétaire: indivision simple	MME TARANTOLA CATHERINE ALICE EMMANUELLE BICARD CATHERINE	0015 BD DENIERE	03200 VICHY
Vichy	BE0412	53 RUE DE VINGRE	propriétaire:	LES DEUX FRERES	0046 RUE HIPPOLYTE MALLET	63130 ROYAT
Vichy	BE0424	18 RUE DE L YSER	usufruitier:	MME MONNIER JEANNE MARIE LOUISE ROSIER JEANNE	PARC MONCEAU BAT A2 0016 RUE DU SPORT	03200 VICHY
Vichy	BE0424	18 RUE DE L YSER	nu-propriétaire:	M ROSIER PASCAL CLAUDE GILBERT	LES VERGERS BAT B 0035 RUE DEBEAUSEJOUR	03200 VICHY
Vichy	BE0425	15 RUE DE L YSER	propriétaire: indivision simple	M BRUN HERVE MAURICE RENE	0017 RUE DE L YSER	03200 VICHY
Vichy	BE0425	15 RUE DE L YSER	propriétaire: indivision simple	MME SANCHEZ CONCEPTION BRUN CONCEPTION	0019 RUE DE ROUMANIE	03200 VICHY
Vichy	BE0449	114 AV THERMALE	propriétaire:	COPROP DE BE449	0114 AV THERMALE	03200 VICHY
Vichy	BE0450	87 AV THERMALE	propriétaire:	M CIESIELSKI BRUNO	19B LA RUE DU BOIS	63290 LIMONS
Vichy	BE0474	46 RUE DE CONSTANTINE	propriétaire:	M HERCHEMBERT JEAN-CLAUDE	0046 RUE DE CONSTANTINE	03200 VICHY
Vichy	BE0475	57 RUE DE CONSTANTINE	propriétaire:	HLM CITE NOUVELLE	0013 PL JEAN JAURES	42000 SAINT-ETIENNE
Vichy	BE0482	9 RUE DE VINGRE	propriétaire:	LES COPROP DE LA PARCELLE BE482 483 VICHY	PAR LA SNC VICHY RUE DE VINGRE 0005AV LOUIS PLUQUET	59100 ROUBAIX
Vichy	BE0485	76 RUE LOUIS BLANC	propriétaire: indivision simple	MME HUMBERT CHRISTINE LATTAT CHRISTINE	0023 RUE DE L EGLISE	03300 CREUZIER-LE-VIEUX
Vichy	BE0485	76 RUE LOUIS BLANC	propriétaire: indivision simple	M LATTAT MICHEL DENIS	0023 RUE DE L EGLISE	03300 CREUZIER-LE-VIEUX
Vichy	BE0487	4 BD DE LA RESISTANCE	propriétaire:	M MERLE ALAIN LOUIS HENRI	0142 RUE DE CREQUI	69003 LYON
Vichy	BE0497	18 RUE D ARRAS	propriétaire: indivision simple	MME NEUVILLE CAROLE	0018 RUE D ARRAS	03200 VICHY
Vichy	BE0497	18 RUE D ARRAS	propriétaire: indivision simple	M RENAULT LEWIS	0018 RUE D ARRAS	03200 VICHY
Vichy	BE0498	20 RUE D ARRAS	propriétaire: indivision simple	M MERCIER JOEL YVES	LES NARCES	03300 MOLLES
Vichy	BE0498	20 RUE D ARRAS	propriétaire: indivision simple	MME MOUSSIÈRE MARIE-PAULE MERCIER MARIE PAULE	LES NARCES	03300 MOLLES
Vichy	BE0499	22 RUE D ARRAS	propriétaire: indivision simple	MME ASTIER MARINETTE LEA ROQUES MARINETTE	0022 RUE D ARRAS	03200 VICHY
Vichy	BE0499	22 RUE D ARRAS	propriétaire: indivision simple	M ROQUES PAUL GEORGES	0022 RUE D ARRAS	03200 VICHY
Vichy	BE0530	48 RUE DE CONSTANTINE	propriétaire: indivision simple	MME KHEIRAT MALIKA VIRGINIE MATHIEU VIRGINIE	0048 RUE DE CONSTANTINE	03200 VICHY
Vichy	BE0530	48 RUE DE CONSTANTINE	propriétaire: indivision simple	M MATHIEU CHRISTOPHE JEAN	0048 RUE DE CONSTANTINE	03200 VICHY
Vichy	BE0531	91 AV THERMALE	propriétaire:	COPROP DE BE531	PAR SQUARE HABITAT 0015 PL CHARLESDE GAULLE	03200 VICHY
Vichy	BE0531	91 AV THERMALE	syndic de copropriété:	DUPLEIX- LAFORET	0012 RUE DE PARIS	03200 VICHY
Vichy	BE0597	8 RUE DE NANTES	usufruitier: indivision simple	MME GIACOMETTI ELIANE ROZAN ELIANE	0006 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0597	8 RUE DE NANTES	nu-propriétaire:	HELIOPOLIS	PAR M ROZAN JACQUES 0006 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0597	8 RUE DE NANTES	usufruitier: indivision simple	M ROZAN JACQUES AUGUSTE ERNEST	0006 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0598	8 RUE DE NANTES	propriétaire:	M DUBUJADOUX JEAN CLAUDE ALBERT LEONCE	0010 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	BE0610	11 RUE DE VINGRE	propriétaire:	HLM CITE NOUVELLE	0013 PL JEAN JAURES	42000 SAINT-ETIENNE
Vichy	BE0629	76 RUE LOUIS BLANC	propriétaire: indivision simple	MME HUMBERT CHRISTINE LATTAT CHRISTINE	0023 RUE DE L EGLISE	03300 CREUZIER-LE-VIEUX
Vichy	BE0629	76 RUE LOUIS BLANC	propriétaire: indivision simple	M LATTAT MICHEL DENIS	0023 RUE DE L EGLISE	03300 CREUZIER-LE-VIEUX
Vichy	BE0631	20 RUE CHARLOT	propriétaire:	MME MABILLE DENISE MIREILLE MERIEUX DENISE MIREILLE	0036 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0632	18 RUE CHARLOT	propriétaire: indivision simple	MME TAILLANDIER JOSIANE VIRETTE JOSIANE	0018 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0632	18 RUE CHARLOT	propriétaire: indivision simple	M VIRETTE GERARD MAURICE	0018 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0655	6 RUE CHARLOT	propriétaire:	CHERGE	PAR M CHERVET GERARD 0001 RUE ABBE DELARBRE	03200 VICHY
Vichy	BE0656	16 RUE DE NANTES	propriétaire:	LES COPROPRIETAIRES	0014 RUE DE NANTES	03200 VICHY

« Le Sichon entre les murs »

Légende	
	Parcelles concernées par les travaux.
	Lignes entre lesquelles la DIG s'appliquera.
	Propriétés de l'espace public : - Propriété VVA; - Propriété de la commune de Vichy; - Propriété de la Commune de Cusset; - Office public Allier Habitat.
	Accès privés aux berges dans l'état actuel.

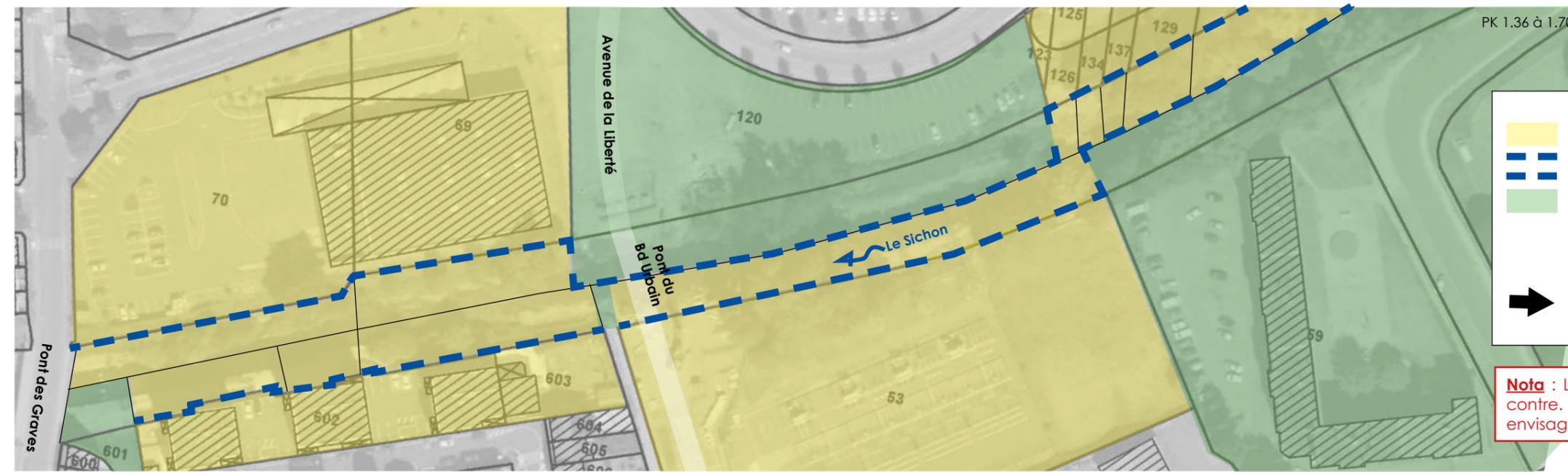
PK 0.55 à 0.97



Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Vichy	AD0330	1 RUE DEMONET	propriétaire:	M DESSAUGE BRUNO	0001 RUE DEMONET	03200 VICHY
Vichy	AD0332	48 AV DE LA MARNE	propriétaire:	MME ALLAUX YVETTE	0048 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0333	46 AV DE LA MARNE	propriétaire:	M COUVERT YVES JEAN-PAUL	0046 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0334	44 AV DE LA MARNE	propriétaire:	M DUBUJADOUX JEAN CLAUDE ALBERT LEONCE	0010 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	AD0335	42 AV DE LA MARNE	propriétaire:	DU PERE QUATRE OEIL	0010 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	AD0336	40 AV DE LA MARNE	propriétaire:	COPROP DE AD336	VICHY CONSEIL IMMOBILIER 0027 AV ARISTIDE BRIAND	03200 VICHY
Vichy	AD0337	38 AV DE LA MARNE	propriétaire: indivision simple	M PRACHINETTI JOSEPH	0040 RUE GAILLARD	03200 VICHY
Vichy	AD0337	38 AV DE LA MARNE	propriétaire: indivision simple	MME SOULIER JACQUELINE MARCELLE PRACHINETTI JACQUELINE	0040 RUE GAILLARD	03200 VICHY
Vichy	AD0338	36 AV DE LA MARNE	propriétaire:	M MARAND STEPHANE ANDRE CORNIL	RESIDENCE LE SIRENE RUE ASSAD IBEN FOURAD HAMMAMET 8050	TUNISIE
Vichy	AD0339	34 AV DE LA MARNE	propriétaire: indivision simple	MME CHABROL PIERRETTE AGATHE CLAUDETTE MARTIN PIERRETTE	0034 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0339	34 AV DE LA MARNE	propriétaire: indivision simple	M MARTIN HENRI FRANCOIS GUY	PAR MME MARTIN PIERRETTE 0034 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0340	32 AV DE LA MARNE	nu-propriétaire: indivision simple	M DUBUJADOUX BERTRAND MARIE CLAUDE	0012BRUE GABRIEL RAMIN	03700 BELLERIVE SUR ALLIER

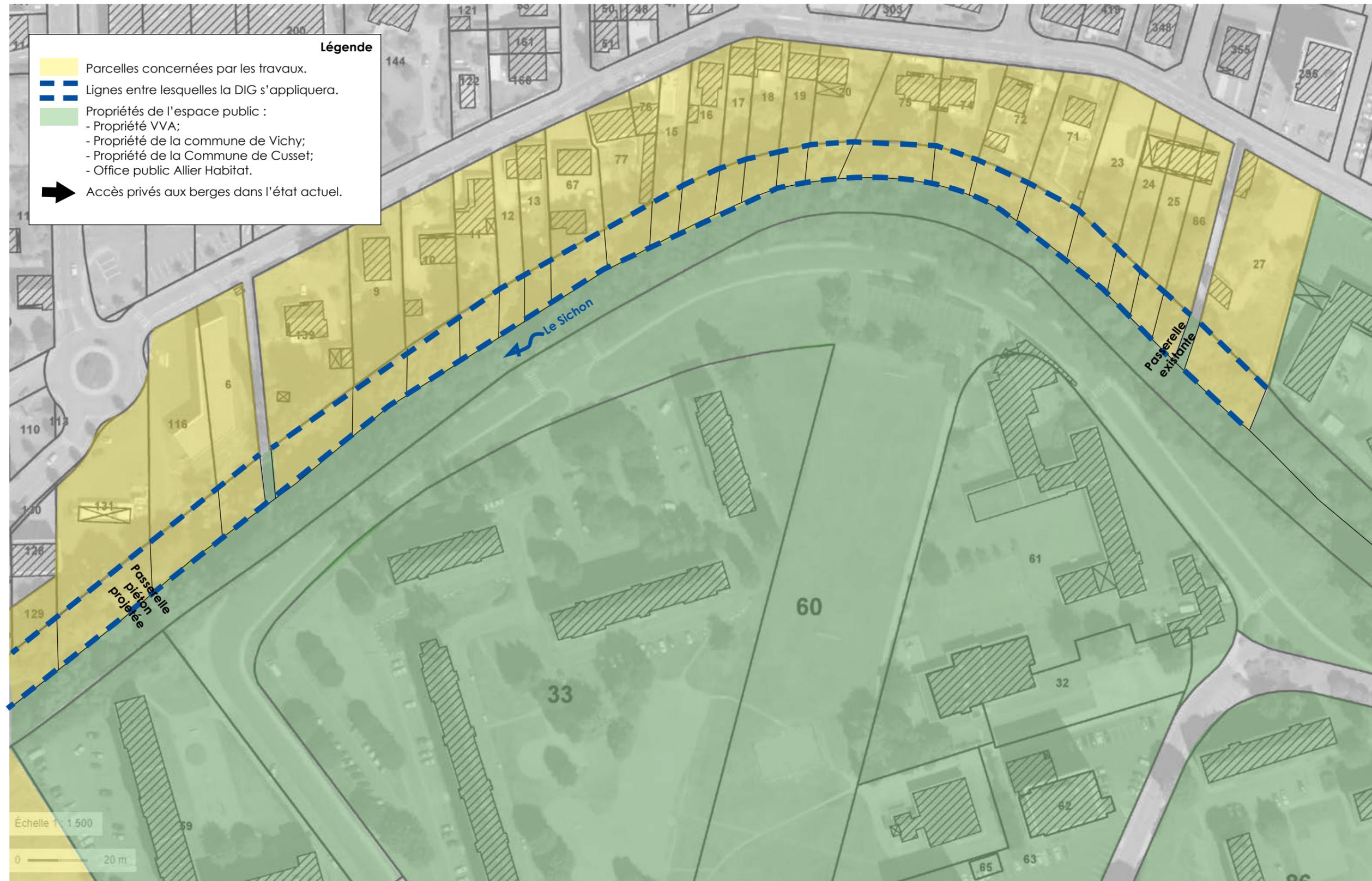
Vichy	AD0340	32 AV DE LA MARNE	nu-propritaire: indivision simple	M DUBUJADOUX GUILLAUME SEHAN MARIE CHARLES	0010 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	AD0340	32 AV DE LA MARNE	usufruitier: indivision simple	M DUBUJADOUX JEAN CLAUDE ALBERT LEONCE	0010 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	AD0340	32 AV DE LA MARNE	usufruitier: indivision simple	MME SUDRE MARIE CLAIRE MARTINE DUBUJADOUX MARIE CLAIRE MARTINE	0010 RUE DE NANTES	03200 VICHY
Vichy	AD0341	30 AV DE LA MARNE	proprietaire: indivision simple	MME BOURON FANNY JULIE	0030 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0341	30 AV DE LA MARNE	proprietaire: indivision simple	M RAMBERT CHRISTIAN PATRICK	0030 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0342	28 AV DE LA MARNE	nu-propritaire:	MME FORISSIER LAURE CLAIRE DABERT LAURE	0213 BD ANDRE BOSTE	63270 VIC-LE-COMTE
Vichy	AD0342	28 AV DE LA MARNE	usufruitier:	MME RAMOND MARGUERITE JEANNINE FORISSIER MARGUERITE JEANNINE	0028 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0343	26 AV DE LA MARNE	proprietaire:	MME GIOT GERALDINE JOCELYNE SANDRINE THERESE	0026 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0344	24 AV DE LA MARNE	usufruitier: indivision simple	MME DOMAS ANNE MARIE JOSEPH PONS ANNE	0024 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0344	24 AV DE LA MARNE	nu-propritaire: indivision simple	M PONS BERNARD ROGER JEAN-MARIE	AVENIDA JACARANDA, 4 ES 41930 BORMUJOS (SEVILLA) ES	ESPAGNE
Vichy	AD0344	24 AV DE LA MARNE	nu-propritaire: indivision simple	MME PONS CHRISTINE HUGUETTE MARIE WIGGINS CHRISTINE HUGUETTE MARIE	0024 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0344	24 AV DE LA MARNE	usufruitier: indivision simple	M PONS ROGER EMILE	0024 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0345	22 AV DE LA MARNE	proprietaire: indivision simple	MME STARK DANIELLE MARIE JEANNE MATHILDE TINE DANIELLE	0022 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0345	22 AV DE LA MARNE	proprietaire: indivision simple	M TINE JEAN MARIE	0022 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0346	20 AV DE LA MARNE	proprietaire: indivision simple	MME LEFAURE ANGELINE JEANNE ALINE PISZCZ ANGELINE	0020 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0346	20 AV DE LA MARNE	proprietaire: indivision simple	M PISZCZ WLALYSZLAW	0020 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0347	18 AV DE LA MARNE	proprietaire:	M MICHON JEAN-FRANCOIS JOSEPH	0012 RUE DES JONCS	03110 SAINT-REMY-EN-ROLLAT
Vichy	AD0348	16 AV DE LA MARNE	proprietaire: indivision simple	M AHYI THEODORE CHRISTIAN AYIVI	0016 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0348	16 AV DE LA MARNE	proprietaire: indivision simple	MME MOUTOUSSAMY STEPHANIE	0016 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0349	14 AV DE LA MARNE	proprietaire:	MME BADET CARMEN EUGENIE CHARLOTTE LECAILLON CARMEN EUGENIE CHARLOTTE	0014 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0351	8 AV DE LA MARNE	syndic de copropriete:	AGENCE MARY	0017 RUE DE PARIS	03200 VICHY
Vichy	AD0351	8 AV DE LA MARNE	proprietaire:	COPROP DE AD351	0017 RUE DE PARIS	03200 VICHY
Vichy	AD0352	130 RUE JEAN JAURES	proprietaire:	COPROP DE AD352 AD523	PAR SPI AUVERGNE 0006 RUE DU CHATEAU D EAU	03110 VENDAT
Vichy	AD0539	10 AV DE LA MARNE	proprietaire:	M PEYBERNES GILBERT ANDRE	0010 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	AD0540	12 AV DE LA MARNE	proprietaire:	M LAMORLETTE FREDERIC JACQUES	0012 AV DE LA MARNE	03200 VICHY
Vichy	BE0382	26 RUE CHARLOT	proprietaire:	MME TALABARD MARIE SIMONE HELENE SIGOT HELENE	0026 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0384	30 RUE CHARLOT	proprietaire: indivision simple	MME DARCIS MONIQUE JEANNE LOUISE TARTAS MONIQUE	0030 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0384	30 RUE CHARLOT	proprietaire: indivision simple	M TARTAS XAVIER MARCEL	0030 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0385	32 RUE CHARLOT	proprietaire: indivision simple	MME BUSSELET ANNIE CHRISTIANE DANIEL ANNIE	0032 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0385	32 RUE CHARLOT	proprietaire: indivision simple	M DANIEL JEAN-FRANCOIS MICHEL LUCIEN	0032 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0386	34 RUE CHARLOT	proprietaire: indivision simple	M BRUN ROGER ANDRE	0034 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0386	34 RUE CHARLOT	proprietaire: indivision simple	MME GILLOT IRMA BRUN IRMA	0034 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0387	36 RUE CHARLOT	proprietaire:	LES COPROP DE BE387 388 VICHY	PAR SCI LES DALHIAS M BERNARD 0029 AV VICTORIA	03200 VICHY
Vichy	BE0388	38 RUE CHARLOT	proprietaire:	LES COPROP DE BE387 388 VICHY	PAR SCI LES DALHIAS M BERNARD 0029 AV VICTORIA	03200 VICHY
Vichy	BE0391	75 RUE DE VINGRE	proprietaire:	MME METAIRIE DANIELLE TANTOT DANIELLE	0075 RUE DE VINGRE	03200 VICHY
Vichy	BE0392	73 RUE DE VINGRE	proprietaire:	M ROUGEMONT-BORNET JEAN-PIERRE	0009 RUE DES PLANCHETTES	03300 CREUZIER-LE-VIEUX
Vichy	BE0393	71 B RUE DE VINGRE	proprietaire:	MME SZUPLEWSKI CHANTAL BOUYSSOU CHANTAL	0071 BRUE DE VINGRE	03200 VICHY
Vichy	BE0394	71 RUE DE VINGRE	proprietaire:	MME BREUX YVONNE NOELIE CAMILLE	0071 RUE DE VINGRE	03200 VICHY
Vichy	BE0395	69 RUE DE VINGRE	nu-propritaire:	MME TURPIN CATHERINE ELISABETH ANDREE	0069 RUE DE VINGRE	03200 VICHY
Vichy	BE0395	69 RUE DE VINGRE	usufruitier:	M TURPIN JEAN-PIERRE RENE GASTON	0071 BRUE BONNE FONTAINE	84360 LAURIS
Vichy	BE0396	65 RUE DE VINGRE	proprietaire:	COPROP DE BE396	0065 RUE DE VINGRE	03200 VICHY
Vichy	BE0397	63 RUE DE VINGRE	proprietaire:	M GANNAT PASCAL ERIC OLIVIER	0000 RUE DES MICHALETS	03200 LE VERNET
Vichy	BE0398	61 RUE DE VINGRE	proprietaire:	COPROP DE BE398	0061 RUE DE VINGRE	03200 VICHY
Vichy	BE0599	77 RUE DE VINGRE	proprietaire:	PMCR	0077 RUE DE VINGRE	03200 VICHY
Vichy	BE0600	77 RUE DE VINGRE	proprietaire:	BP TRANSACTION	ENTREPRISE PLANCHE VILLA VICTO 0029AV VICTORIA	03200 VICHY
Vichy	BE0601	77 RUE DE VINGRE	proprietaire:	PMCR	0077 RUE DE VINGRE	03200 VICHY
Vichy	BE0633	20 RUE CHARLOT	proprietaire:	MME MABILLE DENISE MIREILLE MERIEUX DENISE MIREILLE	0036 RUE CHARLOT	03200 VICHY
Vichy	BE0636	28 RUE CHARLOT	proprietaire: indivision simple	M AMADIEU LAURENT ERIC CAMILLE	APPT 1 BAT 1 0010 RUE DU 14AOUT 1944	03100 MONTLUCON
Vichy	BE0636	28 RUE CHARLOT	proprietaire: indivision simple	MME VERDY FRANCOISE ANNE	APPT 1 BAT 1 0010 RUE DU 14AOUT 1944	03100 MONTLUCON
Vichy	BE0637	28 RUE CHARLOT	proprietaire:	MME BUSSELET EVELYNE FRANCOISE	0003 RUE FERNAND RAYNAUD	63000 CLERMONT FERRAND
Vichy	BE0647	79 RUE DE VINGRE	proprietaire:	COMMUNE DE VICHY	BP 2158	03200 VICHY CEDEX

« Le Sichon entre les murs »

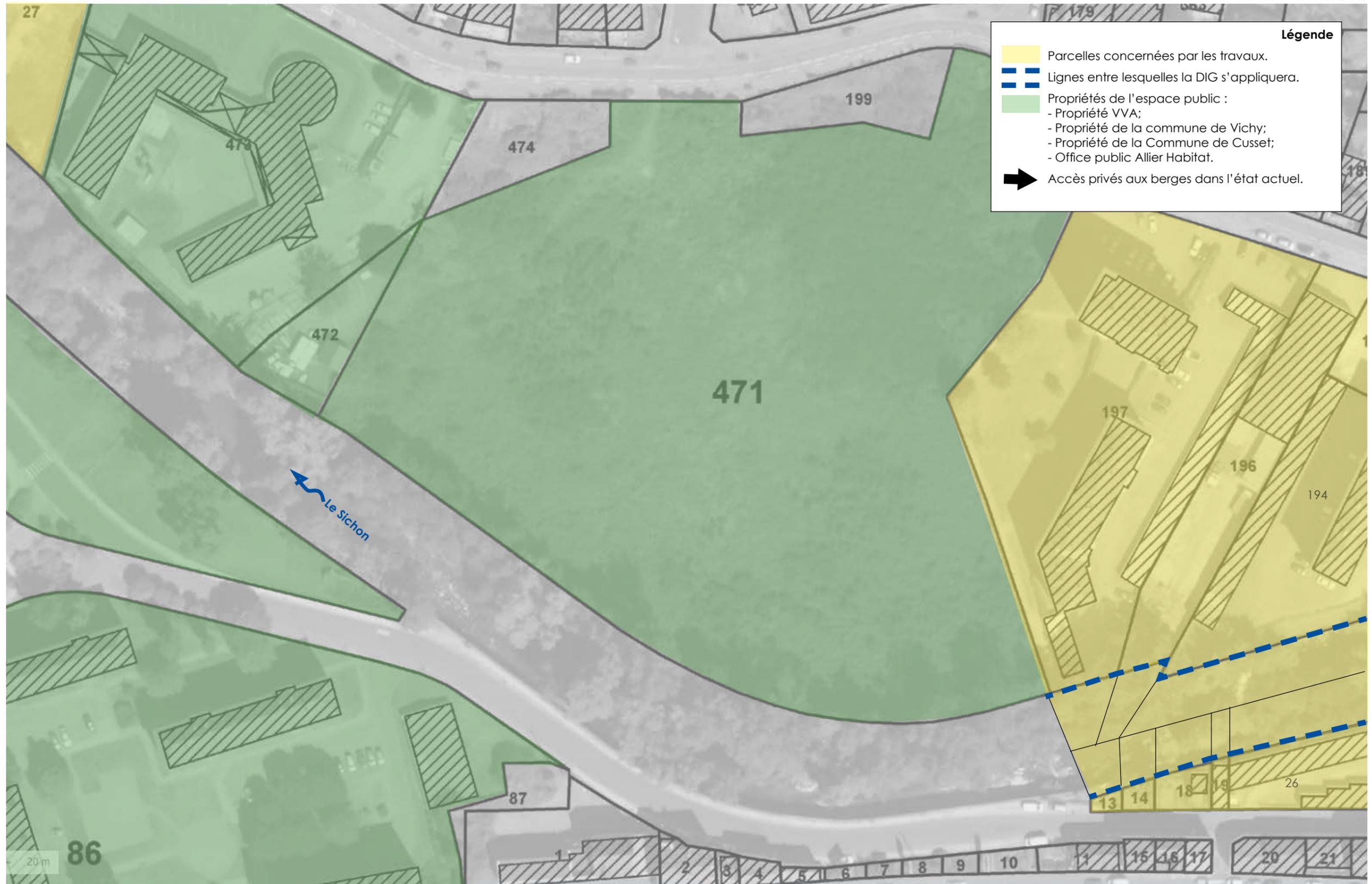


Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Vichy	AD0306	54 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	M BONARDO ALBERT PIERO EMILIO	CHEZ NATHALIE MARIAUZOULS 0008 RUE DU VALOIS	95270 LUZARCHES
Vichy	AD0306	54 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	MME DIPACE GILDA BONARDO GILDA	CHEZ NATHALIE MARIAUZOULS 0008 RUE DU VALOIS	95270 LUZARCHES
Vichy	AD0307	52 RUE DE VENISE	propriétaire:	M ROCHE DENIS HENRI	0024 RUE DU JURA	03300 CUSSET
Vichy	AD0309	48 RUE DE VENISE	propriétaire:	MME BENSEDDIK SONIA KARIMA LAELA	0048 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0310	46 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	MME LEZZIERO MARIE-JEANNE PERROUX MARIE JEANNE	HOTEL ROYALE 0012 RUE DU PRESIDENT WILSON	03200 VICHY
Vichy	AD0310	46 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	M PERROUX MARIO	LES PACAGES 0000 RUE CLAUDE DECLOITRE	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Vichy	AD0311	44 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	MME KRIKET MARIKA MEDIOUN MARIKA	0044 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0311	44 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	M MEDIOUN ABDELRANI	0044 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0312	42 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	M DA SILVA ANTONIO	0021 RTE DE MIREBEAU	33650 MARTILLAC
Vichy	AD0312	42 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	MME MOULIN ANNICK	0042 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0313	40 RUE DE VENISE	propriétaire:	COPROP DE AD313	AGENCE DUPLEX 0015 PL. CHARLES DE GAULLE	03200 VICHY
Vichy	AD0315	36 RUE DE VENISE	propriétaire:	M LAFAYE HERVE	0009 RUE DE NANTILLE	03300 CREUZIER-LE-VIEUX
Vichy	AD0316	34 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	MME DE CASTRO CARVALHO MARIA DA CONCEICAO FERNANDES DA COSTA MARIA	0034 RUE DE VENISE	03200 VICHY

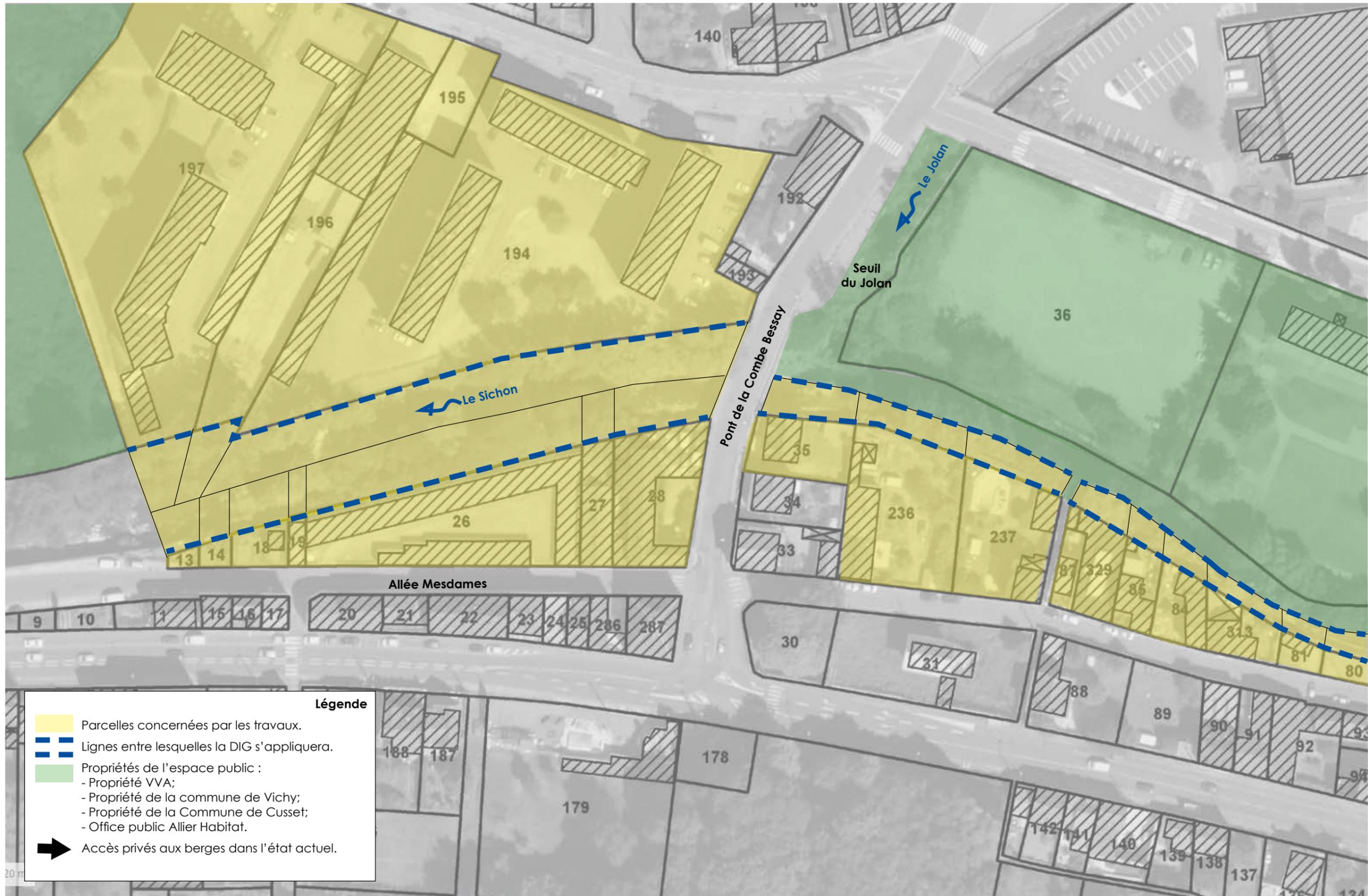
Vichy	AD0316	34 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	M FERNANDES DA COSTA JOAQUIM	0034 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0317	32 RUE DE VENISE	propriétaire:	MME POINSON AUDREY CELIA ZOE	0032 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0318	30 RUE DE VENISE	propriétaire:	MME JALICOT DANIELE ANTOINETTE COTTIN DANIELE	0030 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0319	28 RUE DE VENISE	propriétaire:	MME STOCK HUGUETTE MAURICETTE	0028 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0320	26 RUE DE VENISE	propriétaire:	MME BORNET EMILIE	0050 RUE DU DAUPHINE	69003 LYON
Vichy	AD0321	24 RUE DE VENISE	propriétaire:	M BELABED SLIMANE	PAR MME BELABED ASMA 0024 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0322	22 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	M BOUCHAIB SALIM	0021 RUE DU 11 NOVEMBRE	03200 VICHY
Vichy	AD0322	22 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	MME KRIBES OUAFA BOUCHAIB OUAFA	0021 RUE DU 11 NOVEMBRE	03200 VICHY
Vichy	AD0323	20 RUE DE VENISE	propriétaire:	M FUNDO DE OLIVEIRA CARLOS MANUEL OLIVEIRA CARLOS MANUEL	LES GAYS	63310 SAINT-SYLVESTRE-PRAGOULIN
Vichy	AD0324	16 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	ASS DE LA DEFENSE DES INTERETS DU QUARTIER DES GRAVES	0016 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0324	16 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	M CHARLIER JEAN MARIE	0015 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0325	14 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	MME BARBOSA MARIA JOSE MAGALHAES MARIA JOSE	0014 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AD0325	14 RUE DE VENISE	propriétaire: indivision simple	M MORAIS MAGALHAES JOSE JOAQUIM MAGALHAES JOSE	0014 RUE DE VENISE	03200 VICHY
Vichy	AE0006	72 BD ALEXANDRE 1ER	propriétaire: indivision simple	M MALHEUDE FREDERIC SERGE CHRISTIAN	0072 BD ALEXANDRE 1ER	03200 VICHY
Vichy	AE0006	72 BD ALEXANDRE 1ER	propriétaire: indivision simple	MME ZAMFIRESCU ARIANE HELENE CATHERINE	0072 BD ALEXANDRE 1ER	03200 VICHY
Vichy	AE0020	0 BD DE LA MUTUALITE	propriétaire:	SNCF MOBILITES	CS 20012 0009 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU	93200 SAINT DENIS
Vichy	AE0020	0 BD DE LA MUTUALITE	gérant, mandataire, gestionnaire:	SNCF MOBILITES	CS 70001 0002 PL AUX ETOILES	93633 SAINT DENIS CEDEX
Vichy	AE0021	29 BD DE LA MUTUALITE	propriétaire:	SOC ECONOMIE MIXTE IMMOBILIERE VICHY	0022 RUE JEAN JAURES	03200 VICHY
Vichy	AE0446	38 RUE DES PRAIRIES	propriétaire: indivision simple	M MERCIER JOEL YVES	LES NARCES	03300 MOLLES
Vichy	AE0446	38 RUE DES PRAIRIES	propriétaire: indivision simple	MME MOUSSIERE MARIE-PAULE MERCIER MARIE PAULE	LES NARCES	03300 MOLLES
Vichy	AE0464	41 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	propriétaire: indivision simple	MME CHAMBET CHRISTEL	0023 CHE DES VAURES	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Vichy	AE0464	41 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	propriétaire: indivision simple	M LE BRETON PASCAL JACQUES	0023 CHE DES VAURES	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Vichy	AE0465	38 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	propriétaire: indivision simple	M GIAUFFRET BERNARD ANTOINE LOUIS	0038 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	03200 VICHY
Vichy	AE0465	38 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	propriétaire: indivision simple	MME GUINAND MARIE-FRANCE GIAUFFRET MARIE FRANCE	0038 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	03200 VICHY
Vichy	AE0480	15 RUE DES PECHEURS	propriétaire: indivision simple	M MARIOTTI DOMINIQUE	0037 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	03200 VICHY
Vichy	AE0480	15 RUE DES PECHEURS	propriétaire: indivision simple	MME RICHARDET CHANTAL BRIGITTE MARIOTTI CHANTAL BRIGITTE	0037 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	03200 VICHY
Vichy	AE0481	18 RUE DES PECHEURS	propriétaire:	MME PEREIRA ROSA THERESA	0018 RUE DES PECHEURS	03200 VICHY
Vichy	AE0523	43 RUE DU VERT GALANT	propriétaire:	M DANCHIN ANDRE JOSEPH MARIE	0021 CHE DE VERSAILLES	03800 GANNAT
Vichy	AE0524	42 RUE DU VERT GALANT	propriétaire: indivision simple	MME DEGARDIN CLAUDE MARCELLE ZELIA KAH CLAUDE	PAR AT NORD AUVERGNE 0006 BD DU SICHON	03200 VICHY
Vichy	AE0524	42 RUE DU VERT GALANT	propriétaire: indivision simple	M KAH GERARD ALBERT	PAR AT NORD AUVERGNE 0006 BD DU SICHON	03200 VICHY
Vichy	AE0563	35 RUE HENRIETTE	propriétaire: indivision simple	MME BOITHIAS CLAIRE SYLVIE AGNES PERICHON CLAIRE SYLVIE AGNES	0035 RUE HENRIETTE	03200 VICHY
Vichy	AE0563	35 RUE HENRIETTE	propriétaire: indivision simple	M PERICHON GUILLAUME PATRICK ANTOINE	0035 RUE HENRIETTE	03200 VICHY
Vichy	AE0597	42 RUE HENRIETTE	propriétaire:	M DUBOIS CHRISTIAN ADRIEN CAMILLE	2 LA VALODIE	23210 AULON
Vichy	AE0598	51 BD DES GRAVES	propriétaire:	M EEMAN MAURICE GUY CLAUDY	0005 RUE DELORME	03000 MOULINS
Vichy	AE0602	7 RUE DU PRE FLEURI	propriétaire:	OFFICE PUBLIC HABITAT ALLIER	0027 RUE DE VILLARS	03000 MOULINS
Vichy	AE0603	19 RUE DU PRE FLEURI	propriétaire: indivision simple	M COURT GILLES	0019 RUE DU PRE FLEURI	03200 VICHY
Vichy	AE0603	19 RUE DU PRE FLEURI	propriétaire: indivision simple	MME FAVIER ANNICK COURT ANNICK	0019 RUE DU PRE FLEURI	03200 VICHY
Vichy	AE0941	39 RUE DES PRAIRIES	propriétaire: indivision simple	MME BARATHON ALINE PILLON ALINE	0039 RUE DES PRAIRIES	03200 VICHY
Vichy	AE0941	39 RUE DES PRAIRIES	propriétaire: indivision simple	M PILLON SERGE MICHEL NORBERT	0039 RUE DES PRAIRIES	03200 VICHY
Vichy	AE0942	37 B RUE DES PRAIRIES	propriétaire: indivision simple	M LAURENT FABIEN PIERRE	0037BRUE DES PRAIRIES	03200 VICHY
Vichy	AE0942	37 B RUE DES PRAIRIES	propriétaire: indivision simple	MME SABOURDY AURELIE	0037BRUE DES PRAIRIES	03200 VICHY
Cusset	CI0053	9004 ALL MESDAMES	propriétaire:	ELECTRICITE DE FRANCE	DIVISION FISCALITE GROUPE 0022 AV DE WAGRAM	75008 PARIS
Cusset	CI0069	69 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	BELLERIVEDIS	CHAMPS NAVARRE	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	CI0070	79 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	BELLERIVEDIS	CHAMPS NAVARRE	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	CI0123	0 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	CEVEDE	0000 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0126	0 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	CEVEDE	0000 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0129	0 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	CEVEDE	0000 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0131	5001 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	SCI R A A M	PAR MME MOUTRAN LOLY 0006 AV DU BELVEDERE	63122 CEYRAT
Cusset	CI0134	0 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	CEVEDE	0000 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0137	0 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	CEVEDE	0000 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0169	0 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER SMAF AUVERGNE	CENTRE GERGOVIA 0065 BD FRANCOIS MITTERRAND	63000 CLERMONT FERRAND
Cusset	CI0170	0 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER SMAF AUVERGNE	CENTRE GERGOVIA 0065 BD FRANCOIS MITTERRAND	63000 CLERMONT FERRAND
Cusset	CI0171	65 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	CEVEDE	0000 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET



Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Cusset	CI0071	65 RUE DE DARCIN	propriétaire: indivision simple	M BOUHET PIERRE MICHEL	0065 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0071	65 RUE DE DARCIN	propriétaire: indivision simple	MME CHEVALIER RENEE DANIELLE BOUHET RENEE DANIELLE	0065 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0139	31 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	M CHAUDAGNE ALAIN JOANNES MARY	0029 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0067	17 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire: indivision simple	MME DUQUENET BLEUETTE MIGRAINE BLEUETTE	0017 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0067	17 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire: succession de	M MIGRAINE MARCEL ABEL JULES		03300 CUSSET
Cusset	CI0077	15 RUE DES PEUPLIERS	usufruitier:	MME DUQUENET BLEUETTE MIGRAINE BLEUETTE	0017 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0077	15 RUE DES PEUPLIERS	nu-propriétaire:	M MIGRAINE MARCEAU	0015 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0017	7 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire: indivision simple	M DA CONCEICAO DANIEL	0007 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0017	7 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire: indivision simple	MME DUFOUR NICOLE DENISE DA CONCEICAO NICOLE	0007 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0011	23 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire: indivision simple	M DACHER HERVE MARIE CLAUDE	0019 RUE EMILE GUILLAUMIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0011	23 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire: indivision simple	MME TANTOT BRIGITTE DACHER BRIGITTE	0019 RUE EMILE GUILLAUMIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0009	27 RUE DES PEUPLIERS	usufruitier:	MME DEBOUT SUZANNE ANTOINETTE PETELET SUZANNE	GRANDE RUE LE BOURG	63340 SAINT-GERVAZY
Cusset	CI0009	27 RUE DES PEUPLIERS	nu-propriétaire: indivision simple	M PETELET DIDIER ARMAND	0000 GR GRAND RUE SAINT GERVAZY	63340 SAINT-GERVAZY
Cusset	CI0009	27 RUE DES PEUPLIERS	nu-propriétaire: indivision simple	MME PETELET FLORENCE NICOLE SAUGUES FLORENCE	0009 AV DU CHATEAU	63170 PERIGNAT-LES-SARLIEVE
Cusset	CI0020	1 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	MME FAVE DANIELE HELENE MAIRE DANIELE	0001 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0018	5 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	MME FORISSIER ODETE EUGENIE	0003 RUE MONTESQUIEU	42340 VEAUCHE
Cusset	CI0074	69 RUE DE DARCIN	propriétaire:	MME GRAND MARIE CLAUDE MEZIERE MARIE	0035 QUAIDE L OURCQ	93500 PANTIN
Cusset	CI0010	25 RUE DES PEUPLIERS	nu-propriétaire: indivision simple	MME CHINA DA VEIGA MARIA DA CONCEICAO JALLET MARIA DA CONCEICAO	0018 RUE DE LA COTE MINON	03110 SAINT-REMY-EN-ROLLAT
Cusset	CI0010	25 RUE DES PEUPLIERS	nu-propriétaire: indivision simple	M DA VEIGA JOSE-MANUEL	0020 RUE ANTONIO GRAMSCI	95400 ARNOUVILLE
Cusset	CI0010	25 RUE DES PEUPLIERS	nu-propriétaire: indivision simple	M DA VEIGA LUIS	0003 RUE RENE CASSIN	71400 AUTUN
Cusset	CI0010	25 RUE DES PEUPLIERS	nu-propriétaire: indivision simple	M DA VEIGA SERAFI	0029 RUE DE PARAVIS	03300 CREUZIER-LE-NEUF
Cusset	CI0010	25 RUE DES PEUPLIERS	usufruitier:	MME LOPES CHINA ARMANDA DA CONCEICAO DA VEIGA ARMANDA	0025 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0010	25 RUE DES PEUPLIERS	nu-propriétaire: indivision simple	MME MEUNIER AURELIE DA VEIGA AURELIE	0009ARUE DU BESSOUIL	09340 VERNIOLLE
Cusset	CI0072	67 RUE DE DARCIN	nu-propriétaire: indivision simple	MME LAMBERT CHRISTINE ELIANE CHANTAL BERLIOUX CHRISTINE	0032 RUE SAINT JEAN BAPTISTE	03200 VICHY
Cusset	CI0072	67 RUE DE DARCIN	nu-propriétaire: indivision simple	M LAMBERT GERARD CHRISTIAN RENE	0005 RUE MOLIERE	03110 CHARMEIL
Cusset	CI0072	67 RUE DE DARCIN	usufruitier:	M LAMBERT HENRI CLAUDE MARIE	0067 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0072	67 RUE DE DARCIN	nu-propriétaire: indivision simple	M LAMBERT JEAN-MICHEL SERGE RENE	0067 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0072	67 RUE DE DARCIN	nu-propriétaire: indivision simple	M LAMBERT PATRICE DENIS CLAUDE	0027 RUE DU CHATEAU	03110 CHARMEIL
Cusset	CI0075	71 RUE DE DARCIN	propriétaire: indivision simple	MME CHARASSE ANNE MARIE ANDREE MEZIAT-BELOUZE ANNE MARIE	0071 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0075	71 RUE DE DARCIN	propriétaire: indivision simple	M MEZIAT-BELOUZE JEAN-CLAUDE	0071 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0076	13 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	MME MIGRAINE PATRICIA	0013 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0013	19 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	M MONTCHARMONT BENOIT	0019 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0012	21 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	M MONTCHARMONT BENOIT	0019 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0016	9 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	M PAGET MICHEL PHILIPPE	0009 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0015	11 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire: indivision simple	MME GASSED LAILA PAGET LAILA	0009 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0015	11 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire: indivision simple	M PAGET MICHEL PHILIPPE	0009 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0019	3 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	MME VENTURINI JEANNE LAFOND JEANNE	0003 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0129	0 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	CEVEDE	0000 RUE DES PEUPLIERS	03300 CUSSET
Cusset	CI0131	5001 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	SCI R A A M	PAR MME MOUTRAN LOLY 0006 AV DU BELVEDERE	63122 CEYRAT
Cusset	CI0006	33 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	SCI R A A M	PAR MME MOUTRAN LOLY 0006 AV DU BELVEDERE	63122 CEYRAT
Cusset	CI0116	35 RUE DES PEUPLIERS	propriétaire:	SCI R A A M	PAR MME MOUTRAN LOLY 0006 AV DU BELVEDERE	63122 CEYRAT
Cusset	CI0066	57 RUE DE DARCIN	propriétaire:	SCI KINE DES DARCINS	0059 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0024	61 RUE DE DARCIN	propriétaire:	SCI KINE DES DARCINS	0059 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0023	63 RUE DE DARCIN	propriétaire:	SCI KINE DES DARCINS	0059 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0025	59 RUE DE DARCIN	propriétaire:	SCI KINE DES DARCINS	0059 RUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CI0027	55 RUE DE DARCIN	propriétaire:	AVERPAHM	0021 RUE DU VERNET	03200 VICHY



Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Cusset	CE0013	80 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	MME AN PHAM MINH THU MAI PHAM MINH THU	0022 PAS CLEMENCEAU	03200 VICHY
Cusset	CE0013	80 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	M MAI TUAN KIET	0022 PAS CLEMENCEAU	03200 VICHY
Cusset	CE0014	78 B ALL MESDAMES	propriétaire:	MME HUMEZ DANIELLE BONNEFOIS DANIELLE	0082 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0018	78 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	M BONNEFOIS PATRICK ALAIN CLAUDE	0082 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0018	78 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	MME HUMEZ DANIELLE BONNEFOIS DANIELLE	0082 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0019	76 ALL MESDAMES	propriétaire:	M MORAND ANDRE	0049 RTE DE LAPALISSE	03300 CUSSET
Cusset	CE0026	68 ALL MESDAMES	propriétaire:	LES COPROPRIETAIRES	0068 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CI0087	0 ALL MESDAMES	propriétaire:	GENERIE	0047 RUE HENRI CUREYRAS	03300 CUSSET
Cusset	CK0194	3 RUE DE DARCIN	syndic de copropriété:	AGENCE DUPLIX	0015 PL CHARLES DE GAULLE	03200 VICHY
Cusset	CK0194	3 RUE DE DARCIN	propriétaire:	COP DE L IMMEUBLE NO 3 A 15 DE LA(RUE)DARCIN	AGENCE DUPLIX 0000 PL CHARLES DE GAULLE	03200 VICHY
Cusset	CK0195	17 RUE DE DARCIN	propriétaire:	MALDAN	RES LOUIS XI 0005 RUE DU 29 JUILLET	03300 CUSSET
Cusset	CK0196	19 RUE DE DARCIN	propriétaire:	BATIREM	RESIDENCE LOUIS XI 0005 RUE DU 29 JUILLET	03300 CUSSET
Cusset	CK0197	21 RUE DE DARCIN	syndic de copropriété:	M CABINET DENIS	0010 PL LOUIS LASTEYRAS	03200 VICHY
Cusset	CK0197	21 RUE DE DARCIN	propriétaire:	COPROPRIETAIRES DE L IMMEUBLE NO 21 A 25 DE LA RUE DE DARCIN	0002ARUE DE DARCIN	03300 CUSSET
Cusset	CK0471	39 RUE DE DARCIN	propriétaire:	OFFICE PUBLIC HABITAT ALLIER	0027 RUE DE VILLARS	03000 MOULINS



Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Cusset	CE0013	80 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	MME AN PHAM MINH THU MAI PHAM MINH THU	0022 PAS CLEMENCEAU	03200 VICHY
Cusset	CE0013	80 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	M MAI TUAN KIET	0022 PAS CLEMENCEAU	03200 VICHY
Cusset	CE0014	78 B ALL MESDAMES	propriétaire:	MME HUMEZ DANIELLE BONNEFOIS DANIELLE	0082 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0018	78 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	M BONNEFOIS PATRICK ALAIN CLAUDE	0082 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0018	78 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	MME HUMEZ DANIELLE BONNEFOIS DANIELLE	0082 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0019	76 ALL MESDAMES	propriétaire:	M MORAND ANDRE	0049 RTE DE LAPALISSE	03300 CUSSET
Cusset	CE0026	68 ALL MESDAMES	propriétaire:	LES COPROPRIETAIRES	0068 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0027	66 ALL MESDAMES	propriétaire:	DE LA SOURCE MESDAMES	0095 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0028	64 ALL MESDAMES	propriétaire:	MME BUVAT MARIE-NOELLE SYLVIE	0003 RUE COMBE BESSAY	03300 CUSSET
Cusset	CE0035	8 RUE COMBE BESSAY	propriétaire:	M MYT CHRISTIAN JEAN BAPTISTE	0008 RUE COMBE BESSAY	03300 CUSSET
Cusset	CE0080	38 ALL MESDAMES	propriétaire:	DE LA SOURCE	0044 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0081	40 ALL MESDAMES	propriétaire:	M RAMILLIEN ALAIN GILLES	RES LES GDS MOULINS 0020 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0084	46 ALL MESDAMES	propriétaire:	M FORESTIER PIERRE GABRIEL DENIS	0046 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0085	48 ALL MESDAMES	propriétaire:	M DEVOS PASCAL-DANIEL	0005 RUE DE LA COMEDIE	03300 CUSSET
Cusset	CE0087	52 ALL MESDAMES	propriétaire:	MME SPECEL AURELIE ISABELLE	JOUX	43270 CEAUX-D ALLEGRE
Cusset	CE0236	56 ALL MESDAMES	propriétaire:	M RODENAS PHILIPPE	0056 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0237	54 ALL MESDAMES	propriétaire:	MME BRUCHET MARIE-JOSE MORIER MARIE JOSE	0054 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0237	54 ALL MESDAMES	usufruitier:	MME BRUCHET MARIE-JOSE MORIER MARIE JOSE	0054 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0237	54 ALL MESDAMES	nu-propriétaire: indivision simple	M MORIER JEAN-REMI	0054 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0237	54 ALL MESDAMES	nu-propriétaire: indivision simple	M MORIER MAXIME JEAN-EDOUARD	67 PEEL STREET HONG KONG	CHINE
Cusset	CE0313	44 ALL MESDAMES	propriétaire:	MME ETALLAZ MICHELE CATHERINE NINOT MICHELLE	0044 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0329	50 ALL MESDAMES	propriétaire:	M DERNE PATRICK MICHEL	0017 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0330	52 ALL MESDAMES	propriétaire:	MME SPECEL AURELIE ISABELLE	JOUX	43270 CEAUX-D ALLEGRE
Cusset	CK0194	3 RUE DE DARCIN	syndic de copropriété:	AGENCE DUPELIX	0015 PL CHARLES DE GAULLE	03200 VICHY
Cusset	CK0194	3 RUE DE DARCIN	propriétaire:	COP DE L IMMEUBLE NO 3 A 15 DE LA(RUE)DARCIN	AGENCE DUPELIX 0000 PL CHARLES DE GAULLE	03200 VICHY
Cusset	CK0195	17 RUE DE DARCIN	propriétaire:	MALDAN	RES LOUIS XI 0005 RUE DU 29 JUILLET	03300 CUSSET
Cusset	CK0196	19 RUE DE DARCIN	propriétaire:	BATIREM	RESIDENCE LOUIS XI 0005 RUE DU 29 JUILLET	03300 CUSSET
Cusset	CK0197	21 RUE DE DARCIN	syndic de copropriété:	M CABINET DENIS	0010 PL LOUIS LASTEYRAS	03200 VICHY
Cusset	CK0197	21 RUE DE DARCIN	propriétaire:	COPROPRIETAIRES DE L IMMEUBLE NO 21 A 25 DE LA RUE DE DARCIN	0002ARUE DE DARCIN	03300 CUSSET



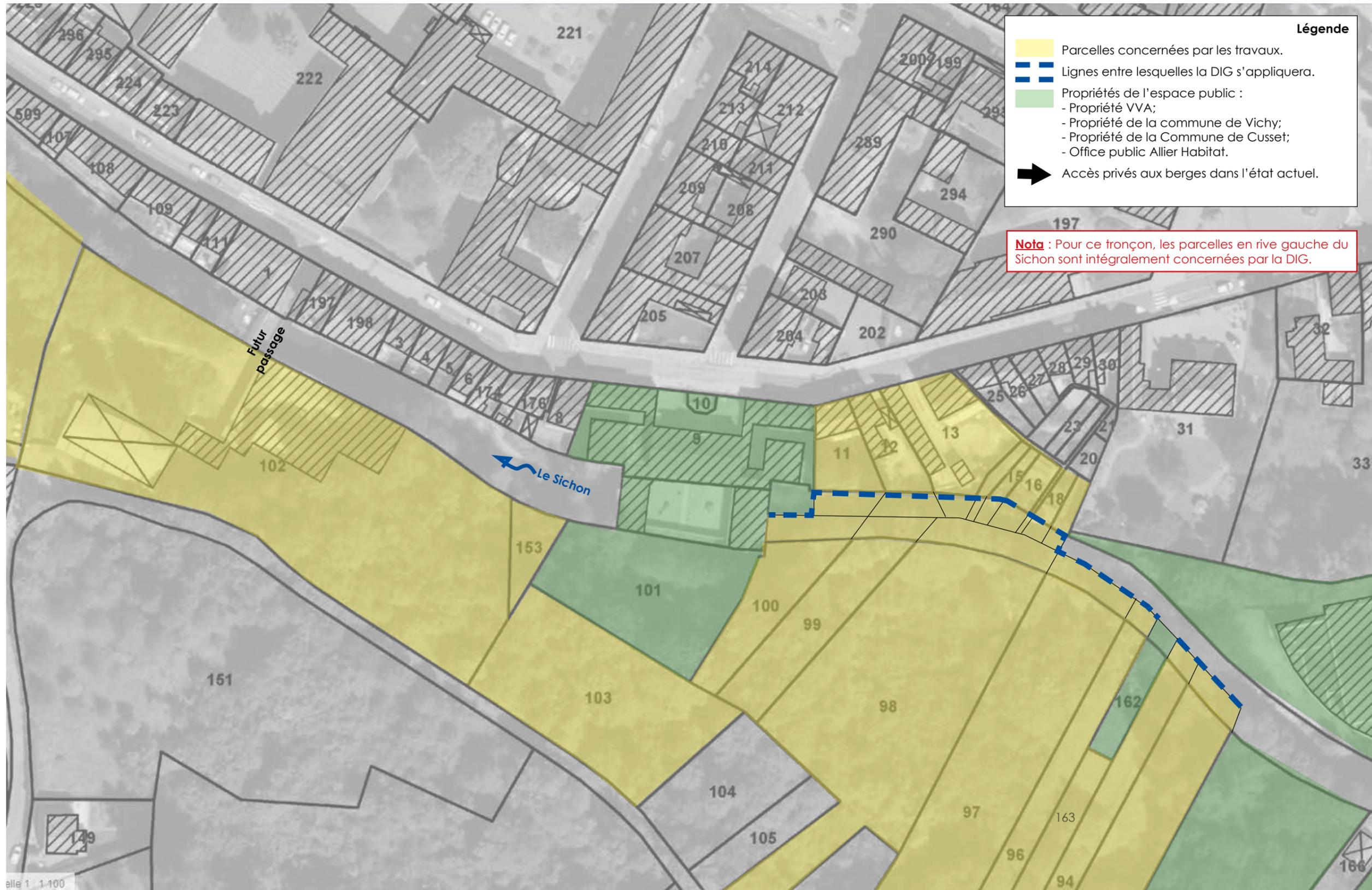
Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Cusset	CE0065	4 B ALL MESDAMES	propriétaire:	M VALLAS THIERRY	QUARTIER TROIS RIVIERES 0010 LOT PANORAMIQUE VOIE 1 SAINTE LUCE	97228 STE LUCE
Cusset	CE0067	8 ALL MESDAMES	propriétaire:	MME THIERY SIMONE MARIE FRANCOISE LELIEVRE SIMONE	0031 RUE FORESTIER	03200 VICHY
Cusset	CE0069	14 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	M GIBBE CHRISTIAN FRANCOIS	0018BRUE DE L HOTEL STE MARIE	03300 CUSSET
Cusset	CE0069	14 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	MME PRADELS NICOLE GIBBE NICOLE	0018BRUE DE L HOTEL STE MARIE	03300 CUSSET
Cusset	CE0070	16 ALL MESDAMES	propriétaire:	M BOUDRY DANIEL RAYMOND CORNIL	0032 RUE ARNEY	39100 DOLE
Cusset	CE0071	18 ALL MESDAMES	propriétaire:	M AUGER ROBERT ANDRE	0008 ALL DES TILLEULS - PAGNANT	63310 SAINT-ANDRE-LE-COQ
Cusset	CE0073	24 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	M AABBOU MOHAMED	0023 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0073	24 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	MME KHALLOU NAJIA	BAT M2 0000 HLM DE PRESLES	03300 CUSSET
Cusset	CE0074	26 ALL MESDAMES	nu-propriétaire: indivision simple	MME ABBOU FATIMA	RES DU MARCHE 0004 RUE DE LA POSTE	03270 SAINT-YORRE
Cusset	CE0074	26 ALL MESDAMES	nu-propriétaire: indivision simple	MME ABBOU ILHAM	RESIDENCE LA TOUR DES AILES 0019 BD MAL FRANCHET D ESPEREY	03200 VICHY
Cusset	CE0074	26 ALL MESDAMES	nu-propriétaire: indivision simple	MME ABBOU LEILA CHEVALERIAS LEILA	LES PACOTS LE CHAPITRE	16410 VOUZAN
Cusset	CE0074	26 ALL MESDAMES	nu-propriétaire: indivision simple	MME ABBOU NOUFISSA IDRISSE NOUFISSA	0121BRTE DE CHARMEIL	03300 CUSSET
Cusset	CE0074	26 ALL MESDAMES	nu-propriétaire: indivision simple	MME ABBOU SAMIHA ASSBA SAMIHA	CLOS FONTGIEVE 0005 RUE LOUIS BRAILLE	63000 CLERMONT FERRAND
Cusset	CE0074	26 ALL MESDAMES	usufruitier:	MME BOUALEM KANZA ABBOU KANZA	BAT G2 0000 ALL DES AILES	03200 VICHY
Cusset	CE0075	28 ALL MESDAMES	propriétaire:	M VARENNES PHILIPPE	0004 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0076	30 ALL MESDAMES	propriétaire:	MME GODIGNON RICHE MARILYN NICOLE CLADEN MARILYN NICOLE	0069 RUE MAURICE CHALUS	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	CE0077	32 ALL MESDAMES	propriétaire:	MME GODIGNON RICHE MARILYN NICOLE CLADEN MARILYN NICOLE	0069 RUE MAURICE CHALUS	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	CE0078	34 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	MME CUCART BERNADETTE JACQUELINE OUSSET BERNADETTE	9 RUE DU COLONEL BESSON 0009 RUE DUCOLONEL BESSON	03150 MONTOLDRE
Cusset	CE0078	34 ALL MESDAMES	propriétaire: indivision simple	M OUSSET FREDERIC CLAUDE	9 RUE DU COLONEL BESSON 0009 RUE DUCOLONEL BESSON	03150 MONTOLDRE
Cusset	CE0079	36 ALL MESDAMES	propriétaire:	M BELAICH ALI	0037 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0080	38 ALL MESDAMES	propriétaire:	DE LA SOURCE	0044 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0310	22 ALL MESDAMES	propriétaire:	COPROP CE310	0020 ALL MESDAMES	03300 CUSSET
Cusset	CE0331	6 ALL MESDAMES	propriétaire:	M ROCHETTE ALAIN	0012 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	CE0332	0 ALL MESDAMES	propriétaire:	M VALLAS THIERRY	QUARTIER TROIS RIVIERES 0010 LOT PANORAMIQUE VOIE 1 SAINTE LUCE	97228 STE LUCE
Cusset	CE0333	10 ALL MESDAMES	propriétaire:	M GIBBE CHRISTIAN FRANCOIS	0018BRUE DE L HOTEL STE MARIE	03300 CUSSET
Cusset	CE0334	12 ALL MESDAMES	propriétaire:	M GIBBE CHRISTIAN FRANCOIS	0018BRUE DE L HOTEL STE MARIE	03300 CUSSET



Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Cusset	BR0057	8 RUE DU PONT DE LA MERE	propriétaire: indivision simple	M CHAGNAT PASCAL THIERRY	0008 RUE DU PONT DE LA MERE	03300 CUSSET
Cusset	BR0057	8 RUE DU PONT DE LA MERE	propriétaire: indivision simple	MME CORNE HELENE CHAGNAT HELENE	0008 RUE DU PONT DE LA MERE	03300 CUSSET
Cusset	BR0059	10 RUE DU PONT DE LA MERE	propriétaire:	MANIJURI	PAR M MAILLIERE MARC LES GONINS	63300 DORAT
Cusset	BR0060	6 RUE DU PONT DE LA MERE	propriétaire: indivision simple	M CHAGNAT PASCAL THIERRY	0008 RUE DU PONT DE LA MERE	03300 CUSSET
Cusset	BR0060	6 RUE DU PONT DE LA MERE	propriétaire: indivision simple	MME CORNE HELENE CHAGNAT HELENE	0008 RUE DU PONT DE LA MERE	03300 CUSSET

Cusset	BR0061	6 RUE DES PYRENEES	propriétaire: indivision simple	MME HAXAIRE FLORENCE CLAIRE SIMONE PAULETTE NICOLE OTZENBERGER FLORENCE	0036 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0061	6 RUE DES PYRENEES	propriétaire: indivision simple	M OTZENBERGER PHILIPPE MARIE JULIEN	0036 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0067	7 AV DE VICHY	propriétaire:	MME TAILLANDIER MARIE-PIERRE LOUISE	0007 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0068	9 AV DE VICHY	propriétaire:	M NAVARON DENIS ROBERT STEPHANE	0009 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0075	15 AV DE VICHY	propriétaire: indivision simple	M GAILLARDIN ROGER EMILE LOUIS	0017 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0075	15 AV DE VICHY	propriétaire: indivision simple	MME MORAT JEANNINE MICHELINE GAILLARDIN JEANNINE MICHELINE	0017 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0076	11 AV DE VICHY	propriétaire: indivision simple	MME CATARD MARIE-EMILIE GODIGNON MARIE EMILIE	0011 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0076	11 AV DE VICHY	propriétaire: indivision simple	M GODIGNON CHRISTOPHE DESIRE	0011 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0077	5 AV DE VICHY	propriétaire: indivision simple	MME BASSET MARIE PAULE GABRIELL BENOIT MARIE PAULE	0005 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0077	5 AV DE VICHY	propriétaire: indivision simple	M BENOIT GUY FRANCOIS JEAN	0005 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0078	3 AV DE VICHY	propriétaire:	MME AURAIX ANNIE FRANCOISE MARIE MAZEAUD ANNIE	0003 AV DE VICHY	03300 CUSSET
Cusset	BR0083	25 RUE CARNOT	propriétaire:	LADRET	PAR MR BOFFETY RAYMOND MALATRAY	03250 SAINT-CLEMENT
Cusset	BR0094	5 RUE CARNOT	propriétaire:	MME BONNARD COLETTE RENEE JACQUELINE	0005 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0095	3 RUE CARNOT	propriétaire:	PFF	PAR M GRIM XAVIER 0048 RTE DE GANNAT	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	BR0096	1 RUE CARNOT	propriétaire:	SCI CLAN	0048 RUE CHARLES KADDOUZ	13012 MARSEILLE
Cusset	BR0097	4 RUE DU PONT DE LA MERE	propriétaire:	M BENCHEIKH SOPHIANE KARIM	0002 CHE DES BARTINS	03300 CUSSET
Cusset	BR0098	2 RUE DU PONT DE LA MERE	propriétaire:	MME ROCHAS JACQUELINE ANNE KORTCHOUK JACQUELINE	0002 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0100	10 PL LOUIS BLANC	propriétaire:	MME FAULCONNIER JEANNE SIRAMY JEANNE	0010 PL LOUIS BLANC	03300 CUSSET
Cusset	BR0101	71 RUE LIANDON	nu-propriétaire: indivision simple	M GODEMEL JEAN EMMANUEL	0075 RUE CARNUS	12000 RODEZ
Cusset	BR0101	71 RUE LIANDON	usufruitier: indivision simple	M GODEMEL JEAN-PHILIPPE	0075 RUE CARNUS	12000 RODEZ
Cusset	BR0101	71 RUE LIANDON	nu-propriétaire: indivision simple	MME GODEMEL MARIENNE	0075 RUE CARNUS	12000 RODEZ
Cusset	BR0101	71 RUE LIANDON	nu-propriétaire: indivision simple	MME GODEMEL SOPHIE MARIE	0075 RUE CARNUS	12000 RODEZ
Cusset	BR0101	71 RUE LIANDON	usufruitier: indivision simple	MME PARIZOT MARIE-JEANNE CHRISTINE GODEMEL MARIA JEANNE	0075 RUE CARNUS	12000 RODEZ
Cusset	BR0102	69 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	M ANTON ROBERT	0069 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BR0102	69 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME MEUNIER JANINE	0069 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BR0103	67 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	M ANTON ROBERT	0069 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BR0103	67 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME MEUNIER JANINE	0069 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BR0104	65 RUE LIANDON	propriétaire:	COP DE L IMM 65 RUE LIANDON	0065 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BR0298	9 RUE CARNOT	propriétaire: indivision simple	M FORESTIER JEAN-MARIE MICHEL	0009 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0298	9 RUE CARNOT	propriétaire: indivision simple	MME VINCENT BRIGITTE	0025 LOT DES GUYNAMES	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	BR0299	7 RUE CARNOT	propriétaire: indivision simple	MME MIHARAN GEORGINE MARIE-LOUISE SIROT GEORGINE	0016 PL LOUIS BLANC	03300 CUSSET
Cusset	BR0299	7 RUE CARNOT	propriétaire: indivision simple	M SIROT BERNARD MARIE ALBERT	0016 PL LOUIS BLANC	03300 CUSSET
Cusset	BR0319	11 RUE CARNOT	propriétaire:	M ROUSSEL PIERRE RICHARD	0011 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0332	15 RUE CARNOT	propriétaire:	COPROP DE BR332 CUSSET	0015 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0333	15 RUE CARNOT	usufruitier:	MME BRUNET LYSIA MICHELLE VERONIQUE DEVILLARD LYSIA	0015 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0333	15 RUE CARNOT	nu-propriétaire: indivision simple	M DEVILLARD JORDAN FRANCOIS	BEAU RIVAGE 0057 ALL DES AILES	03200 VICHY
Cusset	BR0333	15 RUE CARNOT	nu-propriétaire: indivision simple	M DEVILLARD KEVIN ELIE	0002 RUE PAUL DUBRULE	59810 LESQUIN
Cusset	BR0367	1 RUE DE DOYAT	propriétaire: indivision simple	MME HURET CAMILLE CHARLOTTE	0001 RUE DE DOYAT	03300 CUSSET
Cusset	BR0367	1 RUE DE DOYAT	propriétaire: indivision simple	M PASCAL JULIEN YAN THOMAS	0001 RUE DE DOYAT	03300 CUSSET
Cusset	BR0473	17 RUE CARNOT	propriétaire: indivision simple	M FOUQUEAU JEAN-MARIE	0014 IMP DU VERT PRE	03200 ABREST
Cusset	BR0473	17 RUE CARNOT	propriétaire: indivision simple	MME POUZET DANIELLE	0009 HAM DES TUILERIES	03300 CUSSET
Cusset	BR0474	17 RUE CARNOT	usufruitier:	MME BRUNET LYSIA MICHELLE VERONIQUE DEVILLARD LYSIA	0015 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0474	17 RUE CARNOT	nu-propriétaire: indivision simple	M DEVILLARD JORDAN FRANCOIS	BEAU RIVAGE 0057 ALL DES AILES	03200 VICHY
Cusset	BR0474	17 RUE CARNOT	nu-propriétaire: indivision simple	M DEVILLARD KEVIN ELIE	0002 RUE PAUL DUBRULE	59810 LESQUIN
Cusset	BR0475	17 RUE CARNOT	propriétaire:	M BOUSAFSAF ABDELHAKIM BOUSARSAF ABDELKRIM	0028 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0476	17 RUE CARNOT	usufruitier:	MME BRUNET LYSIA MICHELLE VERONIQUE DEVILLARD LYSIA	0015 RUE CARNOT	03300 CUSSET
Cusset	BR0476	17 RUE CARNOT	nu-propriétaire: indivision simple	M DEVILLARD JORDAN FRANCOIS	BEAU RIVAGE 0057 ALL DES AILES	03200 VICHY
Cusset	BR0476	17 RUE CARNOT	nu-propriétaire: indivision simple	M DEVILLARD KEVIN ELIE	0002 RUE PAUL DUBRULE	59810 LESQUIN
Cusset	BR0478	13 RUE CARNOT	propriétaire: indivision simple	M FORLER CHRISTOPHE ALAIN BRUNO	0047 RUE DES MARRONNIERS	88150 CHAVELOT
Cusset	BR0478	13 RUE CARNOT	propriétaire: indivision simple	MME SCHALLER ELISABETH MADELEINE MARGUERITE	0047 RUE DES MARRONNIERS	88150 CHAVELOT

