



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes

1 Esplanade François Mitterrand
69000 Lyon



VICHY COMMUNAUTÉ

**Communauté d'agglomération
Vichy Communauté**

9, place Charles de Gaulle
CS 92956
03209 VICHY CEDEX

**PROJET DE RENOVATION ET DE DEVELOPPEMENT DU
PLATEAU D'ECONOMIE SPORTIVE DE L'AGGLOMERATION
DE VICHY COMMUNAUTE (PHASE 1)**



COMMUNE DE BELLERIVE-SUR-ALLIER
DEPARTEMENT DE L'ALLIER (03)



Ingénieurs conseils en aménagement durable du territoire

42 bd Antonio Vivaldi
42000 SAINT-ETIENNE

Tél. 04 77 92 71 47 / contact@eco-strategie.fr
www.eco-strategie.fr

Etude N°A1667-R1907-v1

Maître d'ouvrage : **Vichy Communauté et le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes**
Bureau d'études environnement : **ECO-STRATEGIE**

Le présent dossier est basé sur nos observations de terrain, la bibliographie, notre retour d'expérience en aménagement du territoire et les informations fournies par le porteur de projet.

Il a pour objet d'assister, en toute objectivité, le maître d'ouvrage dans la définition de son projet.

Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Il ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.

Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. En dehors des besoins spécifiques liés à l'instruction du dossier, aucune publication, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable d'ECO-STRATEGIE et du Maître d'ouvrage.

Les prises de vue présentées ont été réalisées par ECO-STRATEGIE, sauf mention contraire.

Les fonds de carte sont issus des cartes IGN, de Google Earth et de Géoportail. Les photographies prises sur le site sont précisées.



I. SOMMAIRE

I. Sommaire	1
II. Glossaire	6
III. Préambule	7
IV. Description du projet	9
IV.1. Présentation du porteur de projet	9
IV.2. Intérêt du projet	9
IV.3. Situation du projet	12
IV.3.1 Situation géographique	12
IV.3.2 Situation foncière	17
IV.4. Description des caractéristiques physiques du projet	21
IV.4.1 Les temporalités du projet	21
IV.4.2 Centre omnisports	21
IV.4.3 CREPS	23
IV.4.4 Complexe dédié au tennis	23
IV.4.5 Complexe sportif de la boucle des Isles	24
IV.4.6 Raccordement aux réseaux publics et accès	25
IV.5. Acceptabilité locale et démarche de concertation	26
IV.5.1 Historique du projet	26
IV.5.2 Concertation locale	26
IV.6. Compatibilité et articulation du projet avec l'affectation des sols et les documents de référence	27
IV.6.1 Urbanisme et servitudes	27
IV.6.1.1. Schéma de cohérence territoriale	27
IV.6.1.2. Lois montagne et Littoral	27
IV.6.1.3. Document d'urbanisme de Bellerive-sur-Allier	27
IV.6.1.4. Servitudes d'utilité publique	28
IV.6.2 Schémas de gestion des eaux et zonages réglementaires	29
IV.6.2.1. SDAGE Loire-Bretagne	29
IV.6.2.2. SAGE Allier aval	29
IV.6.2.3. Situation du projet par rapport à la loi sur l'eau	30
IV.6.3 SRCEA Auvergne	31
V. Méthodologie et auteurs de l'étude d'impact	32
V.1. Périmètres d'étude	32
V.2. Méthode de l'étude d'impact globale	35
V.2.1 Etat actuel et analyse des enjeux	35
V.2.2 Evaluation des incidences du projet	35
V.3. Méthodes d'inventaire du milieu naturel	36
V.3.1 Sources bibliographiques	36

V.3.2	Calendrier des prospections naturalistes	36
V.3.3	Méthodes d'inventaire.....	38
V.4.	Méthode d'analyse paysagère	45
V.4.1	Rappels méthodologiques.....	45
V.4.2	La politique nationale.....	45
V.4.3	La méthodologie	46
V.5.	Auteurs de l'étude	46
VI.	Etat initial de l'environnement	48
VI.1.	Milieu physique	48
VI.1.1	Topographie et hydrologie.....	48
VI.1.2	Géologie et pédologie	54
VI.1.3	Hydrogéologie	56
VI.1.4	Les enjeux du milieu aquatiques : document cadre de gestion des eaux.....	63
VI.1.5	Climatologie	66
VI.1.6	Risques naturels majeurs	67
VI.1.1	Emissions de gaz à effet de serre	76
VI.1.1	Synthèse du milieu physique	78
VI.2.	Milieu naturel.....	79
VI.2.1	Les sites naturels réglementés	79
VI.2.1.1.	Les sites Natura 2000.....	79
VI.2.1.2.	Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).....	82
VI.2.2	Les sites naturels d'inventaires patrimoniaux	84
VI.2.2.1.	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	84
VI.2.2.2.	Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).....	87
VI.2.2.3.	Les zones humides.....	87
VI.2.3	Autres zonages	90
VI.2.3.1.	Les Espaces Naturels Sensibles.....	90
VI.2.4	Continuités écologiques	92
VI.2.4.1.	La Trame verte et bleue du Schéma Régionale de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Auvergne 92	
VI.2.4.2.	La trame verte et bleue du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).....	93
VI.2.4.3.	La Trame verte et bleue communale.....	94
VI.2.5	Habitats naturels.....	100
VI.2.6	Flore.....	106
VI.2.7	Faune	113
VI.2.7.1.	Avifaune.....	113
VI.2.7.2.	Mammifères, hors chiroptères	124
VI.2.7.3.	Chiroptères (chauve-souris)	124
VI.2.7.4.	Herpétofaune (amphibiens et reptiles)	127
VI.2.7.5.	Entomofaune (insectes).....	128

VI.2.8	Synthèse des enjeux écologiques	132
VI.2.9	Synthèse du milieu naturel	136
VI.3.	Milieu humain	138
VI.3.1	Population et habitat	138
VI.3.2	Urbanisme.....	141
VI.3.3	Occupation du sol.....	142
VI.3.4	Activités socio-économiques	145
VI.3.5	Infrastructures de transport	153
VI.3.6	Servitudes.....	161
VI.3.7	Réseaux divers	162
VI.3.8	Risques technologiques.....	163
VI.3.9	Gestion des déchets	167
VI.3.10	Santé	168
VI.3.11	Synthèse du milieu humain	174
VI.4.	Patrimoine et paysage	176
VI.4.1	Contexte paysager et dynamiques territoriales associées	176
VI.4.1.1.	Contexte patrimonial et touristique.....	192
VI.4.2	Contexte touristique	205
VI.4.3	Etude paysagère	213
VI.4.4	Synthèse du volet paysage et patrimoine	227
VII.	Description des solutions de substitution et raisons du choix effectué	229
VII.1.	Choix de la localisation et éligibilité du terrain d'implantation.....	229
VII.2.	Comparaison des variantes.....	229
VIII.	Incidences et mesures du projet sur l'environnement	230
VIII.1.	Incidences du projet sur le milieu physique	230
VIII.1.1	Incidences sur les éléments climatiques.....	230
VIII.1.1.1.	Incidences en phase travaux	230
VIII.1.1.2.	Incidences en phase exploitation	230
VIII.1.2	Incidences sur le relief et la topographie	230
VIII.1.3	Incidences sur les sols et les sous-sols.....	231
VIII.1.3.1.	Incidences en phase travaux	231
VIII.1.3.2.	Incidences en phase exploitation	232
VIII.1.4	Incidences sur les eaux.....	232
VIII.1.4.1.	Incidences en phase travaux	232
VIII.1.4.2.	Incidences en phase exploitation	234
VIII.1.5	Incidences sur la qualité de l'air	234
VIII.1.5.1.	Incidences en phase travaux	234
VIII.1.5.2.	Incidences en phase exploitation	234
VIII.1.6	Incidences sur les risques naturels	235
VIII.1.6.1.	Incidences en phase travaux	235

VIII.1.6.2.	Incidences en phase exploitation	235
VIII.1.7	Synthèse des incidences sur le milieu physique.....	238
VIII.2.	Incidences du projet sur le milieu naturel	240
VIII.2.1	Incidences sur les habitats naturels et la flore	240
VIII.2.1.1.	Incidences en phase de travaux	241
VIII.2.1.2.	Incidences en phase d'exploitation	243
VIII.2.2	Incidences sur la faune	251
VIII.2.2.1.	Incidences en phase de travaux	251
VIII.2.2.2.	Incidences en phase d'exploitation	255
VIII.2.3	Evaluation des effets sur le réseau Natura 2000	263
VIII.2.3.1.	Réglementation et contexte	263
VIII.2.3.2.	Incidences du projet sur les habitats et les espèces de la ZSC « Vallée de l'Allier sud »	263
VIII.2.3.3.	Incidences du projet sur les habitats et les espèces de la ZPS « Val d'Allier Bourbonnais »	266
VIII.2.4	Synthèse des incidences sur le milieu naturel	274
VIII.3.	Incidences du projet sur le milieu humain	279
VIII.3.1	Incidences sur la population et l'habitat	279
VIII.3.1.1.	Incidences en phase de travaux et exploitation	279
VIII.3.2	Incidences sur l'urbanisme	279
VIII.3.2.1.	Incidences en phase de travaux et exploitation	279
VIII.3.3	Incidences sur les activités socio-économiques	279
VIII.3.3.1.	Incidences en phase de travaux	279
VIII.3.3.2.	Incidences en phase d'exploitation	281
VIII.3.4	Incidences sur les infrastructures de transports	282
VIII.3.4.1.	Incidences en phase de travaux	282
VIII.3.4.2.	Incidences en phase d'exploitation	283
VIII.3.5	Incidences sur les servitudes et réseaux	283
VIII.3.5.1.	Incidences en phase de travaux	283
VIII.3.6	Incidences sur les risques technologiques	283
VIII.3.6.1.	Incidences en phase de travaux	283
VIII.3.6.2.	Incidences en phase d'exploitation	284
VIII.3.7	Production et gestion des déchets	284
VIII.3.7.1.	Incidences en phase de travaux	284
VIII.3.7.2.	Incidences en phase exploitation	284
VIII.3.8	Incidences sur la santé	285
VIII.3.8.1.	Incidences en phase de travaux	285
VIII.3.8.2.	Incidences en phase d'exploitation	286
VIII.3.9	Synthèse des incidences sur le milieu humain	289
VIII.4.	Incidences du projet sur le paysage et sur le patrimoine	292

VIII.4.1	Incidences du projet en phase exploitation	292
VIII.4.1.1.	Incidences sur le patrimoine	292
VIII.4.1.2.	Incidences sur le paysage	292
VIII.4.2	Synthèse des incidences sur le paysage et le patrimoine	308
IX.	Incidences cumulées avec d'autres projets connus	310
IX.1.1	Réglementation	310
IX.1.2	Effets connus et cumulés avec le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive	310
IX.1.2.1.	Présentations projets	310
IX.1.2.2.	Effets cumulés	311
X.	Description détaillée des mesures ERC (A)	312
X.1.1	Mesures d'évitement	312
X.1.1.1.	E01 - Choix du site	312
X.1.1.2.	E02 – Choix technique : transferts de la station de Vulpie ciliée	312
X.1.1.3.	E03 – Choix technique : absence de rejet dans le milieu naturel.....	313
X.1.1.4.	E04 – Choix technique : prévention contre les espèces invasives.....	314
X.1.2	Mesures de réduction.....	314
X.1.2.1.	R01 – Suivi environnemental de chantier.....	314
X.1.2.2.	R02 – Choix technique : lutte contre les espèces invasives	316
X.1.2.3.	R03 – Choix technique : signalisation du chantier et sécurité des autres activités.....	317
X.1.2.4.	R04 – Choix technique : maintenir une continuité écologique et rétablir des surfaces boisées au niveau de la boucle des Isles	317
X.1.2.5.	R05 – Revégétalisation des espaces	318
X.1.2.6.	R06 – Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune	319
X.1.2.1.	R07 – Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages.....	320
X.1.2.2.	R08 – Limiter la visibilité des travaux	320
X.1.1	Mesures de compensation	321
X.1.1	Mesures d'accompagnement et de suivi	321
X.1.1.1.	A01 - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	321
X.1.1.2.	A02 - Déploiement d'actions de communication	321
X.1.1.3.	A03 – Suivi du transfert de la station de Vulpie ciliée	321
X.1.2	Synthèse des mesures des modalités de suivi et des coûts	322
XI.	Synthèse des incidences et des mesures.....	327
XII.	Evolution probable de l'environnement sans le projet	340
XIII.	Annexes.....	341

II. GLOSSAIRE

AEE : Aire d'Etude Eloignée

AEI : Aire d'Etude Immédiate

AEP : Alimentation en Eau Potable

APPB : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

AZI : Atlas des Zones Inondables

CCAS : Centre Communal d'Action Social

CCCA - BTP : Comité de Concertation et de Coordination de l'Apprentissage du Bâtiment et des Travaux Publics

CREPS : Centre Régional d'Expertise et de Performance

DOCOB : DOcuments ObjeCtifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ENS : Espaces Naturels Sensibles

EPCI : Etablissement public de coopération intercommunale

ESR : Espaces Stratégiques de Requalification

IDPR : Indice de Développement et Persistance des Réseaux

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

LDTR : Loi sur le Développement des Territoires Ruraux

MOUS : Maîtrise d'œuvre Urbaine et Sociale

PDALHPD : Plan Départementale d'Actions pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNA : Plan National d'Actions

PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondation

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDC : Schéma Départemental Carrières

SRCAE : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

TRI : Territoire à Risques Importants d'Inondation

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zones de Protection Spéciale

ZSC : Zones Spéciales de Conservation

III. PREAMBULE

Le présent dossier est réalisé dans le cadre de l'étude d'impact environnemental du **programme de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy communauté (Phase 1)**. Le projet a pour but de renforcer l'attractivité et le développement de l'agglomération de Vichy en **construisant et rénovant divers équipements sportifs** situés sur la commune de Bellerive-sur-Allier (03).

La phase 1 du programme de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy communauté nécessite la réalisation d'une étude d'impacts, conformément à l'article L.122-5 du code de l'Environnement.

L'étude d'impact désigne à la fois une démarche (itérative) et un dossier réglementaire.

L'étude d'impacts répond à trois objectifs prioritaires :

- **Aider** le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- **Eclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- **Inform**er le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen.

Outre l'itérativité, le principe de proportionnalité s'applique aux études d'impacts : le « *contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* » (article R.122-5 du code de l'Environnement). Ainsi, les méthodologies utilisées et les mesures mises en œuvre seront également conformes à ce principe.

L'article R 122-5 du code de l'environnement fixe le contenu de l'étude d'impact, composée, en substance, des parties suivantes :

- Un **résumé non technique** ; celui-ci fait l'objet ici d'un document autonome.
- Une **description du projet**, y compris en particulier
 - o Une description de la localisation du projet,
 - o Une description de ses caractéristiques physiques, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement,
 - o Une description des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés,
 - o Une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des **aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommé « **scénario de référence** » et de leur évolution, d'une part en cas de mise en œuvre du projet et d'autre part en cas d'absence de mise en œuvre du projet (sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles).
- Une description des **facteurs susceptibles d'être affectés par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel (aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.

- Une description des **incidences notables**¹ que le projet est susceptible d'avoir résultant, entre autres, de l'utilisation des ressources naturelles, de l'émission de polluants, des risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, des incidences sur le climat, des technologies et substances utilisées
- Une description des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des **risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**, qui comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire ce risque.
- Une description des **solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.
- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - o Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités
 - o Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
- La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que le cas échéant d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.
- Le cas échéant, les **modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les **noms, qualités et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.
- Le cas échéant, une évaluation des incidences sur les sites **Natura 2000**.

A noter que conformément à l'article R.122-6 du code de l'environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est en outre soumis à **l'avis de l'autorité environnementale** compétente dans le domaine de l'environnement qui sera joint au dossier d'enquête publique.

¹ La description des incidences notables porte sur les effets directs, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents ou temporaires, positifs et négatifs du projet.

IV. DESCRIPTION DU PROJET

IV.1. Présentation du porteur de projet

La responsabilité du projet est partagée entre la Communauté d'agglomération Vichy communauté et le Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes.

De part ses compétences, **Vichy Communauté** assure la construction, l'aménagement, l'entretien et l'équipement sportifs d'intérêt communautaire.

Communauté d'Agglomération Vichy Communauté
9, place Charles de Gaulle
CS 92956 – 03209 VICHY Cedex

IV.2. Intérêt du projet

- **Contexte sportif dans lequel s'insère le projet**

Vichy communauté est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) dont deux de ses compétences sont :

- La construction, l'aménagement, l'entretien et la gestion d'équipements sportifs d'intérêt communautaire (art II 4 des statuts de Vichy Communauté adoptés par délibération du 28 septembre 2017),
- Le soutien à l'attractivité du territoire par la recherche de l'excellence en matière de développement territorial par le sport (art. III 1b des statuts de Vichy Communauté adopté par délibération du 28 septembre 2017) notamment la zone à vocation sportive.

La zone à vocation sportive est aussi appelé plateau d'économie sportive (Figure 1). Avec 500 ha d'équipements sportifs d'une densité et d'une diversité peu commune, Vichy Communauté présente une offre sportive unique en France. L'environnement particulièrement favorable basé sur un triptyque d'atouts (diversité d'équipements sportifs/compacité exceptionnelle/capacité d'hébergement sur site) a permis à Vichy de développer une palette d'activités contribuant à l'économie sportive.

Leur localisation en cœur d'agglomération, proche du centre touristique de Vichy « ville d'eau et cité thermale », de ses hôtels et de ses services contribue à l'attractivité pour nombre de fédérations sportives qui trouvent là les meilleures conditions pour organiser stages, entraînements et compétitions.

A cette capacité d'accueil s'ajoute un savoir-faire reconnu en matière de grands événements sportifs, dont la course de triathlon « IronMan » est le plus fameux exemple récent, ainsi que pour la préparation d'athlètes de haut niveau. Le concept de plateau d'économie sportive a été développé progressivement à partir des années 1960. A ce jour, il contribue au mouvement sportif local et régional voire international, à l'organisation de nombreux championnats départementaux et régionaux, et de nombreux stages tout au long de l'année.

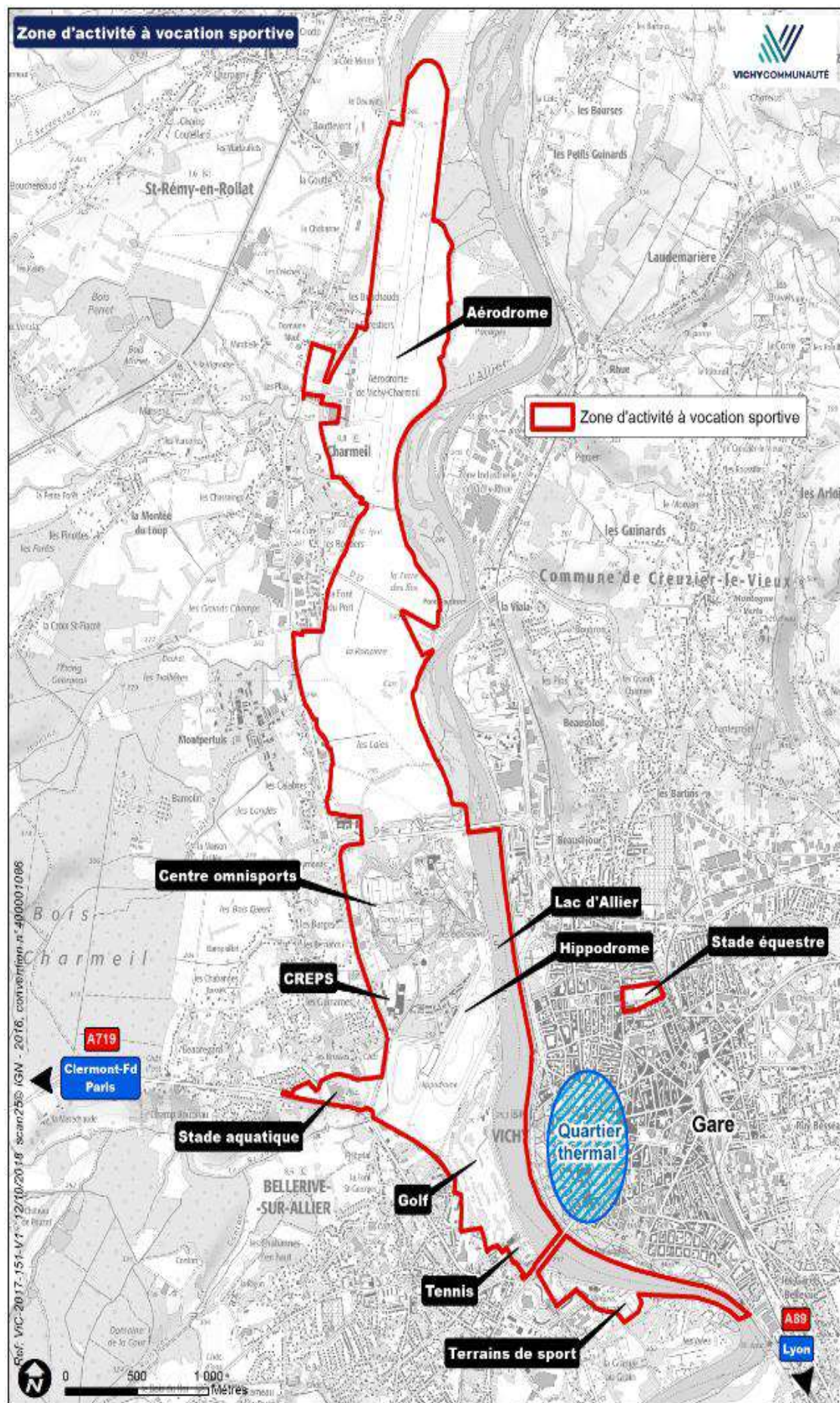


Figure 1 – Localisation du plateau d'économie sportive

• Les besoins de développement et de modernisation

La rénovation et le développement du plateau d'économie sportive fait partie des priorités **d'actions décrites dans le projet d'agglomération 2015-2025 adopté par Vichy communauté** le 27 septembre 2017.

En effet, si les équipements sportifs, et plus particulièrement le plateau d'économie sportive est historiquement ancré dans le développement urbain de la ville thermale de Vichy ; l'évolution des pôles d'équipements existants doit répondre aux nouvelles exigences et attentes du monde sportif de haut niveau et renforcer l'attractivité du plateau d'économie sportive face à une concurrence territoriale grandissante. Certains équipements majeurs, tels que le centre omnisports (Figure 1), nécessitent une remise à niveau sérieuse pour éviter qu'ils ne deviennent obsolètes. Certains investissements ont été réalisés récemment, comme le stade aquatique, mais la majorité des équipements a été conçue dans les années 70. Bien qu'entretenus de manière très convenable, ces équipements doivent désormais s'adapter pour répondre aux évolutions des usages et de recherche de performance individuelle et collective de tous les acteurs du sport.

Le projet de modernisation du plateau d'économie sportive a fait l'objet d'une étude patrimoniale et de positionnement stratégique. Les résultats de cette étude ont mis en avant les atouts et les faiblesses du plateau d'économie sportive résumés dans le tableau suivant :

Atouts	Faiblesses
• Offre complète pour la pratique au niveau amateur (26 des 28 disciplines olympiques d'été) • Concentration des activités sportives (plateau d'économie sportive), unité de lieu • Implantation du CREPS Vichy-Auvergne, avec le Pôle ressources national sport et santé • Socle d'activités d'accueil de stages (OTT et CREPS) • Grande variété et qualité de l'hébergement (notamment OTT, CREPS et offre hôtelière) • Présence d'événements de dimension internationale (IronMan / Open de Natation) • Centralité régionale et nationale du territoire, permettant une bonne accessibilité par la route	• Un manque de stratégie partagée, pas d'approche collective • Des acteurs « jumeaux » en concurrence (OTT et CREPS) • Des fonctions communication et commercialisation peu développées • Manque de visibilité de Vichy comme destination sportive d'excellence • Un spectre omnisport large, qui ne permet pas de faire ressortir de véritables points forts • Des équipements bien entretenus, mais une nécessaire adaptation aux évolutions des usages dans plusieurs cas • Accès non direct par voie aérienne, en raison de l'absence d'aéroport d'envergure sur le territoire
Opportunités	Menaces
• Projet de future zone d'activité à vocation sportive d'intérêt communautaire • Offre de formation en cours de structuration (CREPS, IFMK, futur pôle de rééducation fonctionnelle – Docks de Blois), IFSO, Pôle Lardy) • Convergence sport – santé • Emergence de la région Auvergne – Rhône-Alpes et du fait métropolitain • Croissance du secteur sportif (pratique individuelle, sport professionnel) • Fédérations sportives à la recherche de partenaires durables • Possibilité de sites de préparation pour les événements sportifs à venir, notamment pour ceux organisés en France et en Europe • Patrimoine local et atouts naturels du territoire	• Amplification de la concurrence : - démarche offensive commerciale et marketing territorial d'autres sites (ex. : Tignes) - initiatives sur le secteur sport santé (Campus Diagana, CA Lens-Liévin) - création de centres nationaux par les fédérations • Incertitude du financement public du sport • Evolution du CREPS Vichy-Auvergne et incertitude sur les pôles espoirs et nationaux • Dépendance vis-à-vis des agences de séjours sportifs • Perte de centralité régionale

Cette étude a fait émerger les points suivants :

- Renforcer la compacité des lieux et concentrer les investissements sur le plateau d'économie sportive d'intérêt communautaire (en articulation avec l'écosystème territorial) ;
- Intégrer le Centre Régional d'Expertise et de Performance (CREPS) Vichy Auvergne-Rhône-Alpes comme pilier de développement du territoire et élément à part entière de la stratégie (Figure 1) ;
- Investir pour faire de Vichy Communauté un pôle de performance sportive innovant et moderne.

Une telle stratégie devra d'abord s'appuyer sur une structuration de la filière sportive au niveau de l'agglomération, voire sans doute au niveau métropolitain dans certains domaines, entre la collectivité qui doit optimiser ses moyens et le mouvement sportif local qui doit rationaliser son fonctionnement. Elle pourra aussi dans une certaine mesure, pour être innovante, intégrer des choix d'orientations clairs vers des « sports de niche », sous réserve que l'avantage concurrentiel soit forcément établi. Le projet de rénovation et de développement est réalisé pour faire de ce plateau sportif un centre de préparation à la performance reconnu.

De plus le CREPS de Vichy et Vichy communauté veulent saisir l'opportunité de la perspective de l'organisation en France des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024, comme un accélérateur à ce projet, et se positionner effectivement comme un futur centre d'entraînement Olympique et Paralympique (« base arrière de repos et entraînement », « labels « Terre de Jeux », « Génération 2024 » et « Centre de Préparation aux Jeux »).

Pour le CREPS de Vichy, le projet global consiste à :

- Rénover et développer le centre omnisports en liaison avec le projet de restructuration du CREPS pour accueillir les stages sportifs : du niveau amateur au très haut niveau et ainsi créer un pôle d'équipements dédié à la recherche de performance ;
- Rénover et développer le pôle tennis sur le site emblématique et historique du Sporting Club ;
- Développer le complexe sportif de la Boucle des Isles pour accueillir les pratiques de rugby et de football des clubs locaux, ayant lieu actuellement sur le centre omnisports.

Les investissements se veulent structurels et s'inscrivent dans une dynamique de long terme. La perspective des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024 de Paris constitue une opportunité d'amélioration de la dynamique. De plus, cet ambitieux projet de pôle d'excellence de la performance sportive a reçu le soutien de la région Auvergne Rhône-Alpes et du Département de l'Allier à travers le Pacte Régional pour l'Allier, apportant un financement cumulé de 11 M€.

IV.3. Situation du projet

IV.3.1 Situation géographique

Le plateau d'économie sportive est une zone d'activité sportive localisée en rive gauche de l'Allier sur les communes de Bellerive-sur-Allier principalement, et de Charmeil à son extrémité nord. Il est composé de différentes entités (Figure 1). Le projet de **programme de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy communauté (Phase 1)** concerne quant à lui seulement la commune de **Bellerive-sur-Allier** (Figure 2). La commune de Bellerive-sur-Allier occupe la rive gauche de la rivière Allier face à la ville de Vichy. Son territoire couvre une superficie de 1897 hectares et regroupe 8501 habitants (INSEE 2015). La commune fait partie de **Vichy Communauté**.

Le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy communauté (phase 1) concerne les grandes entités suivantes du plateau d'économie sportive : le centre omnisports, le CREPS, le Sporting tennis et le complexe de la boucle des Isles. A ce jour, ces entités sont composées de :

- Le centre omnisport (Figure 3) : un terrain de football synthétique, quatre terrains de football engazonné, un terrain mixte engazonné, une aire événementielle engazonnée, un terrain de tir à l'arc, une piste d'athlétisme, un vélo parc, un mur d'escalade, un circuit de modélisme, une plateforme de pétanque, des terrains de tennis, des terrains de tennis couverts, des terrains de beach volley et un parcours CRAPA ;

- Le CREPS (Figure 4) : de salles de sports, de bureaux, de bâtiments d'hébergement, d'un bâtiment de restauration, et d'espaces sportifs extérieurs (piste d'athlétisme, golf, ...) ;
- Le Sporting tennis : quatre courts de tennis couverts en terre battue, de 12 terrains extérieurs en terre battue, d'un bâtiment restaurant vestiaires, d'une piscine, d'un parking et d'un site d'accrobranche ;
- Le complexe de le Boucle des Isles : un stade de tir au pigeon équipé d'un bâtiment de vestiaires, d'une tribune, d'un terrain de rugby engazonné et d'un terrain mixte de foot et de rugby. L'ensemble des terrains du complexe est en mauvais état et nécessite une rénovation. Les vestiaires et tribunes sont dans un état correct.



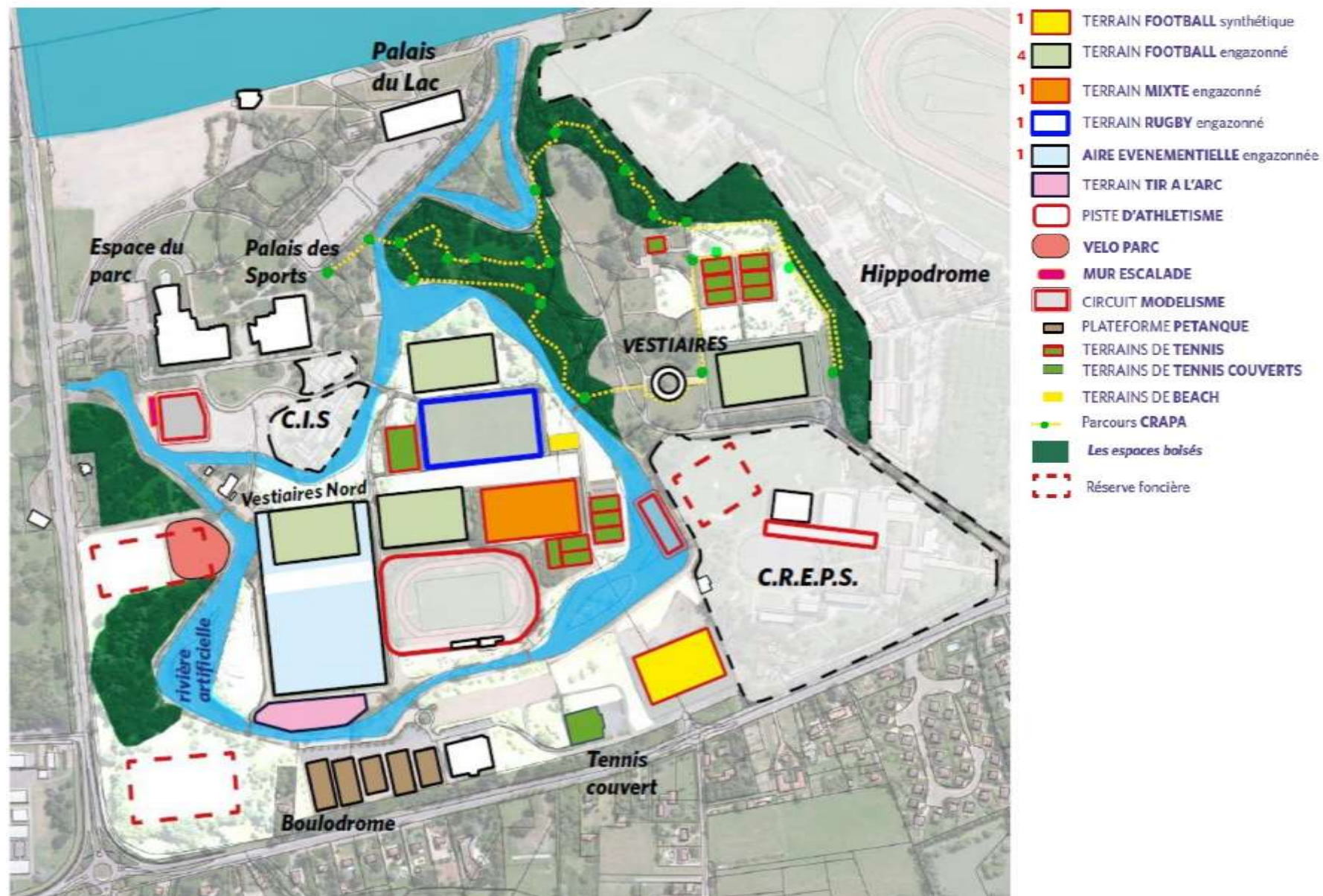


Figure 3 – Schématisation des équipements du centre omnisports

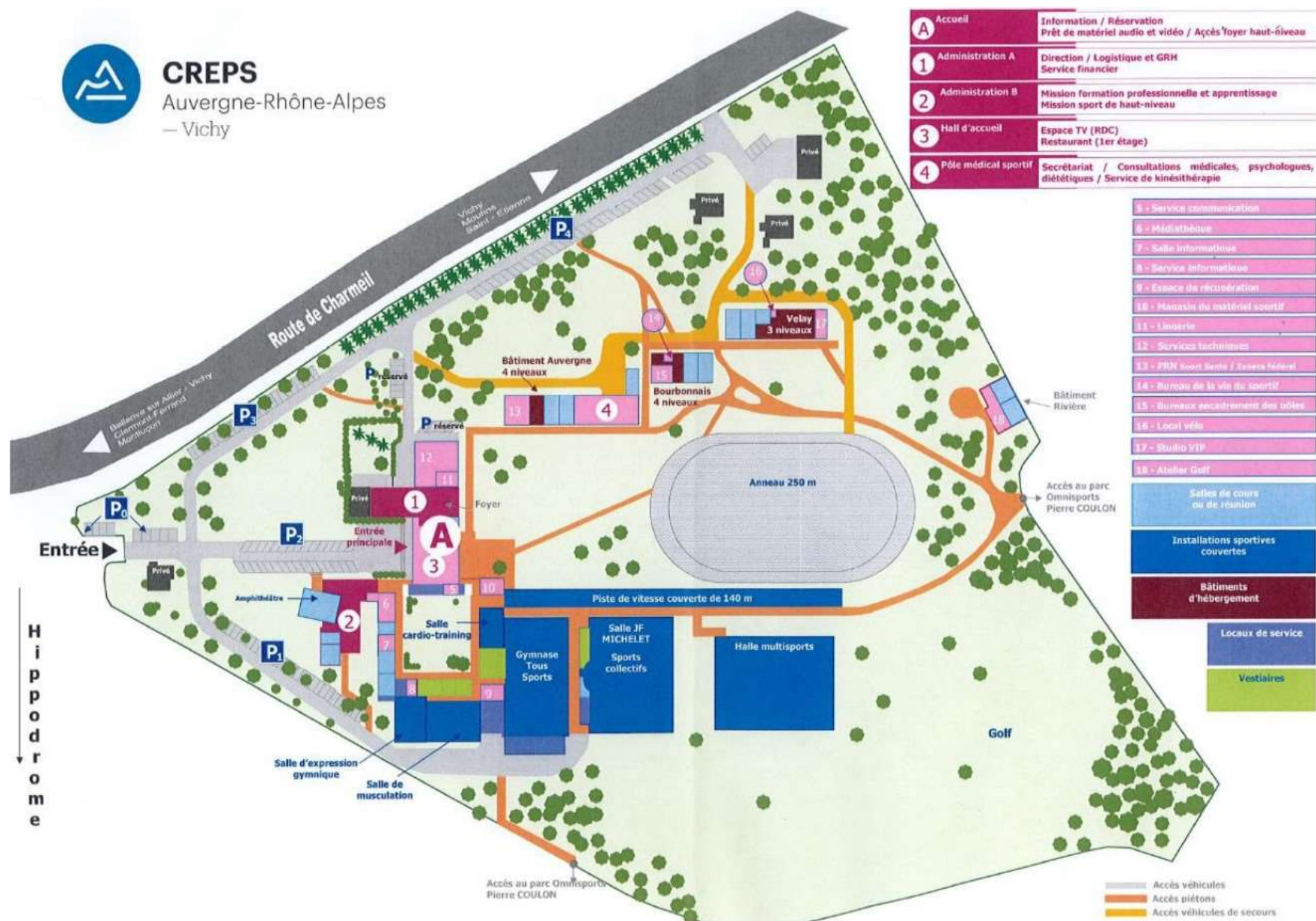


Figure 4 – Plan général actuel du CREPS

IV.3.2 Situation foncière

Les terrains d'assiette du projet concernent totalement ou en partie les parcelles cadastrales présentées dans le tableau suivant.