« Le Sichon nature, Parc Chambon »



Commune	Parcelle	Adresse parcelle	Type propriété	Nom Propriétaire de parcelle	Adresse propriétaire	Commune propriétaire
Cusset	BM0011	17 RUE LIANDON	propriétaire:	MME CHARLAN DENYSE LUCILE GILBERTE MENNINI DENYSE	0022 RUE D ESTIENNE D ORVES	92130 ISSY LES MOULINEAUX
Cusset	BM0012	15 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME BOUDIER LAURENE BLANCHE MADELEINE	0005 IMP LARDY	03200 VICHY
Cusset	BM0012	15 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	M SOUANIN STEVEN ROGER ANTOINE	0005 IMP LARDY	03200 VICHY
Cusset	BM0013	13 RUE LIANDON	propriétaire:	COCON	PAR M LECAT RENE 0003 IMP DES PETITS BOIS	03270 SAINT-YORRE
Cusset	BM0014	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME FERRIER DENISE JEANNE MICHELLE GILBERTON DENISE JEANNE MICHELLE	0005 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0014	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME GILBERTON ANNICK FRANCOISE CHASSIN ANNICK	0011 RUE DES COLIBRIS	30320 MARGUERITES
Cusset	BM0014	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME GILBERTON FREDERIQUE MARCELLE CHAFFANEL FREDERIQUE	ROBERT SAPIN 0004 RUE BROSSARD	42300 ROANNE
Cusset	BM0014	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	M GILBERTON PATRICK FRANCOIS	ETAGE 2 APP 122 0042AAV DES PAULINES	63000 CLERMONT FERRAND
Cusset	BM0015	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME MICHEL MADELEINE LUCIENNE VIGNAUD MADELEINE	0001 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0015	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	M VIGNAUD DANIEL	0001 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0016	0 RUE LIANDON	usufruitier:	M BOUTROUX GILLES ANDRE RENE	0003 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0016	0 RUE LIANDON	nu-propriétaire: indivision simple	M BOUTROUX JEAN-PHILIPPE	0003 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0016	0 RUE LIANDON	nu-propriétaire: indivision simple	MME BOUTROUX STEPHANIE	0005 ALL DE CHAMPBLANC	03260 MAGNET
Cusset	BM0017	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME FERRIER DENISE JEANNE MICHELLE GILBERTON DENISE JEANNE MICHELLE	0005 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0017	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME GILBERTON ANNICK FRANCOISE CHASSIN ANNICK	0011 RUE DES COLIBRIS	30320 MARGUERITES
Cusset	BM0017	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME GILBERTON FREDERIQUE MARCELLE CHAFFANEL FREDERIQUE	ROBERT SAPIN 0004 RUE BROSSARD	42300 ROANNE
Cusset	BM0017	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	M GILBERTON PATRICK FRANCOIS	ETAGE 2 APP 122 0042AAV DES PAULINES	63000 CLERMONT FERRAND
Cusset	BM0018	0 RUE LIANDON	propriétaire:	M VARENNES VICTORIN ROMAIN	0007 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0019	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME FERRIER DENISE JEANNE MICHELLE GILBERTON DENISE JEANNE MICHELLE	0005 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0019	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME GILBERTON ANNICK FRANCOISE CHASSIN ANNICK	0011 RUE DES COLIBRIS	30320 MARGUERITES
Cusset	BM0019	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	MME GILBERTON FREDERIQUE MARCELLE CHAFFANEL FREDERIQUE	ROBERT SAPIN 0004 RUE BROSSARD	42300 ROANNE
Cusset	BM0019	0 RUE LIANDON	propriétaire: indivision simple	M GILBERTON PATRICK FRANCOIS	ETAGE 2 APP 122 0042AAV DES PAULINES	63000 CLERMONT FERRAND
Cusset	BM0094	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire:	M GRAND JEAN-MICHEL	ENTREE 2 0002 CITECLAIR MATIN MARRONNIERS	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	BM0096	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire:	M GRAND JEAN-MICHEL	ENTREE 2 0002 CITECLAIR MATIN MARRONNIERS	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	BM0097	0 CONTREE DU CHAMBON	usufruitier:	MME HUGON ANDREE MICHELINE SAINT ANDRE ANDREE	0039 RUE DE LA LIBERTE	03270 SAINT-YORRE
Cusset	BM0097	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire: indivision simple	M SAINT-ANDRE JEAN CLAUDE	0039 RUE DE LA LIBERTE	03270 SAINT-YORRE
Cusset	BM0097	0 CONTREE DU CHAMBON	nu-propriétaire: indivision simple	M SAINT-ANDRE JEAN CLAUDE	0039 RUE DE LA LIBERTE	03270 SAINT-YORRE
Cusset	BM0097	0 CONTREE DU CHAMBON	nu-propriétaire: indivision simple	MME SAINT-ANDRE MICHELE-PAULETTE GRANGE MICHELE	0005 RUE DES MYOSOTIS	03270 SAINT-YORRE
Cusset	BM0097	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire: indivision simple	MME SAINT-ANDRE MICHELE-PAULETTE GRANGE MICHELE	0005 RUE DES MYOSOTIS	03270 SAINT-YORRE
Cusset	BM0098	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire: indivision simple	MME GARGOWITZ ESTHER PAGET ESTHER	0012 RUE DU GENERAL RAYNAL	03300 CUSSET
Cusset	BM0098	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire: indivision simple	M PAGET FREDERIC PHILIPPE GEORGES JEAN CLAUDE	0030 RUE DE L EMBALLAGE	03200 VICHY
Cusset	BM0099	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire:	MME PETIOT MARIE-CLAIRE RAPHAELLE AUBART MARIE CLAIRE	0075 AV DE LA SOURCE	83700 SAINT RAPHAEL
Cusset	BM0100	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire:	M MORAND ADRIEN	0000 RUE DE LA GARE	03300 CUSSET
Cusset	BM0102	43 RUE LIANDON	propriétaire:	M LAVIGNE JACQUES MARIE GASTON GEORGES	0043 RUE LIANDON	03300 CUSSET
Cusset	BM0103	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire:	M GUILLAUMONT RENE JEAN EUGENE	0009 RUE DE L YSER	03300 CUSSET
Cusset	BM0153	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire:	M GUILLAUMONT RENE JEAN EUGENE	0009 RUE DE L YSER	03300 CUSSET
Cusset	BM0163	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire:	M GRAND JEAN-MICHEL	ENTREE 2 0002 CITECLAIR MATIN MARRONNIERS	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	BM0169	0 CONTREE DU CHAMBON	propriétaire:	M GRAND JEAN-MICHEL	ENTREE 2 0002 CITECLAIR MATIN MARRONNIERS	03700 BELLERIVE SUR ALLIER
Cusset	3R0552	3 RUE DE DOYAT	propriétaire:	VLP	26 RUE DES SABLONS	03700 BRUGHEAS

7. Montant des travaux

		«Sichon entre les Murs»			«Sichon de Presles»				«Confluence avec le Jolan»	«Sichon Nature»		
		Section Berges de Vichy Pt L.Blanc BUE	Stade équestre	Voies ferrées	Berges Sichon - Rive gauche sect. BUE et Presles	Berges Sichon - Rive droite sect. BUE et Presles	Berges Sichon - Rive droite sect. "Bouchon Rapide"	Berges Sichon - Rive gauche sect. Presles / rue Combe Bessay	Confluence Jolan	Berges Sichon - Rive droite sect. rue Combe Bessay / Av.Vichy	Berges Sichon entre Pts Av.Vichy et Pont de la Mère	Berges Sichon entre Pont de la Mère et Parc Chambon
1	Travaux préparatoires	59 953,50 €	45 996,20 €	20 978,00 €	33 392,50 €	18 295,00 €	18 131,00 €	322 044,00 €	52 255,00 €	32 056,00 €	51 120,00 €	57 430,00 €
2	Adaptation réseaux	178 000,00 €	55 000,00 €	66 550,00 €	105 400,00 €	0,00 €	0,00 €	154 600,00 €	555 000,00 €	36 320,00 €	0,00 €	12 800,00 €
3	Génie civils / Divers	755 000,00 €	100 000,00 €	77 500,00 €	543 000,00 €	0,00 €	175 000,00 €	282 200,00 €	480 000,00 €	165 000,00 €	313 750,00 €	372 500,00 €
4	Revêtements de sols	941 050,76 €	794 871,18 €	42 457,50 €	180 499,80 €	0,00 €	90 090,00 €	383 833,20 €	27 040,00 €	340 987,60 €	160 823,00 €	57 650,40 €
5	Renaturation et génie végétal	1 822 063,95 €	780 884,55 €	289 216,50 €	471 875,00 €	272 550,00 €	180 600,00 €	155 630,00 €	378 684,00 €	568 026,00 €	290 162,50 €	131 580,00 €
6	Plantations / espaces verts	369 152,73 €	114 285,09 €	242 176,00 €	235 450,00 €	67 753,50 €	88 398,14 €	150 124,41 €	24 075,00 €	53 614,50 €	89 229,00 €	21 807,90 €
7	Mobilier urbain / Divers	69 750,00 €	137 000,00 €	31 500,00 €	112 850,00 €	0,00 €	9 650,00 €	231 200,00 €	0,00 €	152 750,00 €	223 800,00 €	143 500,00 €
8	Eclairage public / Mise en lumière	0,00 €	180 000,00 €	40 000,00 €	237 000,00 €	0,00 €	0,00 €	161 000,00 €	0,00 €	88 000,00 €	20 000,00 €	35 000,00 €
Total des travaux en Euros H.T.		4 194 970,94 €	2 208 037,02 €	810 378,00 €	1 919 467,30 €	358 598,50 €	561 869,14 €	1 840 631,61 €	1 517 054,00 €	1 436 754,10 €	1 148 884,50 €	832 268,30 €
TVA 20%		838 994,19 €	441 607,40 €	162 075,60 €	383 893,46 €	71 719,70 €	112 373,83 €	368 126,32 €	303 410,80 €	287 350,82 €	229 776,90 €	166 453,66 €
TOTAL TTC		5 033 965,13 €	2 649 644,42 €	972 453,60 €	2 303 360,76 €	430 318,20 €	674 242,97 €	2 208 757,93 €	1 820 464,80 €	1 724 104,92 €	1 378 661,40 €	998 721,96 €
9	Etudes maîtrise d'œuvre (HT)	552 058,18 €	279 316,68 €	117 585,85 €	238 973,68 €	52 032,64 €	80 909,16 €	227 318,00 €	206 167,64 €	187 640,09 €	150 044,32 €	116 184,65 €

8. Modalités d'entretien

En cohérence avec les principes d'un dossier d'autorisation environnementale unique, la description des modalités d'entretien n'est pas reprise ici. On pourra avantageusement se reporter aux pages 172 à 179 pour en connaître la nature.

Une évaluation des coûts a toutefois été réfléchi par Vichy Communauté :

- Les montants estimés ci-dessous ont été élaborés par analogie avec les coûts et les interventions réalisés par les services de la ville de Vichy sur des espaces de même nature (berges rive droite de l'Allier) ou des procédés d'interventions similaires (balayages mécaniques, ramassage des poubelles...). Le coût estimé intègre les moyens humains et matériels (outillage, véhicules...) mis en œuvre pour assurer la réalisation complète de l'opération.
- En fonction des aléas météorologiques, certaines opérations pourront nécessiter plus ou moins de temps (nettoyage suite à des orages, arrosages suite à de longues périodes sèches...)
- Le tableau ci-dessous est calculé pour une année moyenne. La 1ère année, par exemple, afin d'assurer la reprise des plantations, les arrosages, par exemple, pourront être plus fréquents qu'ultérieurement...
- De même, les coûts liés à l'entretien ou à la reprise des réseaux (éclairage, assainissement...), parce qu'ils existent déjà, ne sont pas intégrés dans cette estimation.

	Nature de l'intervention	Nbre d'heures estimées	Coût journée (€ H.T.)	Coût total (€ H.T.)
1	Arrachage adventices	21	30.95	650
2	Arrosage	8	68.75	550
3	Désherbage	211	29.38	6 200
4	Entretien circulation et mobilier	33	33.33	1 100
5	Intervention sécurité, suivi du site	9	33.33	300
6	Ramassage détritux divers	244	32.17	7 850
7	Tonte	36	41.67	1 500
8	Vandalisme	2	32.00	64
9	Divers et imprévus	10	30.00	300
TOTAL		547		18 514

9. Calendrier des travaux

Travaux	2019												2020												2021											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Délais réglementaires																																				
Sichon de Presle																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Cours bleu de Cusset amont (Parc Chambon et seuil du pont de la Mère)																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Confluence Sichon-Jolan (seuil Av. de Vichy)																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				
Sichon entre les murs de Vichy																																				
Travaux forestiers																																				
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																				
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																				
Opérations de végétalisation																																				

Période de travaux optimale
 Période de travaux possible sous condition

La planification des travaux dépend de plusieurs facteurs et contraintes qu'il s'agit de respecter au mieux. Ainsi, contrairement aux techniques ordinaires du monde de l'ingénierie dans le domaine de l'aménagement des cours d'eau, les techniques de végétalisation (notamment à base d'essences ligneuses) réclament une époque propice de mise en œuvre, correspondant à la période de repos de la végétation, soit entre la fin septembre et la mi-avril.

D'autre part, deux autres objectifs ou contraintes doivent guider le choix de la (ou des) période(s) d'intervention :

- Le souci de coordonner celles-ci en dehors des « périodes des plus hautes eaux » où les écoulements hivernaux et printaniers sont relativement importants (novembre à mai); par contre, il est à noter que des crues peuvent subvenir sur le Sichon à n'importe quel mois de l'année (forte intensité et longues pluies, fonte des neiges, orages violents d'été, etc.). Il n'est ainsi pas possible d'envisager une période d'intervention « hors risques de crues ».

Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 22 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	3.810 #	3.730 #	3.090	3.130 #	3.060 #	1.980 #	1.150 #	0.803 #	0.765 #	1.150 #	2.570 #	3.410 #	2.380
Qsp l/s/km ²	23.9 #	23.5 #	19.4	19.7 #	19.2 #	12.5 #	7.2 #	5.1 #	4.8 #	7.2 #	16.1 #	21.4 #	15.0
Lame d'eau (mm)	64 #	58 #	52	50 #	51 #	32 #	19 #	13 #	12 #	19 #	41 #	57 #	473

Qsp - débit spécifiques

Figure 132 Synthèse des débits moyens mensuels du Sichon à Cusset entre 1997 et 2018 (source : banque Hydro).

- La volonté de respecter les cycles naturels et de tenir compte des saisons de migration, de reproduction des salmonidés, soit en principe pas d'intervention au sein du lit du cours d'eau entre fin octobre et fin avril, ce dernier point devant être discuté avec la police de l'eau de l'Allier.

Pour ces raisons, les travaux de démolition puis de construction de rampes, épis, banquettes latérales et amas de blocs, puis de terrassement au sein même du lit vif du cours d'eau ne pourront, quoiqu'il advienne, être réalisés qu'en période estivale, c'est à dire d'été (entre juin et octobre), ce qui permet de pouvoir opportunément enchaîner dans la continuité avec les interventions de génie végétal durant l'automne à suivre, voire au printemps suivant pour les héliophytes.

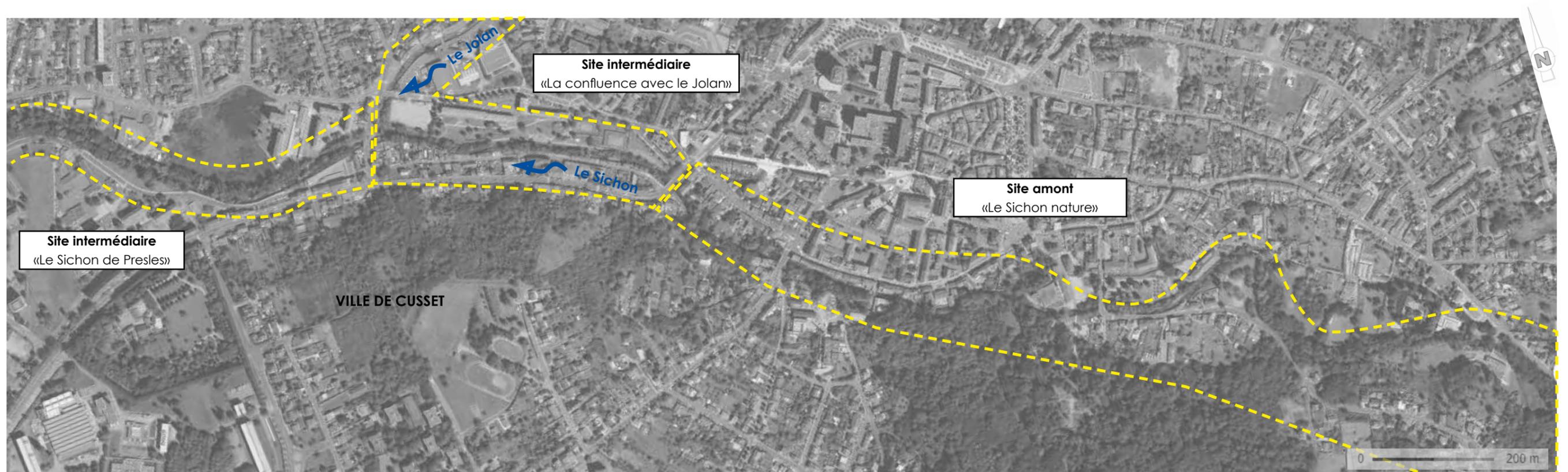
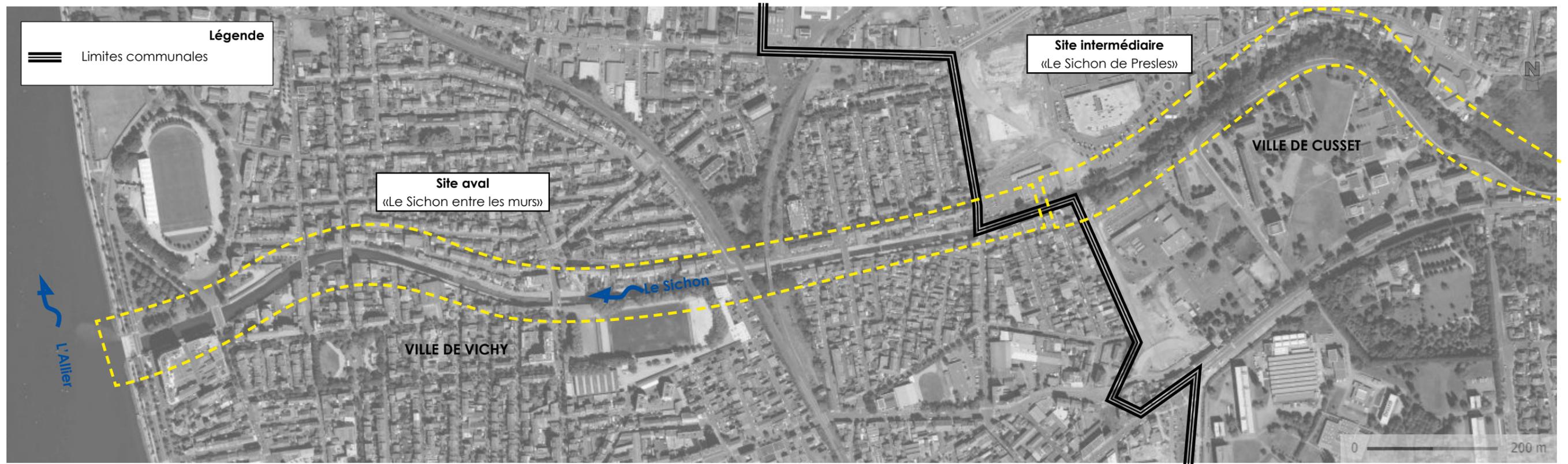
Ces travaux prévus sur l'ensemble du tronçon Cusset - Vichy sont importants, d'autant plus compte tenu de cette période inévitablement réduite pour travailler en conditions de basses eaux. De ce fait, le chantier comprendra avantagement plusieurs tranches de travaux, soient :

- 2019** : travaux forestiers ;
- 2020** : un atelier lié aux travaux du parc de Presles et au bouchon rapide (secteur partiel du « Sichon Nature de Presles ») ainsi qu'un atelier pour le rétablissement de la continuité écologique sur les deux seuils amont (secteur partiel de « Cours bleu de Cusset ») avec la fragmentation du seuil à l'aval de l'avenue du Général Leclerc ; réalisation des travaux liés à la confluence Sichon-Jolan, avec la fragmentation du seuil sur le Jolan et le Jardin de Darcins (secteur partiel du « Sichon Nature de Presles ») puis la fragmentation du seuil à l'aval de l'Avenue de Vichy (secteur partiel du « Cours bleu de Cusset ») ;
- 2021** : ensemble des travaux liés au secteur du « Sichon entre les murs de Vichy ».

Pour chacune de ces tranches de travaux, un délai de cinq à six mois de travaux peut être envisagé, tel que susmentionné, globalement de juin à octobre puis éventuellement un complément au printemps suivant pour les héliophytes.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Emprises de l'opération et découpage par sites



Source : Géoportail

A. Contexte général et enjeux

Principal affluent de l'Allier au centre de l'agglomération, le Sichon représente un lien fort avec la Montagne Bourbonnaise, symbolique des affinités de l'est vichyssois avec son territoire. La réhabilitation de son cours dans sa partie traversant le cœur urbain aura pour objectif à la fois d'améliorer le fonctionnement naturel de ce segment trop artificialisé de la rivière et d'enrichir le paysage et le cadre de vie des quartiers traversés. Le chemin de promenade piétonne et cyclable créé tout le long de son lit depuis le centre de Cusset jusqu'au lac d'Allier constituera un nouvel axe structurant transversal à l'itinéraire nord-sud en cours de développement le long de l'Allier. Ses accès seront favorisés par de nouvelles passerelles et par une ouverture de la ville sur cette rivière, magnifié en différents points en lien avec des projets d'aménagement urbain intégrant les risques de crues.

Ce grand projet répond aux trois niveaux d'enjeux :

- Stratégie métropolitaine : valorisation de l'axe Allier, affirmation de l'identité de métropole verte, renforcement de l'économie touristique,
- Développement communautaire : réduction de la vulnérabilité aux inondations,
- Proximité et solidarité territoriale : amélioration de l'organisation des déplacements, trame verte et bleue comme cadre de vie, réseau des chemins de promenade, cité de pleine santé pour tous les habitants.

La réhabilitation naturelle du cours du Sichon

La réduction de l'artificialisation du lit et sa renaturation au moyen de techniques du génie environnemental sera réalisée en exploitant toutes les opportunités rencontrées, y compris un élargissement de celui-ci sur certaines portions, en conjuguant ainsi l'intérêt d'augmenter la capacité de rétention des crues de la rivière.

La création d'un chemin piétonnier et cyclable

Un espace partagé de promenade sera aménagé tout le long de la partie urbaine du Sichon, près de l'eau ou en tête de berge, qui contribuera à enrichir le cadre de vie des habitants en même temps qu'il constituera un itinéraire mettant en relation le centre de Cusset et le pied des coteaux avec la rive droite du lac d'Allier.

La mise en valeur du Sichon au centre de Cusset

Actuellement invisible et sous-valorisé, le Sichon mérite d'être révélé dans sa traversée du centre historique de la Ville pour constituer un atout de mise en valeur de celui-ci, en lien avec le plateau piétonnier, les cours et le parc du Chambon, ainsi qu'au-delà avec la Montagne Bourbonnaise par une continuité de la promenade se poursuivant par un itinéraire de randonnée le long de la vallée du Sichon.

La traversée du parc Presles-Darcins

Depuis le nouveau pont du boulevard urbain construit en 2017 jusqu'à la confluence du Jolan à aménager, la réhabilitation du Sichon se conjuguera avec le projet de rénovation urbaine du quartier prioritaire de Presles-Darcins pour former un parc le long de la rivière sur ses deux rives.

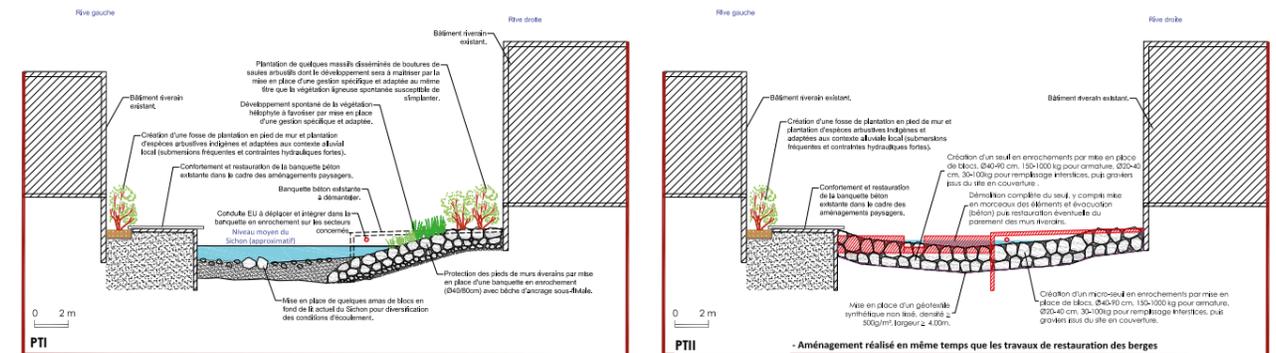
B. Description de l'opération

L'opération s'envisage selon quatre tronçons répartis entre le Parc Chambon en amont de Cusset et le pont Louis Blanc, dans Vichy.

1. « Sichon entre les Murs »

Le site aval, «Le Sichon entre les murs», d'une longueur de 1.43 km, présente actuellement une configuration particulièrement artificialisée. Les aménagements prévus sont :

- 1085 m de modification des profils en long et en travers ;
- 1085 m d'empierrement de la rive droite (en remplacement d'une berge actuellement complètement bétonnée) ;
- La mise en œuvre de 21 micro-seuils ne constituant pas un obstacle aux écoulements en crue car ils présentent chacun une chute de l'ordre de 10 cm ;
- des aménagements paysager, de loisir et cheminements facilitant la circulation des modes doux ;
- le rétablissement et/ou déplacement de plusieurs canalisations d'eaux usées.



CP 05 - PROMENADE DETENTE

Source : Axe Saône, AVP

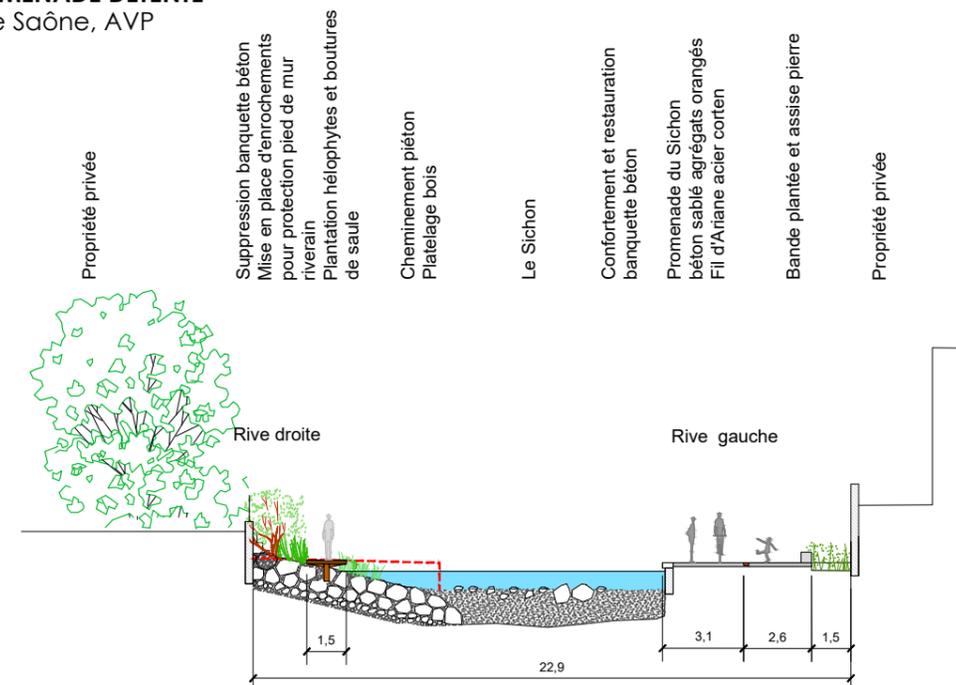


Figure 133 Illustration schématique et prévisionnelle des linéaires d'habitats naturels restaurés (secteur amont).

Site intermédiaire, «Le Sichon de Presles», description des aménagements de surface

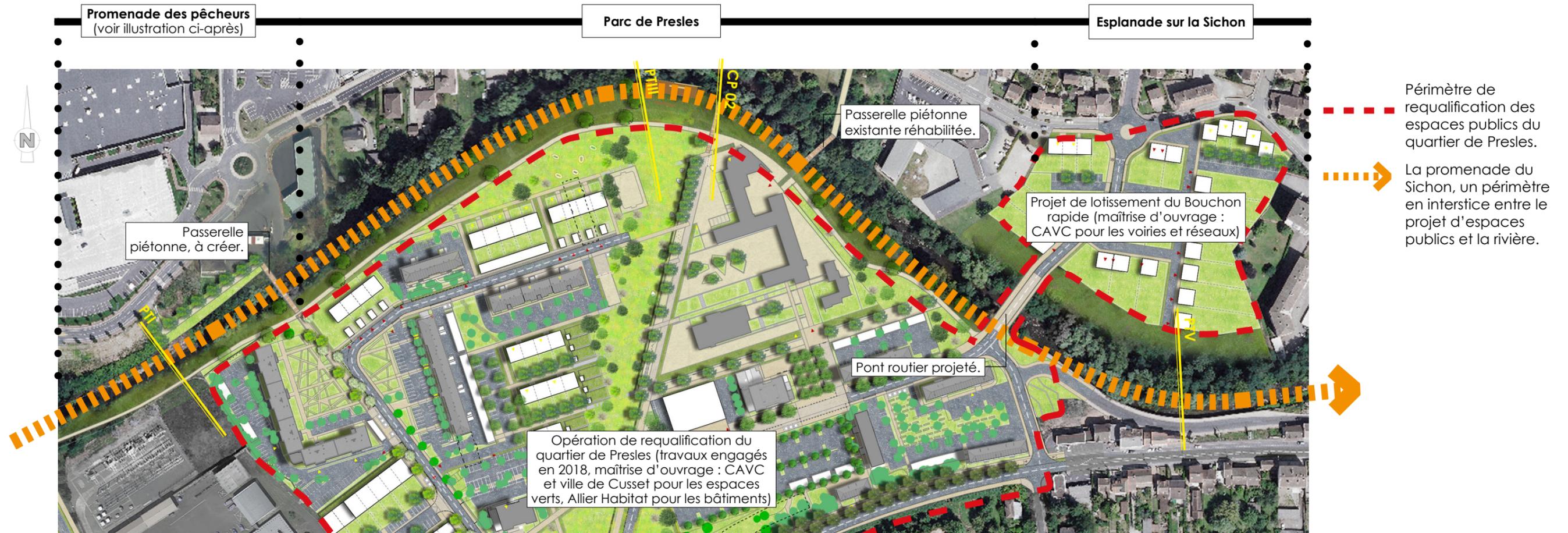
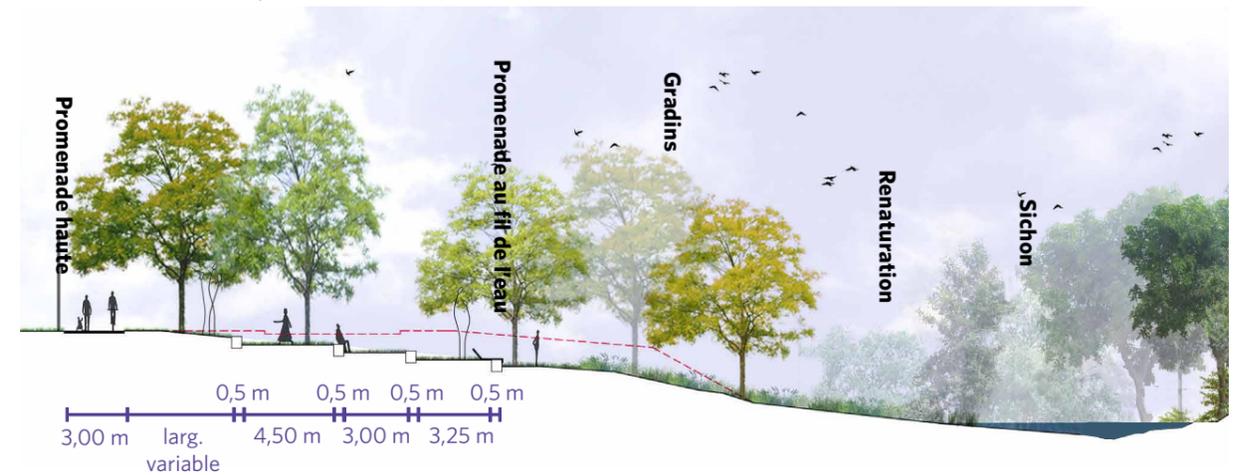


Figure 134 Plan de composition du Sichon de Presles Aval (Source : Axe Saône).



Figure 135 Détail de composition du Parc de Presles (Source : Axe Saône).