Tableau 1 – Parcelles d'implantation du projet sur la commune de Bellerive-sur-Allier

Entité concernée	Lieux-dits	Section et N° parcelle cadastrale		Surface totale (ha)	Surface dans le projet (ha)
Centre omnisports (Figure 5)		AC	299	0,288	0,287
		AC	581	47,6	41,8
		AC	582	0,09	0,09
		AC	585	26,27	26,27
		AC	588	0,28	0,28
		AC	589	1,05	1,05
CREPS (Figure 5)	-	AC	236	9,2	9,2
Sporting tennis		AD	119	0,15	0,15
		AD	131	0,08	0,08
		AI	119	0,0008	0,0008
		AI	125	0,0017	0,0017
		AI	126	0,24	0,24
		AI	127	0,33	0,33
		AI	128	0,004	0,004
		AI	129	2,58	2,58
		AI	225	0,38	0,32
Complexe de la boucle des Isles	La Grange au Grain	AK	169	0,59	0,03
		AP	212	0,29	0,29
		AP	213	0,02	0,02
		AP	214	0,30	0,30
		AP	218	0,15	0,15
		AP	219	0,15	0,15
		AP	220	0,16	0,16
		AP	222	0,32	0,32
		AP	223	0,28	0,28
		AP	224	0,37	0,37
		AP	225	0,76	0,76
		AP	226	0,40	0,40
		AP	311	1,28	0,10

Entité concernée	Lieux-dits	Section et N° parcelle cadastrale		Surface totale (ha)	Surface dans le projet (ha)
		AP	366	0,08	0,08
		AP	367	0,10	0,10
		AP	458	0,06	0,06
		AP	467	0,12	0,12
		AP	566	2,83	2,83
		AP	567	2,26	2,26
		AP	710	0,27	0,15
		AP	711	0,24	0,16
		AP	713	0,75	0,07
		AP	760	0,07	0,07
		AP	768	4,92	4,92
		AP	769	1,11	1,11
		AP	81	0,08	0,08
		AP	82	0,26	0,26
		AP	83	0,12	0,12
		AP	84	0,01	0,01
		AP	85	0,06	0,06
		AP	86	0,18	0,18
		AP	87	0,01	0,006
		AP	88	0,00	0,003
		AP	89	0,30	0,30
		AP	90	0,21	0,21
		AP	93	0,07	0,07

Le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy communauté sur une superficie de **99,3 ha** de la commune de Bellerive-sur-Allier (Figure 7).

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont les suivantes :

- Section AC : 236, 299, 581, 582, 585, 588 et 589 ;
- Section AD : 119 et 131 ;
- Section AI : 119, 125, 126, 127, 128, 129 et 225 ;
- Section AK 169
- Section AP : 212, 213, 214, 218, 219, 220, 222, 223, 225, 226, 311, 351, 366, 367, 458, 467, 566, 567, 710, 711, 713, 760, 768, 769, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90 et 93.



Figure 5 – Situation parcellaire du projet au niveau du CREPS et du centre omnisport



Figure 6 – Situation parcellaire du projet au niveau du Sporting tennis



Figure 7 – Situation parcellaire du projet au niveau du complexe de la boucle des Isles

IV.4. Description des caractéristiques physiques du projet

Les nouvelles constructions seront peu énergivores, contemporaines et à maintenance non contraignante. Certains bâtiments ne seront pas chauffés. Une place importante sera accordée aux énergies renouvelables pour minimiser au maximum l'empreinte carbone des bâtiments chauffés.

De plus une étude de vulnérabilité vis-à-vis du risque inondation est en cours de réalisation par le cabinet Antéa pour modéliser la rivière de l'Allier. Les résultats de l'étude permettront d'actualiser le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) et donc d'optimiser et améliorer la vulnérabilité globale du projet et des infrastructures existantes vis-à-vis des inondations.

IV.4.1 Les temporalités du projet

Les aménagements et les constructions nouvelles seront conduits sur la période **2020-2022** de manière à positionner le plateau d'économie sportive au niveau national et international pour la candidature aux Jeux Olympiques et Paralympiques d'été de Paris 2024 comme site de préparation des athlètes. De plus les terrains de football et de rugby seront construits dans le but d'être homologués par les fédérations.

IV.4.2 Centre omnisports

Le centre est actuellement constitué de plusieurs terrains de football (synthétiques et engazonnés), d'un terrain mixte (football et rugby), d'un terrain de rugby, de boulodromes (cinq terrain), d'un terrain tir à l'arc, d'une rivière artificielle et d'un palais des sports avec vestiaires.

Des rénovations seront réalisées sur un bâtiment existant dénommé « la rotonde », ce bâtiment est utilisé actuellement comme vestiaire (Figure 9). Une maison inhabitée sera démolie au nord du centre omnisport. Pour les nouvelles constructions, elles seront toutes à architecture contemporaine. Pour l'instant la nature exacte des matériaux de construction ne sont pas encore connus, l'emploi de matériaux durables sera privilégié.

Les nouvelles constructions prévues concernent une surface totale de 15 550 m² divisée entre les bâtiments suivants :

- Une **halle de sport** correspondant un gymnase double pour des sports indoor tel que le handball, le volley, le tennis de table, le badminton, les sports de combats, le handisport, le futsal, le tir à l'arc, etc. (surface au sol d'environ 3800 m² et une hauteur total inférieure à 18 m) ;
- Un **terrain synthétique couvert** (couverture totale de 8500 m² et une hauteur inférieure à 18 m). Il va remplacer six terrains de tennis existant. Ce terrain couvert sera implanté dans le pôle sports collectifs très haut niveau. Ce terrain sera adapté à la pratique du foot et du rugby et ne sera pas clos ;
- Un **pôle athlétisme** situé à proximité du stade d'athlétisme (surface au sol de 2000 m² et une hauteur inférieure à 12 m) et va remplacer trois terrains de tennis. Le projet consiste à construire une salle d'athlétisme avec des couloirs de sprint de 50 m et un espace de saut à la perche. Ce bâtiment ne sera pas chauffé ;
- Des **vestiaires** de niveau professionnel (vestiaire pro) pour le rugby et le football pour une hauteur inférieure à 9 m. Le bâtiment « **la rotonde** » sera rénové (900 m²) en vue d'y aménager des vestiaires sportifs et fera l'objet d'une extension de surface couverte d'environ 400 m² ;
- Des **vestiaires supplémentaires** seront construits pour une surface au sol de 850 m² avec une hauteur inférieure à 5 m (Figure 8) ;
- Une **passerelle** pour les personnes à mobilité réduite entre le centre omnisports et le CREPS (environ 400 m²).



Figure 8 – Perspectives extérieures des constructions de vestiaires sur le centre omnisports



Figure 9 – Localisation des rénovations et des constructions réalisées sur le secteur du centre omnisports-CREPS

IV.4.3 CREPS

Le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes est propriétaire des bâtiments du CREPS de Vichy depuis le 1^{er} janvier 2016. La restructuration et le réaménagement du CREPS (situé sur la commune de Bellerive-sur-Allier) sont donc gérés par le Conseil Régional.

Actuellement, le CREPS est composé de salles de sports, de bureaux, de bâtiments d'hébergement et de restauration ainsi que des espaces sportifs extérieurs. Les bâtiments sont vieillissants et certaines prestations proposées sont obsolètes comme l'hôtellerie et la restauration. L'objectif de la Région Auvergne-Rhône Alpes est de faire du CREPS un établissement de référence attirant et innovant dans le domaine de la haute performance et du sport handicap. Afin d'y parvenir, les besoins de l'actuel CREPS sont importants :

- Repenser l'organisation fonctionnelle du site notamment dans les flux ;
- Faire émerger un esprit Campus ;
- Elever le niveau de qualité des prestations proposées (accueil, restauration, hébergements, équipements, etc ...) ;
- Développer et référencer les offres proposées par le pôle performance ;
- Adapter l'ensemble du site à l'accueil de collectifs de sportifs handicapés.

L'objectif non fonctionnel mais tout aussi important pour la région Auvergne-Rhône-Alpes est d'en faire un lieu à la pointe des enjeux environnementaux. De plus le CREPS de Vichy veut également saisir l'opportunité de la perspective de l'organisation en France des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024, pour en faire un futur centre d'entraînement Olympique et Paralympiques.

Le projet de réhabilitation et de construction (Figure 9) comprendra :

- Un **pôle performance** (soins, récupération, test/évaluation, préparation physique et recherche) ayant une surface au sol de 2000 m² et une hauteur d'environ 8 m. La toiture sera certainement plate. La construction d'un pôle performance se situera au cœur du projet afin de positionner le CREPS, comme un établissement de référence dans l'accompagnement à la performance des athlètes valides et handicapés ;
- Un **bâtiment restauration** incluant un espace de convivialité de 950 m² et une hauteur d'environ 4,5 m, hypothèse toiture terrasse ;
- Une **extension du bâtiment d'hébergement Bourbonnais** (nouveaux salons de détente pour les sportifs) d'environ 350 m² (hauteur d'environ 3,5 m) et une toiture terrasse ;
- Une **extension du bâtiment formation** sur environ 600 m² au sol, une toiture terrasse et une hauteur d'environ 3 m ;
- Un **bâtiment de stockage de matériels** de 500 m² (toiture plate) d'une hauteur d'environ 3,5 m ;
- Un **nouveau gymnase double** ayant une surface d'emprise au sol d'environ 5000 m², une toiture terrasse et une hauteur de construction d'environ 14 m ;
- Une **chaufferie** de 680 m² et d'une hauteur d'environ 5 m. La couverture sera certainement plate. Une chaudière à biomasse, moins énergivore, sera installée et à termes remplacera les chaudières existantes ;
- **Deux parkings aériens** de 1000 m² (60 places de stationnement) et de 500 m² (environ 20 places de stationnement).

IV.4.4 Complexe dédié au tennis

Le Sporting tennis est un complexe sportif dédié au tennis. Le projet comporte la rénovation de quatre courts de tennis couverts en terre battue (2000 m²) et de 12 terrains extérieurs en terre battus (Figure 10). Il inclut des constructions neuves comportant :

- Une **extension au bâtiment des courts couverts** (surface de 2200 m² et une hauteur inférieure à 15 m). Trois nouveaux terrains de tennis seront construits et permettra de réhabiliter trois terrains de tennis extérieurs en terre battue. Ce bâtiment ne sera pas chauffé ;

- **Deux courts couverts de padel** (sur 700 m² et une hauteur inférieure à 15 m). Une habitation (foncier appartenant à Vichy Communauté) sera détruite environ 100 m² ;
- **Un club house et des bureaux** sur pilotis (sur environ 700 m² au sol et une hauteur inférieure à 10 m) dédié à la formation.

Des travaux de réhabilitation seront réalisés sur les terrains de tennis (9 terrains).



Figure 10 - Localisation des rénovations et des constructions réalisées sur le secteur du Sporting tennis

IV.4.5 Complexe sportif de la boucle des Isles

L'ensemble des terrains du complexe est en mauvais état et nécessite une rénovation. Les vestiaires et tribunes sont dans un état correct. Le projet d'aménagement consiste à rénover ces terrains existants mais également à en créer de nouveaux (Figure 11).

Le projet comprend la **construction de vestiaires** de football et rugby pour compléter ceux existants sur la boucle des Isles en vue d'homologuer tous les terrains par les fédérations françaises de football et de rugby. Ces vestiaires seront à proximité immédiate des terrains sportifs. Ils auront une surface au sol d'environ 650 m² et une hauteur inférieure à 7 m. Ces bâtiments seront pensés et construits pour limiter leur vulnérabilité vis-à-vis du risque d'inondation. Une extension au bâtiment Tir au pigeon (au nord du complexe de la boucle des Isles), il correspond au club house ayant une surface au sol de 120 m².

Les **terrains de sports** existants (rugby engazonné, mixte de foot et rugby, les trois terrains naturels de foot et le terrain en sable stabilisé) seront **renovés**.

Le projet d'aménagement prévoit de **créer un terrain gazon de football supplémentaire** (surface de 8600 m²) au sud du complexe, **un terrain synthétique de rugby** (surface de

9150 m²) et **un demi-terrain gazon de football** (surface d'environ 4000 m²) au sud-ouest du complexe.

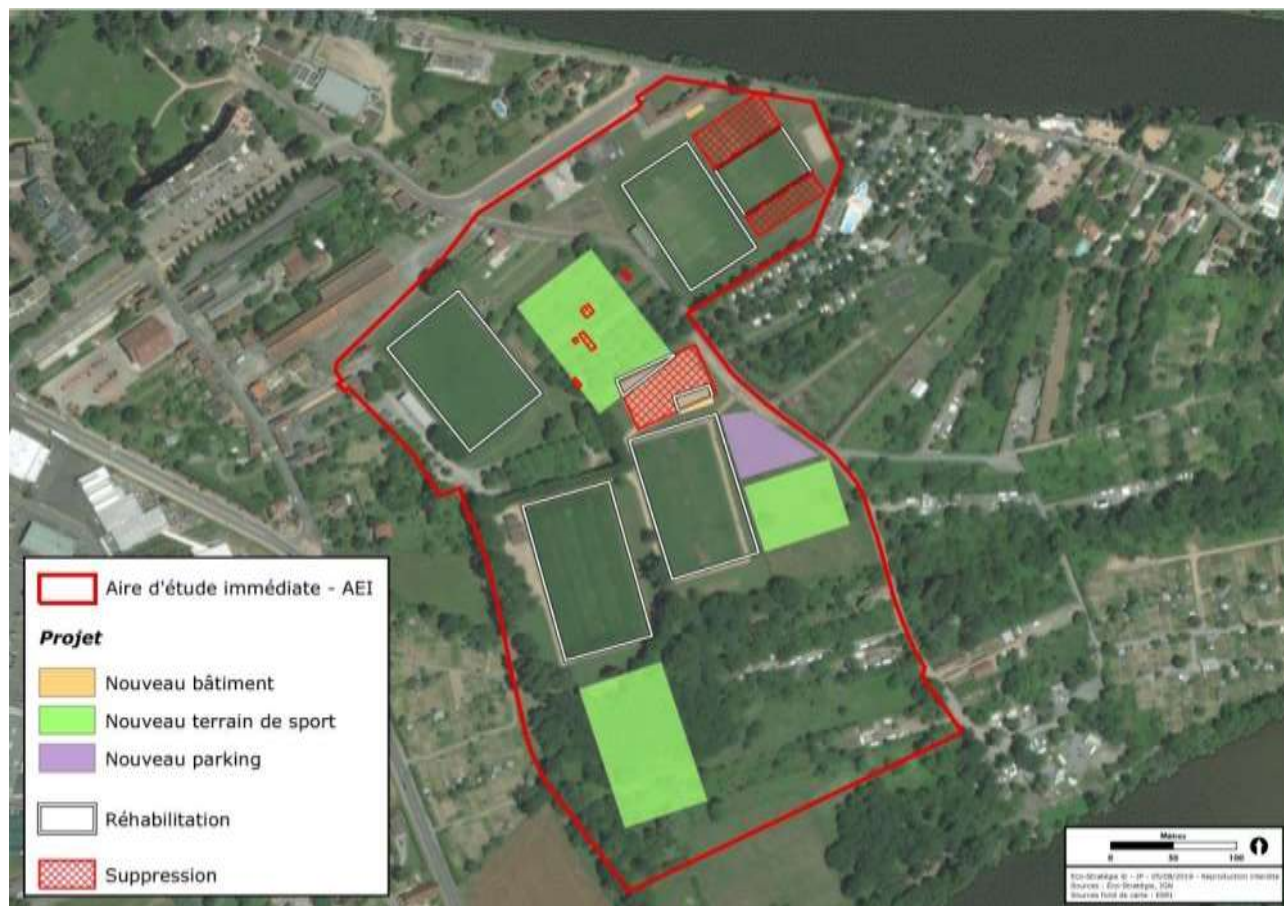


Figure 11 – Localisation des rénovations et des constructions réalisées sur le secteur du complexe de la boucle des Isles

IV.4.6 Raccordement aux réseaux publics et accès

Les bâtiments et installations seront raccordés aux réseaux publics présents à proximité : les réseaux d'eau potable et usées passent le long des routes (route de Charmeil, route du pont de l'Europe, avenue de Vichy, rue Eugénie Desgouttes et avenue du général De Gaulle) et sur les différents sites du plateau d'économie sportive. Les eaux pluviales seront gérées en privilégiant au maximum l'infiltration à la parcelle (pour les différents stades) ou raccord au réseau de la ville pour les bâtiments.

Les accès de chantier ne sont pas encore définis, mais il est vraisemblable que l'accès par l'entrée côté CREPS pour les travaux sur le gymnase double et la « rotonde », par l'entrée principale pour les nouveaux vestiaires et le pôle athlétisme. Pour le Sporting, l'accès de chantier se fera rue Perrin et pour le complexe de la boucle des Isles, l'accès se fera par le portail de la rue Eugénie Desgouttes.

IV.5. Acceptabilité locale et démarche de concertation

IV.5.1 Historique du projet

Le développement du plateau d'économie sportive fait partie des priorités d'actions de Vichy Communauté. La communauté d'agglomération Vichy Communauté a engagé dès 2015 une réflexion sur les différents enjeux stratégiques métropolitains. Le document qui en résulte (« Projet d'agglomération 2015-2025 *Elaboration du volet territorial* ») identifie six enjeux stratégiques :

- La valorisation de l'axe Allier ;
- L'affirmation de l'identité de « métropole verte » comme atout de la stratégie économique ;
- Le renforcement de l'économie touristique et le renouveau du thermalisme ;
- L'urgence de l'amélioration de la desserte ferroviaire et de la concrétisation de la LGV ;
- Le développement de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
- **L'excellence du pôle d'économie sportive.**

Comme il a été décrit dans les chapitres précédents, certains équipements majeurs, tels que le centre omnisports en particulier, nécessitent une modernisation pour éviter qu'ils ne deviennent obsolètes. C'est le cas aussi pour le plan d'eau du Lac d'Allier, dont le barrage formant la retenue fait l'objet d'un lourd programme de travaux de sécurisation de ses vannes et dont la berge de rive gauche est en attente d'une rénovation complète.

IV.5.2 Concertation locale

L'élaboration du programme de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy a donné lieu à une concertation entre la maîtrise d'ouvrage et son équipe de programmation (Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes et la communauté d'agglomération de Vichy Communauté) et les utilisateurs s'appuie donc sur la prise en compte des souhaits de ces différentes parties prenantes du projet.

De plus conformément aux articles L121-18 et R121-25 du code de l'environnement, la déclaration d'intention du projet porté par Vichy Communauté et le Conseil Régional est publiée sur les sites internet suivants :

- De Vichy Communauté (www.vichy-communaute.fr)
- Des services de l'Etat du département (www.allier.gouv.fr/publications-r205.html)

L'information portant sur la publication de la déclaration d'intention est consultable par voie d'affichage dans les locaux suivants :

- De Vichy Communauté, 9, place Charles de Gaulle – 03200 Vichy
- De la Mairie de Bellerive-sur-Allier, 12, rue Adrien Cavy – 03700 Bellerive-sur-Allier
- De la ville de Vichy, place de l'Hôtel de ville – 03200 Vichy

Conformément aux dispositions de l'article L121-17, une concertation préalable se déroulera sur une durée de 15 jours, du 2 septembre au 18 septembre 2019 inclus. Le public sera informé des modalités et de la durée de la concertation par voie dématérialisée, par affichage et par voie de publication locale. Pour donner suite à cette concertation, le bilan sera rendu public.

IV.6. Compatibilité et articulation du projet avec l'affectation des sols et les documents de référence

IV.6.1 Urbanisme et servitudes

IV.6.1.1. Schéma de cohérence territoriale

La commune de Bellerive-sur-Allier est incluse dans le périmètre de **Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) Vichy Val d'Allier**, approuvé le 18 juillet 2013.

Après le diagnostic et le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durables), le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) représente le document juridique apposable du SCoT : les PLU et les autres documents inférieurs doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs de ce document.

Les orientations des politiques territoriales à long terme sont de **renforcer l'organisation territoriale et de construire ainsi un territoire durable et proche de ses « habitants »**.

IV.6.1.2. Lois montagne et Littoral

La commune de Bellerive-sur-Allier n'est pas concernée par la loi littoral et n'est pas non plus concernée par la loi montagne.

IV.6.1.3. Document d'urbanisme de Bellerive-sur-Allier

Selon le PADD de la ville de Bellerive-sur-Allier, la stratégie d'aménagement et de développement communal s'articule autour de quatre principes généraux :

- **Promouvoir un cadre de vie résidentiel attractif ;**
- **Valoriser les activités touristiques et sportives ;**
- **Encourager toutes les formes de développement économique ;**
- **Présenter l'environnement naturel et paysager.**

L'évaluation environnement du projet présenté est cohérente avec les quatre objectifs du PADD.

À la suite de l'approbation du SCoT, le PLU de Bellerive-sur-Allier (approuvé en 2003) a été mis en révision le 19 mars 2015.

La commune de Bellerive-sur-Allier dispose d'un **PLU, approuvé le 5 octobre 2018**.

Au PLU, ces parcelles sont classées en zone à urbaine réservée aux équipements sportifs et de loisirs (**Us**), en zone urbaine de densité élevée composée d'habitat collectif (**UBb**), en zone naturelle (**N**), en zone liée aux activités sportives (**Ns**) et en emplacement réservé (**ER**).

Le règlement de la zone UBb n'interdit pas l'implantation du projet de rénovation et du développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy communauté, même s'il est dédié à de l'habitat (ce type de projet n'apparaît pas dans les interdiction ou dans les autorisations sous conditions).

Le règlement de la zone US précise que sont autorisées « les constructions d'intérêt général ou nécessaire au service public à condition qu'elles s'intègrent harmonieusement dans le paysage » et « les aires de jeux et de sports, les aires de stationnement et les affouillements et exhaussements des sols s'ils sont liés aux occupations et utilisations du sol autorisées dans la zone ». **Cette zone autorise l'implantation du projet envisagé.**

Le règlement de la zone Ns autorise notamment « les constructions et installations à usage de service public et d'intérêt collectif à condition qu'elles ne remettent pas en cause le caractère naturel de la zone », mais aussi « les aires de jeux et de sport de plein air à condition qu'elles soient ouvertes au public ». **Cette zone autorise l'implantation du projet envisagé.**

Le règlement de la zone N n'autorise que les extensions de constructions existantes ou la création d'annexes ou de dépendances de celles-ci. Elle autorise également les ouvrages d'intérêt général mais uniquement à condition qu'ils soient nécessaires à l'exploitation, au fonctionnement et à l'entretien des réseaux. La zone N autorise également les « aires de jeux et de sport de plein air à condition qu'elles soient ouvertes au public » et des aires de stationnement sous certaines conditions. **Cette zone n'autorise pas la réalisation du projet envisagé et le projet est actuellement incompatible avec le PLU de Bellerive-sur-Allier.**

Le projet n'est pas compatible avec le PLU actuel mais une mise en comptabilité du PLU est en cours.

IV.6.1.4. Servitudes d'utilité publique

Plan de prévention des risques naturels

La commune de Bellerive-sur-Allier est couverte par un Plan de Prévention des Risques d'inondation ou PPRi, approuvé le 17 octobre 2018 par un arrêté préfectoral (n°3091).

En application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, le territoire inclus dans le périmètre du PPRi a été divisé en plusieurs zones règlementées en fonction du degré d'exposition au phénomène d'inondation (aléa) et de la vulnérabilité liée aux dommages prévisibles et à l'occupation des sols. Les dispositions du règlement du PPRi s'imposent à tout type de constructions, d'ouvrages, d'aménagements ou d'activités existants ou futurs.

Le PPRi délimite par ailleurs des Espaces Stratégiques de Requalification (ESR). Ces espaces sont concernés par des projets ou besoins forts de requalification et de renouvellement de l'espace urbain en zones d'aléas Fort ou Très Fort. Le principe de l'ESR est d'autoriser des projets voués à démolir ou reconstruire des infrastructures dans la mesure où le projet améliore la situation vis-à-vis du risque d'inondation. Le principe de l'ESR est de rendre possible ces projets, portés par des maîtres d'ouvrage publics et accompagnés d'une diminution globale de la vulnérabilité de l'ESR face au risque inondation attestée par un diagnostic de vulnérabilité.

Comme spécifié préalablement (cf. IV), une étude de vulnérabilité comprenant une modélisation de la rivière Allier est en cours de réalisation pour affiner le zonage du PPRi par la société Antéa. Cette étude va permettre de localiser les zones les plus vulnérables vis-à-vis de l'inondation dans l'AEI. Au cours de la phase d'étude de vulnérabilité demandée et lors d'une analyse précise du règlement du PPRi sur les ESR, une incohérence entre deux articles de ce règlement est apparue concernant l'équilibre des surfaces démolies/construites à obtenir en fonction des aléas. Cette incohérence a fait l'objet d'une saisine de l'autorité environnementale dans le cadre du dispositif d'évaluation au cas par cas (datant du 13 juin 2019).

Conformément aux articles L.562-4-1 et R562-10-1 du code de l'environnement, le PPRi peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan.

L'objectif de l'étude de vulnérabilité permettra de vérifier que la vulnérabilité du territoire après le projet sera plus faible qu'avant. La société Antéa mandatée pour réaliser l'étude de vulnérabilité va accompagner les concepteurs des bâtiments pour ces bâtiments moins vulnérables.

Le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive ne modifiera pas les écoulements et la topographie générale du site d'étude. Il préservera les zones humides et les fossés existants. Très peu de surfaces seront à caractère imperméables (locaux techniques, vestiaires et halle couverte). Aussi il n'influencera pas le risque d'inondation en aval.

La commune de Bellerive-sur-Allier présente un **Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles « retrait-gonflement des argiles »**, il a été approuvé le 22 août 2008 par arrêté préfectoral (n°3417/2008). Sur les hauteurs de la commune, le risque de retrait et gonflement d'argile est fort.

Captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) :

Le périmètre de protection rapprochée de la « croix Saint-Martin – Drains » se situe en partie sur le site du complexe de la boucle des Isles. L'arrêté préfectoral (n°1840/07) décrit les prescriptions à respecter à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée. Il est interdit :

- Toute construction nouvelle non raccordée à un réseau d'assainissement collectif ;
- L'implantation d'installations classées susceptibles d'entraîner un risque de pollution chronique ou accidentelle des eaux superficielles ;
- Toute activité ou travaux modifiant le cours de l'Allier ;
- L'extraction de matériaux ;
- Le remblaiement sans précautions particulières des dépressions existantes, celui-ci ne pouvant se faire qu'avec des matériaux inertes (terre et pierre).

Le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive et les travaux en lien avec le projet sont compatibles avec le règlement du périmètre de captage AEP, car les remblais non inertes (s'il y en a) seront placés en dehors de ce périmètre.

IV.6.2 Schémas de gestion des eaux et zonages réglementaires

IV.6.2.1. SDAGE Loire-Bretagne

Le **SDAGE Loire-Bretagne** est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour les années 2016 à 2021 (approuvé le 18 novembre 2015). Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales.

Il comporte 14 orientations fondamentales :

- Repenser les aménagements des cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maitriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maitriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Le SDAGE 2016-2021 s'accompagne d'un Programme de mesures qui propose des actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques.

Les mesures de base reprennent la législation européenne concernant les rejets, les eaux résiduaires urbaines, la tarification, la qualité de l'eau potable, les prélèvements...

IV.6.2.2. SAGE Allier aval

Un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent (bassin versant). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protections quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il décline à l'échelle d'un bassin versant et de son cours d'eau, les grandes orientations définies par le SDAGE.

La zone d'étude est inscrite dans le **SAGE Allier aval**.

Les enjeux du SAGE sont les suivants :

- Enjeu 1 : Mettre en place une gouvernance et une animation adaptées aux ambitions du SAGE et à son périmètre ;
- Enjeu 2 : Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme (huit dispositions au PAGD) ;
- Enjeu 3 : Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue (six dispositions au PAGD) ;
- Enjeu 4 : 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 versant (cinq dispositions au PAGD) ;
- Enjeu 5 : Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (21 dispositions au PAGD) ;
- Enjeu 6 : Empêcher la dégradation, préserver et voire restaurer les têtes de bassin versant (deux dispositions au PADG) ;
- Enjeu 7 : Maintenir les biotopes et la biodiversité (neuf dispositions au PADG) ;
- Enjeu 8 : Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs (cinq dispositions au PADG).

Ainsi, l'état de la nappe alluviale de l'Allier et de certains affluents est préoccupant au regard des nitrates et des pesticides. Assurer une bonne qualité des eaux permettra de garantir la bonne qualité des eaux et pérenniser les usages notamment de loisirs nautiques.

Compatibilité du projet au SDAGE Loire-Bretagne et au SAGE Allier aval

Le projet respectera les objectifs du SDAGE et du SAGE. Il ne portera pas atteinte à la qualité des masses d'eau souterraine et de surface. Aucun rejet polluant ne sera produit par le projet de restauration et de développement du plateau d'économie sportive lors de son fonctionnement. Des mesures seront par ailleurs prises en phase chantier pour éviter tout déversement ou pollution.

IV.6.2.3. Situation du projet par rapport à la loi 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.

Il convient toutefois de rappeler qu'au regard de la forte altération actuelle du de l'Allier, les objectifs de bon état ont été repoussés à 2021.

Le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive s'implante à proximité de zone humide et d'un fossé classé cours d'eau pourrait être concerné par une rubrique de la loi sur l'eau (n°2006-1772). Or il exclue de l'aménagement les zones humides recensées.

Le projet n'est donc pas soumis à la déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau.

IV.6.3 SRCEA Auvergne

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCEA) de la région historique Auvergne a été arrêté en juin 2012 par le préfet de région. Il a été toutefois par la cour administrative d'appel de Lyon le 3 mai 2016, en raison de l'absence d'évaluation environnementale.

Parmi les 12 orientations du schéma, on peut citer en particulier :

- Préserver les ressources et milieux naturels dans un contexte d'évolution climatique ;
- Promouvoir un urbanisme durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air.

Le projet respectera les orientations du SRCEA Auvergne et il est cohérent avec ces objectifs.

V. METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

V.1. Périmètres d'étude

Afin de traiter l'ensemble des enjeux inhérents à chacune des thématiques devant être abordées dans l'étude d'impact (milieu physique, milieu naturel, paysage,...), plusieurs périmètres d'étude ont été définis en amont.

Dans le cadre de l'analyse environnementale, deux périmètres d'étude (Figure 13) sont ainsi utilisés :

- **L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) :**

Elle correspond à l'espace foncier d'implantation du programme de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy (phase 1) : le centre Omnisport/CREPS, le Sporting tennis et le Complexe de la boucle des Isles. C'est en effet sur ce périmètre que seront étudiées les implantations des nouvelles constructions et terrains sportifs, ainsi que les rénovations de bâtiments existants. Sa surface totale est d'environ 99,6 ha :

- Centre omnisports : 69,7 ha
- CREPS : 9,2 ha
- Sporting tennis : 3,7 ha
- Complexe de la boucle des Isles : 17.

Sur l'AEI, est étudié de façon précise l'ensemble des thématiques liées aux milieux humain, physique et naturel.



Figure 12 – Localisation des trois sites d'étude composant l'Aire d'Etude immédiate

- **L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) :**

D'un rayon de 3 km autour de l'AEI, l'AEE correspond à un périmètre plus large qui permet d'appréhender les perceptions paysagères à distance du projet, et de caractériser le contexte environnemental du secteur où s'implante le projet. L'analyse bibliographique (notamment le recensement des espaces naturels à enjeux) a été faite à cette échelle.

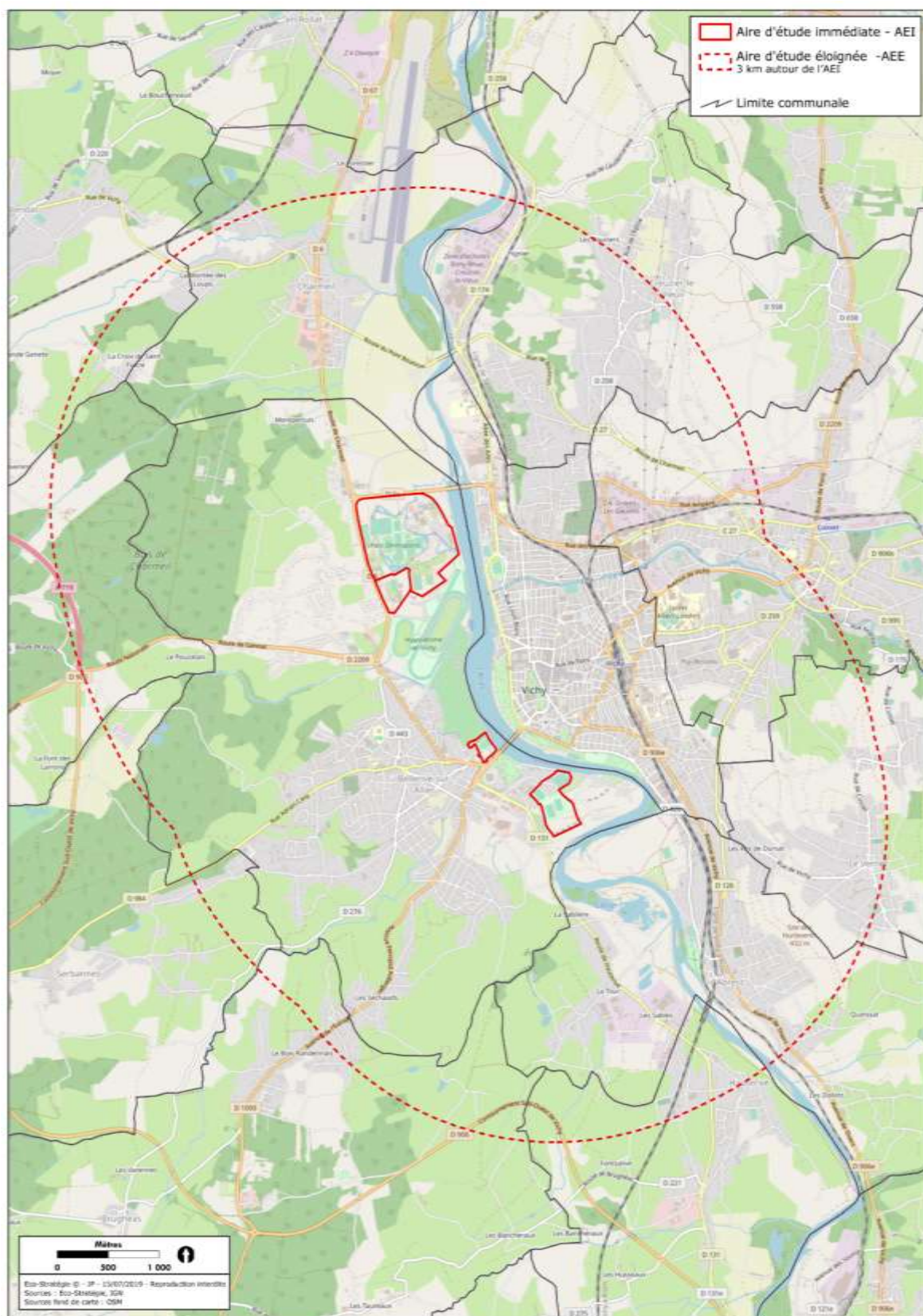


Figure 13 – Localisation des aires d'étude

V.2. Méthode de l'étude d'impact globale

V.2.1 Etat actuel et analyse des enjeux

A la base de l'évaluation des incidences d'un projet, la définition de la sensibilité de chaque enjeu est l'étape clé de l'étude d'impact. Elle s'appuie sur la caractérisation de l'état actuel de l'environnement autour du site d'étude et sur diverses sources d'informations :

- Analyse bibliographique ;
- Visites et expertises de terrain (détaillées au § V.3.2) ;
- Statut des espèces et habitats établi par différentes listes : listes rouges nationales (UICN) et régionales, listes des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF, listes des habitats et espèces d'intérêt communautaire, arrêtés nationaux ou régionaux de protection d'espèces ;
- Retour d'expérience propre au bureau d'études sur des suivis environnementaux de chantiers de projets similaires ;
- Utilisation d'outils informatiques variés (logiciels de cartographie et de dessin) ;
- Collecte de données auprès d'organismes ou personnes ressources (exploitant/propriétaire, gestionnaire de réseaux, commune, ...).

• Niveaux d'enjeu

Le niveau d'enjeu a été évalué pour chaque sous-thématique développée dans l'état actuel du territoire étudié (composantes des milieux physique, naturel, humain, patrimoine et paysage).

La valeur de l'enjeu est évaluée pour chaque sous-thème à partir des éléments de connaissance recueillis via la collecte des données bibliographiques, les visites et expertises de terrain (faune-flore-habitat, paysage, ...). L'appréciation des enjeux est indépendante du projet.

Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, l'esthétique, la fonctionnalité (rôle dans le cycle de l'eau, l'épuration des sols, les continuités écologiques ...), etc.

Echelle de valeur de l'enjeu :

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----	-------------	--------	--------	------	-----------

• Cartographie

Les cartographies ont essentiellement été réalisées à l'aide du logiciel ArcGIS® version 10.1 puis Illustrator® CS4 en post traitement. Le système de projection utilisé est le Lambert 93 (EPSG : 2 154).

V.2.2 Evaluation des incidences du projet

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences environnementales positives ou négatives, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté ;

- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'éolienne sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) : ENJEU x EFFET = INCIDENCE.

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction. Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre « Mesures ».

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Atout	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------	-------------	-------------	--------	--------	------	-----------

V.3. Méthodes d'inventaire du milieu naturel

V.3.1 Sources bibliographiques

• Base de données communales

Une recherche bibliographique de la faune et de la flore présentes sur et aux abords de l'AEE a été réalisée à l'aide de plusieurs outils. Cette recherche a été effectuée à l'échelle de la commune de Bellerive-sur-Allier. Ont notamment été consultés :

- Le site internet du Conservatoire des Espaces Naturels de Auvergne : <http://cen-auvergne.fr/> ;
- Le site internet de Faune Auvergne : <https://www.faune-auvergne.org/> ;
- Le DOCOB et fiches de l'INPN des sites Natura 2000 FR8301016 et FR8310079 ;
- Fiches de l'INPN des ZNIEFF FR830005433 - FR830020416 - FR830020422 - FR830020033 - FR830007463.

Les données extraites de ces bases concernent les espèces confrontées aux habitats réellement présents sur l'AEE et ses abords pour ressortir les espèces potentielles à rechercher, et en priorité les espèces patrimoniales.

V.3.2 Calendrier des prospections naturalistes

Au total, 4 passages entre **avril et juillet 2019** ont été réalisés par ECO-STRATEGIE. Les dates de passage et conditions d'inventaire sont présentées dans le tableau ci-dessous, en fonction des groupes biologiques étudiés.

Tableau 2 – Récapitulatif des conditions de prospection lors des inventaires naturalistes

N° Passage	Date	Prospecteur (s)	Météo	Période journalière	Horaires	Groupes étudiés	Méthodologie
1	08/04/2019	TS	Ciel couvert, vent faible	Journée	09:00 - 17:00	Occupation du sol + faune	Occupation du sol + faune aléatoire
2	23/04/2019	TB	Légère pluie, vent nul	Matinée	08:00 - 12:30	Occupation du sol + faune	Occupation du sol + faune aléatoire
3	26/06/19	TB	A 16h45 : 39°C, vent à 13 km/h ENE, ciel dégagé à 100% A 19h30 : 36°C, vent à 13 km/h ENE, ciel dégagé à 100%	Fin après-midi + soirée	16:45 - 19:30 21:30 - 01:00	Avifaune + chiros	Transects aléatoires + points d'écoute nocturnes
	27/06/19		A 07h30 : 21 °C, vent à 3 km/h SSE, ciel dégagé à 100% A 09h00 : 25°C, vent à 2 km/h ESE, ciel dégagé à 100%	Matinée	07:30 - 09:40	Avifaune	Transects aléatoires
4	09/07/19	RL+TD	15-26°C, vent faible, direction Nord, nuageux (80%) puis ensoleillé (0%)	Journée	9h30 - 18h30	Faune, flore, habitats	Transects aléatoires

Prospecteurs : TS : Thibault SOLTYS ; TD : Théo DUBOIS ; TB : Thomas BETTON ; RL : Rémi Landeau

Ces prospections se sont effectuées dans les périodes favorables à la détection de la majorité des espèces sensibles. La pression d'inventaire des groupes faunistiques est proportionnelle à la qualité des habitats identifiée au préalable.

A noter que la cartographie des communautés végétales réalisée à partir des observations de terrain constitue une simplification de la réalité, les limites entre les communautés (herbacées notamment) étant fréquemment diffuses.

V.3.3 Méthodes d'inventaire

Les inventaires faune-flore et habitats ont été menés sur l'AEI.

Les dates choisies pour les inventaires se sont basées essentiellement sur le tableau suivant, issu du guide de réalisation des études d'impact.

Tableau 3 - Calendrier, à titre indicatif, des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transport et du Logement, Avril 2011)

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
FLORE												
OISEAUX NICHEURS												
OISEAUX MIGRATEURS												
OISEAUX HIVERNANTS												
AMPHIBIENS												
REPTILES												
MAMMIFÈRES*												
CHAUVES-SOURIS												
INVERTÉBRÉS TERRESTRES												

*autres que chauves-souris

■ Période optimale ■ Période favorable

Les cartographies suivantes présentent les méthodes suivies dans le cadre des inventaires naturalistes, soit uniquement la localisation des points d'écoute nocturne pour les chiroptères (SM4).



Figure 14 – Localisation des points d'écoute (SM4) pour l'inventaire des chiroptères sur le centre omnisports et le CREPS



Figure 15 - Localisation des points d'écoute (SM4) pour l'inventaire des chiroptères sur le Sporting tennis

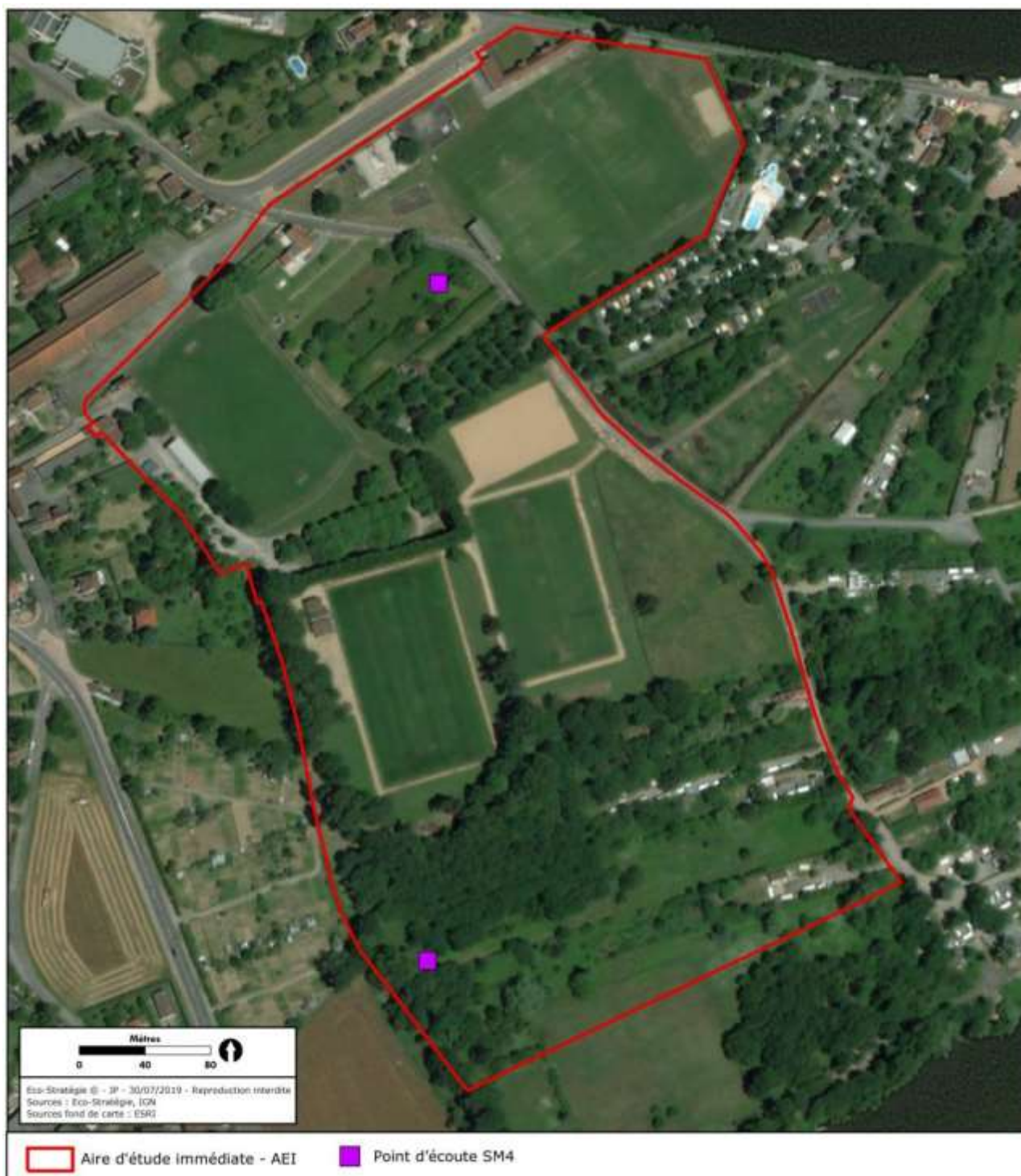


Figure 16 – Localisation des points d'écoute (SM4) pour l'inventaire des chiroptères sur la boucle des Isles

• Habitats naturels et flore

Pour la flore et les habitats naturels et semi-naturels, l'AEI et ses abords ont été parcourus à pied en un seul passage.

Les espèces patrimoniales recensées dans la bibliographie et potentielles ont été particulièrement recherchées dans les habitats les plus favorables. Les inventaires floristiques ont concerné les Spermaphytes (les plantes à fleurs) et les Ptéridophytes (Fougères).

Les habitats naturels ont été caractérisés en les rapportant à la typologie française (codes) des classifications Corine Biotoques et EUNIS. Les habitats se révélant d'intérêt communautaire ont été rattachés à leur codification EUR28.

Plusieurs relevés de type phytosociologique ont été effectués sur des surfaces homogènes (quadrat) en relevant les critères indispensables (auteur, date, surface, altitude, coordonnées, espèces, abondance-dominance selon l'échelle de Braun-Blanquet).

La recherche de zones humides s'est faite à l'aide des relevés de flore (recherche d'espèces hygrophiles au sein des cortèges floristiques recensés).

• Avifaune

Les méthodes utilisées suivent les standards européens et nationaux dans les conditions et plages horaires recommandées.

Ces observations ont été complétées par d'autres prospections aléatoires sur le site d'étude et ses alentours (notamment observation des comportements).

La principale méthode d'inventaire des oiseaux a consisté en la réalisation de transects aléatoires (notamment observation des comportements). Un passage a été réalisé fin juin 2019.

En fonction des observations, le statut de reproduction de chaque espèce d'oiseau a été qualifié (non nicheur, nicheur possible à certain) selon les critères retenus pour le protocole STOC-EPS (voir tableau ci-dessous).

Ce protocole standardisé est complété par des observations systématiques des oiseaux lors des prospections sur le terrain afin de couvrir l'ensemble de la zone étudiée et d'enrichir la liste des espèces présentes.

Tableau 4 – Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (d'après Hagemeijer W.J.M., & Blair M.J., 1997 in Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Bulletin de liaison n°1, mai 2009)

Nidification possible
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

• Amphibiens

Les prospections pour les amphibiens ont été réalisés fin juin et début juillet 2019, à la faveur de toutes les sorties naturalistes (dont une sortie nocturne pour les chiroptères), en prospectant en priorité les zones les plus favorables à savoir les mares temporaires, les ornières, les bassins de récupérations des eaux de ruissellement et les abords des ruisselets circulant dans les milieux forestiers adjacents. Les inventaires se sont déroulés selon les principes suivants :

- Identification des espèces par détection visuelle et par écoute des chants (diurne), ainsi que par la recherche de pontes et de larves ;

- Comptage ou évaluation de l'effectif des populations de chaque espèce ;
- Identification des habitats fréquentés par les espèces et des voies de déplacement potentiellement empruntées.

Les amphibiens ont fait l'objet de recherches sur l'AEI dans des conditions météorologiques favorables à chaque passage sur le site.

• Reptiles

Les prospections pour les reptiles ont été réalisées fin juin et début juillet 2019, à la faveur de toutes les sorties naturalistes, sur les milieux à fort potentiel (lisières, hautes herbes) identifiés au préalable par photographie aérienne. Toutes les espèces ont été identifiées visuellement.

Compte tenu de la difficulté d'inventorier ce groupe taxonomique, la méthode de prospection semi-aléatoire a été employée, correspondant à une recherche discrète à vue à l'aide de jumelles aux abords des zones les plus favorables. Les indices de présence relevés tels que des mues, ou des individus écrasés sur les axes routiers à proximité du site complètent ces observations.

• Entomofaune

Les inventaires de terrain pour l'entomofaune ont été réalisées fin juin et début juillet 2019, à la faveur de toutes les sorties naturalistes et d'un inventaire plus spécifique sur ce groupe le 04 juillet 2019, en parcourant les milieux favorables (pelouses, autres milieux ouverts, lisières, etc.).

Le protocole d'étude s'est déroulé en deux étapes :

- Localisation des habitats ou des niches écologiques favorables aux espèces patrimoniales sur l'aire d'étude ;
- Identification sur site des rhopalocères (« papillons de jour »), des orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), des odonates (libellules et demoiselles) et dans une moindre mesure des hétérocères (« papillons de nuit »), des coléoptères, des hémiptères et des hyménoptères.

Pour l'identification des espèces sur site, plusieurs méthodes ont été associées :

- Observation à vue des adultes, des pontes et des larves ;
- Capture-relâchage *in situ* des individus adultes au filet entomologique pour détermination ;
- Inspection des micro-habitats du site : arbres morts ou sénescents, retournement de pierres, etc. ;
- Ecoute de stridulations et de cymbalisations des orthoptères et des cigales ;
- Fauchage de la végétation à l'aide d'un filet-fauchoir.

• Chiroptères

L'appréciation de l'exploitation du site par les chiroptères se base sur deux types de prospection : la recherche de gîte et l'identification acoustique des individus (au moyen d'enregistreurs fixes).

Recherche de gîtes :

Cette méthode consiste à prospecter les arbres ou secteurs de boisements pouvant offrir des gîtes estivaux (cavités arboricoles, décollements d'écorce, etc.). Les cavités potentiellement intéressantes ont été recherchées les 08 avril, 26 et 27 juin et le 04 juillet 2019.

Evaluation de la fréquentation du site par un suivi acoustique :

Enregistreur à détecteur d'ultra-son fixe : La méthode repose sur l'utilisation d'un appareil enregistreur à détecteur d'ultra-sons, le SM4 BAT de Wildlife Acoustics, qui est placé en différents endroits de la zone d'étude dans des milieux favorables aux chiroptères. Il permet un enregistrement direct (en temps réel) des signaux captés sur des cartes mémoires de

grande capacité. A l'issue de la séance d'enregistrement, les données stockées sont transférées sur un ordinateur. L'analyse peut se faire en division de fréquence ou en expansion de temps permettant ainsi une identification spécifique plus fine (en particulier pour le genre *Myotis*).

Les enregistreurs de type SM4 BAT permettent à la fois une évaluation quantitative et qualitative de la fréquentation. L'indice d'activité mesuré par le SM4 est exprimé en nombre de données par nuit, allant de très faible (0 à 9 données) à très fort (plus de 600 données).

Un SM4BAT a été placé la nuit du 26 au 27 juin 2019 en conditions météorologiques favorables (pas de pluie, températures autour de 25°C) au niveau de 6 points d'écoute répartis sur l'ensemble de l'AEI et pour des durées d'enregistrement de 20 minutes pour chacun des points. L'objectif est de pouvoir identifier les espèces fréquentant le site.

- **Mammifères**

Les contacts directs (visuels ou sonores) étant peu fréquents pour les mammifères, la recherche d'indices de présence (empreintes, fèces, restes de repas, terriers, etc.) de jour est privilégiée. Les prospections ont eu lieu d'avril à juillet 2019, à la faveur de toutes les sorties naturalistes.

- **Evaluation des niveaux d'enjeux**

Les **habitats naturels considérés comme patrimoniaux ou remarquables** sont ceux :

- D'intérêt communautaire, figurant à l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore du 21 mai 1992 92/43 CEE ;
- D'intérêt régional, inscrits sur la Liste des espèces et habitats déterminants ou remarquables de l'inventaire ZNIEFF de 2^{ème} génération.

Les **espèces à enjeu local de conservation** sont celles inscrites sur les listes publiées suivantes :

- Directives européennes : annexe I de la Directive Oiseaux du 30 novembre 2009 2009/147/CE, annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore du 21 mai 1992 92/43 CEE ;
- Arrêtés de protection nationale : arrêtés ministériels du 29 octobre 2009 relatif aux oiseaux, du 23 avril 2007 relatif aux mammifères terrestres, aux insectes et aux mollusques, du 19 novembre 2007 relatif aux amphibiens et reptiles, du 20 janvier 1982, 31 octobre 1995 et 7 juin 2013 fixant la liste des espèces végétales protégées ;
- Arrêtés de protection régionale : arrêté interministériel du 30 mars 1990 relatif à la flore protégée en région Auvergne ;
- Listes rouges nationales et régionales des espèces menacées, avec un statut défavorable (de quasi-menacé à en danger critique) ;
- Liste des espèces et habitats déterminants ou remarquables de l'inventaire ZNIEFF 2^{ème} génération de la région Auvergne.

La caractérisation des enjeux par groupe biologique ou habitat prend en compte l'enjeu de conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Elle correspond au croisement entre la patrimonialité et l'importance du territoire étudié dans la conservation de l'espèce ou de l'habitat considéré.

L'évaluation de cet enjeu est définie sur la base de critères scientifiques tels que :

- Les effectifs observés en fonction de la capacité et de la qualité d'accueil des milieux (état de conservation des populations) ;
- Les paramètres d'aire de répartition et de distribution locale ;
- L'enjeu de conservation local : la vulnérabilité biologique et les menaces qui pèsent sur l'espèce ou l'habitat considéré s'expriment à travers le statut de protection (protection

nationale, directive habitats ou oiseaux) mais surtout le statut de conservation défini par les listes rouges, et listes d'espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes ;

- Les effectifs impliqués ;
- Pour la faune, le statut biologique (reproducteur, de passage, ...).

Six niveaux d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définis de façon usuelle :

Statut de l'habitat					
Anthropique très pauvre	Très commun	Commun à assez commun	Déterminant ZNIEFF ou non Peu commun ou rare à l'échelle régionale ou non Fonctionnalités écologiques Zones humides	D'intérêt communautaire Déterminant ZNIEFF Zones humides	D'intérêt communautaire Déterminant ZNIEFF Rare à l'échelle régionale Zones humides
Statut de l'espèce					
Non indigène	Très commun Aucun statut	Commun à assez commun NT sur liste rouge Déterminant ZNIEFF ou non	D'intérêt communautaire mais commun Peu commun ou rare VU sur liste rouge Déterminant ZNIEFF ou non	D'intérêt communautaire Rare, EN sur liste rouge	D'intérêt communautaire Très rare, CR sur liste rouge
ENJEU					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Le niveau d'enjeu peut toutefois être ajusté (augmenté ou diminué d'un niveau), selon diverses caractéristiques liées aux habitats et aux espèces (fréquence d'observation sur le site même, l'utilisation du site, la biologie de l'espèce, etc.).

V.4. Méthode d'analyse paysagère

V.4.1 Rappels méthodologiques

Une définition du paysage désormais unanimement reconnue est donnée par la Convention européenne du Paysage, dite Convention de Florence, élaborée par le Conseil de l'Europe et ratifiée par 46 Etats (20 octobre 2000) : « *Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et ou humains et de leurs interrelations* ».

V.4.2 La politique nationale

Depuis 1995, le ministre chargé de l'environnement est, au sein du gouvernement, responsable de la politique des paysages. La politique des paysages a pour objectif général de « préserver durablement la diversité des paysages français ».

Elle repose pour cela sur deux volets principaux :

- Le développement de la connaissance, à travers l'élaboration d'atlas départementaux de paysage, et de différents programmes de recherche ;
- La prise en compte du paysage dans les différentes politiques sectorielles (aménagement du territoire, urbanisme, transport, énergie, ...).

Elle s'appuie ainsi, outre les dispositions désormais intégrées dans différentes réglementations (volet paysager du permis de construire, étude d'impact, ...) sur trois outils spécifiques :

- Les atlas de paysage, outils privilégiés et documents de référence pour la connaissance des paysages ;
- Les plans de paysage, démarche contractuelle entre l'Etat et une ou plusieurs collectivités, permettant à l'issue d'un diagnostic concerté, l'élaboration d'un programme d'actions en faveur des paysages ;
- Les directives paysagères, documents de planification dédiés à la préservation et la mise en valeur d'un grand ensemble paysager, mis en œuvre par la loi n°93-24 du 8 janvier 1993 relative à la protection et la mise en valeur des paysages, et désormais codifiée aux articles L.350-1 et suivants du code de l'environnement.

-

V.4.3 La méthodologie

Dans un premier temps, un état des lieux de l'ensemble de l'AEE est dressé en s'appuyant sur les données bibliographiques servant de base commune (atlas des paysages, plans de paysages, etc.). Ce travail permet de comprendre les paysages, de faire ressortir les grandes entités paysagères et les lignes de forces paysagères.

Un inventaire du patrimoine règlementé et non règlementé est également dressé afin d'évaluer le niveau d'enjeu de chaque élément. Cette évaluation se base sur une approche bibliographique (office de tourisme, base Mérimée, sites internet des monuments ou des éléments patrimoniaux) suivie d'une phase de terrain réalisée le 30 avril 2019 permettant de corroborer les informations bibliographiques.

Puis, une approche centrée sur le site d'étude est élaborée permettant l'analyse de l'ensemble des composantes et ambiances paysagères du site, de ses limites visuelles et de ses perceptions depuis l'ensemble du périmètre d'étude.

Les photographies ont été effectuées à l'aide d'un appareil reflex numérique sur pied. L'objectif utilisé offre une plage de focales de 18 à 105 mm (équivalent aux formats FX et 24x36 : 27-157,5 mm). Les photos seront prises avec une focale de 33 à 35 mm numérique équivalente à la focale de 50 mm argentique, focale dite « focale œil humain ».

Les photographies ont ensuite été assemblées sous Photoshop CC® et sous PhotoStitch®.

V.5. Auteurs de l'étude

Le porteur de projet s'est appuyé sur divers intervenants extérieurs (bureaux d'étude) pour la rédaction du dossier d'étude d'impact sur l'environnement et les études techniques ou expertises liées à la conception du projet :

Inventaires naturalistes :

Thibaut SOLTYS (TS), chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE). Formation : Master Ecologie – Ethologie. Université Jean Monnet, Faculté des Sciences & Techniques, Saint-Etienne (42).

Théo DUBOIS (TD), assistant chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE). Formation : Master Ecocaen. Université de Caen Normandie, UFR des Sciences, Caen (14).

Thomas BETTON (TB), chargé d'études Environnement (ECO-STRATEGIE). Formation : Master Ecologie – Ethologie. Université Jean Monnet, Faculté des Sciences & Techniques, Saint-Etienne (42).

Rédaction de l'étude d'impact :

Marie-Eléonore Petit (MEP) : chargée d'études Environnement (ECO-STRATEGIE). Formation : Doctorat en Sciences de l'Environnement. Aix-Marseille Université, Marseille (13).

Thomas BETTON (TB), chargé d'études Environnement (ECO-STRATEGIE). Formation : Master Ecologie – Ethologie. Université Jean Monnet, Faculté des Sciences & Techniques, Saint-Etienne (42).

Flora SEYTRE (FS), chef de projet Environnement (ECO-STRATEGIE). Formation : DESS Gestion des Ressources Naturelles et Renouvelables. Institut d'Ecologie Appliquée d'Angers (42).

Cartographie :

Julie PERONIAT (JP), cartographe géomaticienne. Formation : Master 2 Professionnel SIG et gestion de l'espace. Université Jean Monnet, Faculté des Sciences & Techniques, Saint-Etienne (42).

VI. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Cette étude a été réalisée sans la prise en compte des dégâts causés par l'orage du 26 juillet 2019 qui est intervenu après la visite de terrain. Les propos ci-après sont donc à nuancer avec l'état actuel de l'environnement.

VI.1. Milieu physique

VI.1.1 Topographie et hydrologie

Sources : IGN, Géoportail, Gest'eau ;

- **Topographie générale**

Le département de l'Allier fait partie majoritairement du Bourbonnais à la topographie relativement douce. La commune de Bellerive-sur-Allier s'inscrit dans la plaine de la vallée de l'Allier, peu marquée par le relief. L'essentiel de l'urbanisation de cette commune s'est développé au cœur de cette vallée plate entre la Limagne Bourbonnaise à l'ouest et les monts de la Madelaine à l'est.

L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) s'étend sur plusieurs communes comprenant la commune de Bellerive-sur-Allier, Vichy, Abrest, Cusset, Charmeil et Creuzier-le-Vieux. Elle comprend des massifs forestiers à l'ouest de l'AEI (Aire d'Etude Immédiate) : le Bois de Charmeil et la partie nord de la Forêt de Montpensier. Et sur sa partie est, elle comprend l'agglomération de Vichy et borde les coteaux des Monts du Bourbonnais. L'aire d'étude présente une variété de reliefs, entre 250 et 450 mètres d'altitude NGF. Elle est traversée par l'Allier, affluent rive gauche de la Loire.

La commune de Bellerive-sur-Allier est bordée par la rivière de l'Allier sur la partie est de la commune. La partie ouest de la commune constitue la bordure du val avec un paysage formé de coteaux. La commune culmine à 340 m d'altitude sur les coteaux et voit passer son altitude de 250 m à proximité de l'Allier.

- **Topographie de l'AEI**

L'AEI se situe sur la partie est de la commune de Bellerive-sur-Allier en bordure de l'Allier. Les variations d'altitude en lit majeur de l'Allier sont faibles : de 253 à 259 m. Sur le plan topographique, l'AEI se trouve à une altitude à environ 250 m à proximité de l'Allier et un relief plus ou moins plat (Figure 18).

La partie nord de l'AEI avec le centre omnisport et le CREPS, est situé à 4 - 5 m au-dessus de l'Allier. Elle occupe des terrains à végétation naturelle et anthropisés (à vocation sportive) inclinés globalement vers l'Allier (Photographie 1). Pour la partie nord de l'AEI, le point le plus haut culmine à 253 m.

La partie sud-ouest du Sporting tennis, tout comme la partie nord, est marquée par les infrastructures sportives. Le relief est donc relativement plat, et un relevé positif aux abords du cours d'eau le Sarmon (de 250 m vers 254 m).

La partie sud-est de l'AEI formée par le complexe de la boucle des Isles présente davantage de terrains naturels au sud de celle-ci (boisements et zones de friche). Le relief y est plus ondulé et moins artificialisé. Des dépôts de remblais de terres occupent l'est de l'aire d'étude sur une surface approximative de 0,8 ha (Photographie 2).



**Photographie 1 – Stade de Rugby du centre omnisports de Bellerive-sur-Allier
(ECO-STRATEGIE, 10/07/2019)**



**Photographie 2 – Remblais au sud-est du complexe de la boucle des Isles
(ECO-STRATEGIE, 10/07/2019)**

L'enjeu lié à la topographie est considéré comme faible.

- **Hydrographie**

Le réseau hydrographique du département de l'Allier est très riche, les affluents forment un chevelu fourni, autour de deux grands cours d'eau majeurs : l'Allier et le Cher. Le réseau hydrographique autour de l'AEI s'inscrit dans le bassin versant de l'Allier aval.

L'**Allier**, affluent rive gauche de la Loire, est une rivière qui s'étend sur un bassin versant de 14 310 km². Cette rivière déroule son cours sur 425 km depuis sa source en Lozère (Le Moure de la Gardille) jusqu'à sa confluence avec la Loire au Bec d'Allier, près de Nevers. Le régime hydrique de l'Allier est un régime pluvial soumis au climat océanique. Des crues peuvent se produire dès l'automne, notamment les crues cévenoles, parfois brutales, générées par des précipitations propres à la partie amont du bassin et à la variabilité saisonnière. A l'étiage, le débit peut descendre sous les 20 m³/s et dépasser 2 000 m³/s en crue. A la suite des crues de 1846 et 1856, la digue de Vichy longue de 1,5 km a été construite au 19^{ème} siècle pour protéger les habitants des crues. Elle permet la création d'un plan d'eau avec l'ajout d'un barrage mobile en 1868. En 1963, la digue est prolongée jusqu'à un nouveau pont-barrage situé à 1 km de pont de Vesse (Bellerive-sur-Allier), créant le plan d'eau actuel. Actuellement le bureau d'étude Antéa procède à la modélisation de l'Allier.

Au niveau du stade nautique de Bellerive-sur-Allier, la largeur de l'Allier atteint les 200 m. Elle présente une dynamique fluviale importante en partie dû à sa pente (cinq fois supérieur, en plaine, à celle de la Loire) ce qui accentue la puissance d'érosion des berges.

Outre l'Allier, d'autres cours d'eau sont présents sur l'AEI, dont certains présentent un intérêt plus ou moins important :

- Le **Sarmon** longe l'AEI Sporting Tennis au sud. Cet affluent rive gauche de l'Allier se jette dans l'Allier à Bellerive-sur-Allier au pied du pont de Bellerive. Le Sarmon prend sa source à environ 370 m d'altitude, dans la commune de Bas-et-Lezat, à la limite des forêts de Montpensier et de Randan. Actuellement, les berges du Sarmon sont fortement aménagées. Dans le cadre du projet de restauration de la rive gauche de l'Allier porté par Vichy Communauté, la partie longeant le Sporting tennis est réaménagée. L'objectif est d'améliorer le fonctionnement hydromorphologique du Sarmon et de lui redonner un espace plus naturel (supprimer l'endiguement, adoucir les pentes et recréer un reméandrage) ;
- Le **Briandet** qui traverse la commune d'ouest en est, passe à proximité du complexe omnisport jusqu'à sa confluence avec la rivière artificielle en rive droite de l'Allier. Le tronçon à proximité du complexe est entièrement couvert jusqu'à sa confluence. Actuellement, cette rivière est en déconnexion complète de l'Allier et un aménagement de la confluence Briandet avec l'Allier est en cours d'étude pour une action en 2021 (Photographie 4) ;
- La **Rivière artificielle du Centre omnisports** connectée à l'Allier en deux points ;
- La rivière de la goutte de la Fontaine, traverse la commune dans sa partie nord, au niveau du bois de Charneil, à distance de l'AEI ;
- Le Béron, la goutte Jeanton, le Sichon, le Jolan, le ruisseau du bois des Prêtres (affluent droit du Briandet), le ruisseau de Conton (affluent droit du Briandet), le ruisseau du Liabat (affluent gauche du Sarmon), le ruisseau de la Rama, la Riduelle et le Ruel.

L'AEI est concernée par le Briandet qui traverse la partie sud du centre omnisport (d'ouest en est) et l'Allier qui a été détourné pour créer la rivière artificielle.



Figure 17 – Localisation des prises de vue sur les différents sites d'étude



Photographie 3 – Rivière artificielle alimentée par l'Allier correspondant à la prise de vue 1 (Figure 17)



Photographie 4 – Vue du cours d'eau le Briandet (prise de vue 2 de la Figure 17)



Photographie 5 – Vue du cours d'eau le Sarmon au sud du Sporting tennis (prise de vue 3 de la Figure 17)

L'enjeu par rapport à l'hydrographie est modéré en raison de la présence sur l'AEI de plusieurs cours d'eau permanent, la rivière artificielle et le Briandet.

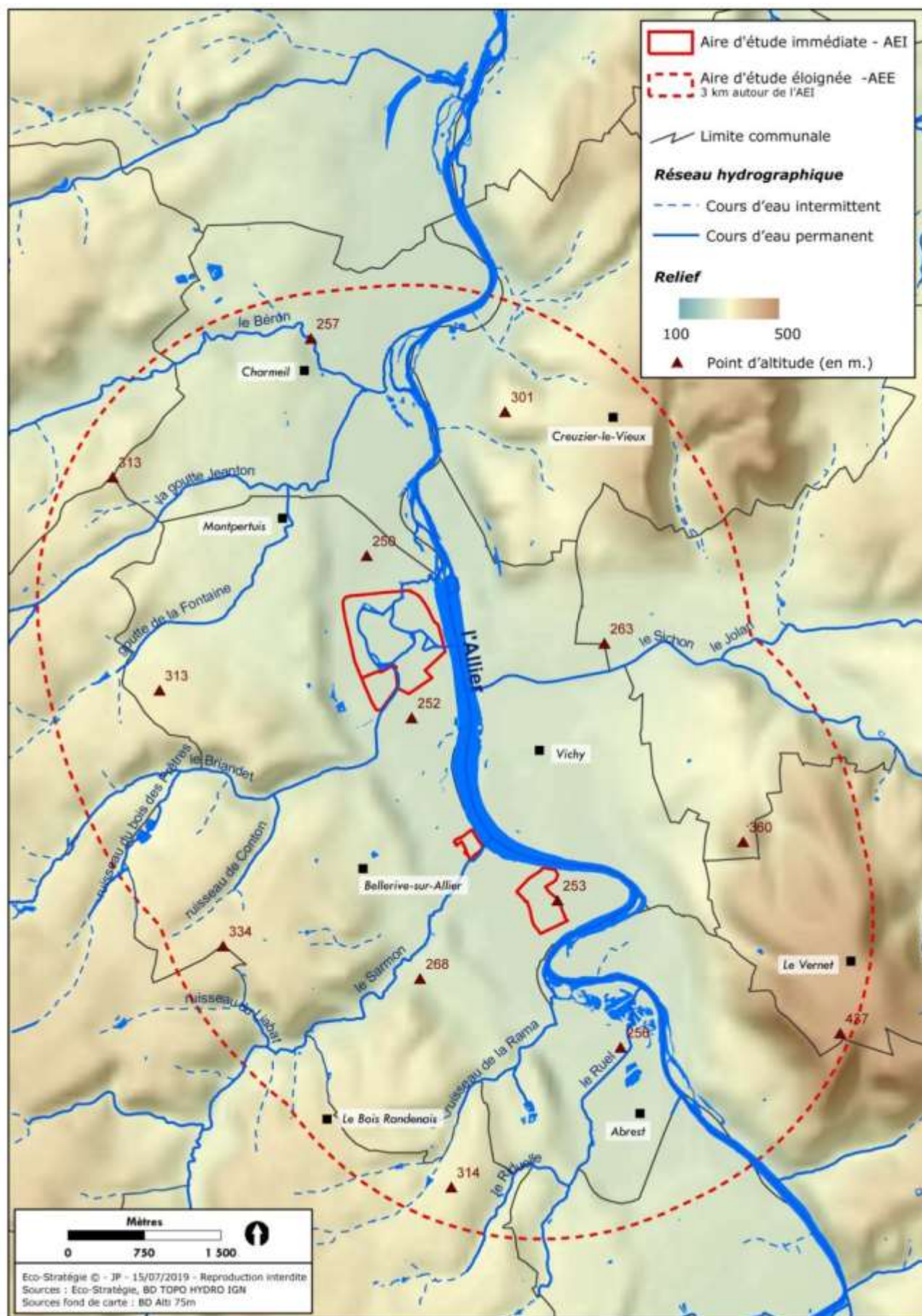


Figure 18 – Relief et hydrologie de l'AEE

VI.1.2 Géologie et pédologie

Sources : Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et notamment outil cartographique Infoterre – Notice géologique de la feuille – Vichy (n°0646) ; Schéma Départemental des Carrières de l'Allier ; site internet Géorisques ; Gis Sol – Rapport sur l'état des sols de France.

• Contexte géologique

Le département de l'Allier se caractérise par une forte disparité des formations géologiques et sa situation géographique de contact entre :

- Le Massif Central au Sud : massifs granitiques et métamorphiques ;
- Le Bassin Parisien au Nord : terrains sédimentaires disposés en auréoles des plus anciens en périphérie aux plus récents en son centre.

L'Allier est marqué par la présence de terrains anciens à dominante granitique et métamorphique, les formations du Houiller, les formations sédimentaires de bordure du Bassin Parisien et des dépôts alluviaux des vallées.

La commune de Bellerive-sur-Allier s'inscrit sur plusieurs entités géographiques : le val d'Allier au centre, la plaine de la Limagne à l'Ouest, la Sologne Bourbonnaise au nord et la montagne Bourbonnaise à l'est. La Limagne bourbonnaise est caractérisée par des bassins cénozoïques à dominante marno-calcaire recouverts par des formations alluviales provenant de l'Allier et de ses affluents (tel que le Sarmon ou le Briandet). Ce territoire est principalement composé de sables et d'argiles.

L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) en rive droite de l'Allier (Figure 19) se compose de formations vulcano-sédimentaires du Viséen entrecoupées de granites intrusifs. En rive gauche, les formations marno-calcaires représentent la formation principale. La partie centrale de l'AEE liée à l'Allier correspond à des formations alluvionnaires. Ces formations caractérisent les lits majeurs des cours d'eau, l'espace où ceux-ci ont déposé ou déposent encore leurs matériaux en suspension. Dans la majorité des cas et spécifiquement pour l'Allier, ces formations sont composées de sables, graviers, galets, blocaille de roches cristallines, métamorphiques, volcaniques et de quartz (Vallées de l'Allier, du Sichon, de la Bouble) et d'argiles, sables, graviers (collecteurs secondaires).