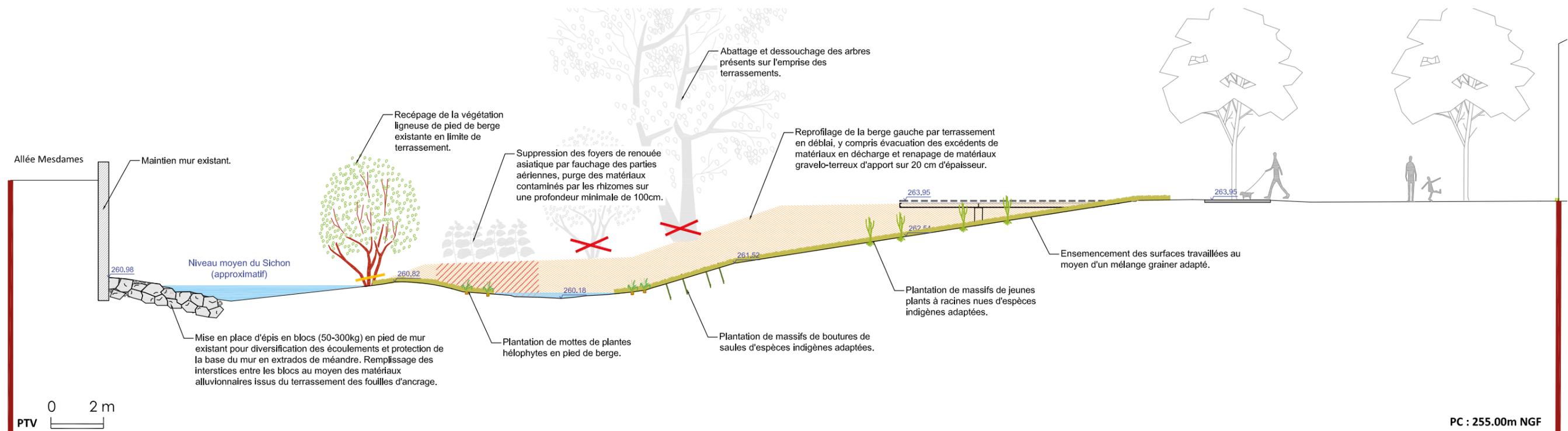
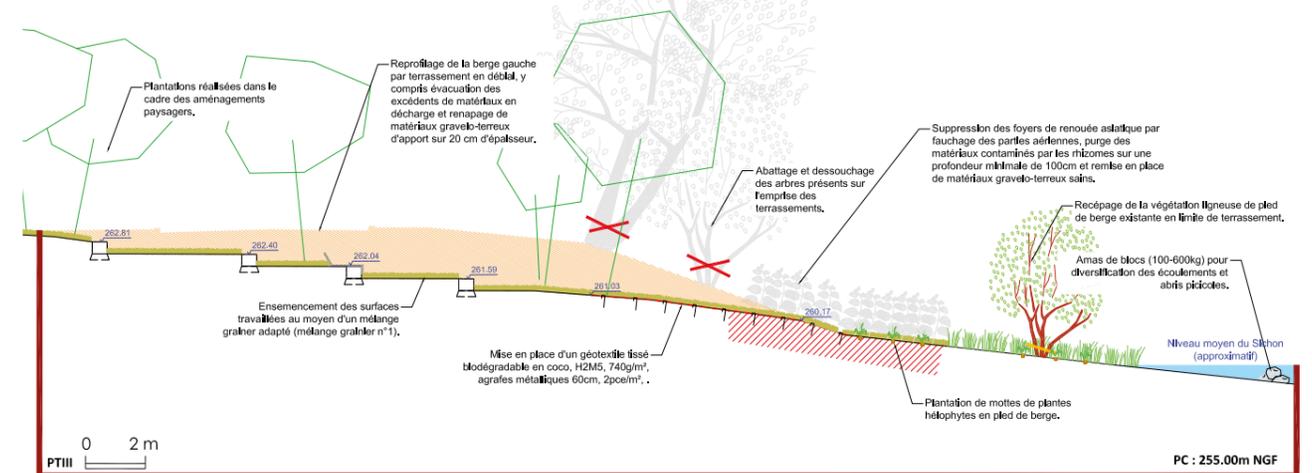
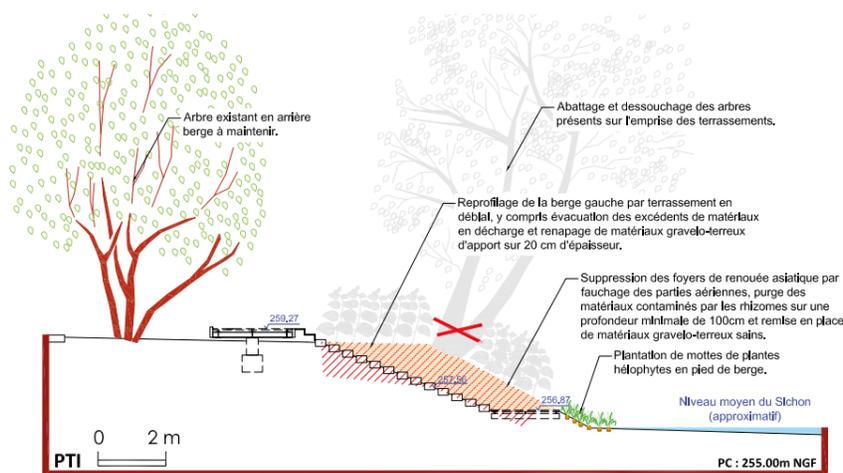
CP 02 - Principe d'aménagement du parc de Presles
Source : Axe Saône, AVP



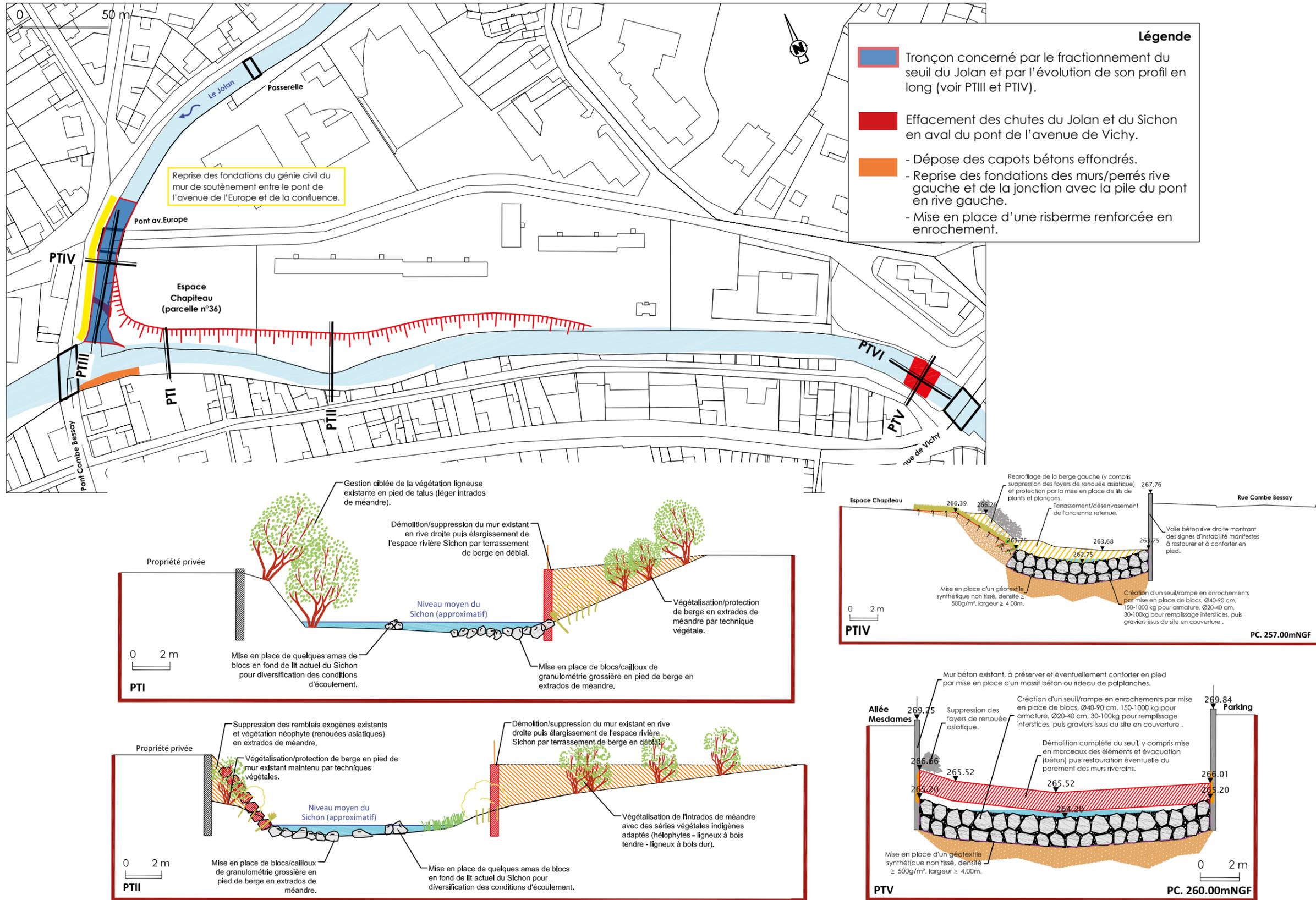
2. Le Sichon de Presles

Le tronçon intermédiaire du Sichon de Presles concerne les berges du cours d'eau au droit des nouveaux quartiers de Presles (rive gauche) et du Bouchon Rapide (rive droite), sur une longueur de 1.08 km. Les aménagements envisagés sont :

- 965 m de modification de profils en travers (par des opérations de déblais des berges gauche et droite);
- mise en œuvre de 6 épis déflecteurs ne constituant un obstacle ni aux écoulements en crue ni à la libre circulation piscicole ;
- La création de deux passerelles et d'un pont routier qui ont déjà fait l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et d'un accord de la part de la police de l'eau (voir arrêté en annexe 1) ;
- des aménagements paysagers, de loisir et cheminements facilitant la circulation en modes doux.



Site intermédiaire, «Confluence avec le Jolan», description de l'aménagement des berges et du lit



3. Le Sichon et le Jolan à leur confluence

Au droit de la confluence avec le Jolan, les berges sont actuellement très artificialisées et présentent des défauts de stabilité (affouillement des pieds de murs par exemple). Par ailleurs, deux seuils de grandes dimensions, sur le Jolan et le Sichon, méritent d'être effacés, dans la perspective d'une restauration morpho-écologique.

Aussi sur le tronçon de Jolan (300 m) sont prévus (voir profils type III et IV):

- La purge des foyers de renouée asiatique sur une profondeur minimum de 100cm puis l'évacuation des matériaux contaminés par les rhizomes et la remise en forme des surfaces purgées par mise en place de matériaux graveleux-sains d'apport ;
- La suppression du seuil existant et son fractionnement en 3 rampes rugueuses successives (pente de 5%) en enrochement ;
- Le dévoiement du réseau d'assainissement ;
- Terrassement en déblai (désenvasement) de l'ancienne retenue et mise en forme des éléments les plus grossiers puis évacuation des excédents et mauvais matériaux ;
- Renforcement du fond du lit en aval des rampes (avec des matériaux graveleux-pierreux et blocs) jusqu'à la confluence avec le Sichon et selon une pente de 4% environ ;
- Reprofilage de la berge gauche en déblai du côté de « l'espace Chapiteau » ;
- Végétalisation du pied de berge droit par mise en oeuvre de lits de plants et plançons ;
- Mise en place de structures de diversification des écoulements en blocs au sein du lit vif.

Le Sichon, sur 800 m entre les ponts de l'avenue de Vichy et de Combe Bessay, bénéficiera des aménagements suivants (voir profils type I et II puis V et VI):

- Des travaux forestiers (Fauchage/débroussaillage des emprises de terrassement, Abattage et dessouchage des arbres présents sur l'emprise des terrassements, recépage à la base des arbres existants en pied de berge hors terrassement) ;
- La purge des foyers de renouée asiatique sur une profondeur minimum de 100cm puis l'évacuation des matériaux contaminés par les rhizomes et la remise en forme des surfaces purgées par mise en place de matériaux graveleux-sains d'apport ;
- L'élargissement de l'espace de liberté de la rivière par suppression du mur riverain droit et reprofilage de la berge en déblai ;
- Végétalisation du pied de berge droit par plantation de massifs arbustifs et plantes héliophytes d'espèces indigènes adaptées.

- Requalification de la berge gauche par suppression des remblais existants.
- La suppression du seuil existant et son fractionnement de la chute en 2 rampes rugueuses successives en enrochements (pente de 4 %) ;
- Terrassement en déblai (désenvasement) de l'ancienne retenue et mise en forme des éléments les plus grossiers puis évacuation des excédents et mauvais matériaux ;
- Renforcement du fond du lit en aval des rampes (avec des matériaux graveleux-pierreux et blocs) ;
- Mise en place de structures de diversification des écoulements en blocs au sein du lit vif.

Les aménagements de surface s'entendront ici selon quatre entités distinctes : l'espace Chapiteau, le jardin des Darcins, le square de la source Mesdames et le parvis d'entrée de la Ville de Cusset (voir plan de composition ci-contre).

Une approche globale a toutefois été mise en oeuvre pour les déplacements. Les principaux enjeux de déplacements sur ce secteur sont :

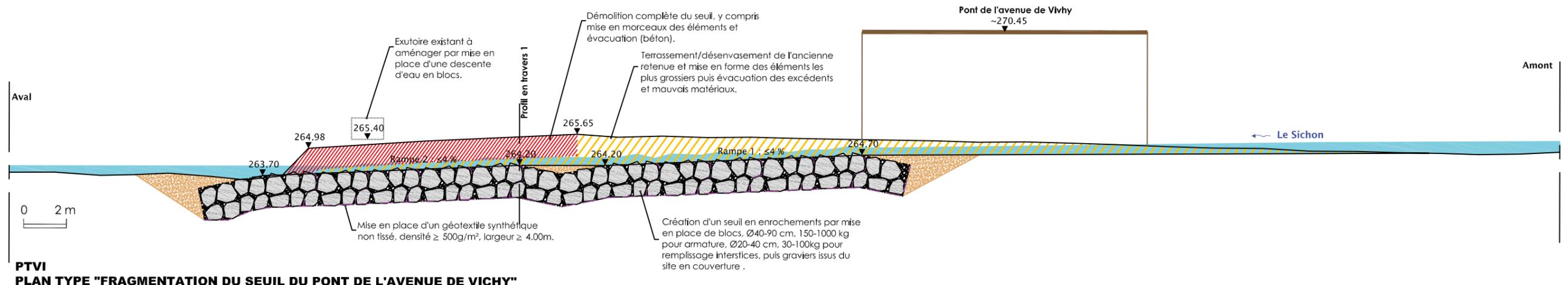
- L'amélioration des circulations mode doux par le prolongement de la promenade du Sichon de la confluence du Jolan jusqu'à l'entrée de ville de Cusset ;
- La réduction de la circulation automobile au droit du square Mesdames ce qui induira la transformation de l'allée Mesdames en une zone de rencontre en sens unique, et la mise en place d'un plateau traversant en T sur la rue Combe Bessay et l'avenue de Vichy. Ces aménagements permettront alors d'ouvrir le square Mesdames physiquement et visuellement sur les différents axes de circulation.

Ainsi, le réseau mode doux, déjà présent sur l'avenue de l'Europe, sera complété par la mise en place de connexions douces vers le jardin des Darcins. L'espace Chapiteau sera connecté en périphérie par des axes mode doux, dirigés vers le Sichon et s'achevant par des promontoires en platelage bois en surplomb du cours d'eau. La promenade du Sichon longera la rivière, traversant le jardin des Darcins, jusqu'à l'entrée du coeur de ville de Cusset.

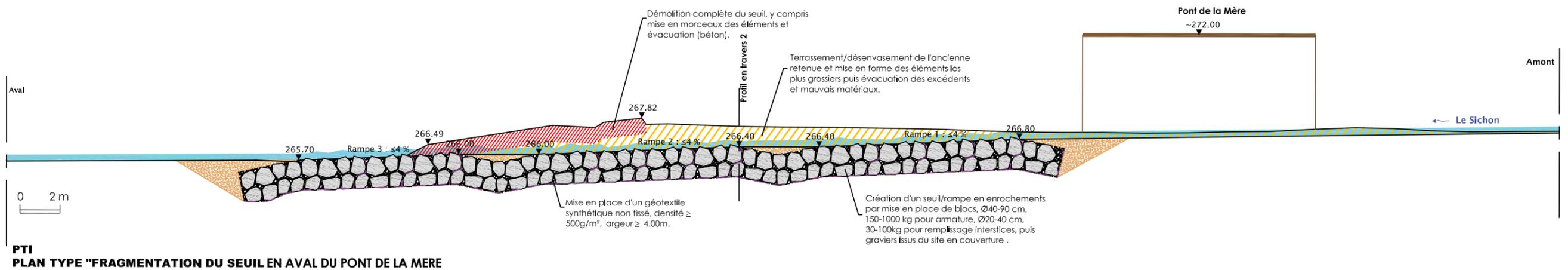
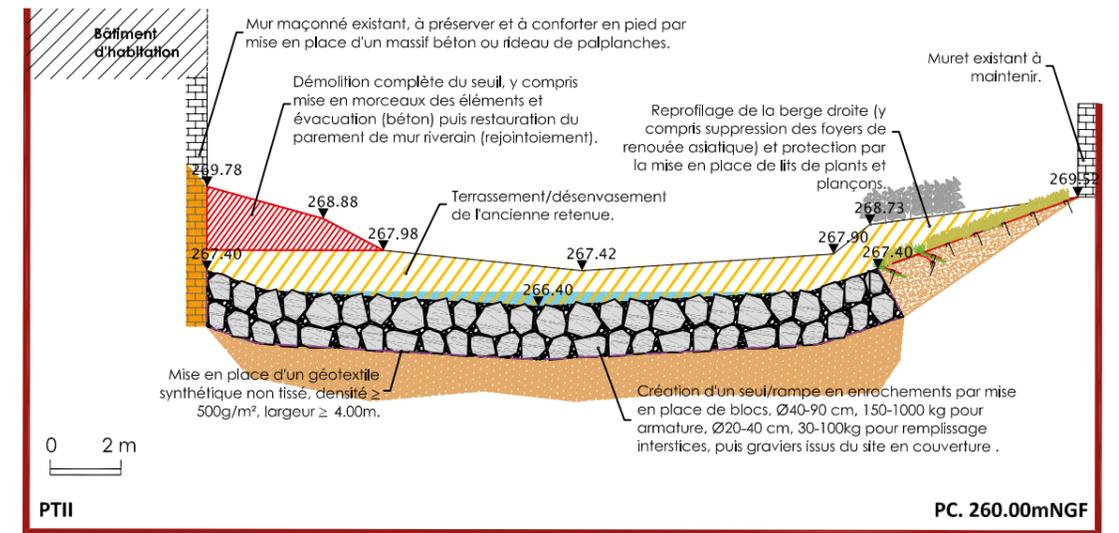
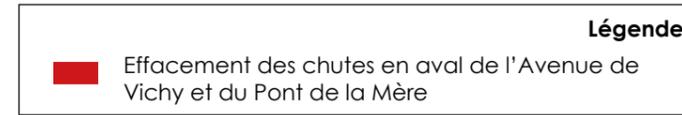
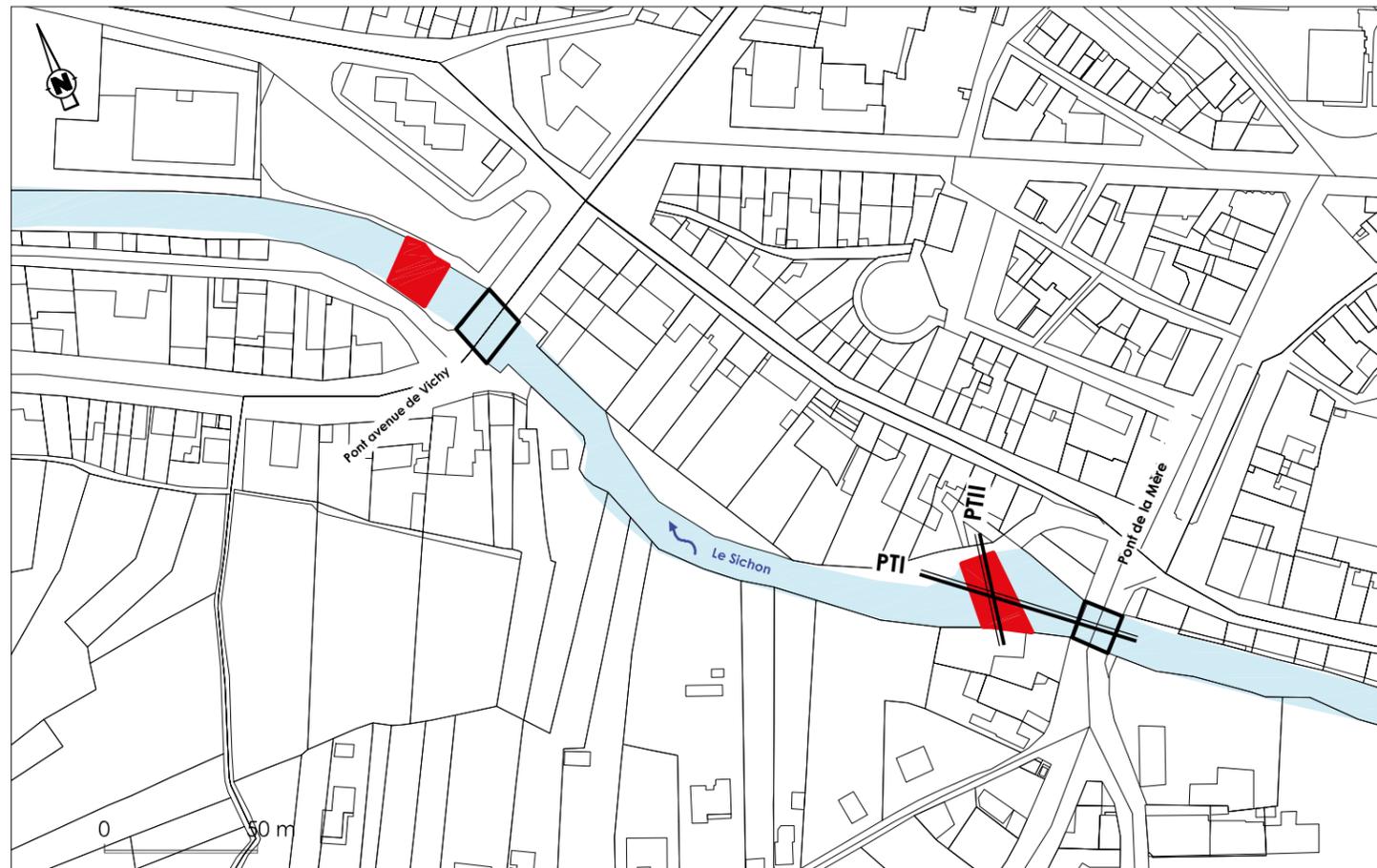
Un lien piéton fort est créé sur la rue Combe Bessay, entre la confluence du Jolan et le square de la source Mesdames. Un trottoir élargi, devient ensuite "balcon" au droit des rivières.

Le square de la source Mesdames, aujourd'hui enclavé et dissimulé derrière des murs, s'ouvrira et sera mis en valeur. Apaiser les circulations en périphérie du square est donc primordiale pour le bon fonctionnement de ce site. Il s'agira de créer un plateau circulé en T, qui accompagne l'esplanade du Sichon et le square de la source Mesdames sur l'Avenue de Vichy et la rue Combe Bessay.

Des stationnements longitudinaux riverains seront conservés au droit des habitations et d'autres seront mis en place le long de l'Avenue de Vichy.



Site amont, «Le Sichon nature», description de l'aménagement des berges et du lit



4. Le Sichon Nature

A Cusset, la principale intervention sur le Sichon concerne un ouvrage transversal de grandes dimensions.

Ainsi, sont prévus (voir page ci-contre) :

- La suppression du seuil du Pont de la Mère, y compris mise en morceaux des éléments et évacuation (béton), et le fractionnement de la chute en 3 rampes rugueuses successives (pente de 4 % max) en enrochements ;
- terrassement/désenvasement de l'ancienne retenue et mise en forme des éléments les plus grossiers puis évacuation des excédents et mauvais matériaux ;
- Renforcement du fond du lit en aval des rampes (avec des matériaux gravelo-pierreux et blocs);
- Mise en place de banquettes en enrochement en pied des murs riverains en amont du pont en prévision d'un rééquilibrage spontané du profil en long ;
- Mise en place de structures de diversification des écoulements en blocs au sein du lit vif.

C. Planning de l'opération

Travaux	2019												2020												2021												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Délais réglementaires																																					
Sichon de Presle																																					
Travaux forestiers																																					
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																					
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																					
Opérations de végétalisation																																					
Cours bleu de Cusset amont (Parc Chambon et seuil du pont de la Mère)																																					
Travaux forestiers																																					
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																					
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																					
Opérations de végétalisation																																					
Confluence Sichon-Jolan (seuil Av. de Vichy)																																					
Travaux forestiers																																					
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																					
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																					
Opérations de végétalisation																																					
Sichon entre les murs de Vichy																																					
Travaux forestiers																																					
Travaux au sein du lit du cours d'eau																																					
Travaux d'aménagement hors lit du cours d'eau																																					
Opérations de végétalisation																																					

Période de travaux optimale 

 Période de travaux possible sous condition 

D. Cadrage réglementaire

1. Situation vis-à-vis de la nomenclature loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'environnement)

Les rubriques de la loi sur l'eau concernés par l'opération sont les suivants :

Réglementaire	Seuil « Déclaration »	Seuil « Autorisation »	Projet	Procédure	Arrêté de prescription complémentaire
1.2.1.0 A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'art. L214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :	D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ /heure ou à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ /heure ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.		Non soumis	
3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau constituant :	Un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	Un obstacle à l'écoulement des crues ou un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	Site aval : 21 micro-seuils présentant une chute inférieure à 20 cm Site intermédiaire (Sichon de Presles) : 6 épis mais sans impact hydraulique	Non soumis	Arrêté du 28 novembre 2007
3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	Sites aval : 1085 m Sites intermédiaire (Sichon de Presles) : 965 m Sites intermédiaire (Confluence) : 450 m Sites amont (Pont de la Mère): 75 m	Autorisation	Arrêté du 28 novembre 2007
3.1.3.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur	Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m	Supérieure ou égale à 100 m	Site intermédiaire (Cusset industriel) : 3 ouvrages de franchissement déjà déclarés et autorisés (cf. annexe 1)	Non soumis	Arrêté du 13 février 2002 modifié
3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes	Supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m	Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m	Site aval : 1085 m d'empierrement en remplacement d'une banquette béton Site intermédiaire (Confluence) : confortement de mur sur 70 m (Jolan) et 10 m (Sichon)	Autorisation	Arrêté du 30 septembre 2014
3.1.5.0. Installations ou ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères	Dans les autres cas	Destruction de plus de 200 m ² de frayères	Les dispositifs transitoires (rampe, pistes, franchissement, ...) installés dans le lit du cours d'eau induiront inévitablement la destruction d'une surface de frayère supérieure à 200 m ² .	Autorisation	Arrêté du 30 septembre 2014
3.3.1.0 Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau	Surface supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	Surface supérieure à 1 ha		Non soumis	

2. Autres procédures

2.1 A propos de l'autorisation environnementale

A compter du 1er Mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA) ont été fusionnées au sein de l'**autorisation environnementale**. Plusieurs textes et documents régissent cette évolution :

<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/1/26/DEVP1621458D/jo/texte>
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/lautorisation-environnementale>

Considérant que le projet est, à minima, soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (voir page précédente), il est donc établi que l'opération est soumise à autorisation environnementale. Cette dernière comportant plusieurs volets, le présent chapitre vise à les aborder succinctement et à évaluer la nécessité de leur déclenchement.

2.2 A propos de l'étude d'impact

L'opération envisagée pourrait être concernée par cette démarche (voir annexe du décret 2016-1110 du 11 août 2016) au titre de la « catégorie de projets » suivante :

- « 10. Canalisation et régularisation des cours d'eau »

« Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants :

- installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ;
- consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ;
- installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères à brochet pour la destruction de plus de 200 m² de frayères.

Un échange entre les services de l'état et Vichy Communauté, en juillet 2018, considérant que l'opération conduisait à une restauration des milieux aquatiques et non à leur artificialisation, a permis de conclure quant au non déclenchement de cet élément de procédure.

2.3 A propos du volet NATURA 2000

Le secteur d'étude jouxte l'ancien site FR8301016 « Val d'Allier Sud » et situé non loin du site FR8310079 « Val d'Allier Bourbonnais », soit des sites Natura 2000 « Val d'Allier 03 » dont le DOCOB a été réactualisé et validé en janvier 2017. Le secteur d'étude jouxte l'ancien site FR8301016 « Val d'Allier Sud » et situé non loin du site FR8310079 « Val d'Allier Bourbonnais », soit des sites Natura 2000 « Val d'Allier 03 » dont le DOCOB a été réactualisé et validé en janvier 2017. Il est par ailleurs situé non loin du site des Gîtes à chauves-souris, «Contreforts et Montagne Bourbonnaise» (FR8302005) d'une superficie d'environ 2000 ha. Le Sichon et le Jolan sont classés en NATURA 2000 sur leur partie amont. Les travaux n'impacteront pas ces secteurs.

Cette thématique a été traitée en pages 87, 136 et 151.

2.4 A propos du volet Dérogations « Espèces protégées » (CNPN)

Au regard de l'exclusion de l'emprise de la zone de travaux d'espèces patrimoniales à enjeu de préservation important, il n'apparaît pas de nécessité de demander de dérogation au titre des espèces protégées (Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.).

2.5 A propos du volet archéologie

En 2017-18, dans la perspective de l'aménagement des quartiers de Presles et du Bouchon Rapide, un diagnostic archéologique a été produit par la société SPDA Archéo (Avril 2018, SPDA Archéo, Cusset *Quartier de Presles, Rapport de diagnostic*, opération n°03-8234).

Il ressort de cette approche que :

- Pour la parcelle 471, du Bouchon Rapide, les « seuls vestiges anthropiques sont modernes à contemporains » ;
- Pour le quartier de Presles (rive gauche), « les seuls vestiges datables sont contemporains et peu nombreux » avec toutefois la présence de « vestiges de l'ancien moulin de Presles » ;

Au droit des quartiers de Presles et du Bouchon Rapide, aucun vestige antique ne nécessite une opération archéologique préalable. La faible emprise et la position des autres zones d'intervention (Quais bétonnés entre les murs de Vichy, parcelle du Chapiteau, jardin des Darcins et lit mineur du Sichon au droit des deux seuils amont-Avenue de Vichy, et Pont de la mère) incitent à généraliser ce choix.

NOTA : La DRAC a indiqué par courrier du 15 Avril 2019 que le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

2.6 A propos du volet DIG (Déclaration d'Intérêt Général)

Certaines des parcelles concernées par les travaux sont privées. Par conséquent, une procédure de Déclaration d'Intérêt Général est nécessaire (DIG): elle est traitée en pages 187 à 211.

2.7 A propos du volet ICPE

Sans objet

2.8 A propos du volet site classé au titre du paysage

Sans objet

2.9 A propos du volet Gestion des déchets

Sans objet

2.10 A propos du volet de défrichement

L'opération ne prévoit pas de déboisement susceptible de changer la destination forestière des sols. Ce volet n'est donc pas nécessaire.

2.11 Stratégie foncière et DUP

La rivière Sichon est un cours d'eau non domanial. La totalité de ses berges appartient aux propriétaires riverains et, dans le cas présent, notamment sur la commune de Vichy la majorité des deux berges est privée.

Si la Déclaration d'Intérêt Général (DIG) permet à Vichy Communauté de travailler sur les berges privées, en lieu et place des propriétaires notamment pour assurer leur entretien, il est indéniable que cette procédure ne garantit pas la gestion à long terme de ce long linéaire de rivière.

Dans le cadre de ce projet d'aménagement, plusieurs millions d'euros vont être dépensés par les collectivités partenaires pour renaturer, aménager et gérer la rivière et ses berges. Ces investissements doivent être garantis quant à leur maintien et leur pérennité, à l'issue des travaux.

Il existe plusieurs outils permettant de répondre à ces besoins de vision sur le long terme :

- La maîtrise foncière par l'acquisition des parcelles ou morceaux de parcelles d'enjeux primordiaux pour la conduite du projet (parcelle d'accès au Sichon, par exemple, ou partie de berges qui accueillerait un équipement public...)
- La maîtrise d'usage qui a pour objectifs de donner un droit réel au preneur afin qu'il puisse entretenir et gérer ses aménagements.

Les outils existent, ils sont nombreux (contrat de location, baux emphytéotiques, Obligations Réelles Environnementales...) et leur choix dépendra, parcelle par parcelle, des installations qui y seront implantées.

Dans tous les cas, au fur et à mesure de la connaissance des intentions de vente par les propriétaires de leurs biens, Vichy communauté entrera en contact avec eux pour leur proposer une acquisition amiable. L'année 2019 permettra par ailleurs d'entamer des discussions avec l'ensemble des propriétaires fonciers.

La Déclaration d'Utilité Publique pour expropriation pourra constituer, in fine, une option.

E. Etude d'incidence de l'opération

1. Identification des enjeux

Les enjeux ont été identifiés selon 3 volets.