L'AEI est composé de dépôts anthropiques (déblais miniers, déblais de travaux divers) et d'alluvions. La majorité du tissu urbanisé de la commune est construite sur des remblais avec nivellement des alluvions (X[Fy-z]). Le centre omnisport et le CREPS s'inscrivent dans des formations de type dépôt anthropiques. Outre les secteurs ayant fait l'objet d'un remblaiement certain d'autres, plus étendus ont été remodelés profondément par des nivellements. C'est le cas des deux rives de l'Allier de l'AEE.

Le complexe de la boucle des Isles et le Sporting tennis reposent sur du sable, des galets, du blocaille de roches cristallines, métamorphiques, volcaniques et de quartz (Vallées de l'Allier, du Sichon, de la Bouble) et de l'argile. Ces alluvions sont constituées de matériaux grossiers : galets de quartz dominants, puis silex jaunes et noirs. Localement, toujours en contact des marnes, les galets de basalte sont très abondants. Leur lessivage fait apparaître un cailloutis superficiel, la matrice sableuse est dépourvue d'argile. Leur épaisseur varie de 7 à 9 mètres. La déclivité du toit de ces dépôts est très légèrement inférieure à 1%.

Aucune cavité naturelle n'est présente sur la commune, même au niveau de ses terrains calcaires.

Les enjeux relatifs à la vulnérabilité du sous-sol de l'AEI sont donc très faibles sur les zones de dépôt anthropiques et faibles en sol alluvial.

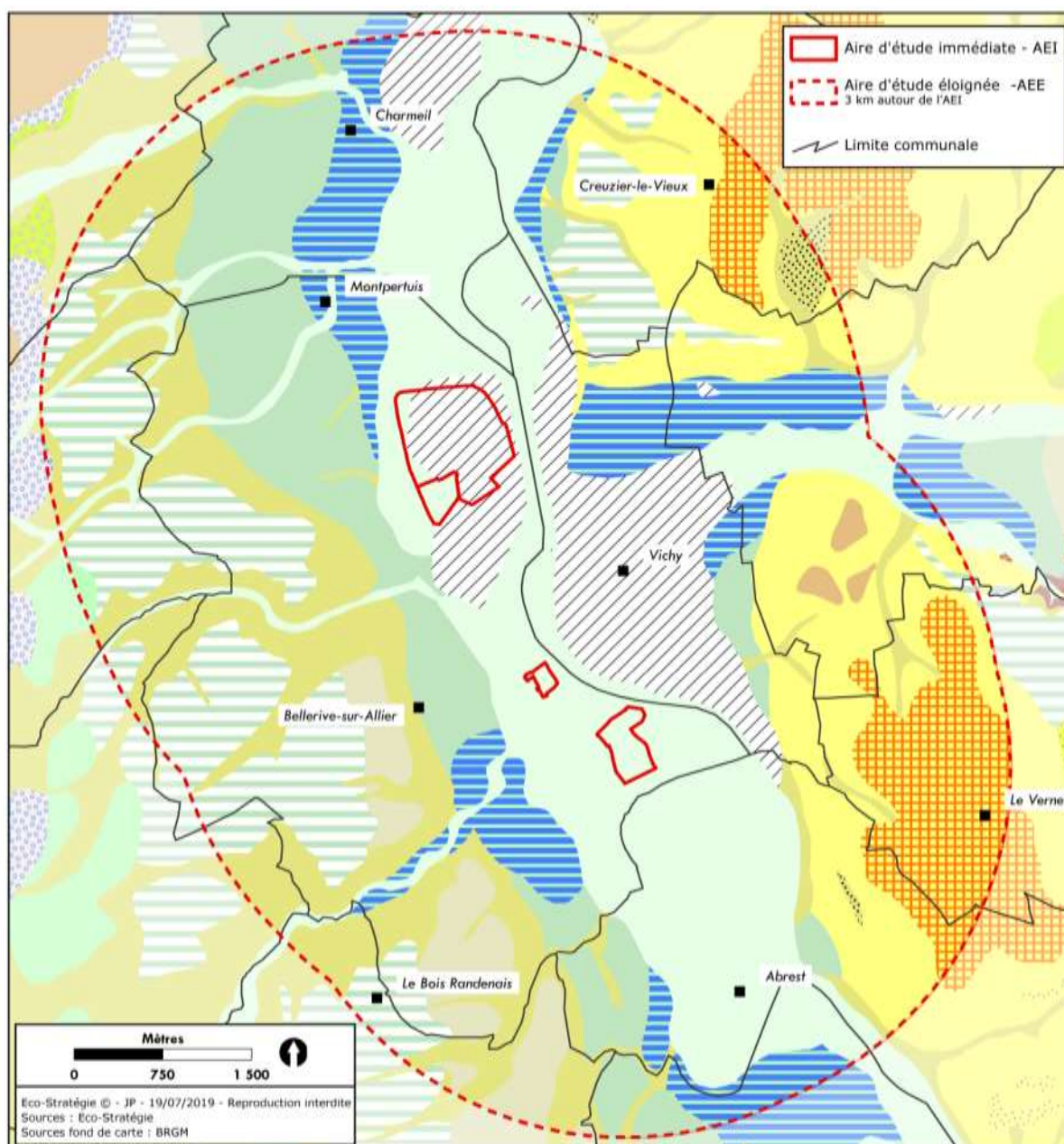


Figure 19 - Géologie de l'AAE

• Ressources des sous-sols

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) de l'Allier a été approuvé par arrêté préfectoral le 29 juin 2012. La richesse géologique du département permet d'exploiter un large éventail de types de roches : roches granitiques (granit, grès, quartzite, etc...), du calcaire et marnes, du schiste houiller, des alluvions, de l'argile et du kaolin.

La majorité des extractions de matériaux (63%) est constituée par des granulats, les alluvions représentant 18% de la production. Aucune carrière en activité n'est présente sur la commune de Bellerive-sur-Allier (Figure 19). La carrière en activité la plus proche, les Malavaux, se situe sur la commune de Cusset à 5,75 km de l'AEI. Il s'agit d'une carrière de Granulats Bourgogne Auvergne, exploitant des gisements liés à des systèmes volcaniques et des intrusions de faible profondeur (tuf rhyolitique et microgranites). Elle est aujourd'hui la plus importante d'Auvergne, en termes de tonnage annuel.

• Pédologie

L'AEI s'inscrit majoritairement sur des sols reposant sur des alluvions issues de l'Allier. Selon le rapport sur l'état des sols de France, la texture du sol de l'AEI est équilibrée.

Les sols du secteur d'étude sont en majorité fortement anthropisés du fait de l'occupation urbaine. Le site d'étude de la boucle des Isles conserve toutefois des secteurs non remaniés au sol alluvial sableux.

L'AEI est ici concernée par des sols en majorité anthropisés. L'enjeu lié à la pédologie est faible.

VI.1.3 Hydrogéologie

Sources : DREAL Auvergne – Rhône - Alpes, Notice de la carte géologique de la France au 1/50 000^e (n°0646), Agence Régionale de Santé (ARS) – Auvergne-Rhône-Alpes contactée en mai 2019 ; ADES eau de France

• Généralités

Les sources minérales et thermales sont très nombreuses sur le territoire de Vichy, elles émergent toutes des formations marneuses ou marno-sableuses, d'âge oligocène, de Limagne. Dans ces formations, très peu perméables, sont disséminées des lentilles de sable pouvant avoir une bonne perméabilité.

A l'exception d'un petit secteur, à l'est de Périgny, drainé par des sous-affluents de la Loire, le réseau hydrographique de Vichy appartient en totalité au bassin de l'Allier.

• Masses d'eau souterraine

La nappe alluviale est la principale ressource en eau potable pour les collectivités de la région avec 60 % des prélèvements.

D'après la typologie des masses d'eaux souterraines présentée dans le SDAGE du bassin Loire-Bretagne, l'AEI est concernée par les deux masses d'eaux souterraines sédimentaires suivantes (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) :

- FRGG051 : « **Sables, argiles et Tertiaire de la Plaine de la Limagne** » ;
- FRGG128 : « **Alluvions Allier aval** ».

La masse d'eau souterraine « Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne » est imperméable et localement aquifère. Son écoulement est libre et captif majoritairement captif, elle occupe une surface de 5368 km² dont 4873 km² de surface affleurante. La Loire et l'Allier sont les limites naturelles de cette masse d'eau. La partie au nord de l'Allier est constituée d'un sous ensemble, les Sables du Bourdonnais et au sud de l'Allier, la nappe

est classée « imperméable en grand » et est surmontée d'une couche de sédiments épaisse. L'essentiel de ces formations est de nature marno-calcaire d'origine lacustre et ne favorise pas l'existence de ressources significatives. Elle est constituée de micro-nappes, sans communication entre elles. Les pressions agricoles sont fortes sur la qualité des eaux (nitrates et pesticides) sur cette masse d'eau.

La masse d'eau souterraine « Alluvions Allier aval » est à écoulement libre. Elle occupe une surface réduite et totalement affleurante de 249 km². La nappe des alluvions de l'Allier est essentiellement contenue dans les alluvions récentes. Le fonctionnement de la nappe découle d'un système complexe d'échange entre les eaux de l'Allier et les eaux issus du bassin versant de la nappe.

L'**AEI** est aussi concernée par ces deux masses d'eau souterraines. La masse d'eau souterraine « alluvions Allier aval » se situe au-dessus de la masse d'eau souterraine « Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne ». Aucune résurgence n'est connue au droit de l'AEI. Tout semble indiquer un écoulement d'ouest en est vers l'Allier.

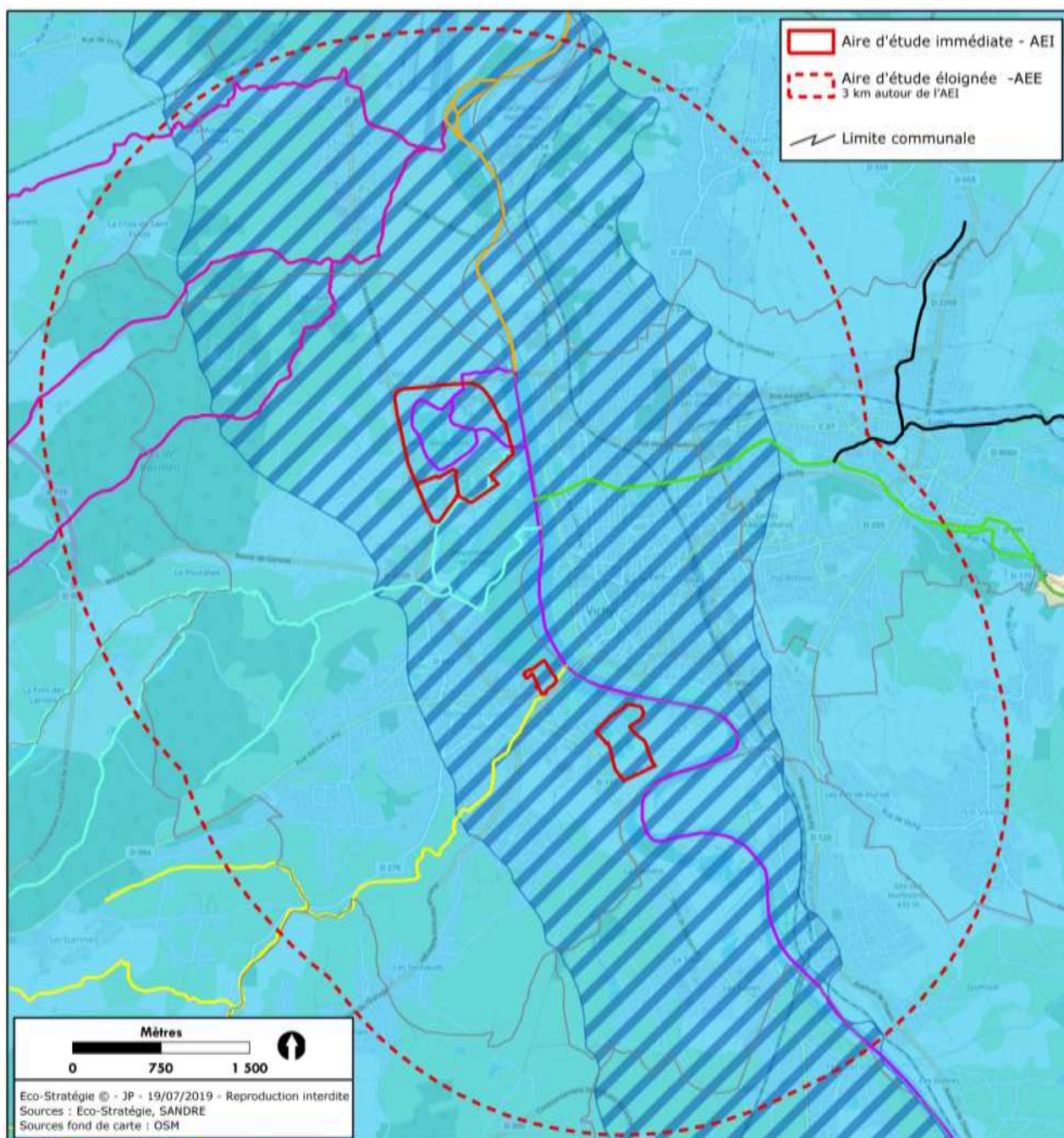


Figure 20 – Localisation des masses d'eau superficielle et souterraine dans l'AEE

- **La vulnérabilité intrinsèque des nappes d'eau**

La vulnérabilité d'une masse d'eau dépend des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques des différents horizons rencontrés. La nature des surfaces des bassins a un rôle primordial sur le comportement hydrologique de ceux-ci. Les paramètres qui interviennent sont la lithologie, la pédologie et la couverture végétale.

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (ou IDPR) est un indicateur spatial modélisé qui traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface dont l'organisation est dépendante de ces mêmes formations géologiques. Il a été créé par le BRGM pour réaliser des cartes nationales ou régionales de vulnérabilité intrinsèque des nappes aux pollutions diffuses. D'après la carte (Figure 21), l'AEI présente des perméabilités différentes :

- Le centre omnisports et le CREPS : le sol est drainant, il y a une infiltration élevée de l'eau dans le sol. Néanmoins une partie du centre omnisports aux abords du CREPS présente une infiltration faible voire un refus d'infiltration ;
- Le Sporting tennis : l'infiltration est élevée ;
- Le complexe de la boucle des Isles : l'infiltration est élevée.

La masse d'eau souterraine liée à l'AEI est majoritairement affleurante, elle est donc localement vulnérable aux pollutions chimiques. L'enjeu est fort.

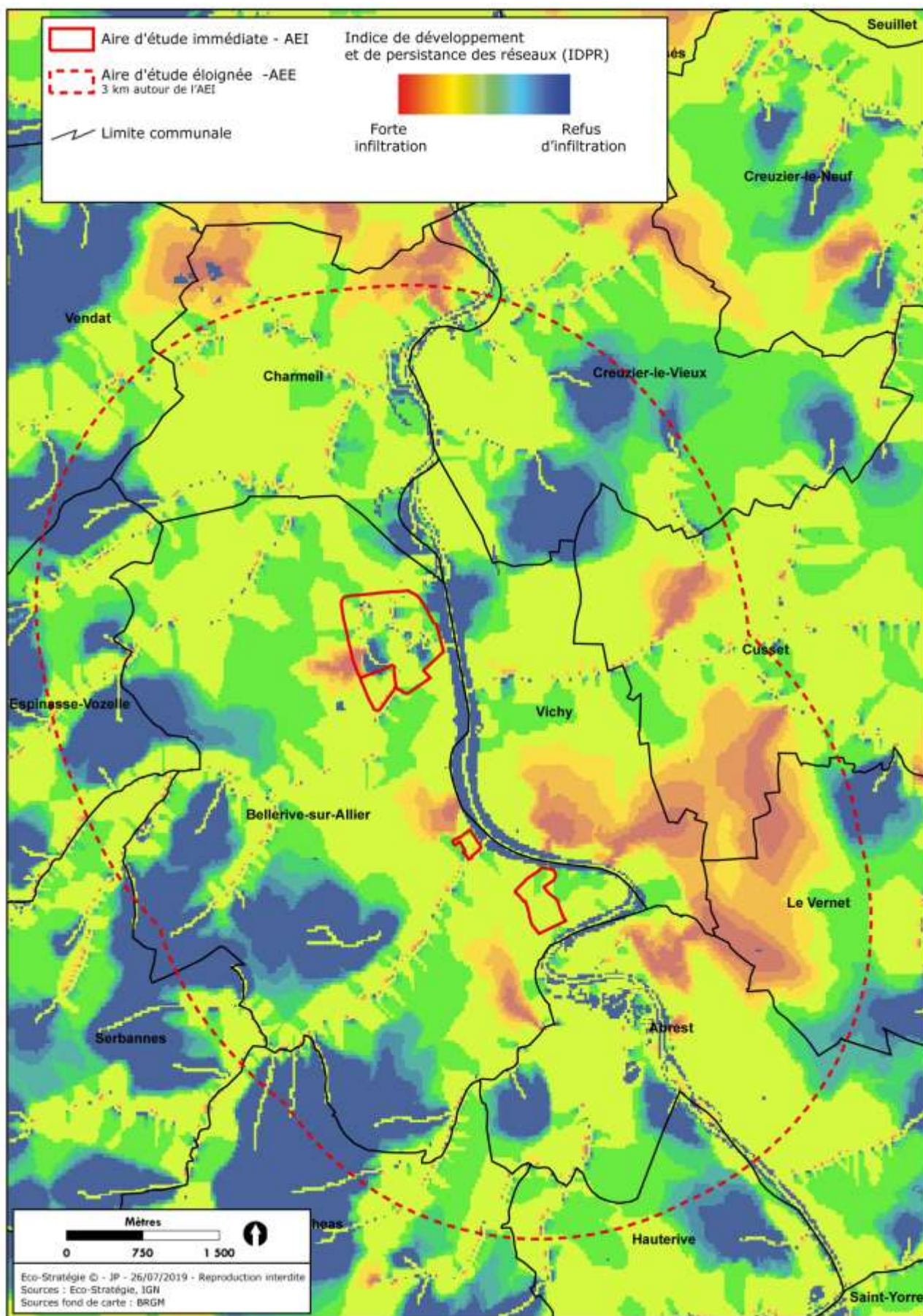


Figure 21 - Indice de développement et de persistance des réseaux (IDPR, source : <http://infoterre.brgm.fr>) et localisation de l'AEE.

- **Captage d'eaux souterraines/alimentation en eau**

D'après l'Agence Régional de Santé (ARS) d'Auvergne – Rhône – Alpes, consultée en mai 2019, **un captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) d'eau souterraine est en service dans l'Aire d'Etude Immédiate du Sporting tennis** (Figure 22). Il correspond au puit de la piscine du tennis-club exploité par le Sporting Galea. Ce puit ne présente pas de périmètre de protection rapprochée et pas de périmètre de protection immédiat.

A 65 m au nord du complexe de la boucle des Isles se trouve un ancien captage AEP d'eau souterraine, puits Claude DECLOITRE, abandonné depuis 1993.

De plus l'AEI de la boucle des Isles est incluse **dans le périmètre de protection rapprochée de « la croix Saint-Martin – Drains »** incluant le puit « prise de surface Claude Decloître » situé à 130 m au nord. Le captage est situé en rive gauche de l'Allier sur le domaine public de la commune de Bellerive-sur-Allier rue Claude Decloître. Ces puits sont exploités par le SIVOM (Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple) vallée du Sichon. Il s'agit d'une prise d'eau de surface constituée par une chambre bétonnée munie d'une grille en entrée à 1,60 m sous le fil de l'eau de l'Allier. L'arrêté préfectoral (n°1840/07) décrit les prescriptions à respecter à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée. Il est interdit :

- Toute construction nouvelle non raccordée à un réseau d'assainissement collectif ;
- L'implantation d'installations classées susceptibles d'entraîner un risque de pollution chronique ou accidentelle des eaux superficielles ;
- Toute activité ou travaux modifiant le cours de l'Allier ;
- L'extraction de matériaux ;
- Le remblaiement sans précautions particulières des dépressions existantes, celui-ci ne pouvant se faire qu'avec des matériaux inertes (terre et pierre).

A plus grande distance, d'autres captages d'eau potable sont présents dans l'AEI (18 dont deux abandonnés sans préconisation- Figure 22), et ont plusieurs usages :

- Adduction collective
- Usage thermal
- Alimentation de piscine
- Eau conditionnée prélevée par la compagnie de Vichy.

Ces captages se trouvent sur le même sous bassin versant que celui des sites étudiés.

L'AEI comprend un puit en activité et est comprise dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage voisin. L'enjeu est donc fort.

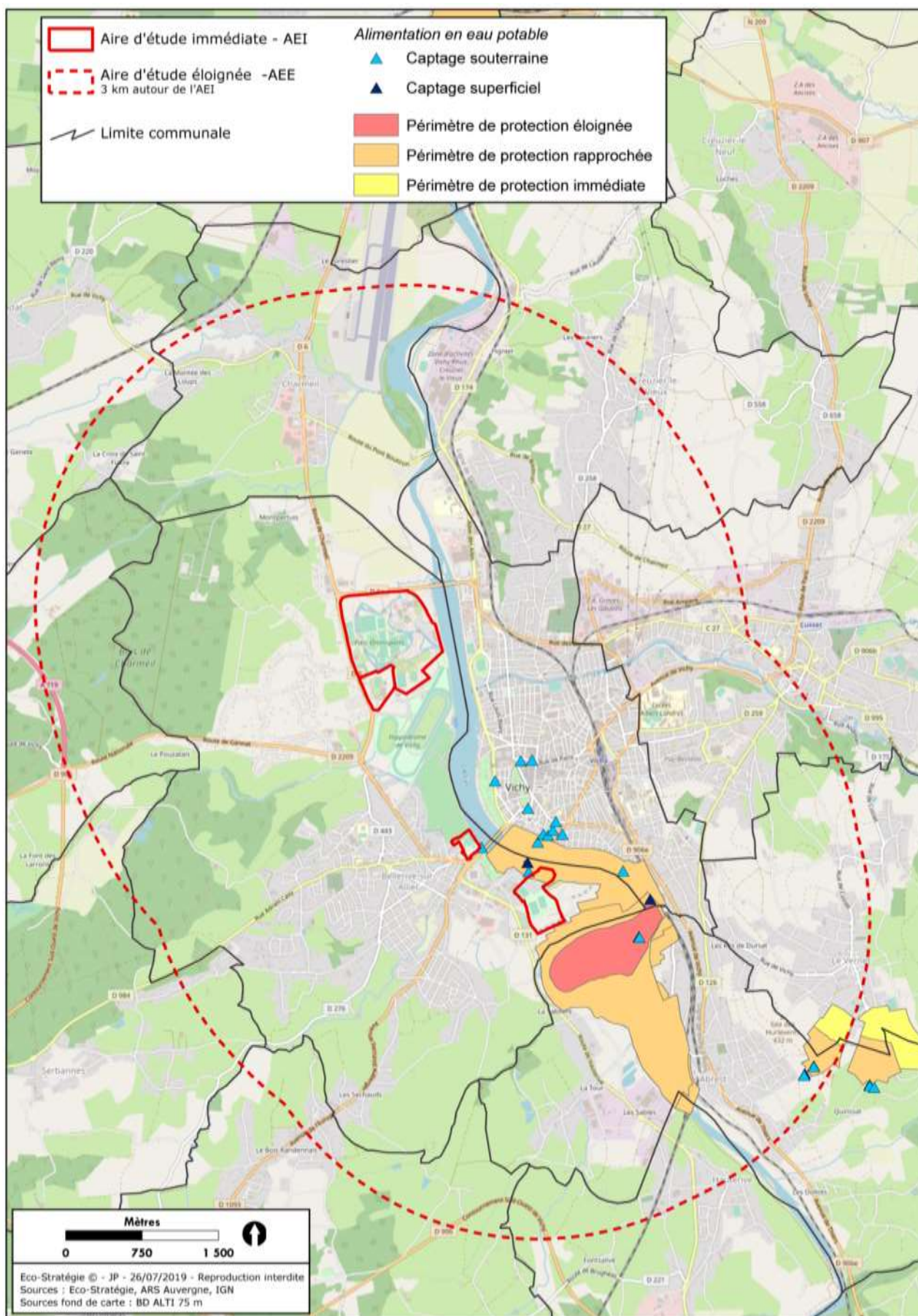


Figure 22 - Captages AEP présents dans l'AEE et la ZIP

VI.1.4 Les enjeux du milieu aquatiques : document cadre de gestion des eaux

Sources : DREAL Auvergne – Rhône - Alpes, SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, le site de la gestion intégré de l'eau Gest'eau consulté en mai 2019

• Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Pour chacun des six grands bassins métropolitains, un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), élaboré par le Comité de Bassin et approuvé par l'État, définit les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il est opposable aux programmes et aux décisions de l'État, des collectivités et de leurs établissements publics en matière de programme pour l'eau.

L'AEE (aire d'étude élargie) appartient au périmètre du bassin **Loire-Bretagne**, qui constitue ainsi le cadre de référence de la gestion de l'eau.

Le **SDAGE Loire-Bretagne** est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour les années 2016 à 2021 (approuvé le 18 novembre 2015). Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales.

Un programme de mesures accompagne les orientations du SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état global des eaux. Ces documents permettent de respecter les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau pour atteindre un bon état des eaux.

Bon état : c'est l'objectif à atteindre pour l'ensemble des eaux en 2021 (sauf report de délai ou objectifs moins stricts). Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons ». Le bon état d'une eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ».

Sept masses d'eau superficielles et deux masses d'eau souterraines sont présentes au niveau de l'AEE. Leur état est qualifié dans le Tableau 5.

Tableau 5 - Synthèse des états actuels et des objectifs de qualité des eaux des masses d'eau de l'AEE, établis dans le cadre des objectifs du SDAGE 2016-2021

Masse d'eau superficielle	Etat écologique 2013	Objectif d'atteinte du bon état écologique	Etat chimique 2013	Objectif d'atteinte du bon état chimique
FRGR1733 « le Béron et ses affluents depuis sa source jusqu'à la confluence avec l'Allier »	Mauvais	2027	Bon état	2027
FRGR0143A « l'Allier depuis la confluence de l'Auzon jusqu'à Vichy »	Médiocre	2021	Bon état	2021
FRGR143B « l'Allier depuis Vichy jusqu'à la confluence avec la Sioule »	Médiocre	2027	Bon état	2027
FRGR0275 « le Sichon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier »	Bon état	2015	Bon état	2015
FRGR1707 « le Sarmon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier »	Moyen	2021	Bon état	2021
FRGR1731 « le Jolan et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier »	Moyen	2021	Bon état	2021
FRGR1720 « le Briand et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier »	Moyen	2021	Bon état	2021

Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif 2013	Objectif d'atteinte du bon état quantitatif	Etat chimique 2013	Objectif d'atteinte du bon état chimique
FRGG051 Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne	Bon état	2015	Bon état	2015
FRGG128 Alluvions Allier aval	Bon état	2015	Etat médiocre	2027

• Masses d'eau de l'aire d'étude immédiate

L'AEI est liée aux masses d'eau superficielles suivantes :

- Pour le centre omnisport et CREPS : au cours d'eau **le Briandet** (FRGR1720 « le Briandet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier ») et à l'**Allier** (FRGR0143A « l'Allier depuis la confluence de l'Auzon jusqu'à Vichy »). Cette partie de l'AEI est incluse dans le bassin versant du Briandet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier. L'objectif d'atteinte du bon état est fixé à 2021 du fait d'un état écologique moyen, l'état chimique étant bon.
- Pour le Sporting tennis et le complexe de la boucle des Isles : au cours d'eau **le Sarmon** (FRGR1707 « le Sarmon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier »). Cette partie de l'AEI est incluse dans le bassin versant de cette masse d'eau superficielle. L'objectif d'atteinte du bon état est fixé à 2021 du fait d'un état écologique moyen, l'état chimique étant bon.

Les masses d'eau souterraines présentent au niveau de l'AEI présentent un état quantitatif en bon état. L'état chimique de la masse d'eau souterraine « Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne » est bon et l'objectif d'atteinte du bon état est considéré atteint (fixé à 2015). En revanche la masse d'eau affleurante « alluvions Allier aval » est en état chimique médiocre, l'objectif d'atteinte du bon état chimique est repoussé à 2027.

Au droit du site d'étude, les masses d'eau sont : en état écologique global moyen pour les eaux superficielles et à état chimique bon. Les eaux souterraines ont un état global bon. Les enjeux sont donc modérés.

• Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent (bassin versant). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protections quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il décline à l'échelle d'un bassin versant et de son cours d'eau, les grandes orientations définies par le SDAGE.

La zone d'étude est inscrite dans le **SAGE Allier aval**. Les enjeux du SAGE sont les suivants :

- Enjeu 1 : Mettre en place une gouvernance et une animation adaptées aux ambitions du SAGE et à son périmètre ;
- Enjeu 2 : Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme (huit dispositions au PAGD) ;
- Enjeu 3 : Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue (six dispositions au PAGD) ;
- Enjeu 4 : 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 versant (cinq dispositions au PAGD) ;

- Enjeu 5 : Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (21 dispositions au PAGD) ;
- Enjeu 6 : Empêcher la dégradation, préserver et voire restaurer les têtes de bassin versant (deux dispositions au PADG) ;
- Enjeu 7 : Maintenir les biotopes et la biodiversité (neuf dispositions au PADG) ;
- Enjeu 8 : Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs (cinq dispositions au PADG).

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE validé le 3 juillet 2015 et approuvé par arrêté inter-préfectoral du 13 novembre 2015 s'articule autour de 64 dispositions. D'après ce document, les eaux de baignade de la rivière Allier à Vichy sont classées en qualité insuffisante. Le SAGE fixe dans le PAGD un objectif de préservation de l'ensemble des zones humides au niveau desquelles des travaux peuvent être réalisés sans autorisation ou déclaration préalable au titre de la loi sur l'eau.

Ainsi, l'état de la nappe alluviale de l'Allier et de certains affluents est préoccupant au regard des nitrates et des pesticides. Assurer une bonne qualité des eaux permettra de garantir la bonne qualité des eaux et pérenniser les usages notamment de loisirs nautiques.

• Cours d'eau classés

L'article L.214-17 du Code de l'environnement réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans les SDAGE. Les deux listes des cours d'eau classés au titre de cet article ont été arrêtées par le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 10 juillet 2012. Les classements constituent un des moyens permettant de maîtriser l'aménagement des cours d'eau et la préservation de la continuité écologique sur des cours d'eau à valeur patrimoniale reconnue.

La liste 1 vise la non-dégradation de la continuité écologique, par l'interdiction de création de nouveaux obstacles à la continuité.

La liste 2 vise la restauration de la continuité écologique, par l'obligation de restaurer la circulation des poissons migrateurs et le transport suffisant des sédiments, dans un délai de 5 ans après l'arrêtés de classement.

L'AEI inclut un cours d'eau classé en catégorie 1 et 2 abritant l'Anguille, le Saumon atlantique, la Truite de mer, la grande Alose, la Lamproie marine et des espèces holobiotiques :

- En liste 1 : L'Allier de la source jusqu'à la confluence avec la Loire à l'exception de l'emprise du barrage du Poutès comprenant la rivière artificielle du centre omnisports ;
- En liste 2 : L'Allier de la confluence avec la Couze Pavin jusqu'à la confluence avec la Loire comprenant la rivière artificielle du centre omnisports.

Parmi les cours d'eau traversant l'AEE, un autre cours d'eau est classé sur les listes 1 et 2 : le Sichon et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec l'Allier. Ce cours d'eau abrite l'anguille et des espèces holobiotiques.

L'AEI abrite un cours d'eau de type 1 et 2 : la rivière artificielle. L'enjeu est donc modéré.

• Eutrophisation et nitrate

Afin de limiter la pollution des eaux par les nitrates, la directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite **directive Nitrates**, prévoit la mise en œuvre de programmes d'actions encadrant l'utilisation des fertilisants azotés d'origine agricole sur les zones désignées vulnérables. La directive Nitrates impose un traitement plus poussé des eaux urbaines résiduelles dans des zones définies comme sensibles à l'eutrophisation, en particulier au niveau du phosphore et de l'azote.

Doivent être désignées comme vulnérables toutes les zones connues qui alimentent les eaux polluées par les nitrates d'origine agricole et celles susceptibles de l'être et celles ayant tendance à l'eutrophisation du fait des apports de nitrates d'origine agricole. Ce zonage est revu au moins tous les quatre ans selon la teneur en nitrates observée par le réseau de surveillance des milieux aquatiques.

La commune de **Bellerive-sur-Allier est classée en zone vulnérable aux nitrates** depuis 2012, révisé en 2016 et 2017.

La directive n°91/271/CEE du 21 mai 1991, impose un traitement plus poussé des eaux urbaines résiduaires dans des zones définies comme sensibles à l'eutrophisation, en particulier au niveau du phosphore et de l'azote.

L'arrêté du préfet de bassin Loire-Bretagne du 9 janvier 2009 a révisé les périmètres des zones sensibles dans le bassin Loire-Bretagne. Les zones sensibles prévues à l'article 6 du décret du 3 juin 1994 sont étendues à l'ensemble des masses d'eaux de surface continentales et littorales du bassin Loire-Bretagne. **L'AEI est comprise dans une zone sensible à l'eutrophisation**, tout comme l'AEE depuis 1994.

L'AEI est incluse dans la liste des communes vulnérables aux nitrates et elle est concernée par une zone sensible à l'eutrophisation.

• Zones de Répartition des Eaux et de Sauvegarde stratégique

Aucune masse d'eau souterraine de l'AEE n'est concernée par une zone de sauvegarde stratégique pour l'alimentation en eau potable actuelle ou future.

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

L'AEE et l'AEI ne sont pas incluse dans une ZRE du bassin Loire-Bretagne.

VI.1.5 Climatologie

Sources : Météo France, www.infoclimat.fr, PLU de Bellerive-sur-Allier approuvé le 20 septembre 2018

• Données climatiques générales

Globalement, le climat de l'Allier se répartit entre deux zones climatiques : une zone océanique plus ou moins altérée au nord et une zone de montagne au sud à l'ouest. Le département est divisé en trois régions homogènes :

- Les régions de plaines, à faible altitude, et les vallées fluviales ont des précipitations et des températures relativement similaires.
- Les collines d'altitude moyenne (400 et 600 m) ont une pluviométrie plus importante ;
- La montagne de la Bosse vers Lalizolle et les Monts de la Madelaine, où les températures y sont plus basses et la pluviométrie nettement supérieure au reste du département.

Le climat de la commune de Bellerive-sur-Allier est de type océanique dégradé en limite du climat semi-continental comportant quelques caractéristiques du climat de montagne, comme l'abondance des précipitations, avec 790 mm en moyenne par an. La continentalité du climat

est assez marquée par la sécheresse hivernale et les fortes pluies orageuses de l'été. Les températures estivales, assez élevées, présentent des écarts importants avec celles de l'hiver.

Sur la période de 1981-2010, la température moyenne annuelle minimale à la station de mesure de Vichy est de 6°C et la température maximale de 16,7°C. Sur l'année 2014, elle fut respectivement de 7,1°C et 18,1°C (Figure 23). Concernant la hauteur de précipitations, elle se chiffre en moyenne à 910,3 mm par an.



**Figure 23 - Données climatiques de la station de Vichy en 2014
(PLU de la commune de Vichy)**

**En 2014, la durée d'ensoleillement a atteint 1899 heures et 72 jours de bon ensoleillement
(Figure 24)**



Figure 24).



**Figure 24 – Relevés d'ensoleillement de la station de Vichy en 2014
(PLU de la commune de Vichy)**

• Foudroiement

La densité de foudroiement indique le nombre de coups de foudre par an et par km². Le relevé est effectué à l'aide d'un réseau de stations de détection qui captent les ondes électromagnétiques lors des décharges, les localisent et les comptabilisent.

La densité de foudroiement sur la commune de Bellerive-sur-Allier est modérée, elle supérieure à la moyenne du département classé faible (1,08 nsg/km²/an).

L'AEI est soumise à climat océanique dégradé en limite du climat semi-continental. Le risque de foudre est modéré.

VI.1.6 Risques naturels majeurs

Sources : géorisques.gouv.fr, consulté le 8 mai 2019 ; Document Départemental sur les risques Majeurs (DDRM) de l'Allier, 2014 ; TRI de la commune de Vichy (novembre 2013) ; PPRi Plan de Prévention des Risques d'inondation (octobre 2018) ; site national de prévention des risques sismiques : www.planseisme.fr, DREAL Auvergne – Rhône – Alpes

Selon le Document Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Allier 2014, la commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par les risques suivants (**Figure 25**) :

- Mouvements de terrain ;
- Inondation par crue ;
- Risque sismique.