Les tableaux suivants en propose une synthèse :

SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE		
Thématique	Nature de l'enjeu	Fort/moyen/faible
Géologie	La zone est principalement située dans les alluvions du Sichon	Enjeu faible
Géotechnique	Destination des matériaux déblayés Stabilité des ouvrages en place (ponts, quais, berges, bâtiments) et à construire	Enjeu fort
Hydrogéologie	Trois nappes sont présentes dont deux sont exploitées pour l'alimentation en eau potable et dans le cadre de l'économie des eaux thermales	Enjeu fort
Hydraulique	La plupart des zones d'intervention sont situées en zone inondable nécessitant une attention particulière pour la protection des biens et personnes et une non aggravation de l'aléa.	Enjeu fort
Morphologie	Lits, berges et ripisylve du Sichon particulièrement artificialisés et contraints avec une restauration qui constitue le fondement de l'opération.	Enjeu fort
Qualité	Masse d'eau altérée sur le plan morphologique (réduction des capacités d'autoépuration) sur le tronçon considéré mais respectant les objectifs de bon état biologique et physicochimique.	Enjeu fort
Risques naturels	Inondation	Enjeu fort
Risques naturels	Sismiques et de mouvement de terrain	Enjeu faible
Zones humides	Abandon de l'alimentation du bief des Abbesses.	Enjeu moyen

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES HABITATS ET ESPÈCES A ENJEUX

HABITAT(S)	FORME LOCALE	CODE(S) CORINE BIOTOPE	CODE(S) NATURA 2000	FAUNE PATRIMONIALE ASSOCIEE	ESPECE(S) PROTEGEE(S) OU PATRIMONIALE	SENSIBILITE NATURA 2000		DYNAMIQUE D'EVOLUTION PROBABLE	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION (RESPONSABILITE DU GESTIONNAIRE)
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Aulnaie-frênaie inondable des petits cours d'eau intra forestier.	44.3	91E0	Chauves-souris, la loutre, le Hérisson d'Europe, Écureuil roux, Martin-pêcheur d'Europe, Cincle plongeur, passereaux forestiers	-	Fort	La typicité et l'état de conservation de l'habitat 91E0 sont ici altérés et l'enjeu local de conservation est moyen. Le DOCOB actualisé du Val d'Allier Sud mentionne 1% seulement dans un état « favorable », près de 88% dans un état « altéré » et 11% dans un état « mauvais ». Il occupe au maximum 16 ha sur la zone d'étude contre près de 406.5 ha sur le site du Val d'Allier Sud. Cet habitat est situé sur trois des quatre secteurs, à savoir le Parc de Presles et bouchon rapide, le Cours bleu de Cusset et la Confluence Sichon-Jolan.	Ormaie rudérale	Moyen
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Ourlets vivaces eutrophes et mégaphorbiaies fluviales	37.71 & 37.72	6430	La loutre	-	Moyen	La typicité et l'état de conservation de l'habitat 6430 sont ici altérés et l'enjeu local de conservation est faible. Le DOCOB actualisé du Val d'Allier Sud mentionne 93.5% de cet habitat dans un état altéré et 6.5% dans un état mauvais. Il occupe au maximum 0.07 ha sur la zone d'étude contre près de 21.5 ha sur le site du Val d'Allier Sud. Cet habitat est situé hors périmètre de travaux à la confluence Allier/Sichon, à l'aval immédiat du secteur « Sichon entre les murs »	Friche	Faible
Surface en eau calme ou courante non végétalisée		89 ou 2			-	-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Pré-manteaux et fourrés arbustifs.		31.8111				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Prairies mésophiles de pâture et pelouses urbaines		38.1 ou 85.1, 85.12 et 85.3				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Boisement spontané non alluvial ou plantations		41.2					Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Boisement non spontané		83.31 et 83.32				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Ormaie rudérale et boisements eutrophes mal caractérisés		83.324				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Espaces verts et jardins		85.1 et 85.3					Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Voies ferrées, routes, chemins et espaces urbains non végétalisés / Végétation saxicole des pavements, murs ou quais		86.1 et 86.43					Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul
Végétations rudérales et/ou anthropiques de friches		87.1 et 87.2				-	Habitat non protégé dont l'enjeu local de conservation est nul.		Nul

Flore

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE		CODE(S) NATURA 2000	HABITAT NATURA 2000 CONCERNE	ESPECE(S) PROTEGEE(S) OU PATRIMONIALE	NIVEAU DE SENSIBILITE GLOBAL (=ENJEU)		DYNAMIQUE D'EVOLUTION PROBABLE	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION (RESPONSABILITE)
Armoise champêtre	<i>Artemisia campestris</i> L.					Faible	Localisée dans un secteur non concerné par les aménagements		Nul
Berle dressée	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville				Liste rouge Auvergne « EN »	Moyen	Non revu récemment		Nul
Betterave commune	<i>Beta vulgaris</i> L.				Liste rouge Auvergne « RE »	Moyen	Localisée dans un secteur non concerné par les aménagements		Nul
Epilobe des collines	<i>Epilobium collinum</i> C.C.Gmel.					Faible	Non revu récemment		Nul
Passerage à feuilles de graminées	<i>Lepidium graminifolium</i> L.					Faible	Non revu récemment		Nul
Lythrum à feuilles d'hysope	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.				Liste rouge Auvergne « NT »	Moyen	Non revu récemment		Nul

Faune

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE	CODE(S)CORINE BIOTOPE	CODE(S) NATURA 2000	HABITAT NATURA 2000 CONCERNE	ESPECE(S) PROTEGEE(S) OU PATRIMONIALE	NIVEAU DE SENSIBILITE GLOBAL (=ENJEU)		DYNAMIQUE D'EVOLUTION PROBABLE	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION (RESPONSABILITE)
La lamproie de Planer	Lampetra planeri		1096		Protégée, ann 2 dir « Hab »	Fort	Etat de conservation Favorable , Présence avérée, effectifs plutôt faibles		Fort
Le Saumon atlantique	Salmo salar		1106		Protégée, ann 2 dir « Hab »	Fort	Etat de conservation altéré , Zone de passage mineure		Moyen
Le chabot	Cottus gobio		1163		ann 2 dir « Hab »	Moyen	Etat de conservation Favorable , Présence avérée, effectifs assez importants		Fort
La truite	Salmo trutta fario				Protégée	Moyen	Présence avérée		Moyen*
Le petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros		1303		Protégée, ann 2 et 4 dir « Hab »	Fort	Etat de conservation Favorable , Présence avérée (marginale)		Moyen
Le grand murin	Myotis myotis		1324		Protégée, ann 2 et 4 dir « Hab »	Fort	Etat de conservation Favorable , Présence avérée (marginale)		Moyen
Noctule commune	Nyctalus noctula				Protégée, ann 4 dir « Hab »	Moyen	Présence avérée en chasse ou transit.		Faible
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri				Protégée, ann 4 dir « Hab »	Faible	Présence avérée en chasse ou transit.		Faible
La loutre	Lutra lutra		1355		Protégée, ann 2 et 4 dir « Hab »	Moyen	Etat de conservation indéterminé , Présence avérée (zone de passage)		Moyen
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus				Protégée	Faible	Présence probable		Faible
Écureuil roux	Sciurus vulgaris				Protégée	Faible	Présence probable		Faible
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis				Protégée, ann 1 dir « Ois », VU liste rouge Auvergne et nationale	Fort	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont		Moyen
Cincla plongeur	Cinclus cinclus				Protégée	Faible	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont		Faible
Pic épeichette	Dendrocopos minor				Protégée. VU liste rouge nationale	Moyen	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont		Faible*
Serin cini	Serinus serinus				Protégée. VU liste rouge Auvergne et nationale	Faible	Présence avéré (friche des Bouchons)		Faible
Lézard des murailles	Podarcis muralis				Protégée, ann 4 dir « Hab »	Faible	Présence avérée en secteur urbain		Faible

* Enjeu réhaussé à « dire d'expert »

SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN		
Thématique	Nature de l'enjeu	Fort/moyen/faible
Démographie	Renforcer l'accueil de population dans le centre de l'agglomération	Enjeu moyen
Logement	Amélioration de la qualité des conditions de logement par celle du cadre de vie	Enjeu moyen
Activités économiques	Aucune activité économique n'est directement concernée par les travaux	Enjeu faible
Usages	Les seuls usages associés au cours d'eau sont les circulations piétonnes, les rejets d'eaux pluviales, la pêche, et l'alimentation du bief des Abbesses (sur ce dernier aucune exploitation hydraulique n'est actuellement à signaler)	Enjeu moyen
Déplacement	Le secteur présente un fort potentiel pour le développement des modes doux	Enjeu fort
Réseaux	De nombreux réseaux d'eaux usées sont impactés par l'opération (présence sous les quais ou traversées de cours d'eau).	Enjeu fort
Bruit	Certains secteurs sont déjà concernés par des problématiques de bruit, lié à des présences d'axes routiers majeurs.	Enjeu moyen
Air	Si des altérations de la qualité de l'air existent, elles restent toutefois bien en dessous des seuils	Enjeu faible
Déchets	Zones de collectes sans problématique particulière Devenir des matériaux déblayés	Enjeu fort
Risques technologiques	Pas d'enjeu identifié	Enjeu faible
Patrimoine archéologique	Pas d'enjeu identifié	Enjeu faible
Patrimoine culturel et paysager	Site inscrit, ZPPAUP, nombreux bâtiments classés ou inscrits	Enjeu moyen

SYNTHESE DES IMPACTS PERMANENTS ET MESURES POUR LES MILIEUX HUMAINS ET PHYSIQUES						
Thématiques	Nature de l'enjeu	Enjeu fort/moyen/faible	Nature des impacts du projet	Impacts/risque potentiels positif, neutre, négatif (fort/moyen/faible)	Mesures proposées	Impact résiduel
Géologie	La zone est principalement située dans les alluvions du Sichon	Enjeu faible	Pas de modification de la structure géologique			
Géotechnique	Stabilité des ouvrages en place (murs de soutènement, ponts, quais, berges rive droite) et à construire (cheminement, ponton, ...)	Enjeu fort	Infrastructures devant accueillir du public ou voisines d'équipements à fort enjeux donc nécessitant une stabilité démontrée	Impact neutre ou positif	Etude géotechnique complémentaire dimensionnant tous les éléments (Génie Civil, berges) à construire Confortement des génies civils existant et présentant des altérations Stabilisation du lit du Sichon lorsque cela est nécessaire en privilégiant le fractionnement ou dérasement des seuils.	
Hydrogéologie	Trois nappes sont présentes dont deux sont exploitées pour l'alimentation en eau potable et dans le cadre de l'économie des eaux thermales	Enjeu fort	Augmentation des échanges entre le Sichon et sa nappe d'accompagnement par désimpermeabilisation des berges.	Impact positif		
Hydraulique	La plupart des zones d'intervention sont situées en zone inondable nécessitant une attention particulière pour la protection des biens et personnes et une non aggravation de l'aléa	Enjeu fort	Abaissement de la ligne d'eau, notamment pour des événements d'ordre centennal. Augmentation légère de la capacité de rétention	Impact positif		
Morphologie	Sur le Sichon et le Jolan, nombreuses ruptures de la continuité écologique, berges artificialisées, prolifération d'espèces invasives, homogénéisation des faciès	Enjeu fort	En conformité avec les objectifs de l'opération les berges et le lit seront restaurés et la restauration de la continuité écologique garantie.	Impact positif		
	Risques sur la stabilité des murs et infrastructures voisins	Enjeu fort	Nombreux murs privés et pont en amont des seuils fractionnés	Impact fort	• Maintien de la stabilité du lit grâce à des micro-seuils et rampes • Confortement des pieds de mur et fondation grâce à des banquettes (béton ou enrochement), des épis, et des enrochements bétonnés • Etude géotechnique G3/G4	Nul
Qualité	Masses d'eau altérées sur le plan morphologique (réduction des capacités d'autoépuration) sur le tronçon considéré mais respectant les objectifs de bon état biologique et physicochimique	Enjeu fort	Le risque de pollution sera légèrement réduit au remplacement/dévolement de canalisations d'eaux usées et donc à l'amélioration de leur étanchéité. Restauration d'une morphologie plus naturelle du lit et donc augmentation des capacités auto-épuration.	Impact positif		
Risques naturels	Inondation	Enjeu fort		Neutre	Conforme avec les PPRI	
Zones humides		Enjeu faible		Neutre		
Démographie	Renforcer l'accueil de population dans le centre de l'agglomération	Enjeu faible	Amélioration de : • L'attractivité des lieux ; • Des conditions de circulation et d'accès en mode doux • Du caractère paysager	Impact positif		
Logement	Amélioration de la qualité des conditions de logement par celle du cadre de vie	Enjeu faible		Impact positif		
Activités économiques	Aucune activité économique n'est directement concernée par les travaux	Enjeu moyen		Impact positif		
Usages	Les seuls usages associés au cours d'eau sont les circulations piétonnes, les rejets d'eaux pluviales, la pêche.	Enjeu fort	Rétablissement de tous les usages Rétablissement des rejets d'eaux pluviales. Discussions à venir quant aux accès privés aux quais. Rétablissement voir amélioration des conditions de pêche.	Impact positif	Pour le cas particulier du tronçon dit du « Sichon entre les murs », une discussion aura lieu avec les riverains concernés quant au maintien ou non des accès privés aux quais cartographiés en pages 191 à 196.	
Déplacement	Le secteur présente un fort potentiel pour le développement des modes doux	Enjeu fort	Privilégier et sécuriser les modes doux Améliorer la liaison entre les centre-ville de Cusset et Vichy	Impact positif		
Réseaux	De nombreux réseaux d'eaux usées sont impactés par l'opération (présence sous les quais ou traversées de cours d'eau)	Enjeu moyen	Tous les réseaux seront rétablis Certains bénéficieront d'améliorations	Impact positif		
Bruit	Certains secteurs sont déjà concernés par des problématiques de bruit, lié à des présences d'axe routier majeur.	Enjeu moyen	Augmentation des modes doux donc réduction locale du bruit	Impact positif		
Air	Si des altérations de la qualité de l'air existent, elles restent toutefois bien en dessous des seuils	Enjeu faible	Augmentation des modes doux donc réduction des émissions	Impact positif		
Déchets	Zones de collectes sans problématique particulière	Enjeu faible	Augmentation des déchets courants sur les zones promenées.	Impact faible	Mise en œuvre d'une collecte spécifique et adaptée par Vichy Communauté et les communes	Nul
Patrimoine archéologique		Enjeu faible		Neutre		
Patrimoine culturel et paysager	Site inscrit, AVAP, nombreux bâtiments et parcs classés ou inscrits	Enjeu moyen	En conformité avec les objectifs de l'opération l'intégration paysagère est affirmée	Impact positif		

SYNTHESE DES IMPACTS TEMPORAIRES ET MESURES POUR LES MILIEUX HUMAINS ET PHYSIQUES						
Thématiques	Nature de l'enjeu	Enjeu fort/moyen/faible	Nature des impacts des travaux	Impacts/risque potentiel positif, neutre, négatif (fort/moyen/faible)	Mesures proposées	Impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'accompagnement, de réduction et d'évitement
Géologie	La zone est principalement située dans les alluvions du Sichon	Enjeu faible	Altération de la qualité des sols par une pollution accidentelle	Impact faible	Réduction : Nombreuses mesures de réduction du risque de pollution accidentelle sur chantier	Nuls
			Remobilisation de sols pollués	Risque faible	Réduction : Pas de terrassement dans les emprises de la parcelle EDF - GDF. Des investigations complémentaires seront réalisées au droit des zones suspectes.	Nuls
Géotechnique	Stabilité des ouvrages en place (barrage, ponts, quais, berges rive droite) et à construire	Enjeu fort	Déstabilisation par contact entre les engins et le Génie Civil	Impact fort	Etude géotechnique complémentaire encadrant les travaux Mise en place de gabarits limitant pour les engins de chantier	Nuls
			Déstabilisation par déblais excessif	Impact fort	Etude géotechnique complémentaire encadrant les travaux Travail depuis la berge	Nuls
Hydrogéologie	Trois nappes sont présentes dont deux sont exploitées pour l'alimentation en eau potable et dans le cadre de l'économie des eaux thermales	Enjeu fort	Pollution accidentelle de la nappe via le Sichon, ou le lit majeur ; Pollution de la nappe par décolmatage et transfert de polluant accumulés ou du fait du réessuyage des sédiments déposés en berge.	Impact fort	Réduction : Nombreuses mesures de réduction du risque de pollution sur chantier Imperméabilisation et décantation des zones de dépôt Demande d'autorisation à l'ARS pour tout déblai ou forage supérieur à 5 m.	Nuls
Hydraulique	La plupart des zones d'intervention sont situées en zone inondable nécessitant une attention particulière pour la protection des biens et des personnes et une non aggravation de l'aléa.	Enjeu fort	Inondation du chantier	Impact fort	Réduction : Alertes météo et crues gérées par le maître d'ouvrage Evacuation des hommes et matériels dès l'alerte et lors des week end et congés	Nuls
			Aggravation de du risque d'inondation du fait du chantier	Risque moyen	Réduction : Evacuation des matériels et matériaux dès l'alerte et lors des week end et congés Terrassement plutôt pendant les périodes d'étiages. Equipements (pistes, franchissement, andains...) fusibles en crue	Nuls
Morphologie	Lits, berges et ripisylve du Sichon particulièrement artificialisés et contraints avec une restauration qui constitue le fondement de l'opération	Enjeu fort		Neutre		
Qualité	Masse d'eau altérée sur le plan morphologique (réduction des capacités d'autoépuration) sur le tronçon considéré, mais respectant les objectifs de bon état biologique et physicochimique	Enjeu fort	Altération de la qualité des eaux par pollutions accidentelles ou chroniques liées au chantier (MES, flottants...)	Impact fort	Réduction : Nombreuses mesures de réduction du risque de pollution sur chantier Suivi de la turbidité, de l'oxygène dissous et de l'ammonium avant et pendant le chantier	
Risques naturels	Inondation	Enjeu fort		Impact fort	Conforme avec les PPRI de l'Allier et du Sichon	
Risques naturels	Sismiques et de mouvement de terrain	Enjeu faible		Neutre		
Zones humides	Abandon de l'alimentation du bief des Abbesses	Enjeu moyen		Neutre		
Démographie	Renforcer l'accueil de population dans le centre de l'agglomération	Enjeu moyen	Pas d'impact	Neutre		
Logement	Amélioration de la qualité des conditions de logement par celle du cadre de vie	Enjeu moyen	Pas d'impact	Neutre		
Activités économiques	Aucune activité économique n'est directement concernée par les travaux.	Enjeu faible	Impacts en termes d'accès, de nuisance sonore et visuelle Ponctuellement et sur un temps limité	Impact faible	Réduction : Les activités économiques impactées bénéficieront d'une information, d'un plan de circulation, d'un plan de mise en sécurité. Ponctuellement des rétablissements d'accès pendant les travaux seront proposés	Nuls
Usages	Les seuls usages associés au cours d'eau sont les circulations piétonnes, les rejets d'eaux pluviales, la pêche, et l'alimentation du bief des Abbesses (sur ce dernier aucune exploitation hydraulique n'est actuellement à signaler).	Enjeu moyen	Impacts en termes d'accès, de nuisance sonore et visuelle Interruption des circulations mode doux et de la pêche Perturbation des exutoires d'eaux pluviales	Moyen à fort en fonction des activités	Réduction : Toutes les activités économiques bénéficieront d'une information et de propositions d'alternatives. Aucun exutoire d'eaux pluviales ne sera, même temporairement, bouché.	Nuls
Déplacement	Le secteur présente un fort potentiel pour le développement des modes doux	Enjeu fort	Modification des conditions de circulation local	Impact fort	Réduction : Proposition d'itinéraires de substitution Mise en place d'un plan de circulation validé sur le plan de la sécurité par le SPS Nettoyage des voiries Circulations lourdes en dehors des heures de pointe	Nuls
Réseaux	De nombreux réseaux d'eaux usées sont impactés par l'opération (présence sous les quais ou traversées de cours d'eau).	Enjeu fort	Nombreux réseaux notamment d'eaux usées à rétablir provisoirement	Impact fort	Evitement Interdiction de travailler ou de circuler ou de stoker des matériaux au-dessus de réseaux sensibles (transport pour les eaux thermales) Réduction : Travail en amont avec les concessionnaires DR/DICT Matérialisation des réseaux sur site Mise en place, pendant les travaux, de déviations étanches ou de pompage pour les eaux usées	Nuls
Bruit	Certains secteurs sont déjà concernés par des problématiques de bruit, lié à des présences d'axes routiers majeurs.	Enjeu moyen	Augmentation du bruit liée aux engins utilisés	Impact fort	Réduction : Respect de la réglementation Horaires d'ouverture du chantier compatibles avec le repos des riverains	Nuls
Air	Si des altérations de la qualité de l'air existent, elles restent toutefois bien en dessous des seuils	Enjeu faible	Augmentation des productions de poussières, hydrocarbures, NO2 et CO	Impact fort	Réduction : Entretien des engins Arrosage pour les terrassements en lit majeur Zone de stockage à l'abri du vent	Nuls
Déchets	Zones de collectes sans problématique particulière Devenir des matériaux extraits	Enjeu fort		Risque moyen	Réduction : Gestion par l'entreprise des déchets courants et protocole de gestion des matériaux déblayés défini par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre avant le démarrage du chantier. Diagnostic amiante préalable.	Nuls
Patrimoine archéologique	Pas d'enjeu identifié	Enjeu faible		Neutre		
Patrimoine culturel et paysager	Site inscrit, AVAP, nombreux bâtiments et parcs classés ou inscrits	Enjeu moyen		Neutre		

SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LES HABITATS ET ESPECES PATRIMONIALES										
Habitat(s)	Forme locale	Code(s) Corine Biotope	Code(s) Natura 2000	Enjeu local de préservation	IMPACTS TEMPORAIRES	IMPACTS PERMANENTS	MESURES D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION/ ATTENUATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	SYNTHESE
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Aulnaie-frênaie	44.3	91E0	Moyen	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle	Surface sur l'emprise des travaux : 2.8 ha (= 1700 ml) (travaux forestiers et de terrassement) Surface (zone d'étude) : 16 ha (= 5500 ml) Surface SIC le plus proche : 384 ha Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (sur un linéaire total de 5500 ml)	ME1 : habitat 91E0 évité partiellement par les travaux (taux d'évitement 70%) ME2 : intervention hors optimum phénologique (avril-juin) à proximité et pour les travaux de vidange. ME3 : habitat hors périmètre Natura 2000, état de conservation dégradé et proportion d'habitat détruite restreinte (< 30% de la zone d'étude et < 0.1% de sa surface sur tout le site Natura 2000). ME5 : prise en compte des espèces végétales exotiques envahissantes ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques	MR1 : mise en défend des zones sensibles MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR3 : marquage des travaux forestiers en présence d'un écologue et adaptation éventuelle des surfaces de travaux	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats (plus de 1600 mètres linéaires de boisements recréés)	Pas d'impact résiduel
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets plantiaires et des étages montagnards à alpin	Ourlets vivaces eutrophes et mégaphorbiaies fluviales	37.71 & 37.72	-	Faible	Sichon entre les murs de Vichy : pollution accidentelle en phase chantier	Sans objet	Sans objet	Sans objet	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats (près de 1100 mètres laissés à une libre colonisation par la végétation semi-aquatique et près de 600 mètres linéaires replantés (recréation de mégaphorbiaies et/ou ourlets alluviaux recréés)	Pas d'impact résiduel

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE	EFFECTIFS	CODE(S) NATURA 2000	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION	IMPACTS TEMPORAIRES	IMPACTS PERMANENTS	MESURES D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION/ ATTENUATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	SYNTHESE
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Reproduction	1096	Fort	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : MES, pollution accidentelle, busage temporaire... en phase chantier de suppression des seuils. Altération temporaire d'habitats favorable à la lamproie de planer (frai et zones de développement d'ammocètes)	Pas d'impact permanent négatif à signaler	ME2 : intervention en dehors de la période de frai	MR2 : Limitation des pollutions accidentelles MR6 : pêche de sauvegarde (pêche électrique + pêche manuelle complémentaire jusqu'à récupération d'une majorité d'adultes)	MA1 : Restauration de la continuité écologique longitudinale, restauration d'habitats favorables au frai (limitation des risques de colmatage des zones de frai, réutilisation/régalaage de sédiments fins en des endroits choisis (ammocètes).	Pas d'impact résiduel
Le Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Migration (marginale)	1106	Moyen	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : MES, pollution accidentelle, busage temporaire... en phase chantier de suppression des seuils	Pas d'impact permanent négatif à signaler	ME2 : intervention en dehors de la période de frai	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR6 : pêche de sauvegarde	MA1 : Restauration de la continuité écologique longitudinale, restauration d'habitats favorables au frai (limitation des risques de colmatage des zones de frai).	Pas d'impact résiduel
Le Chabot	<i>Cottus gp. Gobbio</i>	Reproduction	1163	Fort	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : MES, pollution accidentelle, busage temporaire... en phase chantier de suppression des seuils	Pas d'impact permanent négatif à signaler	ME2 : intervention en dehors de la période de frai	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR6 : pêche de sauvegarde	MA1 : Restauration de la continuité écologique longitudinale, restauration d'habitats favorables au frai (limitation des risques de colmatage des zones de frai).	Pas d'impact résiduel
La loutre	<i>Lutra lutra</i>	Transit – chasse	1355	Moyen	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha), travaux sur les berges et dans le lit de la rivière, dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME4 : Passage écologue pour catiche ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques	MR2 : limitation des pollutions accidentelles	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Le Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Transit – chasse. Rares contacts	1303	Moyen	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha),	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Le Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Transit – chasse. Rares contacts	1324	Moyen *	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha),	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Transit – chasse. Rares contacts		Faible*	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha),	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME2 : coupe des arbres à l'automne ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel

ESPECE OU HABITAT(S) D'ESPECE(S)	NOM SCIENTIFIQUE	EFFECTIFS	CODE(S) NATURA 2000	ENJEU LOCAL DE PRESERVATION	IMPACTS TEMPORAIRES	IMPACTS PERMANENTS	MESURES D'EVITEMENT	MESURE DE REDUCTION/ ATTENUATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	SYNTHESE
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Transit – chasse. Rares contacts		Faible	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/ Jolan : coupe des arbres et terrassement sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha),	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME2 : coupe des arbres à l'automne ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Présence probable		Faible	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/ Jolan : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, risques d'écrasement et de destruction durant les travaux de terrassement et par le déplacement des engins.	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME2 : intervention hors période d'hibernation (avril-octobre).	MR4 : terrassement hors période d'hibernation	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Présence probable		Faible	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/ Jolan : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, risques de destruction de portées durant les travaux de coupe.	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME3 : surface d'habitat détruit restreinte ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques	MR4 : Coupe hors période de reproduction	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Moyen	Cours bleu : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle, risques de destruction de nichées durant les travaux de coupe et de terrassement	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction	ME3 : surface d'habitat détruit restreinte	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR4 : Coupe hors période de reproduction	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Cince plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Faible	Cours bleu : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle, risques de destruction de nichées durant les travaux de coupe et de terrassement	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction	ME3 : surface d'habitat détruit restreinte	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR4 : Coupe hors période de reproduction	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nidification potentielle (Sichon naturel)		Faible*	Cours bleu : dérangement, stockages temporaires d'engins et matériels, pollution accidentelle, risques de destruction de nichées durant les travaux de coupe et de terrassement	Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 120 m d'habitat potentiel de reproduction	ME3 : surface d'habitat détruit restreinte ME6 : Evitement de travaux forestiers systématiques	MR2 : limitation des pollutions accidentelles MR4 : Coupe hors période de reproduction	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Présence probable		Faible	Secteur de Presles, Cours bleu et confluence Sichon/ Jolan : risques de destruction de nichées durant les travaux de coupe.	Pas d'imperméabilisation, pas de suppression d'habitat Modification partielle de l'habitat sur un linéaire de l'ordre de 1700 mètres linéaires (2,8 ha)	ME2 : Coupe hors période de reproduction		MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Présence probable		Faible	Sichon entre murs : risques d'écrasement et de destruction durant les travaux de terrassement et par le déplacement des engins.	Suppression des quais bétonnés sur un linéaire de 400 m (soit environ 1500 m²) Modification partielle de l'habitat sur environ 1500 m²	ME2 : intervention hors période d'hibernation (avril-octobre). ME3 : surface d'habitat détruit restreinte	MR1 : mise en défends des zones non concernées par le projet	MA1 : Recréation de surfaces d'habitats favorables sur les surfaces modifiées	Pas d'impact résiduel

SYNTHESE DES INCIDENCES ET MESURES PRISES PAR HABITATS OU ESPECES																					
Habitat(s)	Forme locale	Présence	Code(s) Corine Biotope	Code(s) Natura 2000	Enjeu local de préservation	Impacts temporaires	Impacts permanents	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	MR1	MR2	MR3	MR4	MR5	MR6	MA1	Synthèse	
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Saulaie arborescente et saulaie-peupleraie.	Présence avérée	44.1	91E0	Moyen	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI		OUI	OUI	OUI	OUI				OUI	Pas d'impacts résiduels	
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Ourlets vivaces eutrophes et mégaphorbiaies fluviales	Présence avérée	37.71 & 37.72	-	Faible	OUI			OUI	OUI		OUI							OUI	Pas d'impacts résiduels	
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Présence avérée, effectifs plutôt faibles		1096	Fort	OUI			OUI	OUI				OUI				OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels	
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Zone de passage mineure		1106	Moyen	OUI			OUI					OUI					OUI	Pas d'impacts résiduels	
Chabot	<i>Cottus gp. gobio</i>	Présence avérée, effectifs assez importants		1163	Fort	OUI			OUI	OUI				OUI					OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Truite fario	<i>Salmo trutta</i>	Présence avérée			Moyen*	OUI			OUI	OUI				OUI					OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présence avérée (marginale)		1303	Moyen	OUI	OUI			OUI	OUI							OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Présence avérée (marginale)		1324	Moyen	OUI	OUI			OUI	OUI							OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Présence avérée en chasse ou transit.			Faible	OUI	OUI				OUI				OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Présence avérée en chasse ou transit.			Faible	OUI	OUI				OUI				OUI			OUI	OUI	Pas d'impacts résiduels	
Loutre	<i>Lutra lutra</i>	Présence avérée (zone de passage)		1355	Moyen	OUI	OUI		OUI		OUI			OUI					OUI	Pas d'impacts résiduels	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Présence probable			Faible	OUI	OUI		OUI	OUI						OUI	OUI		OUI	Pas d'impacts résiduels	
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Présence probable			Faible	OUI	OUI			OUI						OUI	OUI		OUI	Pas d'impacts résiduels	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont			Moyen	OUI	OUI		OUI	OUI				OUI		OUI			OUI	Pas d'impacts résiduels	
Cinque plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont			Faible	OUI	OUI		OUI	OUI				OUI		OUI			OUI	Pas d'impacts résiduels	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Présence avérée, reproduction possible sur le secteur amont			Faible*	OUI	OUI		OUI	OUI					OUI	OUI	OUI		OUI	Pas d'impacts résiduels	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Présence avérée (friche des Bouchons)			Faible	OUI	OUI		OUI	OUI					OUI	OUI	OUI		OUI	Pas d'impacts résiduels	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Présence avérée en secteur urbain			Faible	OUI	OUI		OUI	OUI						OUI	OUI		OUI	Pas d'impacts résiduels	

F. Modalités de suivi et d'entretien

Durant la phase travaux les maîtres d'ouvrages et d'œuvre exerceront une surveillance sur les points suivants :

- Sécurités des opérateurs, des riverains et usagers ;
- Alertes crues ;
- Pollutions chroniques ou accidentelles de l'Allier ou du Sichon et de leur nappes alluviales ;
- Devenir et transport des matériaux extraits ;
- Rétablissement temporaire des usages dans la mesure du possible.

Au-delà de la période de chantier les points de vigilance et intentions d'entretien du maître d'ouvrage sont :

- Le suivi de la morphologie du lit de la sédimentation dans le lac d'Allier ;
- L'entretien post-crue des équipements implantés ;
- Le suivi des végétaux implantés (remplacement des végétaux morts, éradication des indésirables, fauchage).

G. Compatibilité

Il a été vérifié que l'opération était compatible avec :

- Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU)
- Les documents liés aux risques (PPRI, PGRI)
- Les documents de cadrage environnemental (DCE, SDAGE, SAGE, SRCE, Plan Loire)
- Les opérations voisines du site et en cours d'étude ou d'instruction réglementaire (Stade équestre, PRU de Presle, voie verte,...).

ANNEXES

ANNEXE 1 :	Arrêté préfectoral autorisant les ouvrages de franchissement du secteur de Presles	237
ANNEXE 2 :	Lignes d'eau pour le module, dans l'état actuel, calculées par modélisation	239
ANNEXE 3 :	Lignes d'eau pour le module, dans l'état projeté, calculées par modélisation	241
ANNEXE 4 :	Sondages géotechniques réalisés dans le cadre de l'aménagement du quartier de Presles	243
ANNEXE 5 :	Exemple de convention signée dans les années 60 entre la ville de Vichy et les propriétaires riverains du Sichon	245
ANNEXE 6 :	Avis de la DDT, de l'ARS, des ABF et de la ville de Cusset concernant l'aménagement de voiries au droit de la parcelle dite du « Bouchon Rapide »	247
ANNEXE 7 :	Documents réglementaires associés à la protection des sources minérales.....	249
ANNEXE 8 :	Liste flore	251
ANNEXE 9 :	Liste faune.....	259
ANNEXE 10 :	Résultats IBGN	261
ANNEXE 11 :	Profils en long	261

ANNEXE 1 : Arrêté préfectoral autorisant les ouvrages de franchissement du secteur de Presle



PRÉFÈTE DE L'ALLIER

CA VICHY COMMUNAUTE
9 PL CHARLES DE GAULLE
CS 92956
03209 VICHY CEDEX

VICHY COMMUNAUTE	A Copie
CABINET	
Elus :	
DGS :	E. Bousquet
Missions :	
- 5 AVR. 2018 N° 2649	
DGD Attractivité	
DD Environnement / Aménagement	X
DD Ressources Techniques	
DD Proximité et Ressources Internes	
DD Proximité et Développement Supérieur / Social	

Direction départementale
des territoires de l'Allier

Service police de l'eau de
l'Allier

Dossier suivi par :
Sophie RUBANTEL
Jean-Pierre COLTRIOLI

Mèl : sophie.rubantel@allier.gouv.fr

Tél. : 04 70 48 77 20
Fax : 04 70 48 78 44

Objet : dossier de déclaration instruit au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement : **Réalisation de 2 franchissements sur le Sichon et réhabilitation d'une passerelle, Quartier de Presles sur la commune de CUSSET**

Accord sur dossier de déclaration

Réf. :03-2018-00017

YZEURE, le 29 Mars 2018

Monsieur le Président,

Dans le cadre de l'instruction de votre dossier de déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement concernant l'opération :

**Réalisation de 2 franchissements sur le Sichon et réhabilitation d'une passerelle,
Quartier de Presles sur la commune de CUSSET**

pour lequel un récépissé vous a été délivré en date du 30 Janvier 2018 et suite aux compléments reçus le 22 mars 2018, j'ai l'honneur de vous informer que je ne compte pas faire opposition à votre déclaration. Dès lors, **vous pouvez entreprendre cette opération à compter de la réception de ce courrier.**

Le présent courrier ne vous dispense en aucun cas de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations

Copies du récépissé et de ce courrier sont également adressées à la mairie de CUSSET pour affichage pendant une durée minimale d'un mois et à la Commission Locale de l'Eau (CLE) SAGE Allier Aval. Ces deux documents seront mis à la disposition du public sur le site internet de la préfecture de l'ALLIER durant une période d'au moins six mois.

Vous voudrez bien prévenir le service police de l'eau de la DDT (ddt-se@allier.gouv.fr) et l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) (sd03@afbiodiversite.fr) de la date choisie pour les travaux.