La commune n'est pas dotée d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), ni d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

• Evénements historiques

La commune a fait l'objet de 19 arrêtés de catastrophes naturelles (Tableau 6) : un pour inondations, coulée de boue et mouvements de terrain, sept pour inondations et coulées de boue, trois pour mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse, sept pour mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols et un pour tempête.

Tableau 6 – Evénements Historiques des catastrophes naturelles

Type de catastrophe	Code national	Début le	Fin le	Arrêté du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	03PREF19990040	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boue	03PREF19870006	06/07/1987	06/07/1987	27/09/1987
	03PREF19880019	13/05/1988	19/05/1988	24/08/1988
	03PREF19950012	04/11/1994	14/11/1994	20/04/1995
	03PREF19980007	25/08/1997	26/08/1997	12/03/1998
	03PREF20030006	04/12/2003	07/12/2003	19/12/2003
	03PREF20080005	11/06/2008	11/06/2008	05/11/2008
	03PREF20160014	24/06/2016	24/06/2016	26/09/2016
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	03PREF19920005	01/06/1989	31/12/1991	31/07/1992
	03PREF19940007	01/01/1992	30/09/1993	30/06/1994
	03PREF20190127	01/07/2018	31/12/2018	21/05/2019
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	03PREF19970004	01/10/1993	31/10/1996	19/09/1997
	03PREF19980036	01/11/1996	28/02/1998	22/10/1998
	03PREF19990012	01/03/1998	31/12/1998	22/06/1999
	03PREF20040009	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004
	03PREF20130317	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012

Type de catastrophe	Code national	Début le	Fin le	Arrêté du
Tempête	03PREF20130347	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012
	03PREF20170032	01/01/2016	31/03/2016	27/09/2017
	03PREF19820024	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982

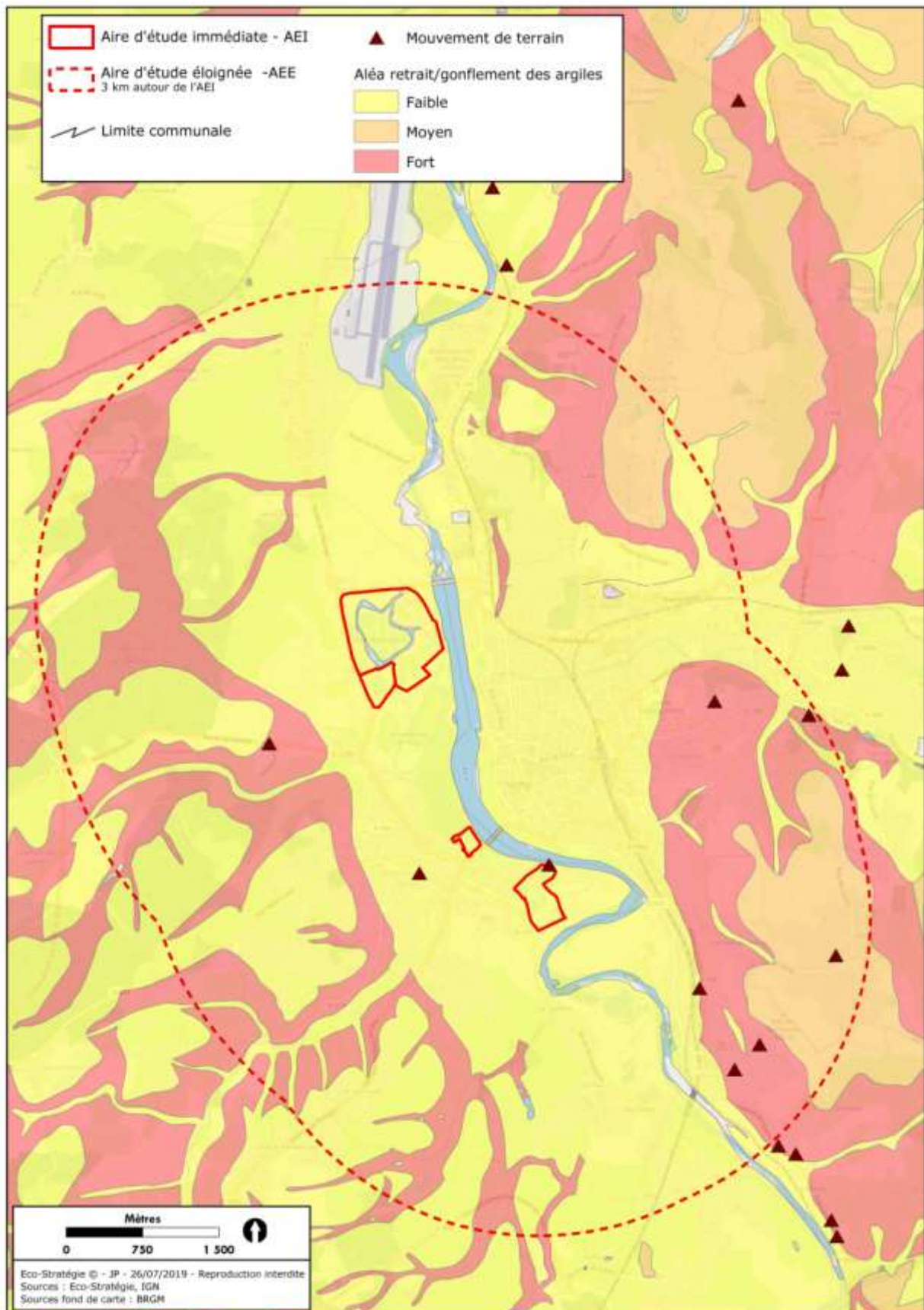


Figure 25 – Carte des risques des mouvements au sein de l'AEE et de l'AEI
 (Source : Géorisques, BRGM)

- **Risque inondation**

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

Le bassin de l'Allier est soumis aux influences océaniques et méditerranéennes, auxquelles se superpose l'influence du relief. Sur la partie est de l'Allier, notre zone d'étude, une situation « d'abri continental », mais soumis à des orages intenses en été. Cette partie peut être soumise à des crues importantes. Par exemple en décembre 2003, un débit de pointe a été estimé à 1 660 m³/s à la station de Saint-Yorre.

La Directive Inondation (Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007) a pour objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives des différents types d'inondations. Elle a été transposée en droit français par les 2 textes suivants : l'article 221 de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement dite « LENE » du 12 juillet 2010 et le décret n°2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Cette transposition française prévoit une mise en œuvre à trois niveaux :

- National → Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) ;
- District hydrographique (bassin Loire-Bretagne) → Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) ;
- Territoire à Risques Importants d'Inondation (**TRI de Vichy**).

Le PGRI est l'outil de mise en œuvre de la Directive Inondation. Le PGRI a vocation à encadrer et optimiser les outils actuels existants (PPRI, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues...).

Au vu des enjeux liés aux débordements de l'Allier et du Sichon (compris dans l'AEE), le secteur de Vichy a été identifié comme TRI. L'AEI complexe de la **boucle des Isles** est comprise dans la classe de hauteur d'eau inférieure à 1 m en scénario de probabilité forte d'inondation (Figure 26).

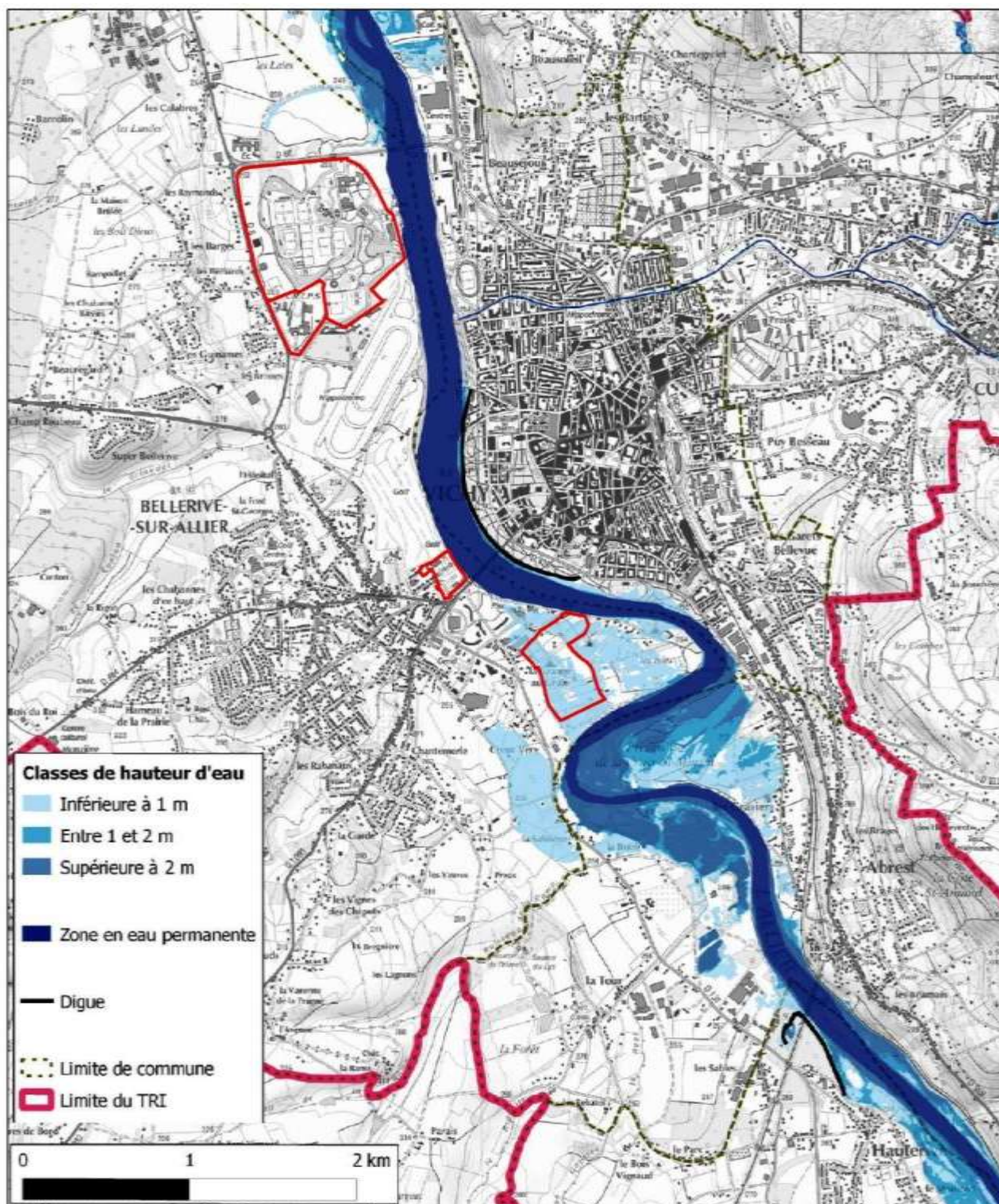


Figure 26 – TRI de l'agglomération de Vichy en scénario de probabilité fréquente de débordement de l'Allier et du Sichon (DREAL Auvergne)

La commune de Bellerive-sur-Allier est couverte par un Plan de Prévention des Risques d'inondation ou PPRI, approuvé le 17 octobre 2018 par un arrêté préfectoral (n°3091).

En application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, le territoire inclus dans le périmètre du PPRI a été divisé en plusieurs zones règlementées en fonction du degré d'exposition au phénomène d'inondation (aléa) et de la vulnérabilité liée aux dommages prévisibles et à l'occupation des sols (Figure 27). Les dispositions du règlement du PPRI

s'imposent à tout type de constructions, d'ouvrages, d'aménagements ou d'activités existants ou futurs.

Certaines parcelles de l'AEI, en zone peu ou pas urbanisée (PU), sont situées dans le champ d'expansion des crues, soit en zone règlementée (Tableau 7) :

- Complexe sportif de la boucle des Isles : en zone PU très fort (terrains de rugby), Zone PU fort (terrains et vestiaires) et une zone PU modéré (terrain de rugby)
- CREPS : en zone PU modéré
- Omnisport : en PU modéré et fort
- Tennis : en PU modéré et fort

La signification et les objectifs de chacune des zones sont définis dans le Tableau 7.

Le PPRi délimite par ailleurs des Espaces Stratégiques de Requalification (ESR) - Figure 27, dont fait partie l'AEI. Ces espaces sont concernés par des projets ou besoins forts de requalification et de renouvellement de l'espace urbain en zones d'aléas Fort ou Très Fort. Le principe de l'ESR est d'autoriser des projets voués à démolir ou reconstruire des infrastructures dans la mesure où le projet améliore la situation vis-à-vis du risque d'inondation. Le principe de l'ESR est de rendre possible ces projets, portés par des maîtres d'ouvrage publics et accompagnés d'une diminution globale de la vulnérabilité de l'ESR face au risque inondation attestée par un diagnostic de vulnérabilité.

Comme spécifié préalablement (cf. IV), une étude de vulnérabilité comprenant une modélisation de la rivière Allier est en cours de réalisation pour affiner le zonage du PPRi. Cette étude va permettre de localiser les zones les plus vulnérables vis-à-vis de l'inondation dans l'AEI.

Tableau 7 – Zonage réglementaire du PPRi de la rivière Allier sur l'Agglomération de Vichy (source DDT 03)

	Zone de Grand Ecoulement (GE) et Val Endigué (VE)	Zone Peu ou pas Urbanisée faisant office de champ d'expansion des crues (PU)	Zone Urbanisée	Zone Urbanisée Dense (UD)
Aléa Très Fort	Zone GE Interdiction	Zone PU Très Fort Interdiction	Zone U Très Fort Interdiction constructions neuves Aménagement de l'existant possible (avec réduction de la vulnérabilité)	Sans objet
Aléa Fort	VE Interdiction Aménagement de l'existant possible (avec réduction de la vulnérabilité)	Zone PU Fort Interdiction (sauf construction agricole et aménagement sportif très limités)	Zone U Fort Interdiction (autorisation très limitée)	Zone UD Fort Autorisation limitée (renouvellement urbain, dent creuse,...)
Aléa Modéré (faible + moyen)		Zone PU Modéré Interdiction (sauf constructions agricoles)	Zone U Modéré Autorisation limitée avec contraintes (surface, %)	Zone UD Modéré Autorisation limitée (surface, %)



Concernant les remontées de nappe (Géorisques), la commune de Bellerive-sur-Allier présente une sensibilité faible. Néanmoins la nappe est potentiellement sub-affleurante au niveau du parc omnisport et de la boucle des Isles.

La commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par le TRI de Vichy et le PPRi de l'Allier, qui règlemente en zone inondable les constructions et rénovations. L'AEI se situe dans une zone à faible sensibilité de remontée de nappe. Les enjeux sont modérés à très forts.

- **Risque de mouvement de terrain**

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par les variations climatiques ainsi que les actions de l'eau et de l'homme.

La cartographie de la base de données Géorisques ne recense aucun mouvement de terrain sur l'AEI, qui présente par ailleurs des terrains plats (Figure 25).

La commune de Bellerive-sur-Allier présente un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles « retrait-gonflement des argiles », il a été approuvé le 22 août 2008 par arrêté préfectoral (n°3417/2008). Sur les hauteurs de la commune, le risque de retrait et gonflement d'argile est fort. Selon la cartographie du BRGM, la quasi-totalité de la commune de Bellerive-sur-Allier (76%) est concernée par un **risque de retrait et gonflement d'argile faible**. La prise en compte d'un tel risque passe par la mise en œuvre de règles constructives particulières par les maîtres d'œuvre et des maîtres d'ouvrage.

- **Risque radon**

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches, qui une fois inhalé, peut se déposer dans les voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

L'IRSN² a réalisé une cartographie du potentiel radon des communes à partir des formations géologiques, permettant un classement en 3 catégories. **La commune de Bellerive-sur-Allier est classée en potentiel de catégorie 2**. Cette catégorie correspond aux communes qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

La commune de Bellerive-sur-Allier se trouve en zone classée au risque radon. L'enjeu est donc modéré pour l'AEI.

- **Risque sismique**

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire en 5 zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010). Parmi ces divisions, seule la zone de sismicité 1 n'est pas soumise à des souscriptions parasismiques particulières.

La commune de Bellerive-sur-Allier se trouve en zone de sismicité 2 correspondant à un aléa faible (niveau 2 sur 5). Les règles de construction parasismique applicables aux bâtiments reposent sur les normes Eurocode 8. Pour des bâtiments de catégorie I et II en zone 2, aucune

² IRSN : Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire

règle parasismique ne s'applique. Les bâtiments de catégorie I sont des bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories. Les bâtiments de catégorie II sont des bâtiments d'habitation individuelle, les établissements recevant du public, les bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres, les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle et les bâtiments abritant les parcs de stationnement ouverts au public. Les bâtiments de catégorie III sont des bâtiments de grand ensemble tel que les établissements scolaires, recevant du public, les bâtiments dont la hauteur dépasse 28 mètres, les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes, etc ...

12 Catégorie d'importance des bâtiments

	I	II	III	IV
 Zones de sismicité				
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	Eurocode 8 ¹ $a_g = 0,7 \text{ m/s}^2$			
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ¹ $a_g = 1,3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ¹ $a_g = 1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ¹ $a_g = 1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ¹ $a_g = 1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ¹ $a_g = 1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ¹ $a_g = 1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ¹ $a_g = 3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ¹ $a_g = 3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ¹ $a_g = 3 \text{ m/s}^2$

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 28 – Règles parasismiques en fonction des sensibilités et des catégories d'établissements (source : plansisme.fr)

Le dernier séisme enregistré sur la commune de Bellerive-sur-Allier est celui de 1892 avec une intensité de 4,34.

La commune de Bellerive-sur-Allier se trouve en zone de sismicité 2 correspondant à un aléa faible. L'enjeu est faible.

• Les phénomènes météorologiques

Les phénomènes météorologiques tels que les tempêtes, les chutes de neige exceptionnelle ou les canicules peuvent présenter des risques pour la population, les biens et l'environnement.

La commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par ces risques comme l'ensemble du territoire national. Au vu de l'occurrence de ces phénomènes météorologiques, l'enjeu est donc faible.

L'AEI étant concernée par certains risques naturels (mouvement de terrain, séismes, inondation), les enjeux liés à cette thématique sont considérés comme modérés à fort.

VI.1.1 Emissions de gaz à effet de serre

Sources : SRCAE de l'Auvergne, juin 2012

Selon le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) approuvé en juin 2012, les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) du territoire auvergnat s'élevaient en 2007 à 8,5 millions teq CO₂, **soit environ 6,3 teq CO₂ par habitant** (moyenne française 7,1 teqCO₂).

Ces émissions sont dues pour un tiers aux activités (agriculture et industrie), un tiers au secteur résidentiel (incluant le traitement des déchets et la production et la distribution d'énergie) et un tiers au transport. En 2008, les émissions de gaz à effet de serre liées à la production, distribution et consommation énergétiques représentaient 70 % des émissions totales (CO₂, CH₄, N₂O) du territoire.

Ainsi, globalement, selon le polluant considéré, la répartition des émissions par secteur est complètement différente en Auvergne (Figure 29). Tous secteurs confondus, le premier secteur émetteur de la région est l'agriculture (46%), puis le transport routier (24%) suivi du secteur résidentiel (15%) et finalement de l'industrie manufacturière (13%).

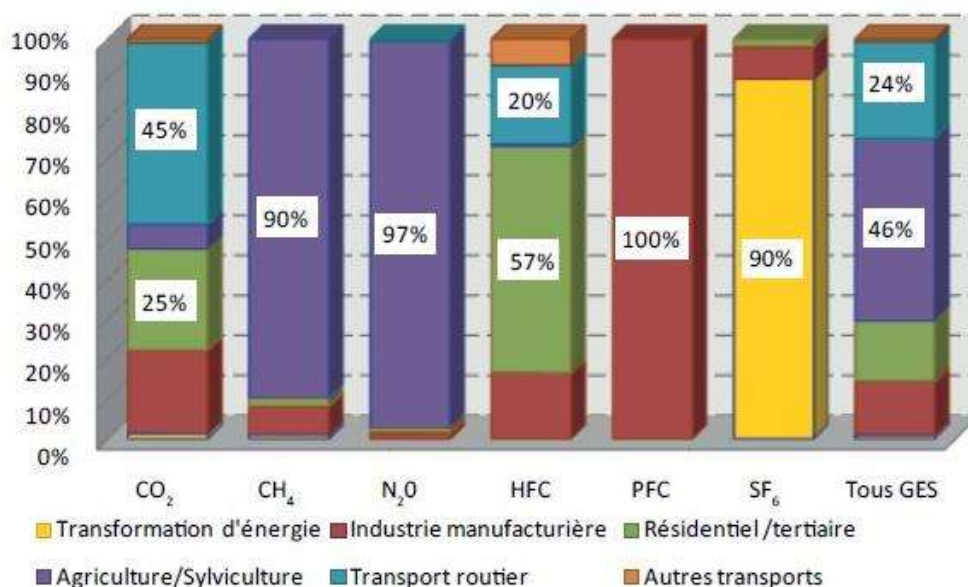


Figure 29 – Part des différents secteurs dans les émissions de polluants atmosphériques en Auvergne en 2007 (source : SRCAE, 2012)

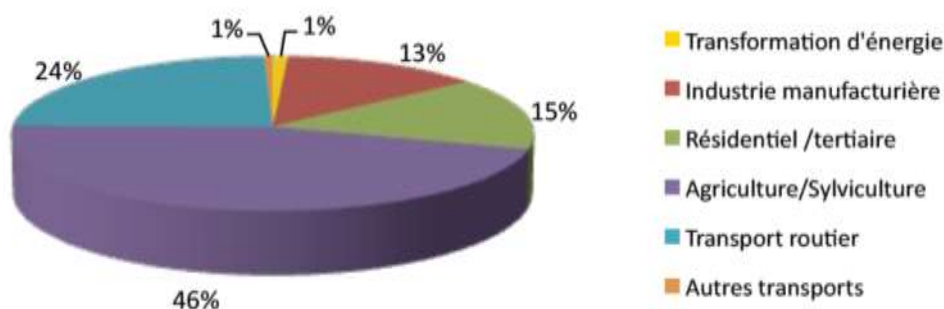


Figure 30 – Emissions de gaz à effet de serre de l'Auvergne en 2007

Parmi les orientations stratégiques du SRCAE, figure celle de réduire de 22,4% la consommation énergétique finale d'ici 2020 et de réduire de 15% les émissions de gaz à effet de serre. Une priorité devra être donnée à la production d'énergies renouvelables à travers le mix énergétique 2020 en tirant parti de ses ressources en bois (55,7% des énergies renouvelables).

La lutte contre les gaz à effet de serre constitue un enjeu national fort ; la rénovation de constructions consommatrices d'énergie et la création de construction moins énergivores représentent un enjeu fort.

VI.1.1 Synthèse du milieu physique

Niveau de l'enjeu					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème	Etat initial	Enjeux au niveau de la ZIP	Niveau de l'enjeu
Topographie	Site implanté au niveau sur un territoire anthropisé. AEI : Altitudes faibles, pentes faibles orientées d'ouest en est.	Relief peu marqué d'altitudes comprises entre 253 et 259 m NGF	Faible
Hydrographie	Un cours d'eau permanent au sein de la ZIP : le Briandet, affluent de l'Allier et l'Allier. AEI est comprise dans le bassin versant de l'Allier SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 avec objectifs d'atteinte du bon état pour les masses d'eau souterraine en 2015 (2027 pour l'état chimique de l'une des deux masses d'eau), et 2015, 2021 et 2027 pour l'état chimique des masses d'eau superficielles (2015, 2021 ou 2027 pour l'état écologique selon les cours d'eau considérés).	Préservation de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	Modéré
Géologie et pédologie	Dépôts anthropiques (déblais miniers, déblais de travaux divers) et d'alluvions Dominance de sables, des galets, du bocalle et de l'argile aucune carrière en cours d'exploitation sur la ZIP	Géologie favorable à l'infiltration des eaux sur certains secteurs	Faible
	Sols anthropisés (remblais) et sables/argiles issus de l'Allier	Valoriser par des infrastructures sportives	Faible
Hydrogéologie	SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 Perméabilité du plateau irrégulière au sein de la ZIP et favorable à l'infiltration sur la ZIP Masse d'eau souterraine au niveau de la ZIP en bon état quantitatif mais en état médiocre pour une des masses d'eau souterraines avec une vulnérabilité aux éventuelles pollutions diffuses de surface Périmètre de protection rapproché du captage de « la croix Saint-Drains » qui intersecte le sud-est de la ZIP Eaux s'infiltrant rapidement en profondeur sur certains secteurs de la ZIP (IDPR faible) Bellerive-sur-Allier a été classée en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole en 2012	Préservation de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	Fort
Climatologie	Climat océanique dégradé en limite du climat semi-continental. Le risque de foudroiement est modéré.	-	Faible
Risques naturels	La commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par le risque de mouvement de terrain, inondation par crue et par le risque sismique. AEI est concernée par le risque inondation, inclus dans le TRI de Vichy et présente un PPRI, Risque sismique faible, Risque de retrait et gonflement d'argile faible et présente un PPR. Risque Radon en catégorie 2	Respecter la réglementation en termes de construction et appliquer l'ESR	Fort
Emission de gaz à effet de serre et changement climatique	Emission de GES liées aux consommations énergétiques. Emissions liées majoritairement à l'agriculture AEI en zone favorable à la rénovation du patrimoine foncier (SRCAE Auvergne, 2012)	Limitier les émissions de GES	Fort

VI.2. Milieu naturel

Sources : DREAL Auvergne - Rhône-Alpes ; Cartographie dynamique « Carmen » ; Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ; site du CEN du département de l'Allier ; Fiche INPN et DOCOB des sites Natura 2000 FR8301016 et FR8310079 ; Arrêté préfectoral n°1743/11 du 26 mai 2011 « Rivière Allier » ; Fiches INPN des ZNIEFF ; Fiche ZICO AE01 ; site du Conseil Départemental de l'Allier.

L'étude du contexte environnemental s'appuie sur la bibliographie disponible et les zonages d'inventaires et réglementaires existants, répertoriés dans un rayon de 3 km autour de l'AEI.

L'AEI est concernée par deux zonages d'inventaires, mais par aucun zonage réglementaire. Plusieurs autres zonages sont présents dans l'AEI, il s'agit de :

- Sites Natura 2000 ;
- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;

L'étude du contexte environnemental s'appuie sur la bibliographie disponible et les zonages d'inventaires et réglementaires existants, répertoriés dans un rayon de 3 km autour de l'AEI.

VI.2.1 Les sites naturels réglementés

VI.2.1.1. Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites désignés pour leur intérêt écologique au titre de deux directives européennes : la Directive 92/43/CEE « Habitats » (appelée également directive « Habitats-Faune-Flore ») et la Directive 2009/147/CE « Oiseaux ». Ces deux directives cadres sont à l'origine respectivement des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et des Zones de Protection Spéciale (ZPS).

L'AEI comprend deux sites Natura 2000, présentés dans le tableau suivant (cf. Figure 31).

Tableau 8 – Sites Natura 2000 présents dans l'AEI (source : INPN)

Nom des espaces naturels	Identifiant	Distance à la l'AEI (m)	Surface (ha)
ZSC			
Vallée de l'Allier sud	FR8301016	35	2 091,9
ZPS			
Val d'Allier Bourbonnais	FR8310079	1 300	1 809,3

• ZSC « Vallée de l'Allier sud » FR8301016

L'Allier divague dans une plaine alluviale large de 100 à 1 700 m. **La dynamique fluviale entraîne la création permanente de milieux diversifiés** allant de l'eau courante à la forêt alluviale en passant par les vasières, les grèves, les plages sableuses ou les pelouses sèches.

On y retrouve les habitats suivants :

- Des forêts caducifoliées sur 27,9 % ;
- Des eaux douces intérieures sur 24,4 % ;
- Des prairies améliorées sur 13,7 % ;
- Des landes, broussailles, maquis et garrigues sur 12,5 % ;

- Des prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées sur 8,4 % ;
- Des pelouses sèches et steppes sur 5 % ;
- Des cultures céréalières extensives sur 2,8 % ;
- Des dunes et plages de sables sur 2,7 % ;
- Des autres terres (routes, décharges, etc.) sur 1,5 % ;
- Des forêts artificielles en monoculture sur 0,9 % ;
- Des plantations d'arbres (incluant les vergers, vignes, etc.) sur 0,2 %.

Parmi ces classes d'habitats, 11 sont d'intérêt communautaire et 2 sont reconnus comme prioritaires : **les forêts alluviales à Aulnes et Frênes, et les pelouses calcaires.**

Le site abrite **un grand nombre d'espèces animales** d'intérêt communautaire **étroitement liées au milieu aquatique**. L'Allier constitue notamment un axe migratoire important pour plusieurs espèces de **poissons migrateurs** (dont le Saumon atlantique) qui y transitent et s'y reproduisent.

Au total, le site héberge comme espèces d'intérêt communautaire :

- 5 insectes : **Gomphe serpentin, Agrion de mercure, Cuivré des marais, Lucane cerf-volant, Capricorne du chêne** ;
- 3 poissons : **Lamproie marine, Grande alose, Saumon atlantique** ;
- 1 amphibien : **Triton crêté** ;
- 1 reptile : **Cistude d'Europe** ;
- 1 chiroptère : **Barbastelle d'Europe** ;
- 2 mammifères terrestres : **Castor d'Europe, Loutre d'Europe** ;
- 1 plante : **Marsilée à quatre feuilles.**

• **ZPS « Val d'Allier Bourbonnais » FR8310079**

Il s'agit du plus important site alluvial d'Auvergne. Le Val d'Allier est reconnu comme étant une zone humide d'importance internationale par la richesse de ses milieux.

On retrouve les habitats suivants :

- Des autres terres arables sur 45 % ;
- Des prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées sur 23 % ;
- Des eaux douces intérieures sur 19 % ;
- Des forêts sur 10 % ;
- Des pelouses sèches et steppes sur 2 % ;
- Des autres terres (routes, décharges, etc.) sur 1 % ;

L'intérêt patrimonial réside en premier lieu dans :

- La nidification de nombreuses espèces dont certaines sont rares : **5 espèces de hérons arboricoles**, de fortes populations d'**Oedicnème criard**, de colonies de **Sternes pierregarin et naine**), du **Milan noir**, etc.
- L'importance majeure pour la migration et l'hivernage.

Au total, le site accueille 266 espèces d'oiseaux, dont plus de 110 hivernants ou migrateurs de passage et 107 nicheurs.

Au total 35 espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux fréquentent régulièrement le site, dont 17 espèces en reproduction, 10 espèces en hivernage et 22 en migration.

L'intérêt avifaunistique du Val d'Allier se concentre notamment sur les espèces suivantes :

- **Sterne pierregarin et Sterne naine** : répartition extrêmement restreint en Auvergne. Les populations du site représentent environ 4 à 5 % des populations françaises. Le site présente une responsabilité forte pour la conservation de l'espèce à l'échelle régionale ;
- **Oedicnème criard** : le site est d'importance majeure pour l'espèce sur le plan quantitatif à l'échelle nationale avec 1 à 2 % des effectifs reproducteurs en France sur ce site et comme site de halte migratoire ;
- **Guêpier d'Europe** : le site accueille plus de 55 % des effectifs du bassin de la Loire et possède une responsabilité forte de conservation à l'échelle régionale notamment ;
- **Hirondelle de rivage** : les populations de l'Allier concentrent environ 84 % des populations du bassin de la Loire. Le site possède une responsabilité forte de conservation à l'échelle régionale notamment ;
- **Bihoreau gris** : près de 5 % des effectifs nationaux nicheraient sur le Val d'Allier. L'importance du site est nationale pour l'espèce ;
- **L'Aigrette garzette** : les populations du Val d'Allier représente moins de 1 % des populations nicheuses en France, mais l'espèce est rare et localisée en Auvergne. L'importance du site est régionale pour l'espèce.

• **DOCOB des sites « Vallée de l'Allier sud » et « Val d'Allier Bourbonnais »**

La ZSC et la ZPS situées dans l'AEE, font l'objet d'un Document d'Objectifs (DOCOB) commun (et avec un troisième site « Vallée de l'Allier Nord » (FR8301015)), approuvé par le comité de pilotage en date du 11 janvier 2017 et porté par la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes.

Le DOCOB fixe comme objectifs de gestion liés aux habitats naturels, aux espèces et aux activités humaines :

- **Préserver voire restaurer une dynamique fluviale active et un espace de mobilité :**
 - Prendre en compte la dynamique fluviale dans les projets d'aménagement du territoire en cours et à venir ;
 - Limiter les entraves à la dynamique fluviale et préserver l'espace de mobilité optimal, au regard des enjeux socio-économiques du territoire ;
 - Communiquer autour des enjeux de préservation de la dynamique fluviale ;
 - Accroître les connaissances sur la dynamique fluviale.
- **Préserver les habitats naturels et les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire :**
 - Maintenir voire restaurer une trame herbacée (landes, prairies, pelouses) et contenir la fermeture des milieux (hors forêts alluviales) ;
 - Maintenir voire restaurer une trame forestière ;
 - Maintenir des corridors écologiques ;
 - Suivre et adapter les usages pour la préservation d'espèces et/ou de milieux d'intérêt communautaire ;
 - Préserver la quiétude et la capacité d'accueil des grèves et îles pour les oiseaux nichant au sol ;
 - Surveiller l'installation et le développement des espèces exotiques envahissantes animales et végétales (EEE).
- **Restaurer les milieux naturels dégradés :**

- Réhabiliter des milieux.

Le DOCOB fixe comme objectifs transversaux :

- **Mobiliser et informer les acteurs locaux pour la mise en œuvre du DOCOB :**
 - Faire connaître les objectifs et les actions du DOCOB auprès des acteurs locaux ;
 - Identifier et accompagner les acteurs locaux dans une gestion adaptée via la signature de contrats, charte et MAEC ;
 - Organiser la gouvernance du site ;
 - Favoriser la coordination avec les politiques réglementaires et de planification.
- **Concilier les activités avec la préservation des habitats et des espèces :**
 - Contribuer à la prise en compte des enjeux Natura 2000 ;
 - Accompagner et Informer les usagers et les professionnels du tourisme des enjeux écologiques.
- **Evaluer la mise en œuvre du DOCOB et suivre l'évaluation des habitats et des espèces :**
 - Assurer le suivi écologique du site et améliorer les connaissances des habitats et des espèces ;
 - Evaluer l'influence des mesures de gestion mises en place.

VI.2.1.2. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les APPB s'appliquent sur des milieux naturels peu exploités par l'homme et abritant des habitats et des espèces faunistiques et floristiques à forte valeur patrimoniale et protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement. L'instauration d'un tel statut sur un site a pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées en fixant des mesures de conservation des biotopes nécessaires à l'accomplissement de toute ou partie du cycle biologique des espèces.

Un APPB est situé au sein de l'AEE, en bordure est de l'AEI (cf. Figure 31).

Tableau 9 – APPB situé dans l'AEE (source : INPN)

Nom des espaces naturels	Identifiant	Distance à l'AEI (m)	Surface (ha)
Rivière Allier	FR3800783	25	2 863,0

• **APPB « Rivière Allier » FR3800783**

Ce site, défini par l'arrêté préfectoral n°1743/11 en date du 26 mai 2011, préserve les bords de l'Allier.

Le site a été désigné en raison de la présence de nombreuses espèces protégées au niveau national, notamment l'**Oedicnème criard**, le **Bihoreau gris**, le **Campagnol amphibie**, la **Cistude d'Europe**, le **Lézard des souches**, le **Cuivré des marais** et la **Marsilée à quatre feuilles**. La réglementation permet d'encadrer les actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique.

Les enjeux stratégiques pour la ressource en eau, les pratiques agricoles existantes propices à la biodiversité et la mosaïque d'habitats naturels ont également motivés cette protection.

Parmi ces espèces, seul le Bihoreau gris a été contacté en vol, de passage sur l'AEI lors des inventaires naturalistes menés d'avril à juillet 2019 (cf. chapitre VI.2.7.1).