Direction départementale des territoires de l'Allier
Service police de l'eau de l'Allier
51 bd St Exupéry - CS 30110 - 03403 YZEURE

Direction départementale des territoires de l'Allier
Service police de l'eau de l'Allier
51 bd St Exupéry - CS 30110 - 03403 YZEURE

La DDT sera informée de tous problèmes éventuels lors des travaux (ainsi que des changements de nature d'intervention).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

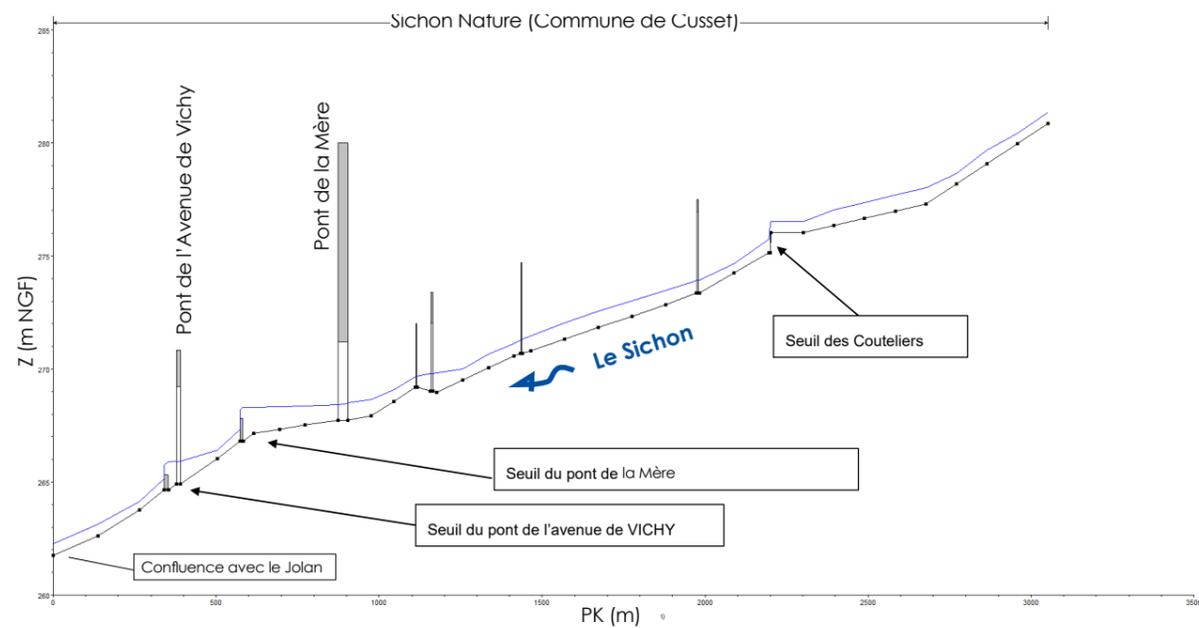
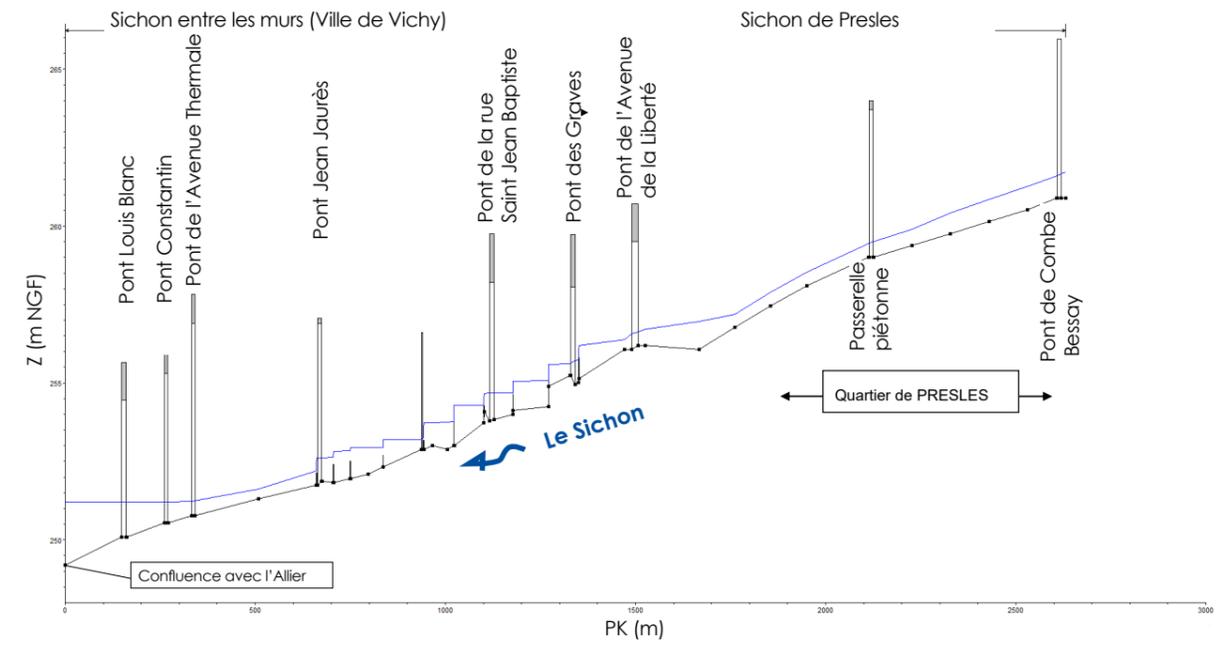
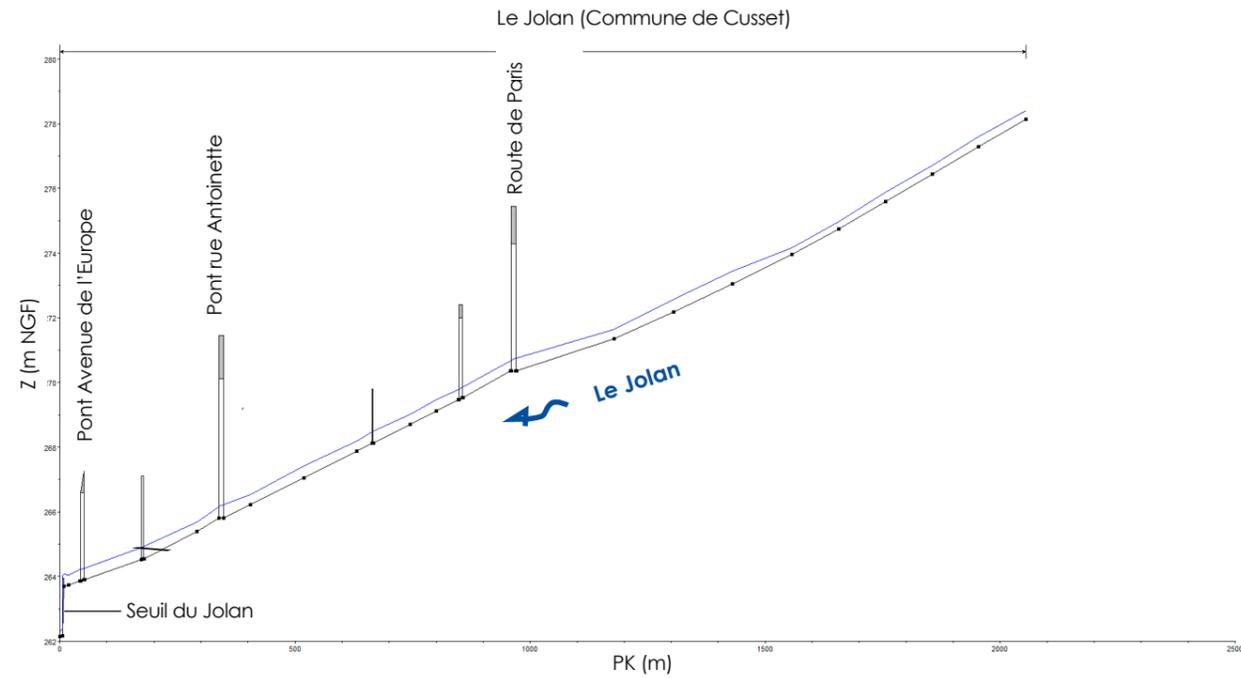
Francis PRUVOT,

Chef du Service Police de l'Eau

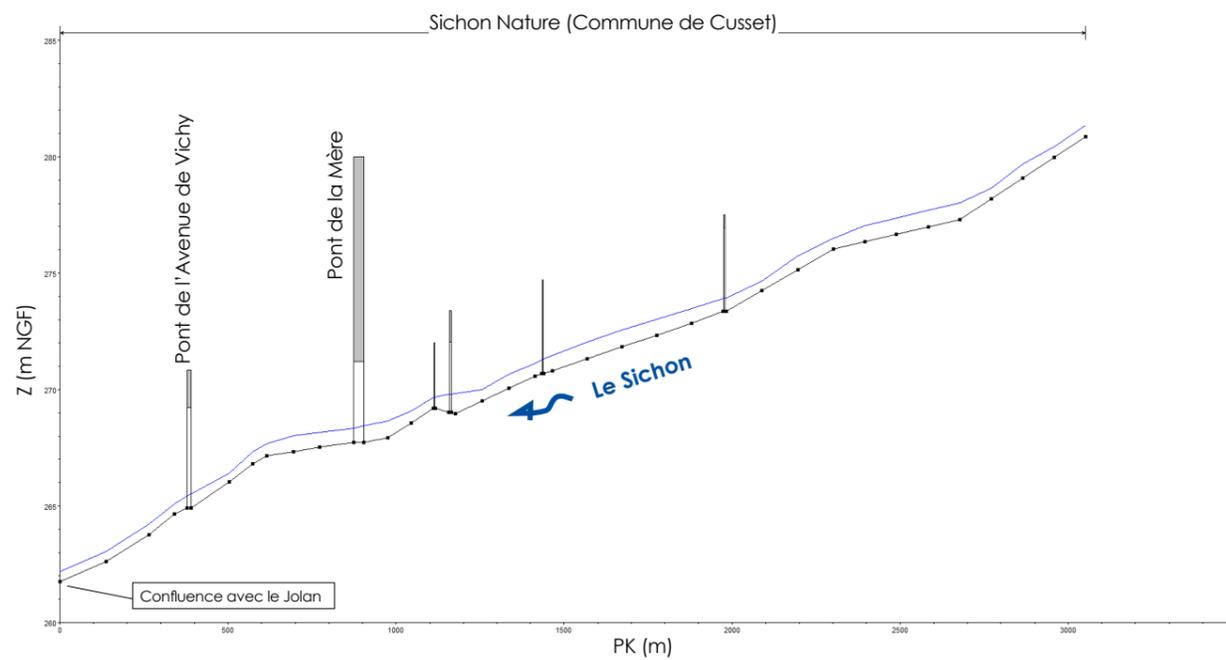
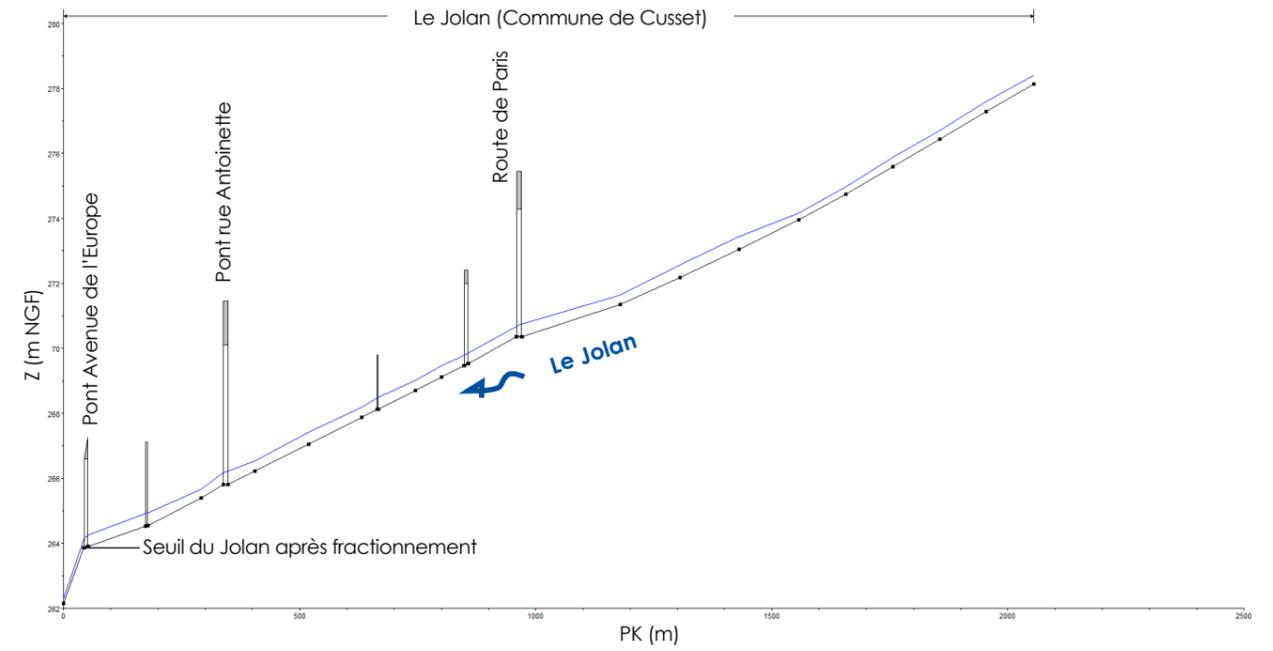
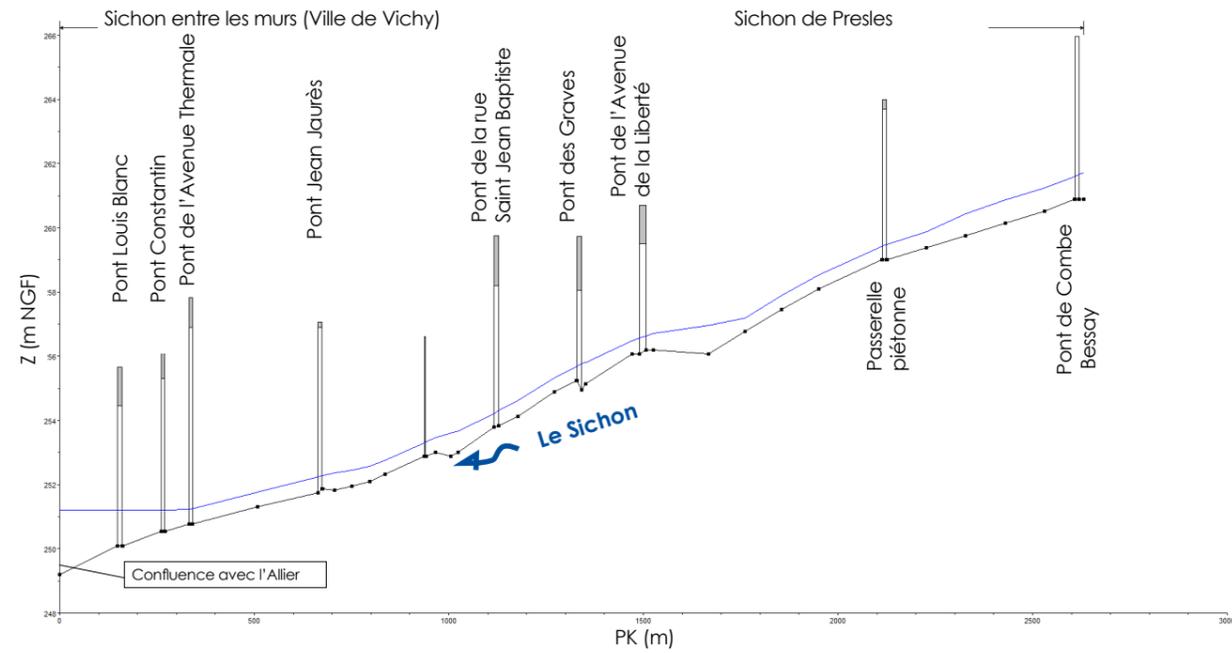
Copie pour information :

- Préfecture de l'Allier – BIPIP
- Agence Française pour la Biodiversité

ANNEXE 2 : Lignes d'eau pour le module, dans l'état actuel, calculées par modélisation



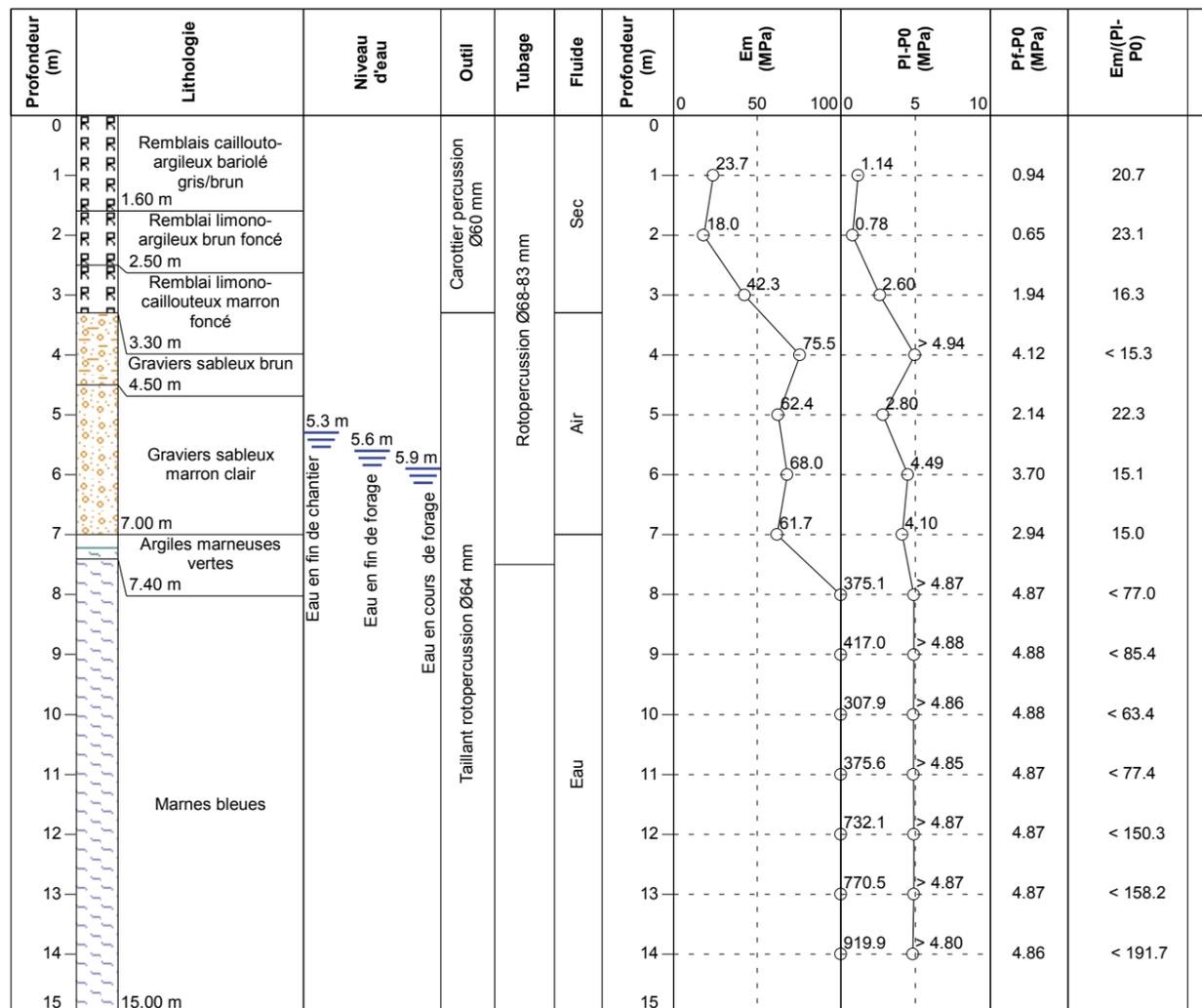
ANNEXE 3 : Lignes d'eau pour le module, dans l'état projeté, calculées par modélisation



ANNEXE 4 : Sondages géotechniques réalisés dans le cadre de l'aménagement du quartier de Presles

	Renouvellement urbain du quartier de Presles - CUSSET (03) (Contrat CLF.17.0049)		
	Date début : 01/06/2017	Machine : AC23	Profondeur : 0.00 - 15.00 m

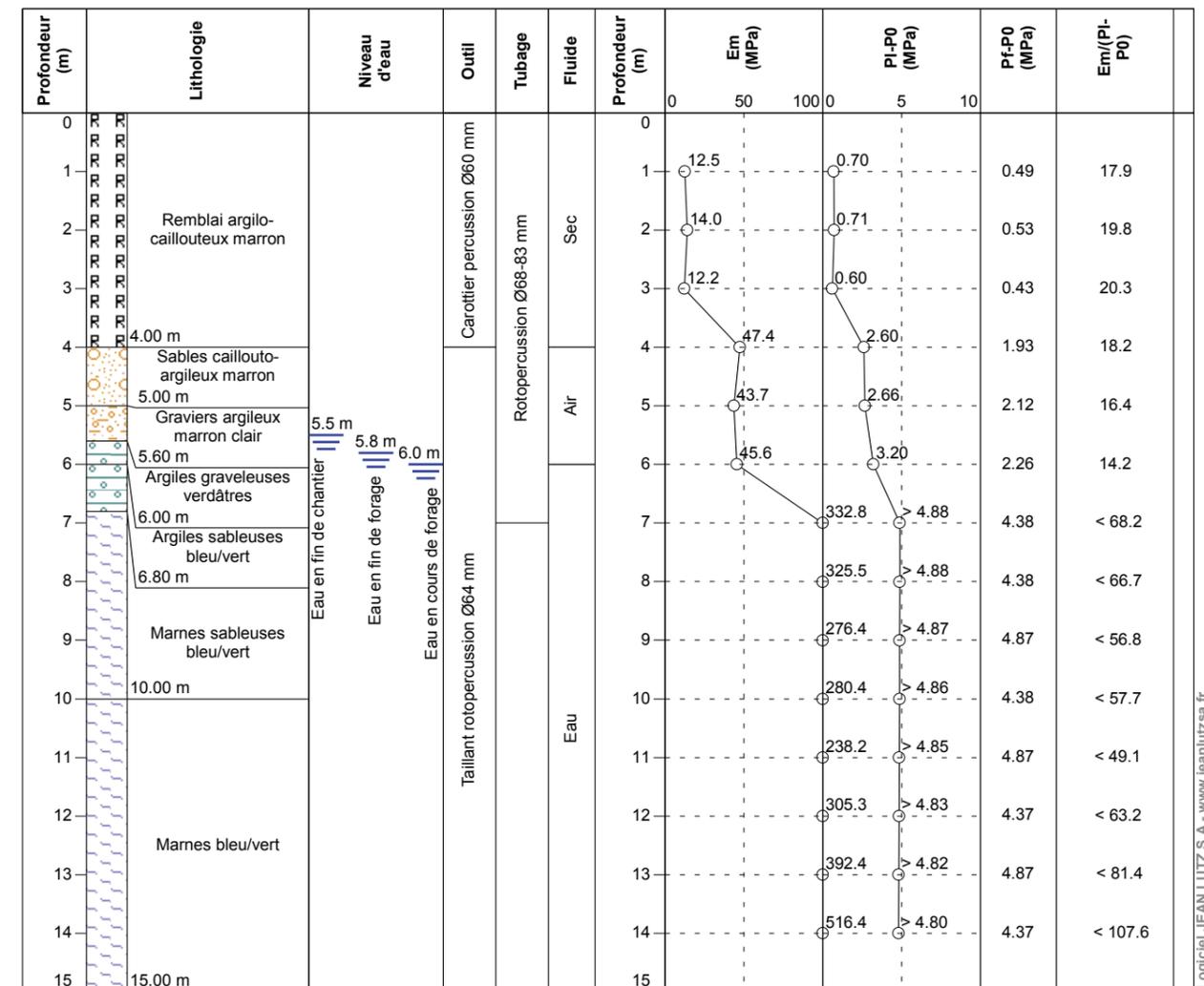
1/100 Forage : SP1 EXGTE B3.20.3/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

	Renouvellement urbain du quartier de Presles - CUSSET (03) (Contrat CLF.17.0049)		
	Date début : 01/06/2017	Machine : AC23	Profondeur : 0.00 - 15.00 m

1/100 Forage : SP2 EXGTE B3.20.3/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

	Renouvellement urbain du quartier de Presles - CUSSET (03) (Contrat CLF.17.0049)		
	Date début : 30/05/2017	Machine : AC23	Profondeur : 0.00 - 15.00 m

1/100 Forage : SP3 EXGTE B3.20.3/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil	Tubage	Fluide	Profondeur (m)	Em (MPa)		PI-P0 (MPa)		Em/(PI-P0)	
							0	50	100	0		5
0	Remblai limono-caillouteux marron					0						
1	1.00 m					1	25.0		1.34		1.06	18.7
2	Sables argileux bariolés				Sec	2	24.1		1.12		0.94	21.5
3	2.50 m					3	41.2		2.80		2.12	14.7
4	Graviers argileux bariolés marron					4	57.0		3.96		2.54	14.4
5	4.20 m					5	40.0		3.03		2.31	13.2
6	Graviers sableux bariolés	4.8 m			Air	6	58.1		2.57		1.93	22.6
7	Argiles marno-sableuses brun foncé	5.1 m				7	241.9		> 4.87		4.38	< 49.7
8	6.50 m	5.3 m				8	311.0		> 4.87		4.37	< 63.9
9	Marnes vertes					9	467.5		> 4.87		4.88	< 96.0
10	9.00 m					10	453.5		> 4.86		4.88	< 93.3
11	Marnes bleues					11	521.7		> 4.85		4.38	< 107.6
12						12	419.4		> 4.83		4.87	< 86.8
13						13	549.6		> 4.82		4.87	< 114.0
14						14	1366.6		> 4.80		4.87	< 284.7
15	15.00 m					15						

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeantutzsa.fr

	Renouvellement urbain du quartier de Presles - CUSSET (03) (Contrat CLF.17.0049)		
	Date début : 29/05/2017	Machine : AC23	Profondeur : 0.00 - 15.00 m

1/100 Forage : SP4 EXGTE B3.20.3/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Outil	Tubage	Fluide	Profondeur (m)	Em (MPa)		PI-P0 (MPa)		Em/(PI-P0)	
							0	50	100	0		5
0	Remblai caillouteux limoneux marron clair					0						
1	0.80 m					1	14.5		0.77		0.61	18.8
2	Sables argilo-limoneux marron clair				Sec	2	12.3		> 0.81		0.69	< 15.2
3	2.00 m					3	29.4		> 2.03		1.73	< 14.5
4	Graviers bariolés marron					4	12.5		0.84		0.71	14.9
5	4.00 m					5	38.6		2.23		1.90	17.3
6	Graviers sableux jaune foncé	5.2 m			Air	6	40.9		2.21		1.73	18.5
7	Argiles maneuses vertes	5.6 m				7	466.8		> 4.86		3.88	< 96.1
8	6.80 m	5.7 m				8	548.0		> 4.88		4.88	< 112.3
9	Marnes vertes					9	483.5		> 4.86		4.36	< 99.5
10	8.60 m					10	682.3		> 4.86		4.89	< 140.4
11	Marnes bleues					11	507.3		> 4.85		4.88	< 104.6
12						12	1038.2		> 4.88		4.88	< 212.7
13						13	729.3		> 4.89		4.89	< 149.1
14						14	410.2		> 4.87		4.87	< 84.2
15	15.00 m					15						

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeantutzsa.fr

ANNEXE 6 : Avis de la DDT, de l'ARS, des ABF et de la ville de Cusset concernant l'aménagement de voiries au droit de la parcelle dite du « Bouchon Rapide »



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA CULTURE

Direction régionale des affaires culturelles d'Auvergne-Rhône-Alpes
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de l'Allier

Dossier suivi par : Jeanne JOLLIVET

Objet : demande de permis d'aménager

numéro : pa09518a0002

adresse du projet : 27 RUE DE DARCIN 03300 CUSSET

nature du projet : Installation et travaux divers

déposé en mairie le : 18/05/2018

reçu au service le : 20/05/2018

servitudes liées au projet : LCAP - rayon de 500 m hors champ de visibilité - maison Seive

MAIRIE DE CUSSET service urbanisme
8, rue du Président Wilson - BP 20305
03306 CUSSET CEDEX

A Moulins, le 13/06/2018

demandeur :

C A VICHY COMMUNAUTE
9 PLACHE CHARLES DE GAULLE
03200 VICHY

Cet immeuble n'est pas situé dans le périmètre délimité des abords ou dans le champ de visibilité d'un monument historique. Par conséquent, l'accord de l'architecte des Bâtiments de France n'est pas obligatoire.

Ce projet n'appelle pas d'observation.

L'architecte des Bâtiments de France

Jean-Marie RUSSIAS



La délégation départementale de l'Allier

Affaire suivie par :
Thierry BOURRACHOT
Pôle Santé Publique
Unité veille, sécurité sanitaire
et santé environnementale
ars-dt03-risques-sanitaires@ars.sante.fr
04 81 10 62 41

Réf : 2018-294

VICHY COMMUNAUTE	
Code	A
Plus	
DGS	
Intensions	
18 JUN 2018 N°	
DGD Attractivité	
DGD Environnement / Aménagement	
DGD Ressources Techniques	
DGD Proximité et Ressources Internes	
DGD Enseignement Supérieur / Social	

Yzeure, le 14 JUN 2018

La Directrice de la délégation
départementale

Vichy Communauté
Service ADS
9 Place Charles de Gaulle
03209 VICHY Cedex

Objet : Création d'une voie nouvelle.
Vichy Communauté – 27 rue de Darcin - 03300 CUSSET.

Réf : Dossier PA 03095 18 A0002 reçu le 06/06/2018.

J'ai l'honneur de vous retourner, ci-joint, le dossier du projet visé en objet pour lequel j'émet un avis favorable.

Toutefois, le projet étant situé dans le périmètre de protection des sources de VICHY, il est soumis à l'article L 1322-4 du code de la santé publique qui précise qu' « aucun sondage, aucun travail souterrain ne peuvent être pratiqués dans le périmètre de protection d'une source d'eau minérale naturelle déclarée d'utilité publique, sans autorisation préalable ».

Aussi dès lors où des travaux ou sondages souterrains seraient réalisés à une profondeur supérieure à 5 mètres au-dessous du sol naturel, un dossier de demande d'autorisation devra, conformément aux dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 26 février 2007, être transmis au préfet.

Celui-ci recueillera l'avis de l'hydrogéologue agréé et soumettra le dossier à l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques. Les frais d'indemnisation de l'hydrogéologue sont à la charge du demandeur.

Dans un tel cas, les travaux souterrains et sondages ne devront débiter qu'après l'obtention de cette autorisation.

Pour de plus amples informations je vous invite à contacter mes services à l'adresse suivante :
ars-dt03-risques-sanitaires@ars.sante.fr

P/La Directrice de la délégation
départementale,
L'Ingénieur Sanitaire

Marie-Alix VOINIER



PREFÈTE DE L'ALLIER

Direction départementale des territoires
Service Aménagement et Urbanisme Durable des Territoires

Yzeure, le 12 JUIN 2018

Bureau Prévention des Risques
La Directrice départementale des territoires

Affaire suivie par : Michel BIANCHI
Tél : 04 70 48 78 81
michel.bianchi@allier.gouv.fr

VICHY COMMUNAUTE	A Copie
DGD Attractivité	
DGD Environnement / Aménagement	
DGD Ressources Techniques	
DGD Proximité et Ressources Humaines	
DGD Enseignement Supérieur / Social	

Vichy Communauté
Service ADS
9 Place Charles de Gaulle
03209 VICHY Cedex
à l'attention de Madame Laurie BODINEAU

Objet : Avis de l'Etat sur PA n° 003 095 18 A0002 déposée par Vichy – Communauté pour la création d'une voie nouvelle sur la commune de Cusset

Réf : Votre courrier du 01/06/2018

PJ : Dossier en retour

Par courrier reçu le 06 juin 2018, vous sollicitez un avis sur la demande de permis d'aménager n° 003 095 18 A0002 déposée par Vichy – Communauté sur le territoire de la commune de Cusset.

Cette demande concerne la création d'une voie nouvelle avec réalisation d'un ouvrage franchissant le Sichon.

La parcelle cadastrée CK 0471 sur laquelle porte le projet ci-dessus est située partiellement en champs d'expansion des crues non bâti du Plan de Prévention des Risques inondations Sichon et Jolan approuvé par l'arrêté préfectoral n° 2684 du 30 juillet 2001.

Son règlement autorise, dans les dispositions générales, après production d'une étude hydraulique, les infrastructures de transports. Elles devront préserver la capacité de stockage de crue et ne pas accentuer le risque inondation.

Par ailleurs, suite à l'étude de définition et de cartographie de l'aléa inondation des rivières Allier, Sichon et Jolan réalisée par le bureau d'études ANTEA Group en 2014 – 2015, il apparaît que la parcelle CK 0471 se trouverait en dehors de toute zone inondable.

Aussi j'émet un **avis favorable** à la réalisation du projet tel qu'il m'est présenté

Le Chef du Service Aménagement
et Urbanisme Durable des Territoires

Lionel BENCHETRIT

51, Boulevard Saint-Exupéry – CS 30110 - 03403 YZEURE Cedex
Site internet : www.allier.gouv.fr
Téléphone 04 70 48 79 79 – Télécopie 04 70 48 79 01
horaires d'ouverture : du lundi au jeudi 8h30-12h00/13h30-16h45
le vendredi 8h30-12h00/13h30-16h30 et sur rendez-vous



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'aviation civile

Lyon, le 19 JUIN 2018

Service national d'ingénierie aéroportuaire

C.A. Vichy Communauté
Service Urbanisme
9 place Charles de Gaulle

03209 VICHY CEDEX

Département SNIA Centre et Est

Pôle Ingénierie Opérationnelle et Patrimoine de Lyon

Nos réf. : NS/NC/bd-2018-AU1667
Vos réf. : lettre du 1^{er} juin 2018

Affaire suivie par : Nicolas CHARBONNIER
snia-urba-lyon-bf@aviation-civile.gouv.fr
Tél. 04 26 72 65 46 – Fax : 04 26 72 65 69

Objet : avis d'urbanisme
Dossier : PA 003 095 18 A0002
Commune : Cusset
Pétitionnaire : VICHY COMMUNAUTE

En réponse à votre lettre visée en référence, je vous informe que le terrain, tel que présenté dans le dossier cité en objet, permet une hauteur constructible jusqu' à l'altitude de 330m NGF pour être compatible avec les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aéroport de l'aéroport de Vichy Charmeil.

Pr Le Chef de Département pi,
Le Chef de Pôle (pi)

Anne SAULNIER

PJ :

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

9100B
92 94 024 Purpines
75370 Paris CEDEX 20
Tél. 01 44 64 32 32 - Fax 01 43 71 81 50
SNIA@aviation-civile.gouv.fr

SNIA Lyon
BP606
69125 LYON SAINT-EXUPERY AEROPORT
Tél 04 26 72 65 40 fax : 04 26 72 65 69
snia-lyon-bf@aviation-civile.gouv.fr



ANNEXE 7 : Documents réglementaires associés à la protection des sources minérales

21 mars 2007

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 34 sur 104

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS

Arrêté du 26 février 2007 relatif à la constitution des dossiers de demande de déclaration d'intérêt public d'une source d'eau minérale naturelle, d'assignation d'un périmètre de protection et de travaux dans le périmètre de protection

NOR : SANP0721115A

Le ministre de la santé et des solidarités,

Vu le code de la santé publique, et notamment ses articles R. 1322-17 et R. 1322-23,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Le dossier mentionné à l'article R. 1322-17 du code de la santé publique relatif à la demande de déclaration d'intérêt public d'une source d'eau minérale naturelle comporte les indications suivantes :

a) Les nom, prénoms, domicile du pétitionnaire s'il s'agit d'une personne physique, ou, si la demande est faite au nom d'une société, la raison sociale, la forme juridique et le siège social ainsi que les nom, prénoms, qualité du signataire de la demande ;

b) La référence de l'autorisation d'exploiter la source d'eau minérale naturelle ou, le cas échéant, la date du dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter l'eau minérale naturelle ;

c) Une note exposant les motifs de la demande en justifiant la valeur patrimoniale de la source et en précisant son débit, l'importance des installations, le nombre de curistes et/ou la quantité d'eau embouteillée au cours des trois dernières années ;

d) Un descriptif des procédures mises en œuvre par l'exploitant pour la surveillance de la qualité de l'eau minérale naturelle et l'indication des paramètres relatifs à son exploitation.

Art. 2. – Le dossier mentionné à l'article R. 1322-17 du code de la santé publique relatif à la demande d'assignation de périmètre de protection comporte en outre les indications suivantes :

a) L'objet de la demande et les communes et départements concernés ;

b) Un mémoire détaillé portant :

1° Sur la géologie et l'hydrogéologie de la source d'eau minérale naturelle et comportant notamment une interprétation des structures géologiques et des circulations d'eaux souterraines, ainsi qu'un examen de la nature et de la qualité de sa protection naturelle et de sa vulnérabilité, au regard des activités anthropiques ou des possibilités d'utilisation des sols ;

2° Sur la nature des installations (captage, forage, conduites d'eau) et sur le lieu d'exploitation finale de l'eau (conditionnement, thermes, buvette publique) ;

c) Une justification de l'emprise du périmètre de protection sollicité et des servitudes que le pétitionnaire souhaiterait voir imposer, en application de l'article L. 1322-4 du code de la santé publique ;

d) Un plan général de situation, à une échelle adaptée, indiquant les implantations des installations et l'emprise du périmètre de protection sollicité ;

e) L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, désigné à cet effet par le préfet, portant notamment sur l'emprise du périmètre de protection et sur les contraintes imposées à l'intérieur de ce dernier.

Art. 3. – Le dossier est fourni en quatre exemplaires.

La demande de fixation du périmètre de protection peut être déposée en même temps que la demande de déclaration d'intérêt public et être instruite conjointement.

Le cas échéant, le demandeur peut adresser, en exemplaire unique et sous pli séparé, les informations dont la diffusion lui apparaîtrait de nature à porter atteinte aux droits d'inventeur et de propriété industrielle.

Art. 4. – Le dossier de demande mentionné à l'article R. 1322-23 du code de la santé publique, relatif à la demande de travaux dans le périmètre de protection d'une source d'eau minérale naturelle, comporte les indications suivantes :

Les nom, prénoms et domicile du demandeur ;

Un plan à l'échelle adaptée indiquant les localisations des travaux : sondages ou travaux souterrains projetés ;

Un mémoire explicatif sur la nature des travaux, les ouvrages et les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés.

Art. 5. – Le directeur général de la santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 26 février 2007.

Pour le ministre et par délégation :
Le chef du service politique de santé
et qualité du système de santé,
D. EYSSARTIER

DEMANDE D'AUTORISATION DE REALISER DES TRAVAUX SOUTERRAINS DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION D'UNE EAU MINERALE NATURELLE (Articles L. 1322-4, R. 1322-23 et suivants du Code de la Santé Publique)

MAITRE D'OUVRAGE ⁽¹⁾ Nom, prénom (ou raison sociale) :
Adresse :
Tél. :

MAITRE D'ŒUVRE ⁽²⁾ Nom, prénom (ou raison sociale) :
Adresse :
Tél. :

ENTREPRENEUR Nom, prénom (ou raison sociale) :
Adresse :
Tél. :

TRAVAUX Objet⁽³⁾ :
Emplacement :
Rue et n° (ou lieu-dit) : N° de parcelle cadastrale :
Nature des travaux⁽⁴⁾ :
Profondeur : mètres

N.B. : Si la profondeur des travaux est supérieure à 10 mètres, il est nécessaire d'effectuer également une déclaration à la DREAL au titre du Code minier.

- (1) Personne pour le compte de laquelle le travail est exécuté.
(2) Remplir si nécessaire.
(3) Construction neuve, réhabilitation, voirie, chauffage par géothermie, ...
(4) Sondage, forage, ...

Ce formulaire doit être accompagné au minimum d'une carte de localisation des travaux, d'un plan cadastral à l'échelle 1/2500°, 1/1000° ou 1/500° sur lequel sera reportée la localisation des travaux et d'un mémoire explicatif détaillé des travaux (matériel utilisé, procédures en cas d'arrivée d'eau, ...).

Il doit être transmis par courrier à l'adresse suivante :

ARS Auvergne- Rhône-Alpes
Délégation Départementale de l'Allier- Unité veille, sécurité sanitaire et santé environnementale
20, rue Aristide Briand CS 50033 – 03400 YZEURE
04.81.10.62.46

Ou par messagerie à l'adresse suivante : ARS-DT03-RISQUES-SANITAIRES@ars.sante.fr

LES TRAVAUX NE POURRONT DEBUTER QU'APRES L'OBTENTION DE L'AUTORISATION PREFERATORALE

Si le pétitionnaire dispose d'autres éléments relatifs à la géologie, ou s'il lui est possible de se les procurer, il peut fournir également :

- Coupes géologiques de sondages ou forages réalisés à proximité ;
- Coupe géologique au droit du projet avec la nature des terrains, leur épaisseur et leur perméabilité ;
- Tout élément susceptible d'apporter des informations complémentaires au dossier.

Cf. Arrêté du 26 février 2007 relatif à la constitution des dossiers de demande de déclaration d'intérêt public d'une source d'eau minérale naturelle, d'assignation d'un périmètre de protection et de travaux dans le périmètre de protection Article 4

Le dossier de demande mentionné à l'article R. 1322-23 du code de la santé publique, relatif à la demande de travaux dans le périmètre de protection d'une source d'eau minérale naturelle, comporte les indications suivantes :

- Les nom, prénoms et domicile du demandeur ;
- Un plan à l'échelle adaptée indiquant les localisations des travaux : sondages ou travaux souterrains projetés ;
- Un mémoire explicatif sur la nature des travaux, les ouvrages et les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés.

CIRCULAIRE DU 24 OCTOBRE 1960
relative à la police et surveillance des eaux minérales.
Travaux portant sur les captages d'eaux minérales ou effectués
dans le périmètre de protection des sources minérales déclarées d'intérêt public.
 (Non parue au Journal officiel.)

Circulaire complétée : circulaire du 23 juillet 1957 relative à la police et surveillance des eaux minérales.

Le ministre de la santé publique et de la population
 à
 Messieurs les préfets (pour exécution);
 Messieurs les chefs d'arrondissement minéralogique ;
 Messieurs les directeurs départementaux de la santé (pour information).

Des travaux sont parfois exécutés sur des captages d'eaux minérales ou dans le périmètre de protection des sources minérales déclarées d'intérêt public, dans des conditions qui ne correspondent pas à la stricte application des textes réglementaires.

Au cas où il vous serait donné de constater que des travaux de quelque nature qu'ils soient aient été réalisés sans que les formalités nécessaires aient été remplies, je vous demande de bien vouloir m'en informer afin que soit, le cas échéant, suspendue l'autorisation d'exploiter la source jusqu'à ce que la situation ait pu être examinée par mes services.

La situation se présente différemment selon qu'il s'agit de travaux intéressant une source minérale :

- non déclarée d'intérêt public ;
- déclarée d'intérêt public.

1° Travaux intéressant une source d'eau minérale non déclarée d'intérêt public et non située dans le périmètre de protection d'une source déclarée d'intérêt public.

Seules s'appliquent en matière de travaux les prescriptions de l'article 16 du décret du 28 mars 1957.

Avant tout commencement de réalisation, le programme envisagé doit être porté à la connaissance de l'ingénieur des mines qui pourra autoriser lui-même les travaux de caractère conservatoire destinés à maintenir ou à rétablir les propriétés de l'eau, travaux dont il est raisonnable de supposer que l'heureuse issue n'entraînera pas une révision de l'autorisation d'exploitation.

L'ingénieur des mines prescrira les précautions qui lui paraîtront nécessaires pour éviter que les travaux ne modifient la nature et les propriétés de l'eau telles qu'elles étaient définies dans l'autorisation de la source, et pour permettre, en cas d'échec, le retour aux conditions antérieures. Si nécessaire, en accord avec le directeur départemental de la santé, il prescrira également les conditions sanitaires des travaux : arrêts de l'exploitation thermale ou d'embouteillage, précautions hygiéniques après achèvement des travaux et avant reprise de l'exploitation. Le cas échéant, aux simples analyses de contrôle sommaire après travaux, sera substitué un programme de mesures et d'analyses complètes et comparatives, avant, pendant et après exécution des travaux.

Afin de me permettre, d'une part, de suivre les conditions d'application des prescriptions ci-dessus et, d'autre part, de tenir à jour les dossiers des sources minérales, je vous prie d'inviter le service des mines à m'adresser immédiatement copie de chacune des autorisations de travaux qu'il accordera en application de l'article 16, accompagnée de tous documents nécessaires à la compréhension de cette autorisation.

Il devra être procédé à un contrôle après achèvement des travaux. Si ceux-ci n'ont pas atteint l'objectif que l'on se proposait, le service des mines devra soit, si c'est possible, faire rétablir les choses en leur état initial, soit formuler des propositions de suspension de l'autorisation que vous auriez à me transmettre d'urgence. Dans le cas où, à la suite des travaux, une modification du régime d'exploitation de la source serait possible qui déborde le cadre de l'autorisation existante, la révision de l'autorisation devrait être demandée dans les formes prévues audit article 16.

2° Travaux intéressant le périmètre de protection d'une ou plusieurs sources déclarées d'intérêt public et effectués par une personne autre que le propriétaire de la source.

La protection des sources déclarées d'intérêt public doit être considérée comme primordiale. Aussi l'article L. 737 du code de la santé publique a-t-il soumis à mon autorisation préalable les "sondages et travaux souterrains à pratiquer dans le périmètre de protection d'une ou plusieurs sources déclarées d'intérêt public". Mais la procédure prévue par ce texte est lourde et il importe par conséquent de ne l'employer qu'à bon escient en évitant de donner au terme "travaux souterrains" une signification trop extensive.

Les seuls travaux souterrains susceptibles d'avoir une influence sur une source minérale sont, sauf exception, les travaux profonds portant une atteinte nouvelle au sous-sol géologique. Il y a lieu, en conséquence, de considérer qu'échappent en règle générale aux prescriptions de l'article 737 du code de la santé publique, d'une part, les travaux descendant à moins de 5 mètres au-dessous du sol naturel (profondeur souvent atteinte par des fondations d'édifices) et que peuvent échapper également les travaux d'entretien ou de réparation d'ouvrages souterrains existants qui ne s'éloignent pas de plus de 1 mètre de ces ouvrages. Bien entendu, dans ce dernier cas, il n'appartiendra pas à l'auteur des travaux de préjuger lui-même leur caractère licite, et l'entrepreneur devra demander une autorisation. Il vous appartiendra, le cas échéant, sur l'avis conforme du chef de l'arrondissement minéralogique, de faire savoir au pétitionnaire qu'une autorisation ne semble pas nécessaire dans le cas particulier des travaux envisagés.

D'autre part, dans le cas assez fréquent de la répétition de travaux à effectuer suivant une technique bien établie et déjà approuvée par les organismes compétents, je suis prêt à considérer que les avis fournis ont une portée générale et à ne pas procéder à une nouvelle consultation avant d'accorder certaines autorisations.

3° Travaux effectués à l'intérieur du périmètre de protection et sur son propre terrain par le propriétaire de la source déclarée d'intérêt public.

On peut présumer que le propriétaire d'une source est le principal intéressé à la conservation de celle-ci et qu'il s'efforcera donc de conduire ses travaux de façon à éviter tout dommage à sa source.

Aussi les exploitants d'une source déclarée d'intérêt public peuvent, en application de l'article L. 742 du code de la santé publique, faire, sauf opposition du préfet, les travaux nécessaires à la conservation, la conduite et la distribution de cette source.

Toutefois, la législation de 1856 antérieure aux découvertes bactériologiques et aux développements de la chimie et de la physique envisageait surtout la protection des sources contre le détournement et le tarissement. L'intérêt du propriétaire rendait superflue toute protection contre ces dangers.

Il s'est avéré à l'usage que le régime de la simple déclaration de travaux effectués par le propriétaire sur son terrain était parfois insuffisante pour protéger les sources contre des initiatives intempestives dictées par le désir d'accroître à tout prix le débit de la source et compromettant la qualité chimique, physique ou bactériologique de ses eaux.

Il importe donc de ne pas perdre de vue l'application à ces sources déclarées d'intérêt public non seulement de l'article L. 742 du code de la santé publique qui leur est propre mais encore de l'article 16 du décret du 28 mars 1957 qui est de portée générale pour toutes les sources d'eaux minérales.

Les dossiers de simple déclaration de travaux présentés par les intéressés devront donc, le cas échéant, être remplacés par des demandes en autorisation que j'instruirai.

4° Travaux effectués à l'intérieur du périmètre de protection et sur le terrain d'autrui par le propriétaire de la source déclarée d'intérêt public, en vue de la conservation de la conduite et de la distribution de cette source.

De tels travaux sont visés par l'article L. 741 du code de la santé publique. Une autorisation ministérielle doit être sollicitée parce qu'il y a là une atteinte aux droits de propriété rendant nécessaire l'intervention de l'autorité publique.

Je vous prie de bien vouloir veiller à la stricte application des dispositions légales et réglementaires ci-dessus rappelées. J'insiste tout particulièrement sur la nécessité d'un envoi immédiat et régulier des rapports qui sont demandés par les présentes instructions.

Je vous demande également de me saisir, le cas échéant, sous le timbre du bureau du thermalisme et du climatisme de la sous-direction de l'hygiène publique, des difficultés que pourrait soulever l'application de la présente circulaire.

Pour le ministre :
 Le directeur général de la santé publique,

AUJALEU.

ANNEXE 8 : Liste flore

Enjeu	Taxon	Date d'observation	Observateur	Commune	Indigénat	Classe de	Cotation L
Enjeu moyen - Taxon sur liste rouge ou d'intérêt écologique	Berula erecta (Huds.) Coville	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	RR	EN
	Berula erecta (Huds.) Coville	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	RR	EN
	Beta vulgaris L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I?	AR	RE
	Beta vulgaris L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I?	AR	RE
	Lythrum hyssopifolia L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AR	NT
Enjeu faible - Taxon rare mais non patrimonial	Lythrum hyssopifolia L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AR	NT
	Artemisia campestris L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	PC	LC
	Epilobium collinum C.C.Gmel.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AC	LC
Taxon indigène	Lepidium graminifolium L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	PC	LC
	Acer platanoides L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Acer pseudoplatanus L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Acer pseudoplatanus L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Acer pseudoplatanus L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Achillea millefolium L. subsp. millefolium	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Agrimonia eupatoria L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	Agrostis canina L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Agrostis gigantea Roth	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Agrostis stolonifera L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Ajuga reptans L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Alisma lanceolatum With.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AR	LC
	Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Allium ursinum L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AC	LC
	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Anagallis arvensis L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Anagallis arvensis L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Anchusa arvensis (L.) M.Bieb.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Andryala integrifolia L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	AC	LC
	Angelica sylvestris L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Anthoxanthum odoratum L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Arctium lappa L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss.	13/06/2004	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Arenaria serpyllifolia L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Artemisia vulgaris L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Artemisia vulgaris L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Artemisia vulgaris L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Artemisia vulgaris L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Artemisia vulgaris L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Artemisia vulgaris L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Artemisia vulgaris L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Arum italicum Mill.	15/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AR	LC
	Arum italicum Mill.	10/02/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AR	LC
	Arum italicum Mill.	08/03/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AR	LC
	Arum italicum Mill.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AR	LC
	Arum maculatum L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Asplenium adiantum-nigrum L. var. adiantum-nigrum	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Bellis perennis L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Bidens tripartita L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
Brachypodium pinnatum gr.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I			
Bromus arvensis L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	PC	LC	
Bromus arvensis L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	PC	LC	
Bromus hordeaceus L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC	
Bromus tectorum L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AC	LC	
Bryonia dioica Jacq.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I			
Bryonia dioica Jacq.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I			
Bryonia dioica Jacq.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC	
Calystegia sepium (L.) R.Br.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC	
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I			
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I			
Capsella rubella Reut.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I			

Enjeu	Taxon	Date d'observation	Observateur	Commune	Indigénat	Classe de	Cotation L
	Cardamine hirsuta L.	08/03/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Cardamine hirsuta L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Cardamine hirsuta L.	24/02/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Cardamine impatiens L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Cardamine pratensis L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	C	LC
	Carduus crispus L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	PC	LC
	Carduus nutans L. subsp. nutans	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Carex divulsa Stokes	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	C	LC
	Carex hirta L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Carex otrubae Podp.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	PC	LC
	Carex pendula Huds.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	PC	LC
	Centaurea jacea gr.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Cerastium fontanum Baumg.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Cerastium fontanum Baumg.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Cerastium glomeratum Thuill.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Chelidonium majus L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Chelidonium majus L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Chenopodium album L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Chenopodium album L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Chenopodium album L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Chenopodium album L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Chenopodium polyspermum L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Chondrilla juncea L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	PC	LC
	Circaea lutetiana L.	11/09/2004	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Cirsium arvense (L.) Scop.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Cirsium arvense (L.) Scop.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Cirsium arvense (L.) Scop.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Cirsium arvense (L.) Scop. var. arvense	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Cirsium arvense (L.) Scop. var. arvense	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Cirsium vulgare (Savi) Ten.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Cirsium vulgare (Savi) Ten.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Clematis vitalba L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Clematis vitalba L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	Clematis vitalba L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	C	LC
	Convolvulus arvensis L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Convolvulus arvensis L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Convolvulus arvensis L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Convolvulus arvensis L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Convolvulus arvensis L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Convolvulus sepium L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Cornus sanguinea L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Corydalis solida (L.) Clairv.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Corylus avellana L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Crataegus monogyna Jacq.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Crepis capillaris (L.) Wallr.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Crepis capillaris (L.) Wallr.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Crepis capillaris (L.) Wallr.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Crepis setosa Haller f.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Crepis vesicaria L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Cymbalaria muralis P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Cynodon dactylon (L.) Pers.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Cynosurus cristatus L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Cyperus fuscus L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	PC	LC
	Dactylis glomerata L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Dactylis glomerata L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Dactylis glomerata L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Daucus carota L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Daucus carota L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Daucus carota L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Daucus carota L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Daucus carota L. subsp. carota	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Dianthus armeria L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	C	LC
	Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Dipsacus fullonum L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	C	LC
	Dryopteris filix-mas (L.) Schott	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC

Enjeu	Taxon	Date d'observation	Observateur	Commune	Indigénat	Classe de	Cotation L
	<i>Echium vulgare</i> L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Epilobium lanceolatum</i> Sebast. & Mauri	02/11/2002	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	<i>Epilobium montanum</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. lamyi (F.W.Schultz) Nyman	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. lamyi (F.W.Schultz) Nyman	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. lamyi (F.W.Schultz) Nyman	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	<i>Equisetum arvense</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Equisetum arvense</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Equisetum arvense</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Eragrostis minor</i> Host	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	08/03/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Eryngium campestre</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Euphorbia peplus</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	<i>Euphorbia peplus</i> L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Euphorbia peplus</i> L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Euphorbia stricta</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	AC	LC
	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. subsp. arundinacea	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Fumaria officinalis</i> L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Galium aparine</i> L. subsp. aparine	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	<i>Galium aparine</i> L. subsp. aparine	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	<i>Galium mollugo</i> gr.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Galium mollugo</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Galium mollugo</i> L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Galium uliginosum</i> L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	C	LC
	<i>Galium verum</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Geranium columbinum</i> L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Geranium columbinum</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Geranium dissectum</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Geranium dissectum</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Geranium molle</i> L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Geranium pusillum</i> L.	28/04/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Geranium robertianum</i> gr.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Glechoma hederacea</i> L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Hedera helix</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Hedera helix</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	10/07/2003	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	PC	LC
	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	PC	LC
	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	AC	LC
	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC

Enjeu	Taxon	Date d'observation	Observateur	Commune	Indigénat	Classe de	Cotation L
	Heracleum sphondylium L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	Hieracium pilosella gr.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Holcus lanatus L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Holcus lanatus L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Holcus lanatus L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Holcus mollis L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Hordeum murinum L. subsp. murinum	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	Humulus lupulus L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Hypericum perforatum L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Hypericum perforatum L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Hypericum perforatum L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Hypericum perforatum L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Hypochaeris radicata L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Hypochaeris radicata L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Hypochaeris radicata L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Iris pseudacorus L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	C	LC
	Juncus effusus L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Juncus effusus L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Knautia arvensis (L.) Coult.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Lactuca serriola L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Lactuca serriola L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Lactuca serriola L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Lactuca serriola L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Lactuca virosa L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Lamium album L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Lamium album L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Lamium hybridum Vill.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AC	LC
	Lamium purpureum L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Lamium purpureum L.	08/03/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Lapsana communis L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Lathyrus latifolius L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	AC	LC
	Lathyrus latifolius L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	AC	LC
	Lathyrus nissolia L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	PC	LC
	Lathyrus pratensis L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Lathyrus pratensis L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Leersia oryzoides (L.) Sw.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Lemna minor L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	C	LC
	Ligustrum vulgare L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	Linaria vulgaris Mill.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	Linaria vulgaris Mill.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Linaria vulgaris Mill.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Linaria vulgaris Mill.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	C	LC
	Lolium perenne L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Lotus corniculatus L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Lotus corniculatus L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Lycopus europaeus L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Lycopus europaeus L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Lycopus europaeus L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Lysimachia nummularia L.	24/02/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	AC	LC
	Lysimachia vulgaris L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Lysimachia vulgaris L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Lythrum salicaria L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Lythrum salicaria L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Malva alcea L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	PC	LC
	Malva moschata L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Malva neglecta Wallr.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Malva neglecta Wallr.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Medicago arabica (L.) Huds.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Medicago lupulina L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Medicago lupulina L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Medicago lupulina L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Medicago lupulina L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Melilotus albus Medik.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	Mentha aquatica L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	C	LC
	Mentha suaveolens Ehrh.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Mentha suaveolens Ehrh.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC

Enjeu	Taxon	Date d'observation	Observateur	Commune	Indigénat	Classe de	Cotation L
	Mentha suaveolens Ehrh.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	C	LC
	Mentha suaveolens Ehrh.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	C	LC
	Mercurialis annua L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Mercurialis annua L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Mycelis muralis (L.) Dumort.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Myosotis ramosissima Rochel	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Myosotis sylvatica Hoffm.	28/04/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Myosoton aquaticum (L.) Moench	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Myosoton aquaticum (L.) Moench	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	AC	LC
	Odontites vernus (Bellardi) Dumort. subsp. serotinus (Coss. & Germ.) Corb.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Ononis spinosa L. subsp. maritima (Dumort. ex Piré) P.Fourn. var. procurrens (Wallr.) Burnat	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Ononis spinosa L. subsp. spinosa	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Oxalis fontana Bunge	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Papaver rhoeas L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	Phalaris arundinacea L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Phalaris arundinacea L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Phalaris arundinacea L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Phalaris arundinacea L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Phleum pratense L. subsp. pratense	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	AC	LC
	Picris echioides L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Picris echioides L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Picris hieracioides L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Plantago lanceolata L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Plantago lanceolata L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Plantago lanceolata L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Plantago lanceolata L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Plantago major L. subsp. intermedia (Gilib.) Lange	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Plantago major L. subsp. major	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	Plantago major L. subsp. major	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Poa annua L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Poa compressa L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Poa nemoralis L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Poa pratensis L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Poa trivialis L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Polygonum aviculare L. subsp. aviculare	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Polygonum lapathifolium L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Polygonum persicaria L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Portulaca oleracea gr.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Portulaca oleracea gr.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Potentilla reptans L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Potentilla reptans L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Potentilla reptans L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Potentilla reptans L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Potentilla reptans L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Prunella vulgaris L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Prunus spinosa L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Pulmonaria affinis Jord.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Ranunculus auricomus L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Ranunculus bulbosus L. subsp. bulbosus	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	Ranunculus repens L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Ranunculus repens L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Ranunculus repens L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Reseda luteola L.	13/06/2004	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Roegneria canina (L.) Nevski	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Rorippa amphibia (L.) Besser	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Rorippa stylosa (Pers.) Mansf. & Rothm.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Rorippa sylvestris (L.) Besser	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	PC	LC
	Rubus caesius L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	AC	LC
	Rubus fruticosus gr.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	D?	DD
	Rubus fruticosus gr.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	D?	DD
	Rubus fruticosus gr.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	D?	DD
	Rubus fruticosus gr.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	D?	DD
	Rubus fruticosus L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	D?	DD
	Rubus fruticosus L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	D?	DD

Enjeu	Taxon	Date d'observation	Observateur	Commune	Indigénat	Classe de	Cotation L
	Rumex acetosella L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Rumex conglomeratus Murray	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Rumex conglomeratus Murray	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	Rumex obtusifolius L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Salix alba L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Salix alba L. subsp. alba	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	Salix caprea L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Salix caprea L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Salix cinerea L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Salix cinerea L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Salix purpurea L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Sambucus nigra L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Sambucus nigra L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Sanguisorba minor Scop.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Saponaria officinalis L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Saxifraga tridactylites L.	28/04/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	PC	LC
	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Scirpus sylvaticus L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Scirpus sylvaticus L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Scirpus sylvaticus L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Scrophularia auriculata L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	PC	LC
	Scrophularia nodosa L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Scutellaria galericulata L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Securigera varia (L.) Lassen	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	AC	LC
	Sedum rubens L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	AC	LC
	Sedum rubens L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	AC	LC
	Senecio jacobaea L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	Senecio jacobaea L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Senecio viscosus L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Senecio vulgaris L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Senecio vulgaris L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Senecio vulgaris L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Senecio vulgaris L. subsp. vulgaris	08/03/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	Senecio vulgaris L. subsp. vulgaris	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Setaria verticillata (L.) P.Beauv.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Setaria viridis (L.) P.Beauv.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Setaria viridis (L.) P.Beauv.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Sherardia arvensis L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	Silene dioica (L.) Clairv.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Silene latifolia Poir.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Silene latifolia Poir.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	Silene vulgaris (Moench) Garcke	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	Silene vulgaris (Moench) Garcke	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Sisymbrium officinale (L.) Scop.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Solanum dulcamara L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	Solanum dulcamara L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Solanum dulcamara L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	Sonchus asper (L.) Hill	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Sonchus asper (L.) Hill	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Sonchus asper (L.) Hill	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Sonchus oleraceus L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Sonchus oleraceus L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Sonchus oleraceus L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	Spergularia rubra (L.) J.Presi & C.Presi	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	Stachys annua (L.) L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	PC	LC
	Stachys palustris L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	PC	LC
	Stachys sylvatica L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Stachys sylvatica L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Stachys sylvatica L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	Stellaria media (L.) Vill.	24/02/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Stellaria media (L.) Vill.	08/03/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	Stellaria media (L.) Vill.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC

Enjeu	Taxon	Date d'observation	Observateur	Commune	Indigénat	Classe de	Cotation L
	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Tractema lilio-hyacinthus</i> (L.) Speta	12/04/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	PC	LC
	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	<i>Trifolium fragiferum</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	PC	LC
	<i>Trifolium pratense</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Trifolium pratense</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. pratense	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I		
	<i>Trifolium repens</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Trifolium repens</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Tussilago farfara</i> L.	24/02/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	<i>Tussilago farfara</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	C	LC
	<i>Typha latifolia</i> L.	13/06/2004	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Ulmus minor</i> gr.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	<i>Ulmus minor</i> Mill.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Urtica dioica</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Urtica dioica</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Urtica dioica</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Urtica dioica</i> L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Urtica dioica</i> L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr. fa. locusta	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	C	LC
	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	<i>Verbena officinalis</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Verbena officinalis</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	I	CC	LC
	<i>Verbena officinalis</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	AC	LC
	<i>Veronica arvensis</i> L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Veronica beccabunga</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Veronica hederifolia</i> gr.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Veronica hederifolia</i> gr.	08/03/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Vicia cracca</i> L.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. nigra (L.) Ehrh.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I		
	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. sativa	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I		
	<i>Vicia sepium</i> L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Vicia sepium</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Vicia villosa</i> Roth	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	I	AC	LC
	<i>Vicia villosa</i> Roth	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	I	AC	LC
	<i>Viola hirta</i> L.	24/02/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	C	LC
	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	I	CC	LC
	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	28/04/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	I	CC	LC
Taxon naturalisé	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Amaranthus blitum</i> L. subsp. emarginatus (Salzm. ex Uline & W.L.Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Amaranthus bouchonii</i> Thell.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	09/2009	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	N		
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	N		
	<i>Artemisia annua</i> L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03310 VICHY	N		
	<i>Artemisia annua</i> L.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	N		
	<i>Bidens frondosa</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	1991	DESCHATRES R.	03310 VICHY	N		
	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	N		
	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	08/10/2010	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Colutea arborescens</i> L.	16/06/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Colutea arborescens</i> L.	16/06/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Conyza albida</i> Willd. ex Spreng.	1991	DESCHATRES R.	03310 VICHY	N		
	<i>Conyza albida</i> Willd. ex Spreng.	1991	DESCHATRES R.	03310 VICHY	N		

Enjeu	Taxon	Date d'observation	Observateur	Commune	Indigénat	Classe de	Cotation L
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	N		
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Corydalis lutea</i> (L.) DC.	11/09/2004	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Echinochloa pungens</i> (Poir.) Rydb.	0/0/1959	DESCHATRES R. / DUTARTRE G. / MISSEREY X.	03095 CUSSET	N		
	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	25/09/2003	DESCHATRES R. / LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	N		
	<i>Erigeron annuus</i> Pers.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Erigeron annuus</i> Pers.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Lepidium virginicum</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Matricaria perforata</i> Mérat	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	N		
	<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	N		
	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam.	16/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03306 VERNET	N		
	<i>Nigella damascena</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Oxalis fontana</i> Bunge	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Panicum capillare</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Phytolacca americana</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Phytolacca americana</i> L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>betulifolia</i> (Pursh) W.Wettst.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Pseudofumaria lutea</i> (L.) Borkh.	21/06/2014	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET / 03310 VICHY	N		
	<i>Raphanus raphanistrum</i> L. subsp. <i>raphanistrum</i> var. <i>ochroleucus</i> (Stokes) Peterm.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	12/09/2001	DESCHATRES R. / LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	N		
	<i>Rhus typhina</i> L.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	N		
	<i>Salix babylonica</i> L.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>verticillata</i> var. <i>verticillata</i>	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton	27/06/2016	BIOTEC (G. HUYGHE)	03310 VICHY	N		
	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	18/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Taxus baccata</i> L.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Trifolium hybridum</i> L. subsp. <i>elegans</i> (Savi) Asch. & Graebn.	25/09/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Veronica peregrina</i> L.	0/4/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Veronica persica</i> Poir.	05/04/2002	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Veronica persica</i> Poir.	10/07/2001	LALLOZ J. CI.	03095 CUSSET	N		
	<i>Veronica persica</i> Poir.	07/05/2003	LALLOZ J. CI.	03310 VICHY	N		
	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	NA	C?	
	<i>Solidago canadensis</i> L.	06/05/2017	BIOTEC (G. HUYGHE)	3310 VICHY	NA	PC	

ANNEXE 9 : Listes faune

LISTE DES OISEAUX OBSERVÉS							
Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat.	LRN nicheur	Dir. Ois.	LR Auv.	Statut bio.	Source
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>		LC		VU	MH	LPO
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC		LC	N	EC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3	VU		NT	N	LPO
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art. 3	LC		LC	NPos	LPO
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Art. 3	LC		LC	NPos	LPO
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		LC		LC	A	EC
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art. 3	LC		LC	NPos	Pot
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC		LC	N	EC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3	LC		LC	N	Pot
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3	LC		LC	NPos	EC
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		LC		VU	MH	LPO
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC		LC	NPos	EC
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Art. 3	LC		LC	MH	LPO
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3	LC		NT	MH	LPO
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art. 3	NT		LC	NPos	Pot
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Art. 3	LC		LC	N	Pot
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art. 3	LC		LC	NPos	Pot
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3	NT		LC	N	EC
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art. 3	VU	I	VU	A	EC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC		LC	N	EC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 3	LC		LC	NPos	EC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art. 3	LC		LC	NPos	Pot
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	VU	I	VU	MH	LPO
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Art. 3	NT		CR	MH	LPO
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Art. 3	VU		LC	NPos	LPO
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	LC		LC	A	EC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC		LC	N	EC

Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat.	LRN nicheur	Dir. Ois.	LR Auv.	Statut bio.	Source
Pigeon biset f. domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>		DD			N	EC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC		LC	N	EC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	LC		LC	NPos	Pot
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 3	LC		LC	N	Pot
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	VU		VU	N	LPO
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Art. 3	LC		EN	MH	LPO
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		LC	N	EC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	LC		LC	N	EC
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art. 3	VU		LC	NPos	Pot

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Ois. : directive européenne «Oiseaux»; LRN nicheur : Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs [2016]; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne [2015] [CR : en danger critique d'extinction; EN : En danger; VU : Vulnérable; NT : Presque menacé; LC : Préoccupation mineure; DD : Données insuffisantes; NA/ NE : Non évalué]; Statut bio. : statut biologique [N : nicheur certain, Npos : nicheur possible; A : nicheur aux abords, MH : Migrateur et/ou Hivernant] ; Source : source de la donnée)

LISTE DES MAMMIFÈRES							
Ordre	Nom français	Nom scientifique	PN	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Source
Insectivores	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	art. 2		LC	LC	LPO
Chiroptères	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	art. 2	H2, H4	LC	LC	EC
Chiroptères	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	art. 2	H4	LC	LC	EC
Chiroptères	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	art. 2	H2, H4	LC	VU	EC
Chiroptères	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	art. 2	H4	NT	NT	EC
Chiroptères	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	art. 2	H4	NT	LC	EC
Chiroptères	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	art. 2	H4	LC	LC	EC
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	art. 2	H4	LC	LC	EC
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	art. 2	H4	LC	LC	EC
Carnivores	Blaireau	<i>Meles meles</i>			LC	LC	Pot
Carnivores	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	art. 2	H2, H4	LC	LC	EC
Rongeurs	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	art. 2		LC	LC	Pot
Rongeurs	Surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>			NAa	LC	EC
Ongulés	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>			LC	LC	Pot

(Prot. Nat. : Protection nationale ; Dir. Hab. : directive européenne «Habitats»; LRN : Liste Rouge Nationale [2008]; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne [2015] ; Source : source de la donnée)

LISTE DES REPTILES							
Ordre	Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Source
Squamata	Lézard des murailles	Podarcis muralis	art. 2	H4	LC	LC	EC
Squamata	Lézard vert occidental	Lacerta bilineata	art. 2	H4	LC	LC	Pot

(Prot. Nat. : Protection nationale; Dir. Hab. : directive européenne «Habitats»; LRN : Liste Rouge Nationale [2008]; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne [2004])

LISTE DES AMPHIBIENS							
Ordre	Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.	Source
Anura	Grenouille rieuse	Pelophylax ridibundus	art. 3	H5	LC	LC	EC

(Prot. Nat. : Protection nationale; Dir. Hab. : directive européenne «Habitats»; LRN : Liste Rouge Nationale [2008]; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne [2004])

LISTE DES POISSONS					
Famille	Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat.	Dir. Hab.	LRN
Anguillidae	Anguille européenne	Anguilla anguilla			CR
Cyprinidae	Barbeau fluviatile	Barbus barbus			LC
Cottidae	Chabot	Cottus perifretum		2	DD
Cyprinidae	Chevaine	Squalius cephalus			LC
Cyprinidae	Gardon	Rutilus rutilus			LC
Cyprinidae	Goujon	Gobio gobio			DD
Cyprinidae	Hotu	Chondrostoma nasus			LC
Petromyzontidae	Lamproie de Planer	Lampetra planeri	art. 1	2	LC
Cobitidae	Loche franche	Barbatula barbatula			LC
Percidae	Perche	Perca fluviatilis			LC
Centrarchidae	Perche soleil	Lepomis gibbosus			NE
Salmonidae	Saumon atlantique	Salmo salar	art. 1	2	VU
Cyprinidae	Spirin	Alburnoides bipunctatus			LC
Salmonidae	Truite arc-en-ciel	Oncorhynchus mikiss			NE
Salmonidae	Truite commune	Salmo trutta	art. 1		LC
Cyprinidae	Vairon	Phoxinus phoxinus			DD

(Prot. Nat. : Protection nationale; Dir. Hab. : directive européenne «Habitats»; LRN : Liste Rouge Nationale [2008]; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne [2004])

LISTE DES ODONATES						
Famille	Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.
Calopterygidae	Caloptéryx éclatant	Calopteryx splendens			LC	
Platycnemididae	Agriion à larges pattes	Platycnemis pennipes			LC	
Cordulegastriidae	Cordulégastré de bolton	Cordulegaster boltonii			LC	
Libellulidae	Libellule déprimée	Libellula depressa			LC	

(Prot. Nat. : Protection nationale; Dir. Hab. : directive européenne «Habitats»; LRN : Liste Rouge Nationale [2016]; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne [2004])

LISTE DES ORTHOPTÈRES						
Famille	Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.
Acrididae	Criquet mélodieux	Chorthippus biguttulus	-		LC	LC
Acrididae	Criquet opportuniste	Euchorthippus declivus	-		LC	LC
Tettigoniidae	Decticelle bariolée	Roeseliana roeselii	-		LC	LC
Tettigoniidae	Decticelle cendrée	Pholidoptera griseoptera	-		LC	LC
Acrididae	Gomphocère roux	Gomphocerippus rufus	-		LC	LC
Tettigoniidae	Grande Sauterelle verte	Tettigonia viridissima	-		LC	LC
Gryllidae	Grillon des bois	Nemobius sylvestris	-		LC	LC
Phaneropteridae	Leptophye ponctuée	Leptophyes punctatissima	-		LC	LC

(Prot. Nat. : Protection nationale; Dir. Hab. : directive européenne «Habitats»; LRN : Liste Rouge Nationale [2004]; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne [2016])

LISTE DES PAILLONS DE JOUR						
Famille	Nom français	Nom scientifique	Prot. Nat	Dir. Hab.	LRN	LR Auv.
Pieridae	Piérade du chou	Vanessa atalanta				LC
Nymphalidae	Myrtil	Maniola jurtina				LC
Nymphalidae	Fadet commun ou Procris	Coenonympha pamphilus				LC
Nymphalidae	Vulcain	Vanessa atalanta				LC
Nymphalidae	Tircis	Pararge aegeria				LC
Lycaenidae	Cuivré commun ou Bronzé	Lycaena phlaeas				LC
Nymphalidae	Robert-le-diable ou Gamma	Polygonia c-album				LC
Hesperiidae	Sylvaine	Ochlodes sylvanus				LC

(Prot. Nat. : Protection nationale; Dir. Hab. : directive européenne «Habitats»; LRN : Liste Rouge Nationale [2008]; LR Auv. : Liste Rouge Auvergne [2013])

ANNEXE 10 : Résultats IBGN



Rapport d'essai
n°C245.07

Client payeur :
Vichy Val d'Allier – Communauté
d'Agglomération, 9, place Charles de
Gaulle, 03209 VICHY Cedex

Client demandeur (mandataire) :
Césame Bureau d'études, Z.A. du Parc,
Secteur Gampille, 42490 FRAISSES



Rapport d'essai
n°C245.07

Client payeur :
Vichy Val d'Allier – Communauté
d'Agglomération, 9, place Charles de
Gaulle, 03209 VICHY Cedex

Client demandeur (mandataire) :
Césame Bureau d'études, Z.A. du Parc,
Secteur Gampille, 42490 FRAISSES

Macroinvertébrés en rivière peu profonde Sichon à Cusset (SIC - 04040250), juillet 2016