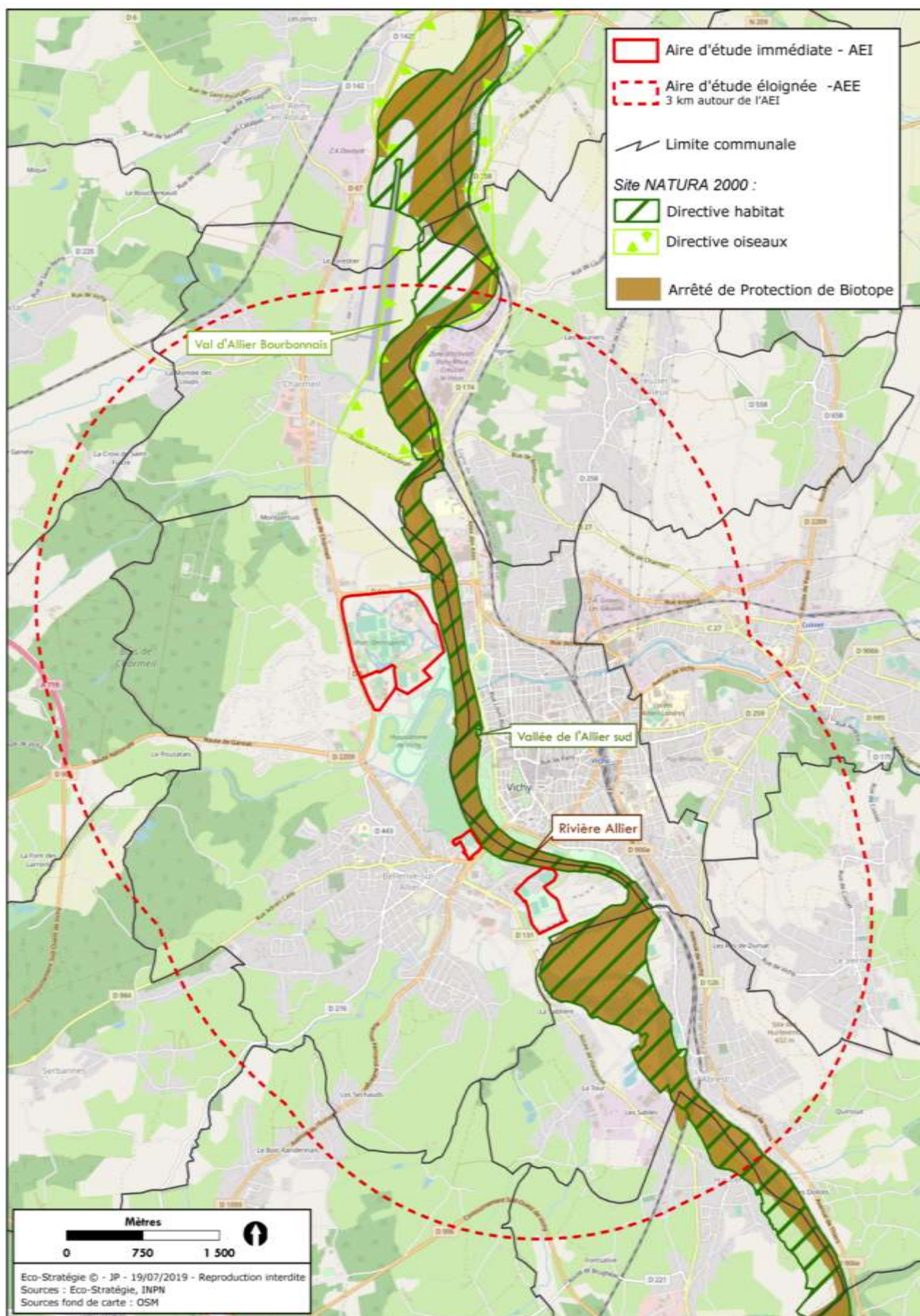


Figure 31 - Zonages naturels règlementaires de l'AEE

VI.2.2 Les sites naturels d'inventaires patrimoniaux

VI.2.2.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, est une zone inventoriée au niveau national pour son fort intérêt biologique. Elle constitue un outil de connaissance du patrimoine national, sans mesure de protection juridique directe. Ce type de zonage aide à la décision en matière d'aménagement du territoire pour la préservation du patrimoine naturel. Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

- **ZNIEFF de type I** : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes et pouvant englober plusieurs ZNIEFF de type I.

L'AEI est concernée par quatre ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II touchant notamment la vallée de l'Allier et ses affluents. Ces ZNIEFF sont présentées dans le tableau suivant.

Une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II sont localisées en partie sur l'AEI (cf. Figure 32).

Tableau 10 – ZNIEFF de type I et II situées dans l'AEI (source : INPN)

Nom des espaces naturels	Identifiant	Distance à l'AEI (m)	Surface (ha)
ZNIEFF de type I			
Val d'Allier entre Vichy et Mariol	FR830020416	En partie incluse	8 71,9
Val d'Allier Vichy – Pont de Chazeuil	FR830005433	20	3 997,7
Forêt de Montpensier et bois de Saint-Géat	FR830020422	1 275	1 900,9
Côte Saint-Amand	FR830020033	1530	137,6
ZNIEFF de type II			
Lit majeur de l'Allier moyen	FR830007463	En partie incluse	34 934,3

• **ZNIEFF de type I « Val d'Allier entre Vichy et Mariol » FR830020416**

L'AEI est seulement concernée par la partie amont de cette ZNIEFF, en continuité directe avec le ZNIEFF « Val d'Allier Vichy – Pont de Chazeuil », décrite ci-dessus et avec qui elle partage des habitats et espèces déterminantes.

Les habitats déterminants présents au sein du site sont les suivants :

- Lacs, étangs et mares eutrophes permanents ;
- Forêts mixtes de *Quercus-Ulmus-Fraxinus* des grands fleuves ;
- Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés ;
- Communautés annuelles de vases fluviales.

Pour la flore, les espèces déterminantes du site sont notamment la **Pulicaire commune** (classée en danger sur la liste rouge d'Auvergne) ou encore l'Agrostis à panicule interrompu ou l'Orme lisse (classées quasi menacée sur la liste rouge d'Auvergne), etc.

Pour la faune, le site accueille plusieurs espèces déterminantes d'oiseaux dont notamment le **Bihoreau gris** (d'intérêt communautaire et classé vulnérable sur liste rouge d'Auvergne), le

Chevalier guignette, le **Petit gravelot**, le **Guêpier d'Europe** (classés vulnérables sur la liste rouge d'Auvergne), le **Milan noir** (d'intérêt communautaire), l'**Hirondelle de rivage**, etc.

On retrouve également 10 odonates déterminants, 1 mammifère déterminant et d'intérêt communautaire (**Castor d'Europe**) et 4 poissons (dont des espèces d'intérêt communautaire comme la **Grande alose** et le **Saumon atlantique**).

Aucun habitat déterminant de cette ZNIEFF n'a été recensé sur l'AEI lors des inventaires menés d'avril à juillet 2019. Le Bihoreau gris et le Milan noir ont été recensés seulement de passage sur l'AEI et le Guêpier d'Europe est considéré comme nicheur à proximité (cf. chapitre VI.2.7.1).

• ZNIEFF de type I « Val d'Allier Vichy – Pont de Chazeuil » FR830005433

Ce site correspond à la rivière Allier et ses abords entre Vichy et Varennes-sur-Allier. La zone est marquée par la présence humaine mais reste intéressante d'un point de vue faunistique et floristique, notamment par la diversité d'habitats comme des eaux dormantes, des formations amphibies annuelles, des bancs de vase, des Aulnaies-Frênaies et des dunes sableuses (déterminants ZNIEFF). L'AEE est seulement concernée par la partie aval de cette ZNIEFF.

Les habitats déterminants présents au sein du site sont les mêmes que ceux présents au sein de la ZNIEFF de type I « Val d'Allier entre Vichy et Mariol », décrite ci-dessus.

Pour la flore, les espèces déterminantes du site sont notamment la **Crassule mousse**, le **Souchet de Michel**, la **Renoncule des marais** (classées en danger sur la liste rouge d'Auvergne) ou encore la Scirpe à inflorescence ovoïde ou le Glycérie aquatique ou l'Orme lisse (classées quasi menacée sur la liste rouge d'Auvergne), etc.

Pour la faune, le site accueille plusieurs espèces déterminantes d'oiseaux dont notamment le **Oedicnème criard**, la **Sterne naine**, la **Sterne pierregarin**, le **Vanneau huppé** (d'intérêt communautaire et classé en danger sur la liste rouge d'Auvergne), le **Martin pêcheur d'Europe**, le **Bihoreau gris** (d'intérêt communautaire et classé vulnérable sur liste rouge d'Auvergne), le **Chevalier guignette**, l'Aigrette garzette, le **Petit gravelot**, le **Guêpier d'Europe**, la **Huppe fasciée** (classés vulnérables sur la liste rouge d'Auvergne), le **Milan noir** (d'intérêt communautaire), la **Fauvette babillarde** (classée en danger sur la liste rouge d'Auvergne), l'**Hirondelle de rivage**, etc.

On retrouve également 1 coléoptère, 10 odonates (dont des espèces d'intérêt communautaire comme l'**Agrion de Mercure**) et 2 orthoptères déterminants, ainsi que 3 mammifères déterminants et d'intérêt communautaire (**Castor d'Europe**, **Murin à moustaches** et **Petit rhinolophe**) et 10 poissons déterminants (dont des espèces d'intérêt communautaire comme la **Grande alose** et le **Saumon atlantique**) et 1 reptile déterminant et d'intérêt communautaire (**Cistude d'Europe**).

• ZNIEFF de type I « Forêt de Montpensier et bois de Saint-Géat » FR830020422

Sur l'AEE, cette ZNIEFF ne concerne que l'extrémité nord-est du bois de Montpensier.

Aucun habitat déterminant n'est cité sur le site. Il s'agit très majoritairement de Chênaies-charmaies sur sols eutrophes et de plantations de conifères, accompagnés de quelques prairies, cultures et pâtures et quelques zones en eau stagnante.

Pour la flore, on peut citer comme espèce déterminante la **Campanule cervicaire** (classée critique sur la liste rouge d'Auvergne).

Pour la faune, le site accueille 4 espèces déterminantes d'oiseaux dont le **Milan noir**, la **Bondrée apivore**, le **Pic noir** (d'intérêt communautaire) et le **Faucon hobereau** (classé vulnérable sur la liste rouge d'Auvergne). On retrouve également 4 odonates déterminants.

• ZNIEFF de type I « Côte saint-Amand » FR830020033

Cette ZNIEFF correspond aux coteaux secs de la côte de Saint-Amand, actuellement non entretenus et subissant une fermeture de milieux (colonisation des Prunelliers issues de friches). On retrouve également une part importante de culture de maïs et autres cultures intensives, mais aussi de pâtures, de landes à genêts, de plantations de feuillus et de vignobles.

Les habitats déterminants présents en son sein sont les suivants :

- Ourlets forestiers thermophiles ;
- Pelouses calcaires subatlantiques très sèches.

Pour la flore, les espèces déterminantes du site sont notamment **l'Adonis annuel et l'Epipactis du Rhône** (classés en danger sur la liste rouge d'Auvergne).

Pour la faune, le site accueille la **Pie-grièche écorcheur** (oiseau déterminant ZNIEFF et d'intérêt communautaire). On retrouve également 1 lépidoptère déterminant.

• ZNIEFF de type II « Lit majeur de l'Allier moyen » FR830007463

A proximité du plateau sportif, cette ZNIEFF recoupe très sensiblement les périmètres des ZNIEFF de type I « Val d'Allier entre Vichy et Mariol » et « Val d'Allier Vichy – Pont de Chazeuil » mais aussi de la ZSC « Val de l'Allier sud » et de l'APPB « Rivière d'Allier ».

Ainsi cette entité de plus grande ampleur recoupe localement les mêmes enjeux écologiques (habitats et espèces) que les zonages naturels qu'elle recoupe, cités ci-dessus.

Toutefois, notons que sur l'ensemble de son périmètre, sont recensées des espèces déterminantes dont notamment :

- Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Triton crêté, Triton ponctué ;
- Coléoptères : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, etc. ;
- Lépidoptères : Cuivré des marais, Grand nègre, etc. ;
- Mammifères (hors chiroptères) : Castor d'Europe, Chat sauvage, Genette commune, Loutre d'Europe, etc. ;
- Chiroptères : Barbastelle d'Europe, Vespère de Savi, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe ;
- Odonates : Aesche isocèle, Caloptéryx vierge, etc. ;
- Oiseaux :
 - Limicoles et autres oiseaux d'eau : Oedicnème criard, Chevalier guignette, Petit gravelot, Vanneau huppé, Crabier chevelu, Bihoreau gris, Sterne pierregarin et Sterne naine, etc. ;
 - Rapaces : Milan royal, Milan noir, etc. ;
 - Oiseaux de bocage : Huppe fasciée, Pie-grièche écorcheur, fauvette babillarde, etc. ;
 - Oiseaux forestiers : Chevêche d'Athéna, Pic mar, Torcol fourmilier, etc. ;
- Orthoptères : Oedipode émeraude, Criquet palustre, etc.

VI.2.2.2. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

L'AEI est concernée par une ZICO (cf. Figure 32), présentée dans le tableau suivant.

Tableau 11 – ZICO situés au sein de l'AEI (source : INPN)

Nom des espaces naturels	Identifiant	Distance à l'AEI (m)	Surface (ha)
Val d'Allier Bourbonnais	AE01	1 375	17 900,0

• ZICO « Val d'Allier Bourbonnais » AE01

Cette ZICO recoupe très sensiblement le périmètre de la ZPS « val d'Allier Bourbonnais ». Les habitats et les espèces retrouvées sont donc sensiblement les mêmes (cf. VI.2.1.1).

VI.2.2.3. Les zones humides

La définition générale d'une zone humide est inscrite dans le code de l'environnement via son article L.211-1 :

« 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 ».

Les collectivités territoriales sont tenues de s'assurer de la concordance entre les documents d'urbanisme et la protection des zones humides issue de la **loi sur l'eau** (n°2006-1772 du 30 décembre 2006). La loi sur le développement des territoires ruraux (LDTR) du 23 février 2005 met également en valeur le rôle des collectivités locales et des différentes institutions dans la **préservation des zones humides. Cette loi décrète la préservation et la gestion des zones humides comme étant d'intérêt général.** Celles-ci assurent notamment un rôle important dans la régulation des crues ou encore l'autoépuration de l'eau.

Le SAGE Allier Aval, approuvé par la Commission locale de l'eau du 3 juillet 2015, recense **d'importantes surfaces en zones humides sur le département de l'Allier selon une cartographie de prélocalisation réalisée en 2012.** Notons que cet inventaire est réalisé au 1/25 000 et détermine des probabilités de présence théoriques plus ou moins forte basées sur la photo-interprétation et la modélisation informatique mais aussi des zones humides de « forte observation » issus d'inventaires de terrain menés par le SAGE.

Plusieurs enveloppes théoriques se trouvent au niveau de zones urbanisées et ne reflètent pas l'occupation du sol réellement présente. **Ainsi ne sont considérées ici que les zones avérées, dénommées zones de « forte observation »** (cf. Figure 33).

Selon la cartographie de prélocalisation, **l'AEI est située à proximité de nombreuses zones humides observées**, sans qu'aucune ne soit présente en son sein. Elles sont de deux types :

- Les zones humides du bord d'Allier, situées à l'est des trois secteurs de l'AEI et correspondant aux ripisylves ou aux berges de la rivière ;
- Les zones humides situées dans les terres, notamment à l'ouest du secteur nord de l'AEI et correspondant à des prairies humides ou aux boisements rivulaires des cours d'eau avant leur jonction avec l'Allier.

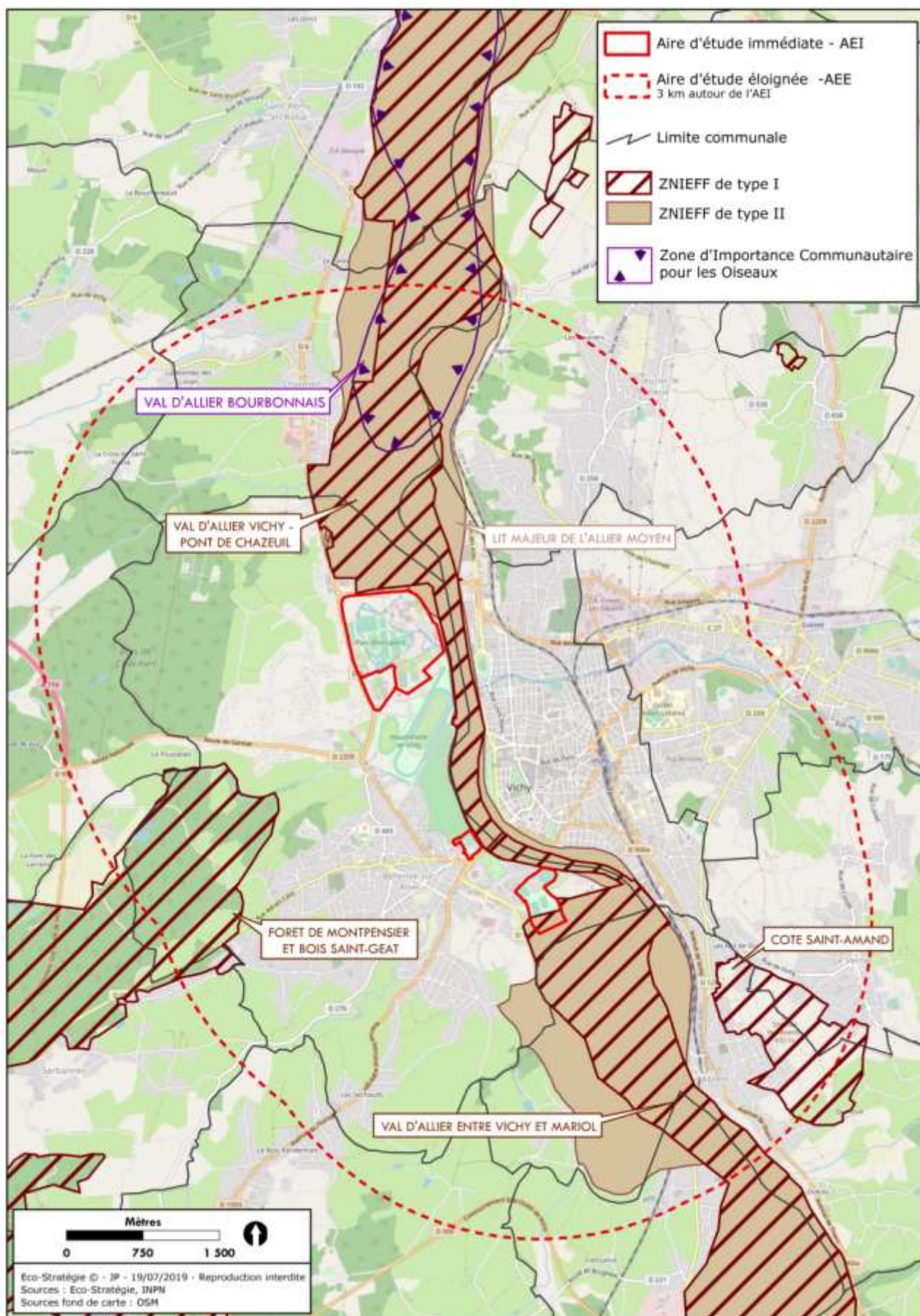


Figure 32 – Localisation des ZNIEFF et des ZICO au sein de l'AEE



VI.2.3 Autres zonages

VI.2.3.1. Les Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont définis comme des espaces remarquables, d'intérêts collectif et patrimonial, reconnus pour leurs qualités écologiques, géologiques ou paysagères. La politique du département a pour objectif de préserver et gérer durablement ces sites en les faisant découvrir au public.

L'AEI est concernée par 2 ENS (cf. Figure 34), présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 – ENS situés au sein de l'AEI (source : Conseil Départemental de l'Allier)

Nom des espaces naturels	Distance à l'AEI (m)	Surface (ha)
La Boire des Carrés	1 275	198,2
La côte Saint-Amand	1550	85,9

• ENS « La Boire des Carrés »

Malgré une domination récente des forêts alluviales, les milieux naturels de cet ENS sont variés avec notamment des prairies et pelouses couvrant encore de belles étendues.

La boire des Carrés, la boire Platte et le cours de l'Allier offrent de nombreux biotopes aquatiques. Des espèces remarquables telles que la **Cistude d'Europe**, le **Castor d'Europe**, la **Bouvière**, les **Sternes naines et pierregarin**, **4 espèces de hérons**, l'**Oedicnème criard**, plus de 40 papillons diurnes ou 400 espèces de plantes vivent ici.

Le site est également une halte migratoire pour de nombreux oiseaux et papillons mais aussi pour le **Saumon atlantique**, la **Grande Alose** ou l'**Anguille d'Europe** qui passent ici. L'hiver accueille d'autres hôtes comme de nombreux canards et autres oiseaux d'eau. Ces richesses naturelles remarquables côtoient l'agglomération de Vichy et le site est fortement fréquenté par la population.

• ENS « La Côte Saint-Amand »

Colline calcicole issue de la longue sédimentation d'un ancien lac tropical datant de plus de 20 millions d'années, le site est occupé par des pelouses sèches thermophiles bien exposées où se développe une végétation riche et originale.

Parmi les 321 espèces répertoriées en France, **9 sortes d'orchidées** se démarquent par leurs formes et leurs colorations uniques. Si l'**Orchis pyramidal** et l'**Ophrys mouche** comptent parmi les plus spectaculaires et les plus intéressantes, la palme revient l'**Epipactis du Rhône**, dont le seul patronyme évoque bien l'extrême rareté. Seules cinq stations connues en Auvergne abritent en effet cette plante inféodée aux boisements frais sur calcaire.

On trouve également des espèces méditerranéennes, telles que le **Baguenaudier**, arbuste typique des versants secs et ensoleillés. Certaines cultures céréalières extensives accueillent enfin des plantes messicoles devenues rares, comme l'**Adonis annuel**. Cette mosaïque végétale attire une faune variée, dont de nombreux papillons et oiseaux plus fréquents au sud de la région, comme le **Torcol fourmilier** et la **Pie-grièche à tête rousse**.

Le coteau est toutefois en proie à une vive dynamique d'enfrichement, qui menace à court terme le caractère prestigieux de sa faune, de sa flore et de ses paysages, dont l'attrait touristique périurbain est indéniable.

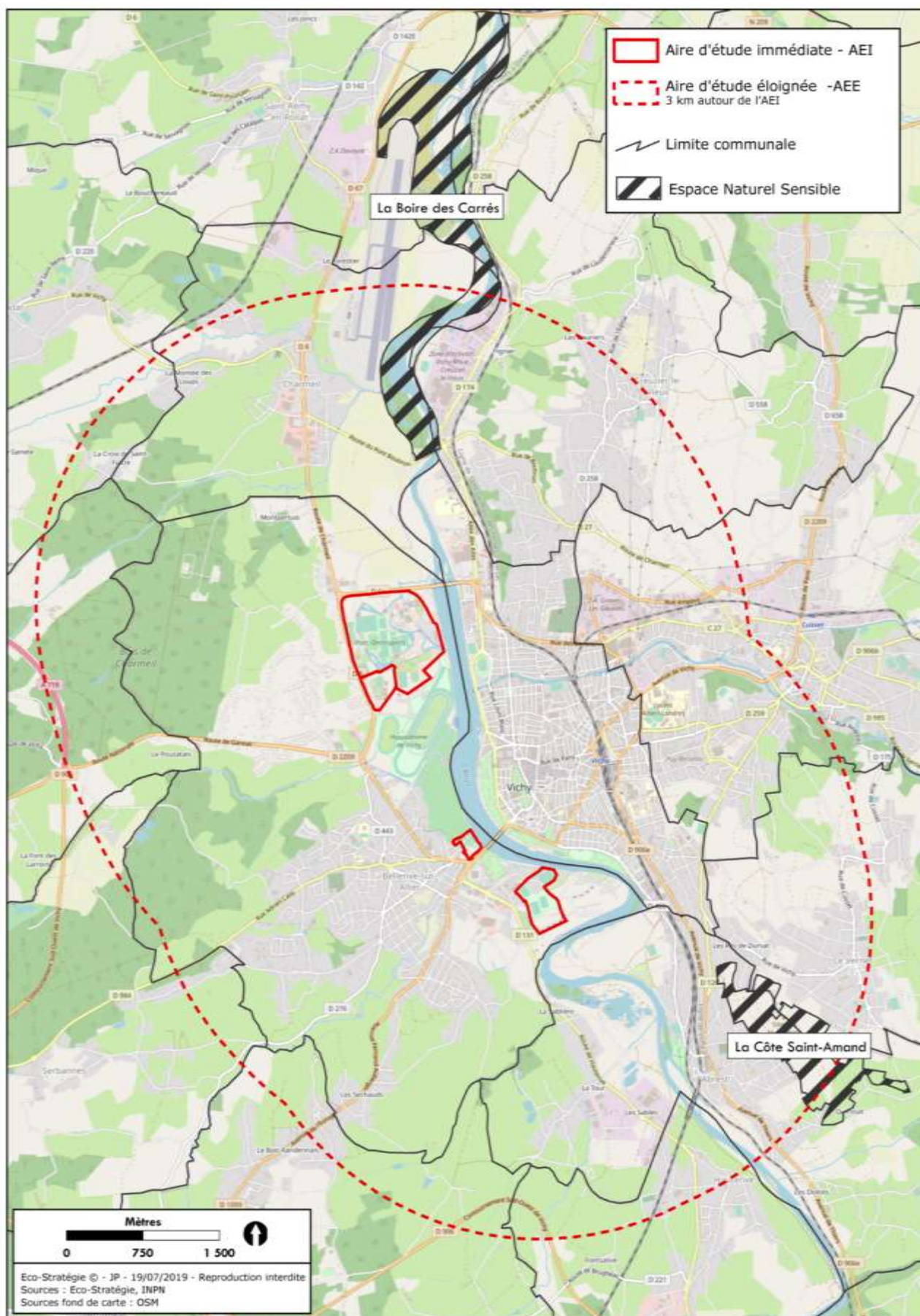


Figure 34 – Localisation des ENS au sein de l'AEE

Enjeu global lié aux zonages du milieu naturel :

- De manière générale, l'enjeu lié aux zonages du milieu naturel est considéré comme modéré sur l'AEI, qui est bordé par l'Allier et ses milieux alluviaux, rivière couverte par de nombreux zonages.

VI.2.4 Continuités écologiques

Sources : SRCE Auvergne ; DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ; SCoT Vichy val d'Allier ; TVB communale, PLU de Bellerive-sur-Allier, 2018

Face à la dégradation des milieux et à la diminution de la biodiversité (disparition, mortalité d'espèces), le Grenelle de l'Environnement issu de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, dit « Grenelle 1 », a instauré le principe de « Trame Verte et Bleue » portant sur les continuités écologiques, notion reprise dans la Stratégie nationale pour la biodiversité (2011-2020).

La loi « Grenelle 2 » n°2010-788 du 12 juillet 2010 précise que :

*« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif **d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques**, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. »*

La préservation des continuités écologiques vise à permettre les migrations et les échanges génétiques nécessaires au maintien à long terme des populations et des espèces animales et végétales.

La Trame Verte et Bleue ou TVB comprend l'ensemble des éléments de la mosaïque naturelle regroupant les espaces naturels majeurs et les corridors écologiques qui les relient.

VI.2.4.1. La Trame verte et bleue du Schéma Régionale de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Auvergne

Le **SRCE Auvergne a été validé par arrêté préfectoral le 7 juillet 2015**. Il distingue 8 enjeux pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques :

- **L'étalement urbain et l'artificialisation des sols :** les démarches d'urbanisme et de planification doivent prendre en compte et traduire dans leurs projets la préservation de la biodiversité, les besoins de connexions des continuités écologiques identifiées et cartographiées au travers des composantes de la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale ;
- **L'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la TVB :** s'assurer de la cohérence et de l'intégration optimale de la TVB dans les grands projets d'infrastructures et restaurer/compenser les effets des infrastructures existantes ;
- **L'accompagnement des structures et acteurs territoriaux :** améliorer les échanges d'informations entre les acteurs de la préservation de la biodiversité et les différents aménageurs, caractériser l'état de la biodiversité et de la fonctionnalité écologique au cours du temps ;
- **L'impact des activités anthropiques de type sports et loisirs :** maîtriser la fréquentation, informer et sensibiliser les usagers (publics et professionnels), développer de manière raisonnée les infrastructures liées à l'équipement touristiques, sportifs et de loisirs ;
- **La fragmentation des milieux :** préserver les corridors et maintenir les interactions entre les milieux, préserver la diversité des paysages pour accompagner les potentialités des espèces au changement climatique ;

- **La gestion des milieux boisés** : concilier la préservation de ces milieux et les activités économique associées ;
- **Le maintien des milieux ouverts** : préserver les surfaces agricoles et le réseau existant des milieux ouverts, maintenir les zones humides et la continuité longitudinale et la mobilité des cours d'eau ;
- **La gestion des milieux aquatiques et humides** : préservation de l'intégrité physique et biologique des cours d'eau, le maintien des zones humides.

Le plan d'actions du SRCE se compose de sept orientations déclinées en plusieurs objectifs :

- Orientation 1 : Installer des objectifs politiques en faveur de la biodiversité (4 objectifs) ;
- Orientation 2 : Conforter et faire émerger des projets en faveur de la Trame Verte et Bleue (3 objectifs) ;
- Orientation 3 : Contrôler la mise en place de nouvelles infrastructures et favoriser les projets en faveur de la TVB (2 objectifs) ;
- **Orientation 4 : Concilier les usages de loisirs avec la préservation des milieux et des espèces sensibles (2 objectifs) ;**
- Orientation 5 : Préserver et restaurer les milieux aquatiques (3 objectifs) ;
- Orientation 6 : Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers (3 objectifs) ;
- Orientation 7 : Améliorer la connaissance (4 objectifs).

D'après la cartographie de la Trame verte et bleue du SRCE, l'AEI est concernée par (cf. Figure 35) :

- Des **réservoirs de biodiversité** de la Trame verte à préserver, correspondant aux boisements de l'extrémité sud de l'AEI ;
- Un **corridor écologique à préciser** (transparence écologique des infrastructures à étudier/améliorer) qui concerne le secteur nord de l'AEI et plus globalement l'extrémité nord de la commune de Bellerive-sur-Allier (et se poursuivant au nord en direction de St-Rémy-en-Rollat) et qui s'établit selon un axe est-ouest entre le bois de Charmeil à l'ouest (corridor écologique diffus) et les bords de l'Allier à l'est (réservoir de biodiversité à préserver) ;
- Des **cours d'eau à remettre en bon état**, correspondant à la rivière artificielle et aux canaux du CREPS et du centre omnisport du secteur nord de l'AEI ;
- Des **zones urbaines denses** sur le reste de l'AEI.

L'Allier est identifié comme **plan d'eau à préserver** et une partie de la boucle des Isles est située en **espaces de mobilité des cours d'eau à préserver ou à remettre en bon état**.

VI.2.4.2. La trame verte et bleue du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT Vichy Val d'Allier a été approuvé le 18 juillet 2013. Il définit les orientations suivantes, en lien avec les continuités écologiques :

- **La rupture de la continuité du corridor est interdite.** Tout projet devra veiller à maintenir la continuité et la fonctionnalité des corridors ;
- **La qualité des corridors écologiques doit être préservée**, afin qu'ils conservent leur fonctionnalité : espaces tampons, activité agricole extensive, éviter de clôturer... ;

- **Dans les secteurs bocagers, les haies doivent être préservées, voire restaurées.** Elles doivent être cartographiées dans les PLU et protégées par tout moyen de droit adapté à leur vocation ;
- En milieu urbain, les collectivités et les aménageurs doivent préférer, lorsque cela est possible, **la plantation de haies aux clôtures** non franchissables par la faune et la flore ;
- Les coupures d'urbanisation existantes, qui participent à la préservation de l'identité des villages, doivent être préservées ;
- Les cœurs de nature identifiés par le SCOT doivent être inconstructibles ;
- **Cette inconstructibilité ne saurait interdire des projets d'intérêt général, répondant à des besoins supérieurs à l'intérêt communautaire,** pouvant être déclarés d'utilité publique, sous réserve des compensations prévues dans l'étude d'impact de ces projets ;
- **De préserver et restaurer, autant que possible la dynamique fluviale des différents affluents de l'Allier** et autres rivières du territoire ;
- D'étudier la possibilité de redonner des espaces de divagation au cours d'eau ou pour améliorer sa continuité écologique, lors de la requalification d'un bâtiment le long d'un cours d'eau canalisé, le cadre d'une renaturation des berges ;
- **De maintenir les formations rivulaires le long des cours d'eau**, dans les vallons et ravins secs, dans les espaces de trame bleue identifiés.

Selon la cartographie de la Trame verte et de la Trame bleue du SCoT, l'AEI est concernée par :

Trame verte (Figure 36) :

- Des **cœurs de nature** au niveau de la boucle des Isles (basé sur des boisements rivulaires) et d'autres situés en partie nord de la commune, au nord de l'AEI (basé sur des boisements rivulaires et des milieux ouverts) ;
- Un **corridor écologique** d'axe nord-sud suivant le cours de l'Allier et reliant les cœurs de nature de la boucle des Isles à ceux du nord de la commune.

Le reste de l'AEI est concerné par une tâche urbaine.

Trame bleue (Figure 37) :

- Des **cours d'eau en état écologique médiocre et moyen** correspondant à la rivière artificielles et canaux de la partie nord de l'AEI ;
- Des **zones humides potentielles** au niveau de la boucle des Isles et au nord de l'AEI (en partie nord de la commune) ;
- **L'espace de liberté optimale de l'Allier**, bordant l'AEI en partie est sur les trois secteurs. L'Allier est classé « grands migrateurs » par le SCoT Val d'Allier pour la Grande alose, l'Anguille d'Europe, le Saumon atlantique, la Lamproie marine, la Lamproie fluviale, la Truite de mer, la Truite commune et le Brochet. Malgré l'état écologique médiocre de l'Allier, ces milieux assurent une certaine fonctionnalité écologique en tant que corridor écologique et doivent être préservés.

La trame bleue est principalement menacée par l'artificialisation des cours d'eau et des milieux.

VI.2.4.3. La Trame verte et bleue communale

La Trame verte et bleue a été traduite à l'échelle communale dans le PLU de Bellerive-sur-Allier (réalisée par ECO-STRATEGIE) :

A l'échelle de la Trame verte et bleue communale, l'AEI est concernée par (cf. Figure 38) :

- Un **réservoir de biodiversité** situé à l'extrémité sud de l'AEI, correspondant à des boisements rivulaires (formant aussi l'entité appelée « Trame verte et bleue ») ;
- Trois **corridors altérés** :
 - Deux issus du même corridor traversant le CREPS et se scindant en deux au sein du Centre omnisport (un d'axe nord-sud et un d'axe est-ouest) reliant un réservoir de nature ordinaire, la trame verte et bleue à l'Allier ;
 - Un d'axe est-ouest traversant le projet de tennis, connectant les réservoirs de biodiversité ordinaire (ainsi que les entités appelées « Trame verte et bleue » et « Trame verte ») du bois Randennais au corridor majeur et à la « Trame bleue » de l'Allier. Ce corridor s'appuie notamment sur la ripisylve du Sarmon.
- **Des cours d'eau en état écologique médiocre** avec l'Allier à l'est du projet, la rivière artificielle, les canaux du CREPS et du centre omnisport au nord de l'AEI.

Les milieux terrestres sont menacés par la consommation d'espace par le réseau routier et l'urbanisme.