		Emplacement et date opération de contrôle 																																																																																										
<p>▲ Vue vers l'amont depuis la limite aval</p>		<p>XY aval (L93) : X = 736636 - Y = 6557782 XY amont (L93) : X = 736612 - Y = 6557664 Z ≈ 300 m</p>																																																																																										
<p>Opérateurs</p>		<p>Aval du point situé 80 m à l'amont du pont du Moulin Vidot. Point limité à l'amont par un seuil.</p>																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phase travail</th> <th>Date fin</th> <th>Intervenant(s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrain</td> <td>28/07/2016</td> <td>C. Chambert¹, J. Wuillot¹</td> </tr> <tr> <td>Laboratoire</td> <td>14/10/2016</td> <td>J. Wuillot¹</td> </tr> <tr> <td>Bureau</td> <td>01/11/2016</td> <td>J. Wuillot¹</td> </tr> </tbody> </table>	Phase travail	Date fin	Intervenant(s)	Terrain	28/07/2016	C. Chambert ¹ , J. Wuillot ¹	Laboratoire	14/10/2016	J. Wuillot ¹	Bureau	01/11/2016	J. Wuillot ¹	<p>Date et Heure : 27/07/2016 à 11:00</p>																																																																															
Phase travail	Date fin	Intervenant(s)																																																																																										
Terrain	28/07/2016	C. Chambert ¹ , J. Wuillot ¹																																																																																										
Laboratoire	14/10/2016	J. Wuillot ¹																																																																																										
Bureau	01/11/2016	J. Wuillot ¹																																																																																										
<p>Type de masse d'eau</p>		<p>MPTP3 (moyens, petits et très petits cours d'eau de l'HER "Massif Central Sud")</p>																																																																																										
<p>Descriptif opération de contrôle</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Sandre²</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tendance débit</td> <td>1724</td> <td>Baisse</td> </tr> <tr> <td>Largeur au miroir (m)</td> <td>1417</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Largeur plein bord (m)</td> <td>7589</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Longueur (m)</td> <td></td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>Hydrologie apparente</td> <td>1726</td> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td>Visibilité du fond</td> <td>5473</td> <td>Bonne</td> </tr> </tbody> </table>		Paramètre	Sandre ²	Valeur	Tendance débit	1724	Baisse	Largeur au miroir (m)	1417	8	Largeur plein bord (m)	7589	10	Longueur (m)		140	Hydrologie apparente	1726	Moyen	Visibilité du fond	5473	Bonne	<p>Descriptif échantillons</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Echantillon</th> <th>Substrat</th> <th>Courant (cm/s)</th> <th>Profondeur (cm)</th> <th>Matériel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">SIC.A</td> <td>A1</td> <td>M</td> <td>25-75</td> <td>10</td> <td>Haven.</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>L</td> <td>< 5</td> <td>15</td> <td>Haven.</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>R</td> <td>< 5</td> <td>15</td> <td>Haven.</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>S</td> <td>< 5</td> <td>10</td> <td>Haven.</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">SIC.B</td> <td>B1</td> <td>P</td> <td>25-75</td> <td>15</td> <td>Surber</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>B</td> <td>25-75</td> <td>25</td> <td>Surber</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>G</td> <td>5-25</td> <td>15</td> <td>Surber</td> </tr> <tr> <td>B4</td> <td>D</td> <td>25-75</td> <td>10</td> <td>Surber</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">SIC.C</td> <td>C1</td> <td>P</td> <td>5-25</td> <td>20</td> <td>Surber</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>B</td> <td>5-25</td> <td>25</td> <td>Surber</td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>P</td> <td>> 75</td> <td>15</td> <td>Surber</td> </tr> <tr> <td>C4</td> <td>B</td> <td>> 75</td> <td>20</td> <td>Surber</td> </tr> </tbody> </table>		Echantillon	Substrat	Courant (cm/s)	Profondeur (cm)	Matériel	SIC.A	A1	M	25-75	10	Haven.	A2	L	< 5	15	Haven.	A3	R	< 5	15	Haven.	A4	S	< 5	10	Haven.	SIC.B	B1	P	25-75	15	Surber	B2	B	25-75	25	Surber	B3	G	5-25	15	Surber	B4	D	25-75	10	Surber	SIC.C	C1	P	5-25	20	Surber	C2	B	5-25	25	Surber	C3	P	> 75	15	Surber	C4	B	> 75	20	Surber
Paramètre	Sandre ²	Valeur																																																																																										
Tendance débit	1724	Baisse																																																																																										
Largeur au miroir (m)	1417	8																																																																																										
Largeur plein bord (m)	7589	10																																																																																										
Longueur (m)		140																																																																																										
Hydrologie apparente	1726	Moyen																																																																																										
Visibilité du fond	5473	Bonne																																																																																										
Echantillon	Substrat	Courant (cm/s)	Profondeur (cm)	Matériel																																																																																								
SIC.A	A1	M	25-75	10	Haven.																																																																																							
	A2	L	< 5	15	Haven.																																																																																							
	A3	R	< 5	15	Haven.																																																																																							
	A4	S	< 5	10	Haven.																																																																																							
SIC.B	B1	P	25-75	15	Surber																																																																																							
	B2	B	25-75	25	Surber																																																																																							
	B3	G	5-25	15	Surber																																																																																							
	B4	D	25-75	10	Surber																																																																																							
SIC.C	C1	P	5-25	20	Surber																																																																																							
	C2	B	5-25	25	Surber																																																																																							
	C3	P	> 75	15	Surber																																																																																							
	C4	B	> 75	20	Surber																																																																																							
<p>Extension substrats</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>S1</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>%M (mousses)</td> <td>S1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>%Y (hydrophytes)</td> <td>S2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>%L (litière)</td> <td>S3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>%R (racine, branches)</td> <td>S28</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>%P (pierres, galets)</td> <td>S24</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>%B (bloes)</td> <td>S30</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>%G (graviers)</td> <td>S9</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>%H (hélophytes)</td> <td>S10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>%V (vases)</td> <td>S11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>%S (sables, limons)</td> <td>S25</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>%A (algues filamenteuses)</td> <td>S18</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>%D (surfaces dures)</td> <td>S29</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>			S1	1	%M (mousses)	S1	1	%Y (hydrophytes)	S2	0	%L (litière)	S3	1	%R (racine, branches)	S28	2	%P (pierres, galets)	S24	36	%B (bloes)	S30	36	%G (graviers)	S9	5	%H (hélophytes)	S10	0	%V (vases)	S11	0	%S (sables, limons)	S25	1	%A (algues filamenteuses)	S18	1	%D (surfaces dures)	S29	17	<p>Remarques (conditions extérieures particulières, écart au protocole...)</p> <p>Rien à signaler</p>																																																			
	S1	1																																																																																										
%M (mousses)	S1	1																																																																																										
%Y (hydrophytes)	S2	0																																																																																										
%L (litière)	S3	1																																																																																										
%R (racine, branches)	S28	2																																																																																										
%P (pierres, galets)	S24	36																																																																																										
%B (bloes)	S30	36																																																																																										
%G (graviers)	S9	5																																																																																										
%H (hélophytes)	S10	0																																																																																										
%V (vases)	S11	0																																																																																										
%S (sables, limons)	S25	1																																																																																										
%A (algues filamenteuses)	S18	1																																																																																										
%D (surfaces dures)	S29	17																																																																																										
<p>Principaux référentiels méthodologiques</p>		<p>² Code paramètre (4 chiffres) ou code de nomenclature pour les substrats</p>																																																																																										
<p>Norme XP T90-333 (phase terrain), Norme XP T90-388 (phase labo), Norme NF T90-350, document interne IT07</p>																																																																																												

Liste faunistique (effectif par échantillon) *

Taxons	Sandre	SIC.A	SIC.B	SIC.C				
Hydrocyphon	637							3
Adicella	320	2			Hydropsyche	212	220	139
Ancylus	1028	39	19	26	Hydroptila	200	1	1
Athericidae	838	11		1	Leuctra	69	96	138
Baetis	364	83	198	307	Limnephilinae	3163	11	
Blephariceridae	747	1	5	5	Limnius	623	4	4
Caenis	457	93			Limoniidae	757	10	2
Calopteryx	650	7		1	Micrasema	268	161	97
Ceratopogonidae	819	3	2		Mystacides	312	30	
Chironomidae	807	1467	178	123	Nemathelmintha	3111	1	1
Copepoda	3206	1			Oecetis	317	15	
Cordulegaster	687	1			Oligochaeta	933	42	38
Dinocras	156	1	1		Onychogomphus	682	9	1
Dupophilus	620	41	47	46	Ostracoda	3170	1	
Ecdyonurus	421	1	1	2	Oulimnius	622	17	
Electrogena	3181	2			Perla	164		6
Elmis	618	272	97	18	Philopotamus	209		2
Empididae	831	4	2	3	Pisidium	1043	13	1
Epeorus	400		4		Planorbidae	1009	2	
Ephemera	502	81		2	Platynemis	657	1	
Ephemerella	450	28	7	5	Polycentropus	231	5	3
Esolus	619	8	6	17	Potamopyrgus	978	139	
Gammarus	892	513	4	40	Prostoma	3110		2
Glossiphoniidae	908	1			Protonemura	46	28	3
Glossosoma	190		3	2	Rhithrogena	404		8
Gomphus	679	2			Rhyacophila lato-sensu	183	6	15
Habrophlebia	491	37		3	Sericostoma	322	10	10
Helodes	636		1	1	Silo	292		1
Hydracarina	906	1	1	1	Simuliidae	801	144	200
Hydraena	608	7	13	5	Wormaldia	210		1

Remarques
 - non atteinte du niveau taxonomique d'identification demandé pour les juvéniles et les individus en mauvais état
 - présence notée par 1 chez Bryozoa, Cladocera, Copepoda, Hydracarina, Hydrozoa, Nematoda, Ostracoda et Spongillidae

Indicateurs et paramètres

Note IBGN_{AB} * : 20

Groupe indicateur IBGN_{AB} retenu * : 9 (Perlidae)

Nombre de taxons IBGN_{AB} * : 43

Remarques (particularités ou originalités de la liste faunistique...)

Rien à signaler

Signé électroniquement par Jean Wuillot, Directeur du laboratoire, signataire autorisé

**Diagnostic préalable à l'élaboration
d'un programme d'action du contrat territorial
milieux aquatiques des affluents de l'Allier
du bassin de Vichy Communauté dans le cadre
d'une démarche de développement durable**

**SYNTHÈSE DE LA QUALITÉ DES EAUX
SUPERFICIELLES – BILAN 2016**



Ref : 1860/TD_SM/V1

III.9. Le Sichon – FRGR0275 – Partie basse du bassin versant

III.9.1. Origine des données

- Deux stations :
 - o Le Sichon à Cusset (SIC - 04040250)
 - o Le Sichon à Vichy (04040300)
- Suivi physico-chimique :
 - o 04040250 – Cesame – Vichy Communauté
 - o 04040300 - BDQE
- Suivi hydrobiologique :
 - o 04040250 – Iris Consultants – Vichy Communauté
 - o 04040300– Aucune donnée

III.9.2. Synthèse et interprétation

Illustration 15 : Le Sichon à Cusset

Interprétation DCE - Etat physico-chimique :

Dates	O2 mg/L	SATUR %	DBO5 mg/L O2	COd mg/L	TEAU °C	PO4 mg/L	Ptot mg/L P	NH4 mg/L	NO2 mg/L	NO3 mg/L	pH unité pH
Seuil de bon état	6	70	6	7	25,5	0,5	0,2	0,5	0,3	50	6 - 9
16/02/2016	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15/04/2016	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
09/05/2016	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13/06/2016	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
18/08/2016	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
18/10/2016	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Année 2016 :	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Etat des éléments :

Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification
■	■	■	■

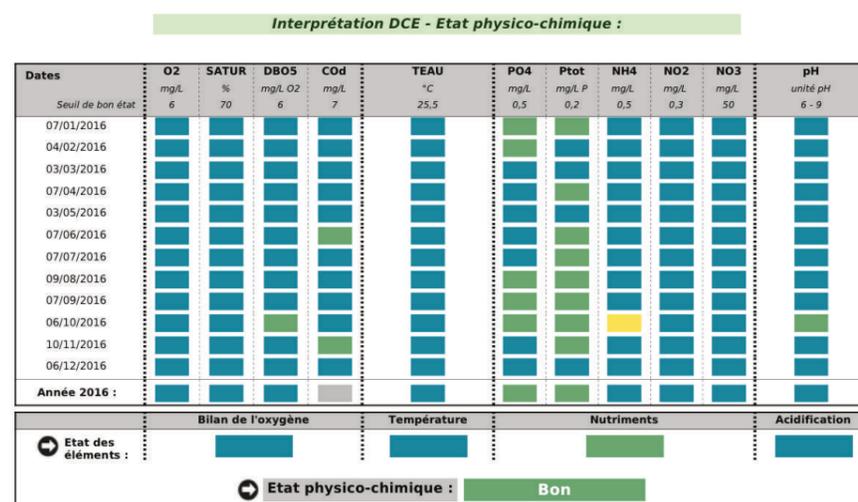
Etat physico-chimique : Bon

Etat biologique :

IBGN (phase ABC) - le : 28/07/2016 Note /20 : 20 Etat : Très bon GFI : 9 Richesse : 43	IBD - le : 28/07/2016 Note /20 : 17 Etat : Bon	IPR - le : Catégorie piscicole : 1ère Indice : Etat :
Etat Biologique : Bon		

Le suivi physico-chimique met en évidence un état bon du cours d'eau. Les concentrations en orthophosphates et nitrates restent relativement faibles tout au long de l'année (PO4 < 0,2 mg/l et NO3 < 10 mg/l).

Illustration 16 : Le Sichon à Vichy



Le suivi physico-chimique met en évidence en état bon pour l'année 2016 pour l'ensemble des paramètres suivis. Les concentrations en nitrates et orthophosphates restent basses tout au long de l'année ($PO_4 < 0,2$ mg/l et $NO_3 < 10$ mg/l). La charge organique dans le cours d'eau se maintient à un niveau bas tout au long de l'année.

Remarque : une concentration élevée en ammonium (NH_4) est mesurée lors de la campagne du mois d'octobre. Ce résultat est écarté dans le cadre du bilan annuel au titre de la règle du 90^{ème} percentile. Nous ne disposons d'aucun élément pouvant expliquer cette concentration qui ne se corrèle pas avec d'autres paramètres.

III.9.3. Origine des dégradations

Le suivi physico-chimique réalisé en 2016 indique une bonne qualité générale du Sichon dans la partie aval du bassin versant.

Le bon état physico-chimique du cours observé dans le haut bassin versant se maintient malgré la traversée de plusieurs secteurs urbanisés (Cusset – Vichy).

Le suivi ne met pas en évidence d'impact des activités anthropiques entraînant des flux d'azote et de phosphore significatifs vers le cours d'eau.

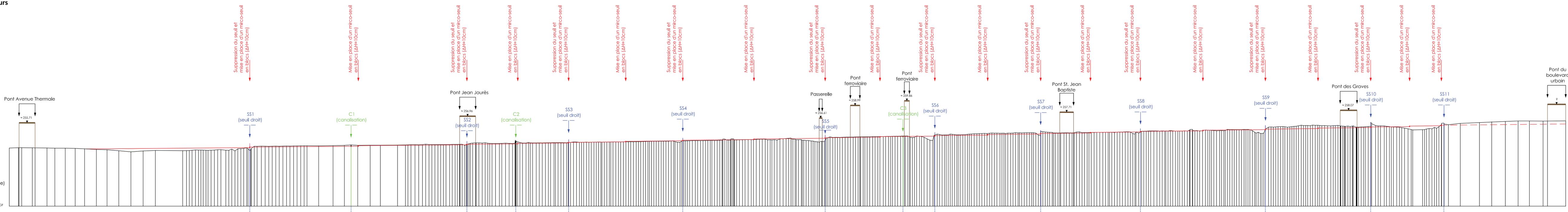
Les objectifs de bon état fixés par le SDAGE LB sont respectés pour les paramètres physico-chimiques et biologiques suivis en 2016 sur cette partie du territoire.

ANNEXE 11 : Profils en long

Profil en long du Sichon entre les murs

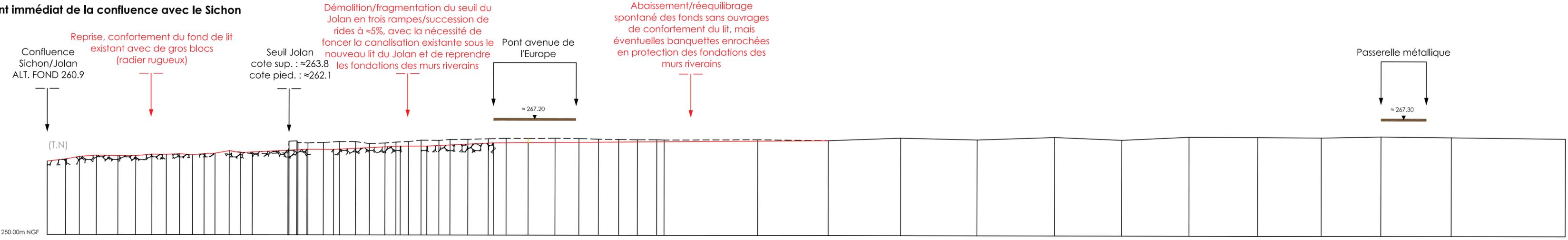
Echelle : - 1/1000 (ordonnée)
- 1/250 (abscisse)

240,00m NGF



SITUATION ACTUELLE	Distances partielles planes (m)	17,282	11,043	13,785	14,585	16,016	17,595	18,398	20,580	11,887	11,995	10,889	11,208	10,128	11,322	10,791	10,731	13,407	10,859	18,583	17,041	12,944	10,129	11,092	11,287	10,894	10,483	12,192	10,845	11,799	10,192	10,366	11,509	11,622	11,608	11,595	10,616	11,305	10,883	10,043	10,492	10,396	11,126	10,874	10,284	11,184	11,351	11,425	11,514	11,525	10,913	11,289	10,277	11,832	11,315	11,527	10,842	11,284	10,384	10,246	10,592	10,478	10,648	11,810	11,107	11,338	10,126	10,017	11,526	10,670	10,688	11,371	10,715	10,333	10,457	11,787	10,392	10,936	11,649	10,684	11,220	10,001	11,611	10,855	10,277	11,450	10,048	10,398	11,173	14,264	14,449	18,508	18,115	10,271	17,081																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Distances cumulées (m)	0,000	17,282	28,325	42,910	58,926	75,000	92,595	111,993	132,573	144,460	156,455	167,654	178,862	188,990	200,312	211,703	223,434	236,841	251,739	267,322	285,905	306,746	328,838	352,336	377,534	404,427	433,321	464,513	499,205	537,397	579,192	624,584	673,676	726,465	783,957	846,252	913,447	985,642	1,062,837	1,145,032	1,232,227	1,324,422	1,421,617	1,524,812	1,634,007	1,749,202	1,870,397	1,997,592	2,130,787	2,270,982	2,418,177	2,572,372	2,733,567	2,901,762	3,077,057	3,259,452	3,448,947	3,645,542	3,849,337	4,060,532	4,279,327	4,505,722	4,749,717	5,011,512	5,281,307	5,559,102	5,845,897	6,141,692	6,447,487	6,763,282	7,089,077	7,425,872	7,773,667	8,132,462	8,502,257	8,883,052	9,274,847	9,677,642	10,091,437	10,516,232	10,952,027	11,398,822	11,856,617	12,325,412	12,805,207	13,296,002	13,797,797	14,310,592	14,834,387	15,369,182	15,914,977	16,471,772	17,040,567	17,621,362	18,214,157	18,818,952	19,435,747	20,064,542	20,705,337	21,358,132	22,022,927	22,699,722	23,388,517	24,089,312	24,802,107	25,526,902	26,263,697	27,013,492	27,775,287	28,549,082	29,334,877	30,132,672	30,943,467	31,767,262	32,604,057	33,453,852	34,315,647	35,189,442	36,075,237	37,073,032	38,082,827	39,094,622	40,118,417	41,154,212	42,202,007	43,261,802	44,333,597	45,417,392	46,513,187	47,620,982	48,740,777	49,872,572	51,016,367	52,172,162	53,339,957	54,519,752	55,711,547	56,915,342	58,131,137	59,358,932	60,598,727	61,850,522	63,114,317	64,390,112	65,677,907	66,977,702	68,289,497	69,613,292	70,948,087	72,294,882	73,653,677	75,024,472	76,407,267	77,802,062	79,208,857	80,627,652	82,058,447	83,501,242	84,956,037	86,422,832	87,901,627	89,392,422	90,895,217	92,409,012	93,933,807	95,469,602	97,017,397	98,577,192	100,148,987	101,731,782	103,326,577	104,933,372	106,552,167	108,182,962	109,824,757	111,478,552	113,144,347	114,822,142	116,511,937	118,213,732	119,927,527	121,653,322	123,391,117	125,140,912	126,902,707	128,676,502	130,462,297	132,259,092	134,067,887	135,887,682	137,718,477	139,560,272	141,413,067	143,276,862	145,151,657	147,037,452	148,934,247	150,842,042	152,760,837	154,690,632	156,631,427	158,583,222	160,546,017	162,519,812	164,504,607	166,499,402	168,504,197	170,518,992	172,543,787	174,578,582	176,623,377	178,678,172	180,742,967	182,816,762	184,899,557	186,991,352	189,092,147	191,201,942	193,320,737	195,448,532	197,585,327	199,731,122	201,885,917	204,049,712	206,222,507	208,404,302	210,595,097	212,794,892	214,902,687	217,018,482	219,143,277	221,276,072	223,417,867	225,568,662	227,728,457	229,896,252	232,072,047	234,255,842	236,447,637	238,647,432	240,855,227	243,070,022	245,291,817	247,520,612	249,756,407	252,000,202	254,251,997	256,511,792	258,779,587	261,056,382	263,341,177	265,633,972	267,934,767	270,243,562	272,560,357	274,885,152	277,217,947	279,558,742	281,907,537	284,264,332	286,629,127	289,001,922	291,382,717	293,772,512	296,170,307	298,576,102	300,989,897	303,411,692	305,841,487	308,279,282	310,725,077	313,178,872	315,640,667	318,110,462	320,588,257	323,074,052	325,567,847	328,069,642	330,579,437	333,097,232	335,623,027	338,156,822	340,698,617	343,248,412	345,806,207	348,372,002	350,945,797	353,527,592	356,117,387	358,715,182	361,320,977	363,934,772	366,556,567	369,186,362	371,824,157	374,470,952	377,125,747	379,789,542	382,461,337	385,141,132	387,828,927	390,524,722	393,228,517	395,940,312	398,660,107	401,387,902	404,123,697	406,867,492	409,619,287	412,378,082	415,143,877	417,915,672	420,694,467	423,480,262	426,272,057	429,070,852	431,875,647	434,686,442	437,503,237	440,326,032	443,154,827	445,988,622	448,828,417	451,674,212	454,525,007	457,381,802	460,244,597	463,113,392	465,987,187	468,866,982	471,752,777	474,644,572	477,542,367	480,446,162	483,355,957	486,270,752	489,191,547	492,118,342	495,051,137	497,989,932	500,934,727	503,885,522	506,842,317	509,805,112	512,773,907	515,747,702	518,727,497	521,713,292	524,704,087	527,700,882	530,703,677	533,713,472	536,729,267	539,750,062	542,776,857	545,809,652	548,848,447	551,893,242	554,944,037	557,999,832	561,060,627	564,127,422	567,200,217	570,278,012	573,361,807	576,451,602	579,547,397	582,649,192	585,756,987	588,870,782	591,990,577	595,116,372	598,248,167	601,385,962	604,529,757	607,679,552	610,835,347	613,997,142	617,164,937	620,337,732	623,516,527	626,701,322	629,892,117	633,088,912	636,291,707	639,499,502	642,712,297	645,930,092	649,152,887	652,380,682	655,613,477	658,851,272	662,094,067	665,341,862	668,594,657	671,852,452	675,115,247	678,383,042	681,655,837	684,933,632	688,216,427	691,504,222	694,796,017	698,092,812	701,394,607	704,701,402	708,013,197	711,330,992	714,653,787	717,981,582	721,314,377	724,652,172	727,994,967	731,342,762	734,695,557	738,053,352	741,416,147	744,783,942	748,155,737	751,532,532	754,914,327	758,301,122	761,692,917	765,089,712	768,491,507	771,898,302	775,310,097	778,726,892	782,147,687	785,573,482	788,994,277	792,420,072	795,850,867	799,286,662	802,727,457	806,173,252	809,624,047	813,079,842	816,539,637	819,994,432	823,454,227	826,919,022	830,388,817	833,862,612	837,340,407	840,822,202	844,308,997	847,799,792	851,294,587	854,793,382	858,296,177	861,802,972	865,312,767	868,826,562	872,344,357	875,866,152	879,391,947	882,920,742	886,453,537	890,000,332	893,551,127	897,105,922	900,664,717	904,227,512	907,794,307	911,365,102	914,939,897	918,517,692	922,099,487	925,685,282	929,275,077	932,868,872	936,466,667	940,068,462	943,674,257	947,283,052	950,894,847	954,509,642	958,128,437	961,750,232	965,375,027	968,992,822	972,613,617	976,237,412	979,864,207	983,494,002	987,127,797	990,764,592	994,405,387	998,049,182	1,001,695,977	1,005,345,772	1,008,998,567	1,012,654,362	1,016,313,157	1,019,974,952	1,023,639,747	1,027,308,542	1,030,980,337	1,034,655,132	1,038,332,927	1,042,013,722	1,045,697,517	1,049,384,312	1,053,074,107	1,056,766,902	1,060,462,697	1,064,161,492	1,067,863,287	1,071,568,082	1,075,275,877	1,078,986,672	1,082,699,467	1,086,414,262	1,090,131,057	1,093,850,852	1,097,572,647	1,101,297,442	1,105,025,237	1,108,756,032	1,112,489,827	1,116,225,622	1,119,963,417	1,123,703,212	1,127,445,007	1,131,188,802	1,134,934,597	1,138,682,392	1,142,432,187	1,146,183,982	1,149,936,777	1,153,691,572	1,157,448,367	1,161,207,162	1,164,967,957	1,168,729,752	1,172,493,547	1,176,259,342	1,179,927,137	1,183,596,932	1,187,268,727	1,190,942,522	1,194,618,317	1,198,296,112	1,201,975,907	1,205,657,702	1,209,341,497	1,213,027,292	1,216,715,087	1,220,404,882	1,224,096,677	1,227,790,472	1,231,486,267	1,235,184,062	1,238,883,857	1,242,584,652	1,246,286,447	1,249,989,242	1,253,693,037	1,257,398,832	1,261,105,627	1,264,814,422	1,268,525,217	1,272,238,012	1,275,952,807	1,279,668,602	1,283,385,397	1,287,103,192	1,290,821,987	1,294,541,782	1,298,262,577	1,301,984,372	1,305,707,167	1,309,430,962	1,313,155,757	1,316,881,552	1,320,608,347	1,324,336,142	1,328,064,937	1,331,794,732	1,335,525,527	1,339,257,322	1,342,990,117	1,346,723,912	1,350,458,707	1,354,194,502	1,357,931,297	1,361,669,092	1,365,407,887	1,369,146,682	1,372,886,477	1,376,627,272	1,380,368,067	1,384,109,862	1,387,851,657	1,391,593,452	1,395,336,247	1,399,079,042	1,402,822,837	1,406,566,632	1,410,311,427	1,414,057,222	1,417,804,017	1,421,551,812	1,425,299,607	1,429,048,402	1,432,797,197	1,436,546,992	1,440,296,787	1,444,047,582	1,447,798,377	1,451,549,172	1,455,299,967	1,459,050,762	1,462,801,557	1,466,552,352	1,470,303,147	1,474,053,942	1,477,804,737	1,481,555,532	1,485,306,327	1,489,057,122	1,492,807,917	1,496,558,712	1,500,309,507	1,504,060,302	1,507,811,097	1,511,561,892	1,515,312,687	1,519,063,482	1,522,814,277	1,526,565,072	1,530,315,867	1,534,066,662	1,537,817,457	1,541,568,252	1,545,319,047	1,549,069,842	1,552,820,637	1,556,571,432	1,560,322,227	1,564,073,022	1,567,823,817	1,571,574,612	1,575,325,407	1,579,076,202	1,582,826,997	1,586,577,792	1,590,328,587	1,594,079,382	1,597,829,177	1,601,578,972	1,605,328,767	1,609,078,562	1,612,828,357	1,616,578,152	1,620,327,947	1,624,077,742	1,627,827,537	1,631,577,332	1,635,327,127	1,639,076,922	1,642,826,717	1,646,576,512	1,650,326,307	1,654,076,102	1,657,825,897	1,661,575,692	1,665,325,487	1,669,075,282	1,672,825,077	1,676,574,872	1,680,324,667	1,684,074,462	1,687,824,257	1,691,574,052	1,695,323,847	1,699,073,642	1,702,823,437	1,706,573,232	1,710,323,027

Profil en long du Jolan, en amont immédiat de la confluence avec le Sichon



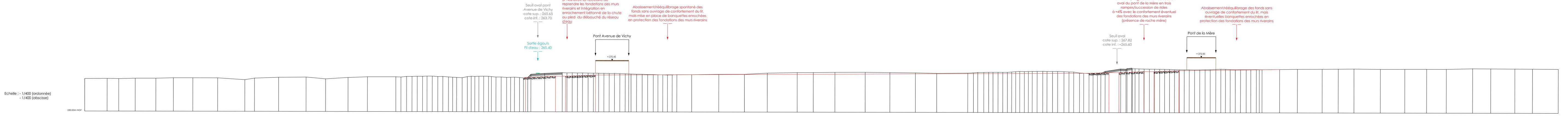
Echelle : - 1/400 (ordonnée)
- 1/400 (abscisse)

250.00m NGF

SITUATION ACTUELLE	Distances partielles planes (m)	4.825	5.794	5.103	4.178	5.297	5.600	5.359	5.310	4.839	4.404	5.422	4.349	5.740	5.988	4.035	6.519	5.846	4.021	14.057	10.583	10.868	11.468	11.654	10.071	10.106	10.320	9.527	8.965	10.565	17.118	
	Distances cumulées (m)	0.000	4.825	10.619	15.722	19.900	25.197	30.797	36.156	41.466	46.305	50.709	56.131	60.481	66.221	72.209	76.244	82.764	88.610	92.631	106.688	117.271	128.144	139.607	151.261	161.334	171.438	181.758	191.283	200.250	210.815	227.933
	Altitudes fond du lit (m)	260.89	261.39	261.72	261.94	262.01	262.10	262.03	262.17	263.72	263.85	263.66	264.09	264.19	264.31	264.36	264.40	264.27	264.19	264.16	264.22	264.11	264.50	264.24	264.43	264.23	264.69	264.66	264.61	264.78	264.68	264.48

SITUATION APRES TRAVAUX	Distances partielles planes (m)	29.00						10.00	4.00	10.00	4.00	10.00	50.00					
	Distances cumulées (m)	29.00						39.00	43.00	53.00	57.00	67.00	264.10					
	Altitudes fond du lit (m)	262.20						262.70	262.70	263.20	263.20	263.70	264.10					
	Pentes particulières	-4.48%						-5%	0%	-5%	0%	-5%	-0.8%					

Profil en long de la fragmentation des seuils en aval du pont de l'Avenue de Vichy et du pont de la Mère



Echelle : - 1/400 (ordonnée)
- 1/400 (abscisse)

SITUATION ACTUELLE	Distances partielles planes (m)	8.998	4.630	6.602	8.267	7.016	7.781	9.955	10.876	13.541	10.998	7.804	9.015	7.747	11.387	4.294	4.273	6.026	4.210	5.532	4.314	4.403	5.020	6.092	5.167	4.541	5.515	7.035	6.084	4.288	4.229	4.207	4.253	4.515	4.442	4.449	5.679	9.712	10.842	10.293	9.134	11.992	6.439	8.656	12.139	9.867	10.233	8.536	12.440	6.404	5.709	5.465	5.085	5.107	6.175	4.579	6.224	5.404	4.848	6.225	4.449	4.941	4.154	4.060	5.881	6.115	4.207	4.283	5.777	4.140	4.102	4.497	7.047	7.133	9.913	6.426	6.307	10.573	9.784	8.743	7.871	10.543	7.253	9.460	7.043	10.348																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Distances cumulées (m)	8.998	13.628	20.230	28.497	35.513	43.294	51.075	59.030	69.906	83.447	94.445	102.249	110.036	117.783	129.170	133.464	137.737	143.763	148.973	154.505	158.819	163.222	168.242	173.334	178.501	183.742	189.057	194.372	200.407	206.491	212.720	219.000	225.449	231.968	238.557	245.206	251.915	258.684	265.513	272.402	279.351	286.360	293.429	300.568	307.767	315.016	322.315	329.664	337.063	344.512	352.011	359.560	367.159	374.808	382.507	390.256	398.055	405.904	413.803	421.752	429.751	437.800	445.900	454.049	462.248	470.497	478.796	487.145	495.544	503.993	512.492	521.041	529.640	538.289	546.988	555.737	564.536	573.385	582.284	591.233	600.232	609.281	618.380	627.529	636.728	645.977	655.276	664.625	674.024	683.473	692.972	702.521	712.120	721.769	731.468	741.217	751.016	760.865	770.764	780.713	790.712	800.761	810.860	820.999	831.188	841.427	851.716	862.055	872.444	882.883	893.372	903.911	914.490	925.109	935.768	946.467	957.206	967.985	978.814	989.683	1000.592																																																																																																																																																																																																																																																		
	Altitudes fond du lit (m)	263.98	263.07	262.57	262.14	261.78	261.49	261.26	261.09	260.97	260.90	260.88	260.91	260.98	261.09	261.24	261.42	261.63	261.87	262.14	262.43	262.74	263.07	263.42	263.79	264.18	264.59	265.02	265.47	265.94	266.43	266.94	267.46	267.99	268.53	269.08	269.64	270.21	270.79	271.38	271.98	272.59	273.21	273.84	274.48	275.13	275.79	276.46	277.14	277.83	278.53	279.24	279.96	280.69	281.43	282.18	282.94	283.71	284.49	285.28	286.08	286.89	287.71	288.54	289.38	290.23	291.09	291.96	292.84	293.73	294.63	295.54	296.46	297.39	298.33	299.28	300.24	301.21	302.19	303.18	304.18	305.19	306.21	307.24	308.28	309.33	310.39	311.46	312.54	313.63	314.73	315.84	316.96	318.09	319.23	320.38	321.54	322.71	323.89	325.08	326.28	327.49	328.71	329.94	331.18	332.43	333.69	334.96	336.24	337.53	338.83	340.14	341.46	342.79	344.13	345.48	346.84	348.21	349.59	350.98	352.38	353.79	355.21	356.64	358.08	359.53	360.99	362.46	363.94	365.43	366.93	368.44	369.96	371.49	373.03	374.58	376.14	377.71	379.29	380.88	382.48	384.09	385.71	387.34	388.98	390.63	392.29	393.96	395.64	397.33	399.03	400.74	402.46	404.19	405.93	407.68	409.44	411.21	412.99	414.78	416.58	418.39	420.21	422.04	423.88	425.73	427.59	429.46	431.34	433.23	435.13	437.04	438.96	440.89	442.83	444.78	446.74	448.71	450.69	452.68	454.68	456.69	458.71	460.74	462.78	464.83	466.89	468.96	471.04	473.13	475.23	477.34	479.46	481.59	483.73	485.88	488.04	490.21	492.39	494.58	496.78	498.99	501.21	503.44	505.68	507.93	510.19	512.46	514.74	517.03	519.33	521.64	523.96	526.29	528.63	530.98	533.34	535.71	538.09	540.48	542.88	545.29	547.71	550.14	552.58	555.03	557.49	559.96	562.44	564.93	567.43	569.94	572.46	574.99	577.53	580.08	582.64	585.21	587.79	590.38	592.98	595.59	598.21	600.84	603.48	606.13	608.79	611.46	614.14	616.83	619.53	622.24	624.96	627.69	630.43	633.18	635.94	638.71	641.49	644.28	647.08	649.89	652.71	655.54	658.38	661.23	664.09	666.96	669.84	672.73	675.63	678.54	681.46	684.39	687.33	690.28	693.24	696.21	699.19	702.18	705.18	708.19	711.21	714.24	717.28	720.33	723.39	726.46	729.54	732.63	735.73	738.84	741.96	745.09	748.23	751.38	754.54	757.71	760.89	764.08	767.28	770.49	773.71	776.94	780.18	783.43	786.69	789.96	793.24	796.53	799.83	803.14	806.46	809.79	813.13	816.48	819.84	823.21	826.59	830.08	833.58	837.09	840.61	844.14	847.68	851.23	854.79	858.36	861.94	865.53	869.13	872.74	876.36	880.09	883.83	887.58	891.34	895.11	898.89	902.68	906.48	910.29	914.11	917.94	921.78	925.63	929.49	933.36	937.24	941.13	945.03	948.94	952.86	956.79	960.73	964.68	968.64	972.61	976.59	980.58	984.58	988.59	992.61	996.64

SITUATION APRES TRAVAUX	Distances partielles planes (m)	2.4	12.00	4.00	12.00	38.60	159.06	40.20
	Distances cumulées (m)	2.40	14.40	18.40	30.40	69.00	228.06	304.26
	Altitudes fond du lit (m)	265.66	264.20	264.00	264.70	264.9	265.170	267.33
	Pentes particulières	0%	4.00%	0%	4.00%	0.50%	4.00%	1.30%