Enjeu des continuités écologiques :

- **L'enjeu lié aux continuités écologiques est considéré comme très faible au niveau du complexe dédié au tennis, comme faible au niveau du centre omnisports et du CREPS avec la présence de cours d'eau de qualité médiocre et modéré au niveau de la boucle des Isles avec la présence de réservoir de biodiversité identifié au SRCE, au SCoT et dans la trame verte et bleue communale.**

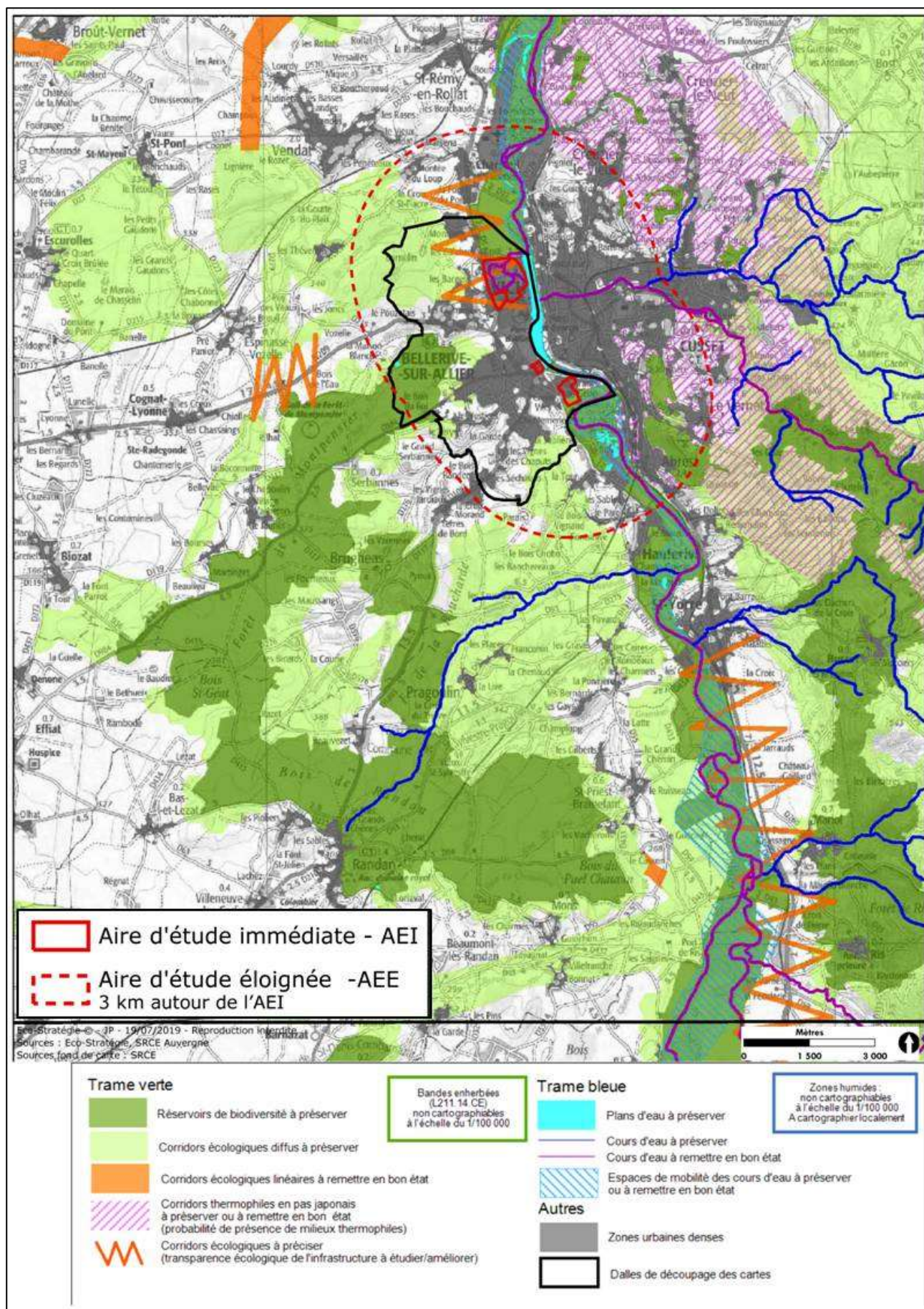


Figure 35 – Extrait de la cartographie de la Trame verte et bleue du SRCE d'Auvergne et localisation du projet

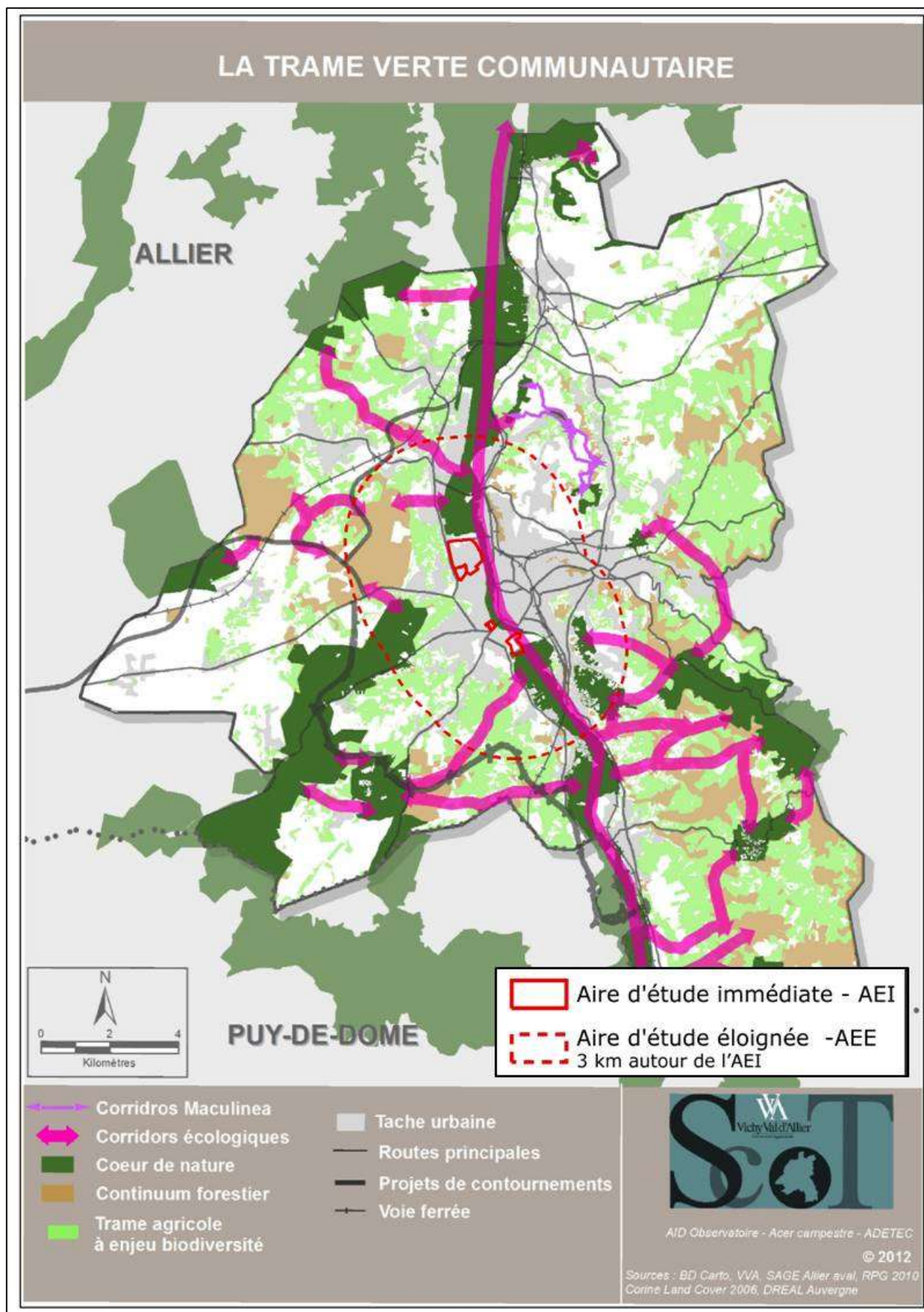


Figure 36 – Extrait de la cartographie de la Trame verte du SCot Vichy Val d'Allier

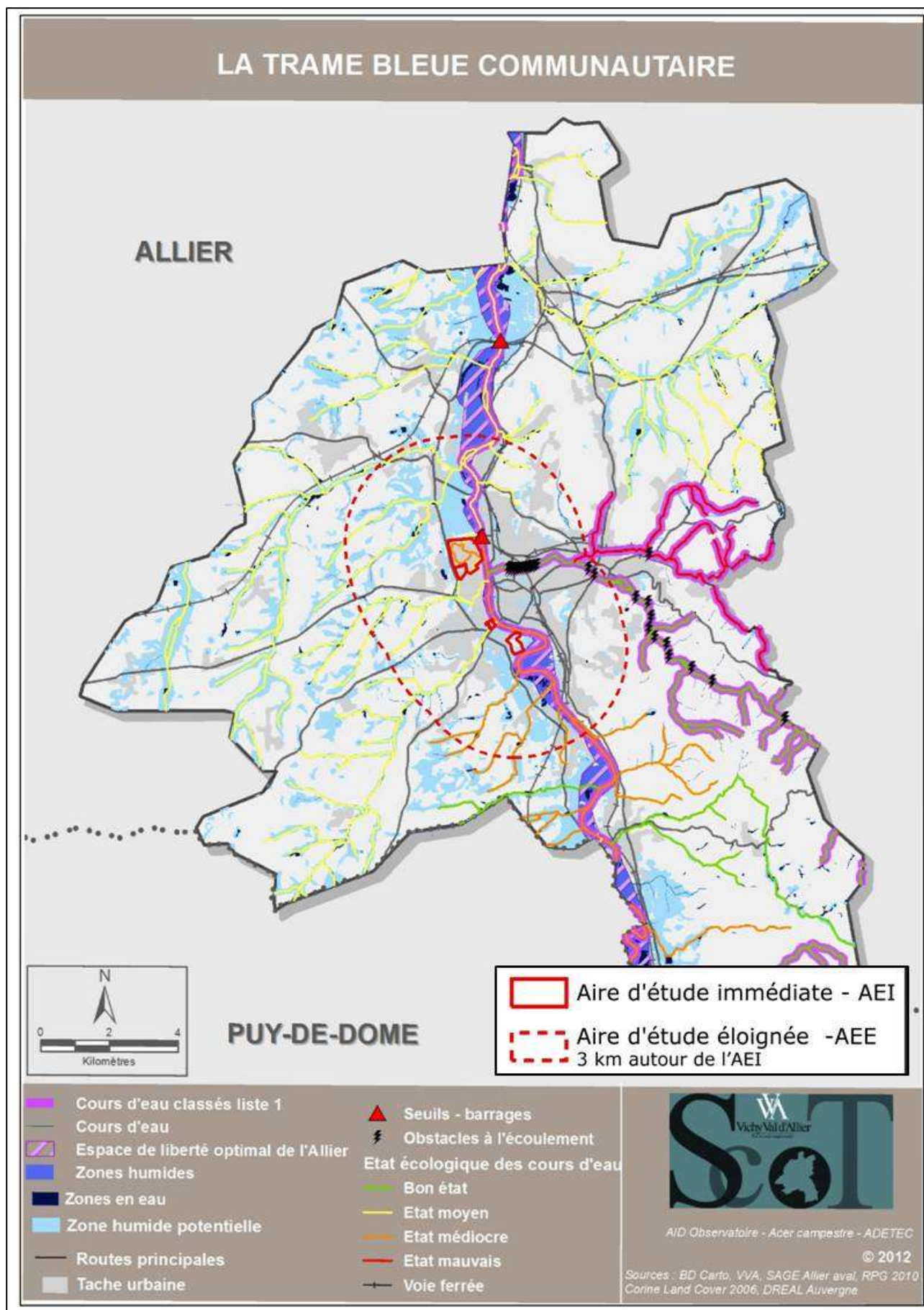


Figure 37 - Extrait de la cartographie de la Trame bleue du SCoT Vichy Val d'Allier



VI.2.5 Habitats naturels

L'AEI est caractérisée majoritairement par des **habitats anthropiques à enjeux très faibles**. Il s'agit de grands parcs et de différents complexes sportifs, qui peuvent être entourés en périphérie par quelques habitats naturels au contact de zones habitées pavillonnaires.

Toutefois, parmi les 23 habitats recensés, on retrouve 6 habitats à enjeux faibles ou modérés.

Tableau 13 – Habitats de l'AEI

Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Remarque	Enjeu
X24	Jardins domestiques des villes et des centres-villes	-	Très faible
X11	Grands parcs	Arbres isolés, bosquets de parcs, prairies de parcs	Très faible
J6	Dépôts de déchets	-	Très faible
J5.41	Canaux d'eau non salée complètement artificiels	-	Très faible
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	Piscine	Très faible
J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs	Court de Tennis, aire de jeux, piste d'athlétisme, skate-park, karting, boudodrome, terrain couvert	Très faible
J4.2	Réseaux routiers	Routes, parkings, accotements	Très faible
J2.5	Délimitations construites	Murs en béton	Très faible
J1.6	Sites de construction et de démolition en zones urbaines et suburbaines	Travaux, stockages	Très faible
J1.51	Terrains vagues des zones urbaines et suburbaines	Terrains abandonnés	Très faible
J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages	Habitations et accès	Très faible
J1.3	Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	-	Très faible
J1.1	Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	-	Très faible
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnée	-	Très faible
H5.6	Sentiers	-	Très faible
G5.1*FA	Alignements d'arbres x Haies	Haie arbustive et arborée	Faible
G5.1	Alignements d'arbres	Haie arborée	Faible
G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	-	Modéré
G1.211	Bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus	Zone humide	Modéré
FA	Haies	-	Faible
F3.1111	Fourrés à Prunellier et Ronces subatlantiques	-	Faible
E2.64	Pelouses des parcs	-	Très faible
E2.63	Gazons des stades sportifs	Terrain de foot, Golf	Très faible

Seuls les habitats à enjeux faibles et modérés sont décrits de manière plus précise ci-dessous. Les cartographies d'habitats sont présentées en Figure 39, Figure 40 et Figure 41.

G1.211	Bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus	
Il s'agit d'une zone humide caractérisée par une ripisylve dégradée. Cette ripisylve suit un ruisseau dans un fossé à l'Est du parc omnisport. Elle présente des espèces de zones humides, comme la Laiche pendante (<i>Carex pendula</i>), l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), la Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>), la Massette à feuilles étroites (<i>Typha angustifolia</i>)		

G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	
Habitat situé au Sud de la Boucle des Isles. Il s'agit d'un boisement mixte, composé de chênes (<i>Quercus robur</i>), de Charmes (<i>Carpinus betulus</i>), de Bouleaux (<i>Betula pendula</i>), de Frênes (<i>Fraxinus excelsior</i>).		

G5.1*FA + G5.1 + FA	Alignements d'arbres x Haies + Alignements d'arbres + Haies	
L'ensemble de ses habitats correspond à des haies présentes sur l'ensemble des trois sites d'étude. Il peut s'agir de haies arborées constituées d'essences locales ou exotiques, de haies arbustives locales ou exotiques. Il existe aussi des haies mixtes qui vont présenter les strates arbustives et arborées.		

F3.1111	Fourrés à Prunellier et Ronces subatlantiques	
Cet habitat est présent au sud du site de la Boucle des Isles, en contact avec le boisement de chênes, décrit précédemment. Il s'agit d'un petit fourré constitué d'arbustes caducifoliés. Il y a du prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), de l'Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>), de ronce (<i>Rubus</i> sp.)		

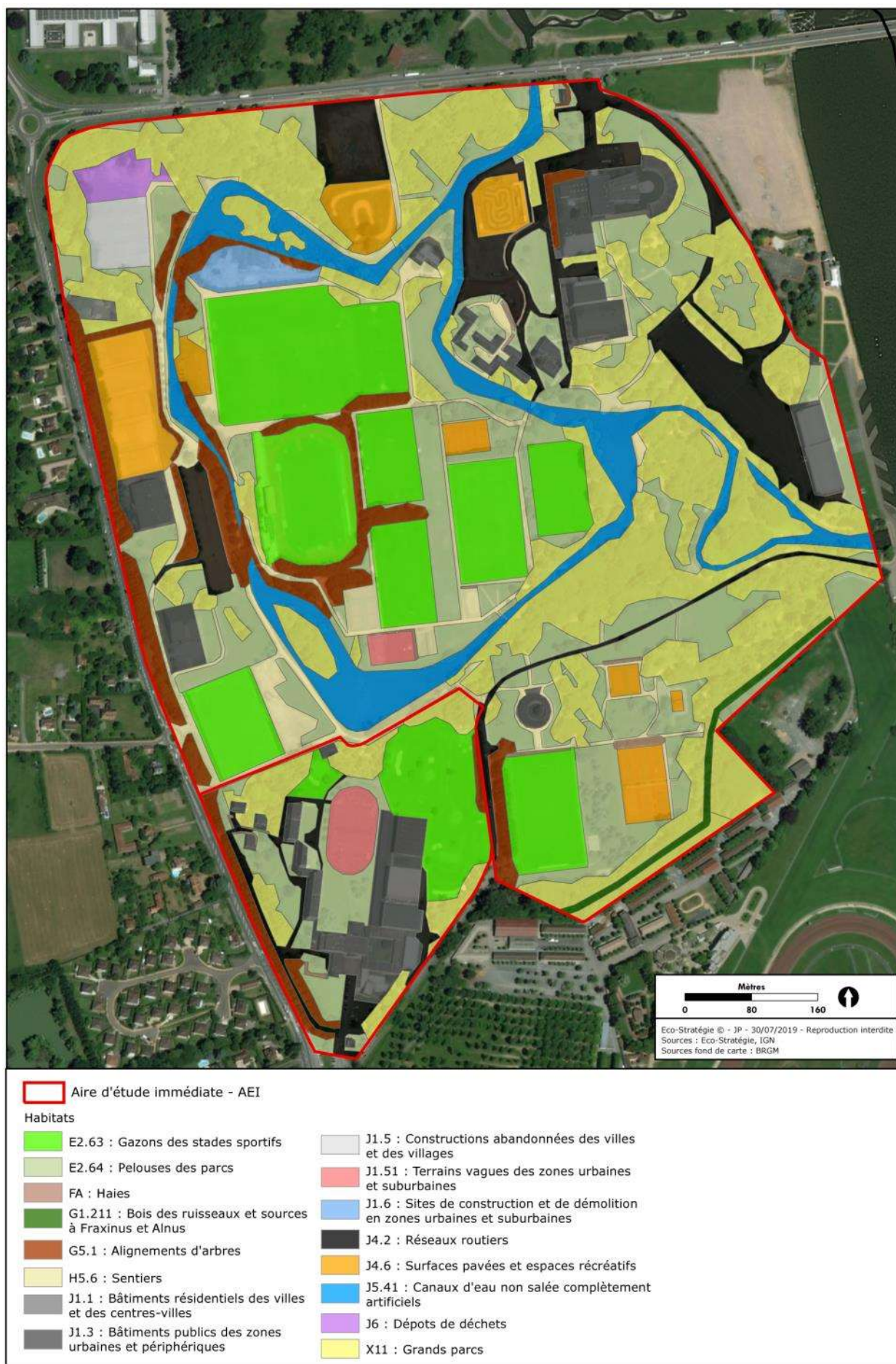


Figure 39 – Cartographie des habitats du centre omnisports et du CREPS

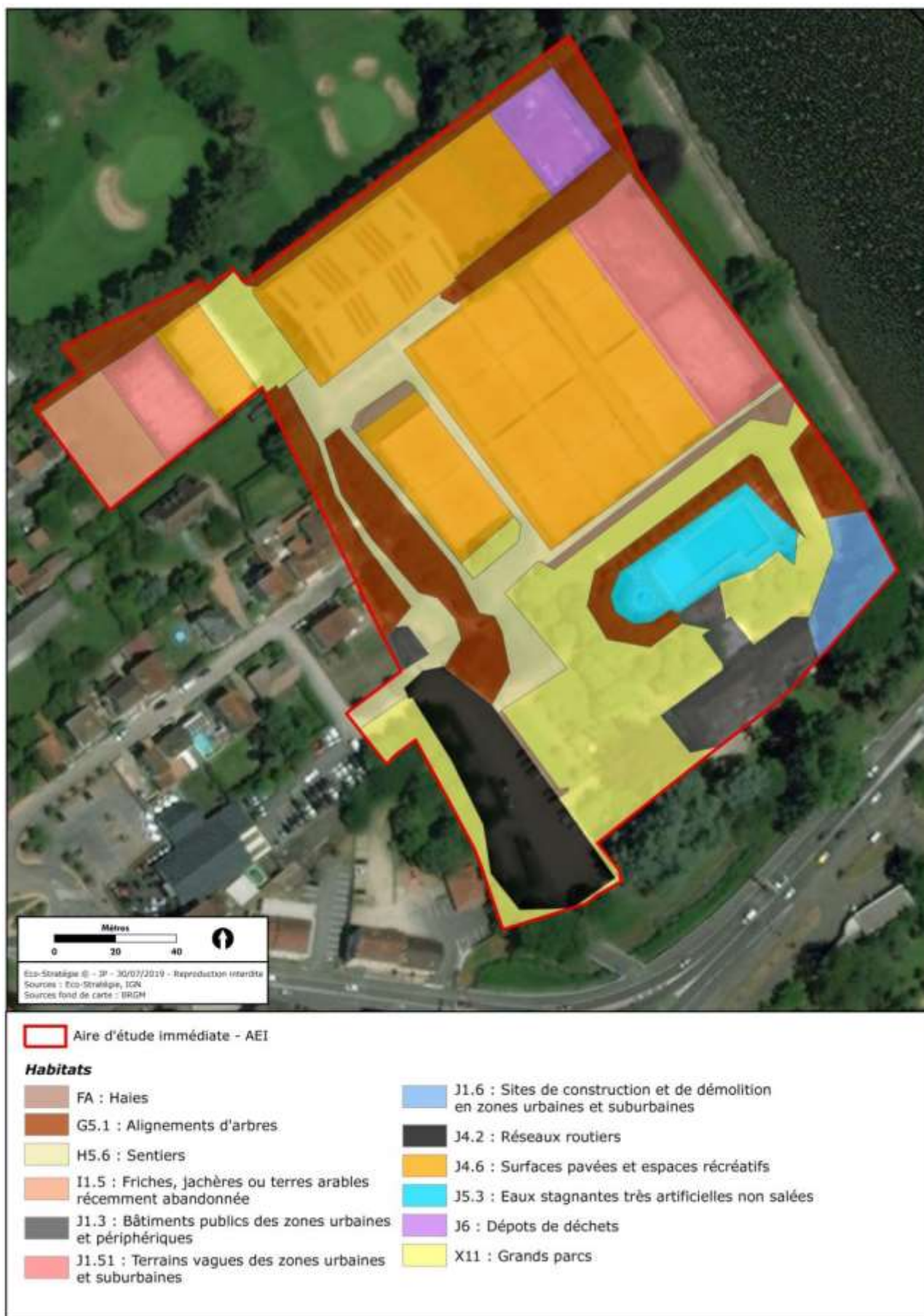


Figure 40 – Cartographie des habitats du complexe dédié au tennis

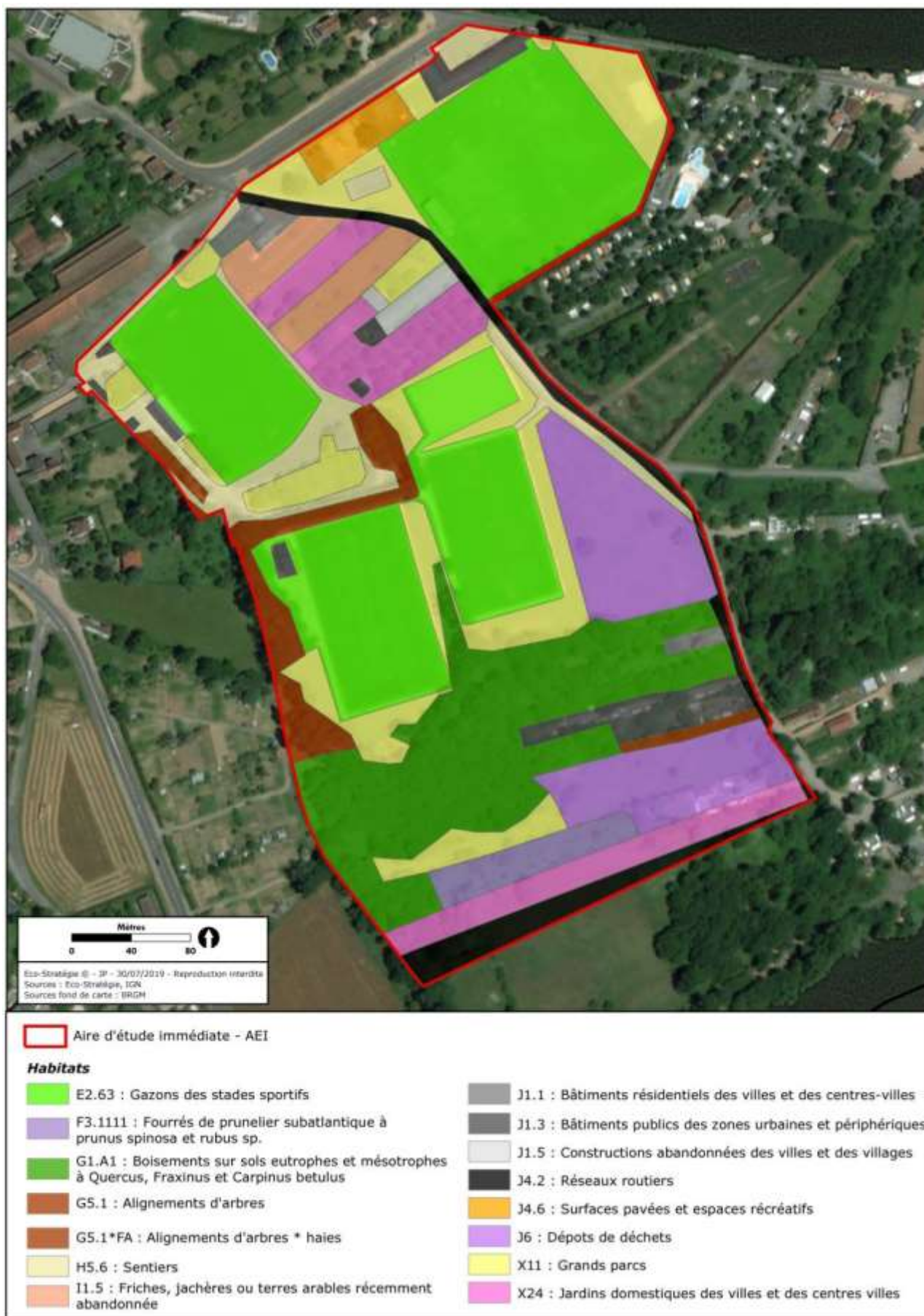


Figure 41 – Cartographie des habitats de la boucle des Isles

Enjeu des habitats :

- De manière générale, l'enjeu lié aux habitats se concentre sur les milieux arborés ou boisés. Il est considéré globalement comme faible sur l'AEI.

VI.2.6 Flore

Au total, **291 taxons** ont été recensés sur l'AEI. La liste de ces espèces est présentée en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

- Flore patrimoniale**

Aucune espèce de flore protégée à l'échelon national ou régional n'a été recensée. Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF ou inscrite en annexe de la Directive Habitat (cf. Figure 45).

La **Vulpie ciliée** est la seule espèce de l'AEI à statut de conservation : elle est classée vulnérable sur la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne de 2013. L'espèce est présente en une station au niveau du complexe dédié au tennis, le long du bâtiment accueillant des terrains de tennis couverts (sur environ 60 m²). C'est une espèce xérophile des sols sableux, qui se retrouve au niveau de friches sablonneuses, de bords de chemins, ...

Tableau 14 – Espèce de la flore à statut de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	LISTE ROUGE		Commentaire	Enjeu
			France (2018)	Auvergne		
Vulpia ciliata	Vulpie ciliée	Poaceae	LC	VU	Disséminée sur une bande longeant les terrains de tennis couverts	Modéré

Liste rouge nationale 2018 / Liste rouge régionale d'Auvergne 2013

Statut liste rouge : LC : préoccupation mineure, VU : Vulnérable

- Espèces inscrites sur un Plan National d'Actions (PNA)**

Les espèces messicoles (liées aux moissons) ont fait l'objet d'un plan d'action national pour la période 2012-2017. Ce plan se décompose en six axes ayant pour objectifs de développer les connaissances et les actions de préservation des messicoles en milieux agricoles.

Globalement, le site d'étude qui ne fait pas l'objet de mouvement de sol lié à l'agriculture est peu favorable à la présence de messicoles si ce n'est en bord de piste ou de zones circulées.

Trois espèces inscrites au PNA messicoles ont toutefois été observées sur l'AEI. On retrouve le **Coquelicot**, la **Vesce velue** et le **Brome des champs**. Il s'agit d'espèces non menacées en France ou en Auvergne, où elles sont communes.

- Espèces invasives**

Sur l'ensemble de l'AEI, 29 espèces exotiques invasives ont été observées, dont quelques arbres. Ces espèces sont présentées dans le tableau suivant.

L'Ambrosie à feuille d'armoise a été recensée sur l'AEI, de manière abondante sur différentes stations (cf. Figure 44, Figure 45 et Figure 46). L'arrêté préfectoral n°2391/15 datant du 23 septembre 2015, prescrit la destruction obligatoire de l'Ambrosie à feuille d'armoise dans le département de l'Allier. A noter qu'un projet d'arrêté préfectoral de lutte contre les ambrosies est actuellement en consultation publique jusqu'au 27 juillet 2019 dans l'Allier. Il précise

notamment l'obligation de prévention et de destruction de l'Ambroisie à feuilles d'armoise, de l'Ambroisie à épis lisses et de l'Ambroisie trifide.

Tableau 15 – Flore invasive inventoriée sur l'AEI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut national	Origine	Statut régional (Auvergne)	Commentaire
<i>Acer saccharinum</i>	Erable argenté	-	-	Invasive intermédiaire	Planté
<i>Amaranthus deflexus</i>	Amarante couchée	Observation	Sud Amérique	Invasive intermédiaire	Bosquet centre omnisport
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroisie élevée	Invasive avérée	Nord Amérique	Invasive élevée	Abondante AEI
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé	Invasive avérée	Nord Amérique	Invasive élevée	Long du ruisseau à l'est du centre omnisport
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David	Invasive avérée	Chine	Invasive élevée	Planté
<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas	Invasive potentielle, à surveiller	Nord Afrique	Invasive intermédiaire	Planté
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Cotonéaster horizontal	-	-	Invasive intermédiaire	Planté
<i>Datura stramonium</i>	Stramoine	Observation	Amérique	Invasive faible	Friche boucle des Isles
<i>Echinochloa muricata</i>	Panic épineux	Observation	Nord Amérique	Invasive intermédiaire	Terrain de pétanque omnisport
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	Invasive potentielle, à surveiller	Nord Amérique	Invasive faible	Abondante AEI
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	-	-	Invasive faible	Abondante dans les friches
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Barcelone	-	-	Invasive faible	Friche nord-ouest du centre omnisport
<i>Eschscholzia californica</i>	Pavot de Californie	-	-	Invasive faible	Friche nord-ouest du centre omnisport
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Févier d'Amérique	-	-	Invasive intermédiaire	Friche nord-ouest du centre omnisport
<i>Ludwigia grandiflora</i>	Ludwigie à grandes fleurs	Invasive avérée	Nord et sud Amérique	Invasive élevée	Rivière artificielle
<i>Oenothera glazioviana</i>	Onagre à sépales rouges	-	-	Invasive faible	Friche nord-ouest du centre omnisport
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	Invasive potentielle, à surveiller	Nord-Est Amérique	Invasive élevée	Boisements de la boucle des Isles + friche nord-ouest du centre omnisport
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	Observation	Nord Amérique	Invasive élevée	Friche nord-ouest du centre omnisport
<i>Platanus x hispanica</i>	Platane d'Espagne	-	-	Invasive faible	Planté

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut national	Origine	Statut régional (Auvergne)	Commentaire
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	Invasive potentielle, à surveiller	Balkans	Invasive élevée	Planté
<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	Invasive potentielle, à surveiller	Méditerranée	Invasive intermédiaire	Planté
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge d'Amérique	-	-	Invasive élevée	Planté
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	Invasive avérée	Japon	Invasive élevée	Friche nord-ouest du centre omnisport + parking nord centre omnisport
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Invasive avérée	Nord Amérique	Invasive élevée	Planté + naturalisé
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain	Invasive avérée	Sud Afrique	Invasive élevée	Abondante dans les friches
<i>Setaria italica</i>	Millet des oiseaux	-	-	Invasive intermédiaire	Boulodrome centre omnisport
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	Invasive avérée	Nord Amérique	Invasive élevée	Plusieurs stations
<i>Acer negundo</i>	Erable negundo	Invasive avérée	Nord Amérique	Invasive élevée	Planté
<i>Berteroa incana</i>	Alysson blanc	Invasive avérée	Europe	Invasive faible	Plusieurs stations

Statut national : Serge Muller, 2006

Statut régional Auvergne 2014

Dans les Figure 44, Figure 45 et Figure 46, seules les espèces de la liste nationale à statut avéré sont localisées.

• Arbres remarquables

Des arbres remarquables ont été recensés sur l'AEI, il s'agit notamment de Peupliers noirs, de Saules blancs, de Platanes, de Robiniers faux-accacia et de Chênes sp dont les dimensions (hauteur, diamètre du tronc, ...) ou l'allure générale, sont remarquables et constituent un intérêt écologique et paysager.

Ces 14 arbres sont localisés dans les Figure 44, Figure 45 et Figure 46.

Enjeu de la flore :

- De manière générale, l'enjeu lié à la flore est considéré comme faible sur l'ensemble de l'AEI.



Figure 42 – Renouée du Japon localisée au niveau de la friche du nord-ouest du centre omnisports (source : ECO-STRATEGIE, le 09/07/2019)



Figure 43 – Chêne remarquable au niveau du sud-est de la boucle des Isles (ECO-SRATEGIE, le 23/04/2019)

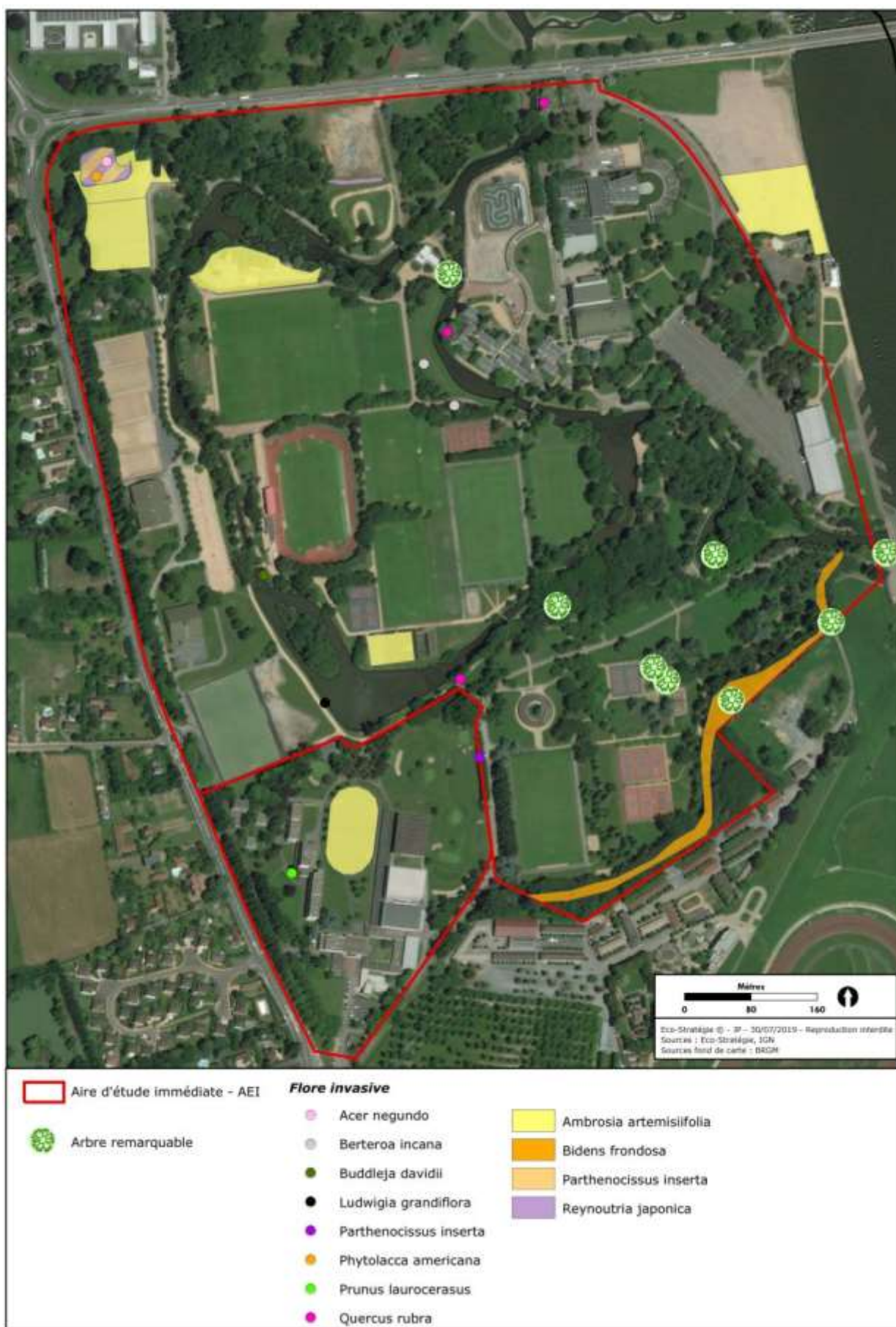


Figure 44 – Localisation des espèces végétales patrimoniales et invasives du centre omnisports et du CREPS



Figure 45 - Localisation des espèces végétales patrimoniales et invasives du complexe dédié au tennis

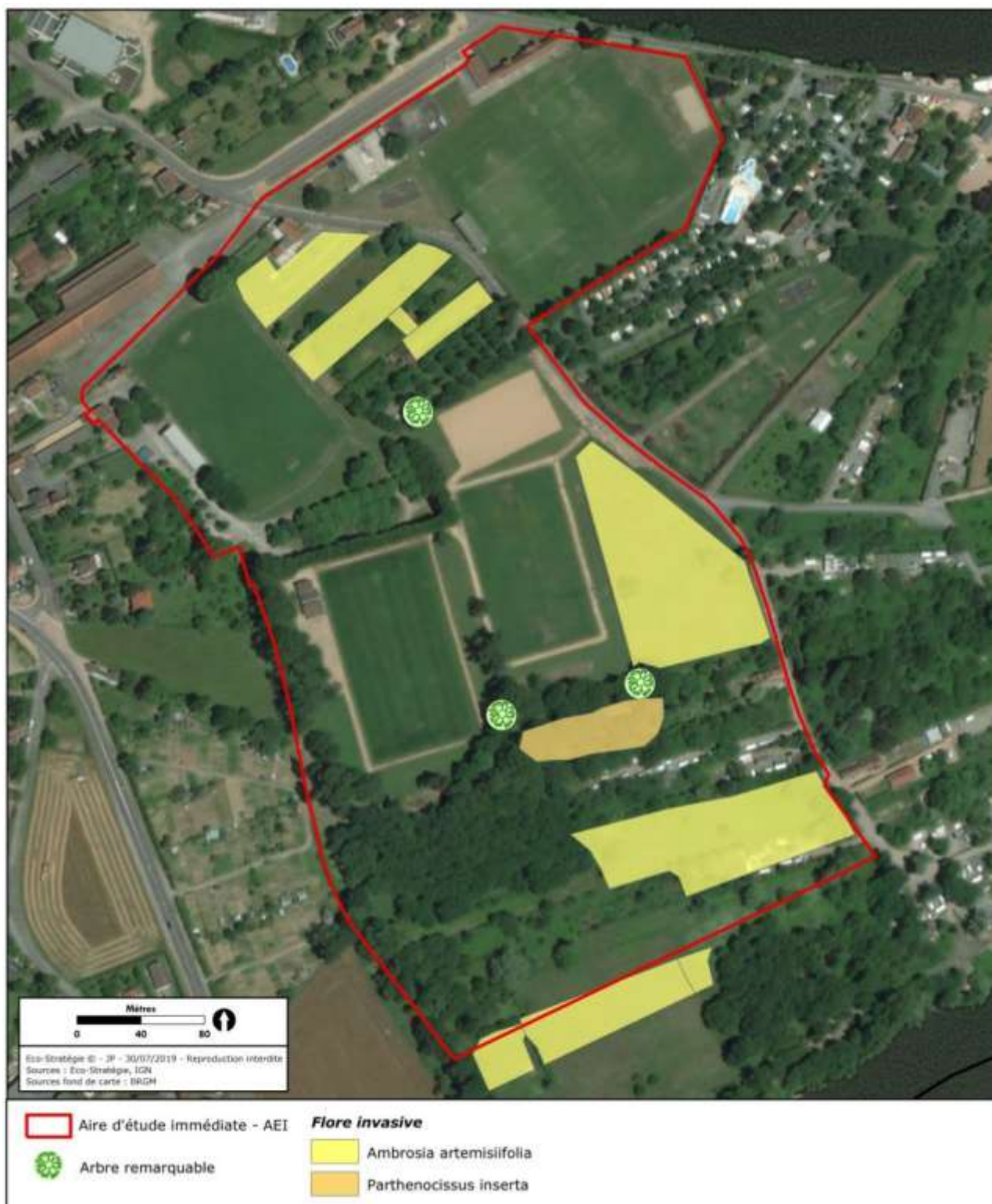


Figure 46 - Localisation des espèces végétales patrimoniales et invasives de la boucle des Isles

VI.2.7 Faune

VI.2.7.1. Avifaune

D'avril à juillet 2019, **48 espèces d'oiseaux ont été contactées dont 32 sont protégées en France** (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection). La liste complète des espèces inventoriées est présentée en Annexes chapitre XIII.

L'AEI accueille **42 espèces nicheuses** avec espèces des milieux boisés, des oiseaux d'eau qui fréquentent les canaux et cours d'eau de l'AEI, notamment au niveau du centre omnisport, et des espèces liées au milieu urbain. La diversité spécifique s'avère conforme aux milieux présents prospectés.

Les espèces non présentées ci-dessous dans le paragraphe dédié à l'avifaune patrimoniale, ont un enjeu local évalué à **très faible**.

• Avifaune patrimoniale

13 espèces d'oiseaux possèdent un statut de conservation (et/ou d'intérêt communautaire) (cf. Tableau 16 et Figure 50, Figure 51 et Figure 52). Quatre d'entre elles sont d'intérêt communautaire et déterminantes ZNIEFF : le **Milan noir**, le **Bihoreau gris**, le **Martin pêcheur d'Europe** et la **Grande aigrette**.

Parmi les espèces patrimoniales de l'AEI, les espèces nicheuses concernent des passereaux et un rapace : **6 sont nicheuses possibles, 2 sont nicheuses possibles à proximité, 1 est nicheuse probable et 1 espèce est nicheuse certaine**.

De plus, 3 espèces patrimoniales ont uniquement été contactées de passage, en vol au-dessus de l'AEI, et n'utilisent le site uniquement comme zone de transit. Il s'agit du Bihoreau gris, du Milan noir (également espèces déterminantes de la ZNIEFF « Val d'Allier entre Vichy et Mariol ») et de la Grande aigrette. Le Guêpier d'Europe (espèce déterminante de la ZNIEFF « Val d'Allier entre Vichy et Mariol ») est quant à lui considéré comme nicheur possible à proximité. Les autres espèces déterminantes de cette ZNIEFF de type I ne trouvent pas d'habitats favorables directement sur l'AEI.

• Cortèges avifaunistiques des oiseaux nicheurs

On distingue quatre cortèges d'espèces d'oiseaux nicheurs, qui sont également localisés dans les Figure 53, Figure 54 et Figure 55 :

- Un **cortège boisé**, formé par les boisements, alignements d'arbres, haies et fourrés dont certaines essences sont parfois plantées (feuillus ou conifères) et qui abritent possiblement, probablement ou certainement la nidification de 31 espèces (l'essentiel des espèces nicheuses sur l'AEI). Ces espèces nichent au niveau d'arbres, d'arbustes ou de lisières et certains ont besoin de milieux ouverts en continuité, notamment pour s'alimenter. Certaines des espèces de ce cortège sont patrimoniales : Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Gobemouche gris, Serin cini et Verdier d'Europe ;
- Un **cortège anthropique**, formé par les bâtiments et autres lieux liés à la présence de l'Homme et qui peuvent constituer des lieux de nidification pour des espèces rupestres, profitant aujourd'hui des milieux urbains pour se reproduire. On retrouve 8 espèces nicheuses de ce cortège, dont certaines patrimoniales : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique et Martinet noir. Les bâtiments concernés sont de diverses natures :
 - 8 bâtiments au niveau du centre omnisport et du CREPS, dont de grands bâtiments aux toits dépassant des murs extérieurs (rives) ou comportant des poutres extérieurs en bois ou en métal, créant ainsi des espaces favorables pour la nidification des espèces de ce cortège (dont notamment le gymnase GTS, le bâtiment d'accueil du CREPS, un hangar (brûlé par incendie), ...) ;

- 3 bâtiments au niveau du complexe dédié au tennis : le gymnase de terrains couverts comportant des ouvertures donnant à l'intérieur du bâtiment, ainsi qu'une habitation et le restaurant du centre de tennis présentant des rives de toit.
- 7 bâtiments au niveau de la boucle des Isles : 2 tribunes de stades avec des espaces sous pente, 3 habitations (dont 2 abandonnées) avec de rives de toit ainsi que 2 bâtiments dédiés aux vestiaires avec des rives de toits et des poutres extérieures en bois.
- Un **cortège des milieux aquatiques**, formé par les canaux et cours d'eau de l'AEI et qui abritent possiblement, probablement ou certainement la nidification de 3 espèces d'oiseaux d'eau ou affiliés aux milieux aquatiques. Ce cortège d'oiseaux ne comprend pas d'espèces patrimoniales nichant sur l'AEI.



Figure 47 – Exemple de type de bâtis constituant le cortège anthropique : rives de toit et poutres métalliques du gymnase GTS du CREPS en haut à gauche ; hangar incendié ouvert du CREPS à rives de toit (et structure métallique interne favorable non visible ici) en haut à droite et maison individuelle au niveau du nord-ouest du centre omnisport

• Avifaune nicheuse

Les 10 espèces nicheuses sur le site d'étude, ou à proximité immédiate, et à statut de conservation sont détaillées ci-après :

Le **Chardonneret élégant**, oiseaux des milieux ruraux hétérogènes affectionnant particulièrement les milieux boisés ouverts (mosaïques de bois, bocage, cultures voire parcs urbains). L'espèce est nicheuse possible sur l'AEI : certains milieux semi-ouverts du centre omnisports et du complexe du tennis sont favorables à sa nidification. **Au moins 8 individus recensés sur l'AEI dont 4 mâles chanteurs** : 2 individus sur le centre omnisport et 1 au sud du centre omnisport en alimentation (hors AEI) le 08/04/2019, 8 individus en vol et en

alimentation sur le centre omnisport le 26/06/2019, 3 mâles chanteurs au niveau du centre omnisports et 1 mâle chanteur au niveau du complexe de tennis le 09/07/2019.

Le **Faucon crécerelle**, oiseau des milieux ruraux hétérogènes affectionnant les milieux ouverts ou peu boisés (cultures, landes, etc.) : **au moins 1 individu recensé de passage sur l'AEI** : en vol au-dessus du centre omnisport (le 09/07/2019). L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur l'AEI : certains boisements peuvent être favorables à sa nidification.

Le **Gobemouche gris**, oiseau des milieux ruraux hétérogènes affectionnant les boisements de feuillus et de conifères (généralement peu denses) : **3 individus recensés sur l'AEI dont 1 couple** : au niveau des boisements de l'extrémité nord-ouest du centre omnisport (le 26/06/2019). L'espèce est nicheuse probable notamment au niveau des boisements ouverts du nord-ouest du centre omnisports.

Le **Guêpier d'Europe**, oiseau de sablière, gravière, falaises et berges **sablonneuses** : **1 individu recensé sur l'AEI** : en vol au niveau du nord-ouest du centre omnisports. La configuration des berges du centre omnisport ne permet pas sa nidification (berges pas assez hautes, non sablonneuses et parfois endiguées). Cependant, l'espèce est nicheuse possible à proximité, notamment au niveau des berges de l'Allier plus au nord-est de l'AEI (notamment dans la ZNIEFF de type I « Val d'Allier de Vichy à Mariol »).

L'**Hirondelle de fenêtre**, oiseau rupestre nichant dans les villes et villages (bâtiments, ponts, etc.) : **avec une colonie installée sur l'AEI avec à minima 130 individus** : le gymnase GTS du CREPS héberge des nids et un nid isolé est présent au niveau d'un bâtiment administratif du CREPS (cf. Figure 50). 50 individus en vol ont été recensés le 26/06/2019 et 130 individus recensés le 09/07/2019. De plus 5 individus ont été recensés en vol au-dessus du complexe dédié au tennis le 26/07/2019. L'espèce est donc nicheuse certaine au niveau de l'AEI (CREPS).

L'**Hirondelle rustique**, oiseau rupestre nichant dans les villes et villages (bâtiments, ponts, etc.) : **au moins 3 individus sur l'AEI** recensés le 08/04/2019 au niveau du canal du sud-ouest du centre omnisport, L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur l'AEI : certains bâtiments du centre omnisports sont favorables à sa nidification (rives de toit, poutres extérieures, ...), même si aucun nid n'a été observé.

Le **Martinet noir**, oiseau rupestre nichant actuellement dans les villes et villages (bâtiments, ponts, etc.) : **au moins 20 individus recensés en vol sur l'AEI** : au niveau du complexe dédié au tennis (10 individus en vol), de la boucle des Isles avec 10 individus également en vol le 27/06/2019, et au niveau du centre omnisports avec 2 individus en vol le 09/07/2019. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur l'AEI : certains bâtiments du centre omnisports, du complexe du tennis et de la boucle des Isles sont favorables à sa nidification (rives de toit, poutres extérieures, ...), même si aucun nid n'a été observé.

Le **Martin-pêcheur d'Europe**, oiseau des eaux calmes, propres et peu profondes : **au moins 1 individu fréquenterait en passage l'AEI** (communication personnelle d'un usager du centre omnisport le 09/07/2019). La configuration des berges des cours d'eau du centre omnisports ne permet pas sa nidification (berges pas assez hautes, non sablonneuses et parfois endiguées). Cependant, l'espèce peut trouver des berges favorables à sa nidification à proximité de l'AEI, notamment au niveau des berges de l'Allier plus au nord-est de l'AEI.

Le **Serin cini**, oiseau des milieux ruraux hétérogènes affectionnant les milieux semi-ouverts pourvus d'arbres et d'arbustes : **au moins 3 individus recensés sur l'AEI dont au moins 3 mâles chanteurs**. 2 mâles chanteurs plus 1 individu non chanteur ont été recensés au niveau de la boucle des Isles le 27/06/2019, 1 mâle chanteur recensé le 08/04/2019 et 3 mâles chanteurs recensés le 09/07/2019 au niveau du centre omnisport. L'espèce est considérée comme nicheuse possible sur l'AEI au niveau des boisements du centre omnisports et de la boucle des Isles.

Le **Verdier d'Europe**, oiseau des milieux ruraux hétérogènes affectionnant les milieux arborés ouverts (feuillus ou mixtes) : **au moins 2 mâles chanteurs sur l'AEI** : un contact par cris au niveau du centre dédié au tennis (le 27/06/2019), un mâle chanteur recensé au niveau du complexe dédié au tennis (le 09/07/2019) et un mâle chanteur recensé au niveau du CREPS (le 09/07/2019). L'espèce est donc nicheuse possible sur l'AEI.



Figure 48 – Gobemouche gris présent au niveau des boisements du nord-ouest du centre omnisports (source : ECO-STRATEGIE, le 26/06/2019)



Figure 49 – Nids d'Hirondelle de fenêtre au niveau de la colonie installée sur le gymnase de musculation/danse du CREPS (source : ECO-STRATEGIE, le 09/07/2019)

Tableau 16 – Espèces d'oiseaux à statut recensées sur l'AEI

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE					ZNIEFF	PROTECTION		Ecologie	Statut biologique	Enjeu
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR auvergne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Auv)	France	Directive Oiseaux 1979			
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	NT	-	NA	VU	D	PN (3)	DO I	Ripisylves	Passage	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	VU	NA	NA	NT	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	NT	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible	Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	LC	NT	DD	-	VU	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur probable	Modéré
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	LC	NT	-	LC	-	DC	PN (3)	DO I	Roselières, ripisylves	Passage	Faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	LC	LC	NA	-	VU	DC	PN (3)	-	Rivières à lit mobile	Passage, nicheur possible à proximité	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	LC	NT	DD	-	-	-	PN (3)	-	Villes, villages	Nicheur certain	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	NT	DD	-	NT	-	PN (3)	-	Villes, villages	Nicheur possible	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC	NT	DD	-	LC	-	PN (3)	-	Villes, villages	Nicheur possible	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	VU	VU	-	NA	VU	D	PN (3)	DO I	Rivières à lit mobile	Nicheur possible à proximité	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	NA	-	LC	DC	PN (3)	DO I	Ripisylves	Passage	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	VU	NA	-	VU	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	LC	VU	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible	Modéré

LR Liste Rouge statuts : EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, NA : non applicable, DD : données insuffisantes

ZNIEFF : D : espèce déterminante, DC : espèce déterminante sous critères

PN (3) : Protection nationale pour les spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos (article 3 de l'arrêté ministériel du 29/10/2009) : C espèce de gibier que l'on peut chasser sur le territoire européen de la France et dans sa zone maritime

DO I : espèces pour lesquelles des ZPS doivent être désignées au titre de la Directive Oiseaux

Cortège (colonne Ecologie) : **Boisé**, Anthropique, **Milieux aquatiques**

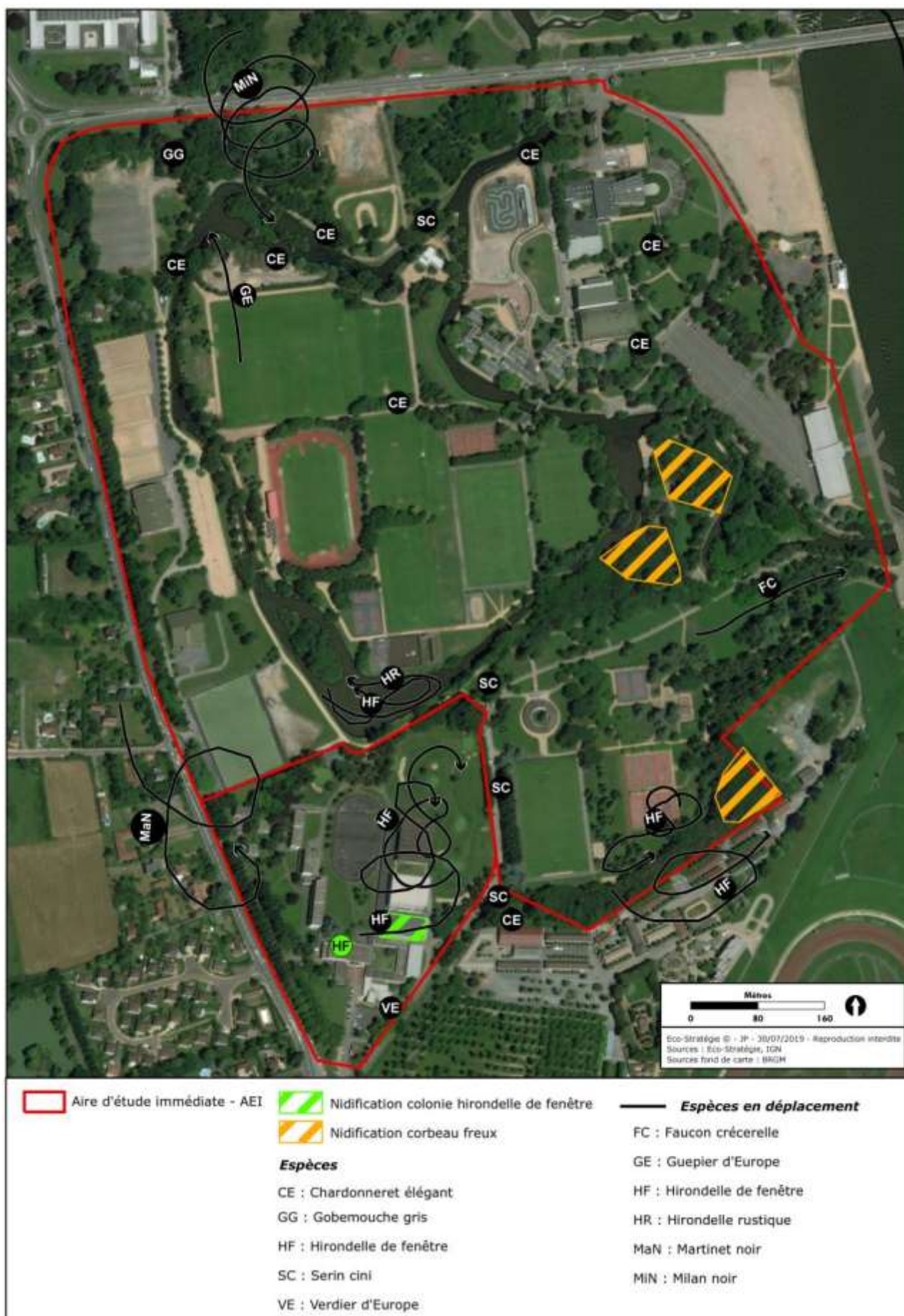


Figure 50 – Localisation de l'avifaune patrimoniale du centre omnisports et du CREPS



Figure 51 - Localisation de l'avifaune patrimoniale du complexe dédié au tennis





Figure 53 – Cartographie des cortèges avifaunistiques du centre omnisports et du CREPS



Figure 54 - Cartographie des cortèges avifaunistiques du complexe dédié au tennis



Figure 55 - Cartographie des cortèges avifaunistiques de la boucle des Isles

Enjeu de l'avifaune :

- De manière générale, l'enjeu lié à la flore est considéré comme faible pour les espèces du cortège anthropique et modéré sur les espèces du cortège boisé.

VI.2.7.2. Mammifères, hors chiroptères

Les espèces ont été relevées par l'intermédiaire de contacts visuels ou par l'intermédiaires de traces (crottes) ou à vue. **Deux espèces de rongeurs ont** recensées : le Lapin de garenne et l'Ecureuil roux (cf. Tableau suivant et Figure 57, Figure 58 et Figure 59).

L'Ecureuil roux a été recensé au niveau du centre omnisports, du CREPS et de la boucle des Isles. Les habitats boisés sont favorables à sa reproduction sur ces secteurs. Le Lapin de Garennes a été seulement recensé au niveau du centre omnisports et du CREPS, qui offre des surfaces herbacées pour l'alimentation et de haies ou fourrés ou lisières à terres plus meubles pour que l'espèce s'y reproduise (terriers/garennes).

Aucune espèce inventoriée n'est patrimoniale. Toutefois, le Lapin de Garenne est classé comme quasi-menacé à l'échelle nationale et régionale et l'Ecureuil roux est protégé à l'échelle nationale.

Tableau 17 – Mammifères terrestres recensés sur l'AEI

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Enjeu
		EUROPE	France	LR Auvergne	ZNIEFF Auvergne	France	Directive Habitats 1992	
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	LC	LC	-	PN (2)	-	Faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	NT	NT	-	C	-	Faible

Liste Rouge LR : LRN nationale 2017, LRR régionale 2015 (Auvergne)

Statut : LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée

PN (2) : Protection nationale (article 3 de l'arrêté ministériel du 23/04/2007)

Enjeu des mammifères :

- **L'enjeu lié aux mammifères est considéré comme faible sur l'AEI.**

VI.2.7.3. Chiroptères (chauve-souris)

Les enregistrements nocturnes au sol effectués au niveau de six points d'écoute dans la nuit du 26 au 27 juin 2019 (de 21 :23 à 00 :40) ont permis de recenser **9 espèces** et 2 groupes d'espèces.

• **Activité**

L'activité enregistrée fut **forte**, avec **408 contacts enregistrés** dans la nuit du 26 au 27 juin 2019 sur l'ensemble des points d'écoute (cf. Tableau suivant et Figure 56). Les espèces les plus représentées furent le Grand murin et la Pipistrelle commune qui cumulent à elles seules 75 % des contacts. Les autres taxons sont plus ponctuels. Toutes espèces ou groupes confondus, **208 comportements de chasse** et **200 comportements de transit** ont été recensés (soit environ la moitié en transit et la moitié en chasse).

• **Espèces à enjeu**

Comme le montre le tableau suivant, parmi les taxons identifiés tous protégés, 7 possèdent un statut de conservation.

Tableau 18. Chiroptères de l'AEI

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Nombre de contact	Enjeu
		EUROPE	France	LR Auvergne	ZNIEFF Auvergne	France	Directive Habitats 1992		
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	VU	D	PN(2)	DH2	163	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NT	LC	-	PN(2)	-	145	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	VU	NT	D	PN(2)	-	34	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC	-	PN(2)	-	12	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	LC	D	PN(2)	-	3	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	LC	D	PN(2)	-	2	Faible
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	DD	VU	NT	-	PN(2)	-	1	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NT	VU	D	PN(2)	-	1	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	NT	D	PN(2)	-	1	Faible
Nathusius/Kuhl	-	-	-	-	-	PN(2)	-	40	-
Sérotine/Noctule	-	-	-	-	-	PN(2)	-	6	-

Directive Habitats : DH2 : espèces inscrites aux Annexe II

PN : Protection nationale (article 2 de l'arrêté ministériel du 23/04/2007, complété le 15/09/2012)

Liste Rouge LR : LRN nationale 2017, LRR régionale 2015 (Auvergne)

Statut : EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure

ZNIEFF : D espèce déterminante

Description des espèces sur le site :

- Le **Grand murin** a été contacté à 163 reprises uniquement au niveau du point d'écoute P5 (situé au bord de la rivière artificielle au nord du centre omnisport), dont 160 fois en chasse. L'espèce utilise donc les alentours du point P5 comme territoire de chasse. L'espèce se retrouve à basse et moyenne altitude, essentiellement forestière, le Grand murin fréquente également les haies, prairies et milieux mixtes. Il est surtout cavernicole (grottes, carrières, falaises, caves, ...) pour ses gîtes d'hiver et utilise des combles chauds pour ses gîtes d'été. Son rayon d'action varie entre 10 et 15 km et peut s'étendre jusqu'à 25 km autour du gîte ;
- La **Pipistrelle commune** a été contactée à 145 reprises et au niveau de tous les points d'écoute, dont 36 fois en chasse. L'espèce est plastique et exploite tout type d'environnement. Son gîte est essentiellement anthropique en hiver (bâtiments non chauffés, églises, greniers, fissures des abris sous roche) et parfois arboricole (cavité des arbres) et essentiellement anthropique en été (maisons, granges, garages, ...). Son rayon d'action est de 1 à 2 km autour du gîte et de 5 km au maximum ;
- La **Noctule commune** a été recensée à 34 reprises au niveau des points P2, P3, P4 et P5, dont 4 fois en chasse. L'espèce est présente en contexte forestier ou urbain. Ses gîtes d'hiver, où elle colonie les larges cavités ou d'anciennes loges di pics. En été, il utilise les cavités naturelles arboricoles. Son rayon d'action est de 10 km autour du gîte et peut s'étendre jusqu'à 26 km ;

- La **Pipistrelle de Kuhl** a été contacté à 12 reprises au niveau des points d'écoute P2, P3, P4 et P6, dont 3 fois en chasse. Elle fréquente les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Elle montre également une attirance pour les villages et villes où elle chasse dans les parcs ou jardins ;
- La **Noctule de Leisler** a été contactée à 3 reprises au niveau des points d'écoute P3 et P4, seulement en transit. La Noctule de Leisler évolue en hauteur dans les espaces ouverts au-dessus des massifs forestiers, des lisières, des étangs, des fleuves, et des milieux pâturés. Elle hiberne dans des cavités arboricoles. Les individus peuvent s'éloigner jusqu'à 17 km de leur gîte mais chassent essentiellement à moins de 10 km ;
- L'**Oreillard gris** a été contacté à 2 reprises au point d'écoute P3, une fois en transit et une fois en chasse. En été, il est anthropophile et se retrouve essentiellement dans les combles chauds. Il peut aussi être retrouvé dans les fissures de falaises ou à l'entrée de grottes. En hiver, il est en majeure partie dans des souterrains comme les petites caves, grottes naturelles, mines, ... L'espèce a un rayon d'action de 6 km maximal autour de son gîte ;
- La **Grande noctule** a été contactée à une seule reprise, en transit au niveau du point d'écoute P2. Essentiellement arboricole, elle n'est pourtant pas toujours forestière. Elle est suspectée de s'adapter et de traverser des milieux anthropisés. Les gîtes d'hiver et d'été sont arboricoles. L'espèce a un rayon d'action de 25 km à 70 km autour du gîte, au maximum.
- La **Pipistrelle de Nathusius** a été contacté à une seule reprise, en transit au niveau du point d'écoute P4. Les gîtes d'hiver et d'été de cette Pipistrelle sont arboricoles avec des mœurs anthropophiles (bâtiments, murs creux). Le rayon d'action est de 6 km maximum autour du gîte.
- La **Pipistrelle pygmée** a été contacté à une seule reprise, en transit au niveau du point d'écoute P4. Toujours à proximité de l'eau, elle fréquente les zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs ou de marais. Elle hiberne dans des bâtiments, des cheminées ou des cavités arboricoles.

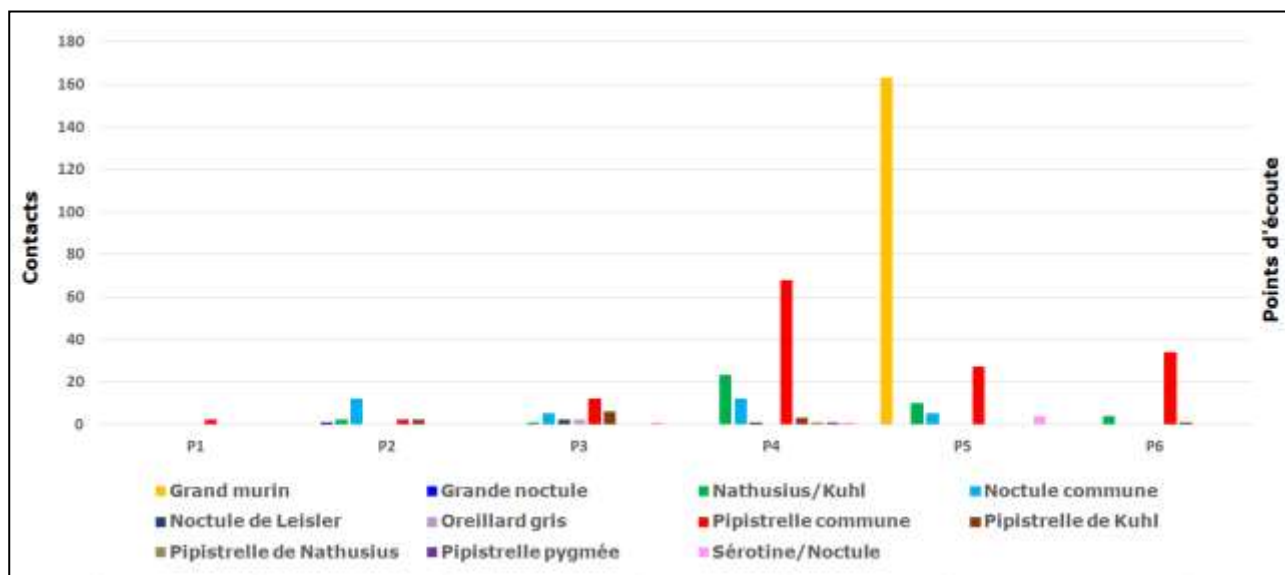


Figure 56 – Répartition des chiroptères contactés au niveau des points d'écoute

• Gîtes

Quelques arbres à cavité ont été recensés au niveau de centre omnisports et peuvent constituer des gîtes potentiels pour les chiroptères, ils sont localisés sur la Figure 57. **Leur potentiel est évalué de faible à modéré.**

Aucun gîte anthropique favorable pour les chiroptères n'a été identifié sur le bâti de l'AEI. Les bâtiments ne présentent pas de fissures ou de cavités adaptées.

Tableau 19. Gîtes potentiels relevés sur l'AEI

Point	Type de gîte	Nature	Potentiel
CAV 1	Arboricole (Peuplier)	Ecorces décollées	Faible
CAV 2	Arboricole (Peuplier)	Cavité	Modéré
CAV 3	Arboricole (Peuplier)	Trou de pic	Modéré
CAV 4	Arboricole (Peuplier)	Trou de pic	Modéré
CAV 5	Arboricole (Erable)	Trou de pic	Modéré

Enjeu des chiroptères :

- **L'AEI constitue un site de transit et de chasse pour plusieurs espèces à enjeu (sur les trois secteurs de l'AEI). Un territoire important de chasse pour le Grand murin est présent au niveau du point d'écoute P5, à proximité de la rivière artificielle au nord du centre omnisports. L'enjeu lié aux chiroptères est donc considéré comme modéré sur l'AEI.**

VI.2.7.4. Herpétofaune (amphibiens et reptiles)

Les espèces d'amphibiens et de reptiles citées ici bénéficient d'une protection en France métropolitaine au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 : protection totale (art.2 : habitat et individus/œufs) ou partielle (art. 3 individus/œufs, art. 4 ou 5 mutilations, transport, vente...).

• Amphibiens (anoures et urodèles)

Un seul amphibien a été contacté au droit de l'AEI (cf. Figure 57) :

La **Grenouille verte**, avec 1 individu entendu sur le canal au nord du terrain de golf du centre omnisport (soirée du 26/06/2019) lors de prospections aléatoires et 2 individus entendus lors de la session nocturne dédiée aux enregistrements acoustiques pour le suivi chiroptères (soirée du 26/06/2019) sur ce même canal.

Les canaux et cours d'eau du centre omnisport, qui ne s'assèchent pas. La Grenouille verte peut alors effectuer l'intégralité de son cycle de vie sur le centre omnisports, en hibernant dans ces cours d'eau.

• Reptiles

Deux reptiles ont été contactés au droit de l'AEI (cf. Figure 57, Figure 58 et Figure 59) :

Le **Lézard des murailles** et le **Lézard vert**, qui affectionnent les talus et lisières ensoleillées. Le Lézard des murailles, fréquent en milieu urbain, est présent au niveau de la friche du nord-ouest du centre omnisports, en bordure est du complexe dédié au tennis et sur une zone anthropique de sols nus et de bâtis au niveau boucle des Isles, avec quelques individus observés en thermorégulation. Le Lézard vert occidental, quant à lui, n'a été observé qu'à une seule reprise au niveau de la friche du nord-ouest du centre omnisports.

Tableau 20 – Amphibiens et reptiles recensés sur l'AEI

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION	Enjeu
		EUROPE	France	LR Auvergne	ZNIEFF Auvergne	France	
Amphibiens							
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl.</i>	LC	NT	DD	-	PN(5)	Faible

	<i>esculentus</i>						
Reptiles							
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	-	-	PN(2)	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta occidentalis</i>	LC	LC	-	-	PN(2)	Faible

PN : Protection nationale (articles 2, 3 ou 4, 5 de l'arrêté ministériel du 19/11/2007)

Liste Rouge LR : LRN nationale 2015, LRR régionale 2008/2015 (Auvergne)

Statuts : EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, NA : non applicable, DD : données insuffisantes

ZNIEFF : D espèce déterminante

Enjeu de l'herpétofaune :

- **L'enjeu lié à l'herpétofaune est considéré comme faible sur l'AEI.**

VI.2.7.5. Entomofaune (insectes)

36 espèces ont été identifiées, dont 15 espèces de papillons, 10 espèces d'odonates, 9 espèces d'orthoptères et 4 coléoptères. **Aucune espèce d'insecte protégé** n'a été observé (liste complète en Annexe 1) et aucune ne possède un statut de menace sur une liste rouge nationale ou régionale.

Les espèces contactées comprennent des espèces de papillons, orthoptères et coléoptères communs : Amaryllis, Demi-deuil, Fadet commun, Grillon champêtre, Criquet duettiste, Coccinelle à sept points, etc.

Le centre omnisports comprend des cours d'eau permanents favorables à la reproduction des odonates de manière générale. Ainsi 10 espèces ont été recensées, dont une possède un statut d'espèce déterminante ZNIEFF :

La **Libellule fauve** qui affectionne les eaux mésotrophes ou eutrophes stagnantes et faiblement courantes, préférentiellement bordées d'hélophytes et entourées de zones herbeuses ou semi-boisées, critères présents sur les cours d'eau du centre omnisports (2 individus observés au bord du canal au nord-ouest de l'AEI, au niveau du centre omnisport). L'espèce peut donc réaliser la totalité de son cycle de vie au niveau du centre omnisports (cf. Figure 57).

Tableau 21 – Insectes à enjeux recensés sur l'AEI

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Enjeu
		EUROPE	France	LR Auvergne	ZNIEFF Auvergne	France	Directive Habitats 1992	
Odonates								
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	LC	LC	LC	D	-	-	Faible

Protection : nationale (article 2 de l'arrêté ministériel du 23/04/2007)

Liste Rouge Nationale : Odonates, 2016 / Liste Rouge Régionale : Odonates 2017 (Auvergne)

Statuts : EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, NA : non applicable, DD :

ZNIEFF : D espèce déterminante

Enjeu de l'entomofaune :

- **L'enjeu lié à l'entomofaune est considéré comme faible sur l'AEI.**



Figure 57 – Localisation des mammifères, des arbres à cavité pour les chiroptères, de l'herpétofaune et de l'entomofaune du centre omnisports et du CREPS



Figure 58 – Localisation des mammifères, des arbres à cavité pour les chiroptères, de l'herpétofaune et de l'entomofaune du complexe dédié au tennis



Figure 59 - Localisation des mammifères, des arbres à cavité pour les chiroptères, de l'herpétofaune et de l'entomofaune de la boucle des Isles

VI.2.8 Synthèse des enjeux écologiques

Aucune espèce ou habitat présent sur le site d'étude ne présente un fort enjeu de conservation. Les enjeux cumulés pour la faune, flore et les habitats peuvent être spatialisés selon les niveaux suivants (cf. Figure 60, Figure 61 et Figure 62):

- **Enjeu modéré** sur les habitats et habitats d'espèces à enjeu modéré :
 - Habitat : sur les boisements Quercus, Fraxinus et carpinus Betulus et les bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus.
 - Flore : sur la station de Vulpie ciliée au niveau du complexe dédié au tennis.
 - Avifaune :
 - Centre omnisports et CREPS :
 - Sur le cortège boisé avec la présence d'oiseaux nicheurs à enjeux modérés : Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Serin cini et Verdier d'Europe ;
 - Complexe du tennis :
 - Sur le cortège boisé du complexe dédié au tennis avec la présence d'oiseaux nicheurs à enjeux modérés : Chardonneret élégant (recensé à proximité immédiate de l'AEI), Serin cini et Verdier d'Europe.
 - Boucle des Isles :
 - Sur le cortège boisé de la boucle des Isles avec la présence d'un oiseau nicheur à enjeu modéré : Serin cini.
- **Enjeu faible** sur les habitats et espèces à enjeu faible :
 - Habitats : sur les alignements d'arbres, haies, fourrés, etc. à enjeux faibles.
 - Avifaune :
 - Centre omnisport et CREPS :
 - Sur le cortège anthropique avec la présence d'oiseaux nicheurs possible à enjeux faibles : Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre et Martinet noir.
 - Complexe du tennis :
 - Sur le cortège anthropique avec la présence d'oiseaux nicheurs à enjeux faibles : Hirondelle de fenêtre et Martinet noir.
 - Boucle des Isles :
 - Sur le cortège anthropique avec la présence d'un oiseau nicheur à enjeu faible : Martinet noir.
 - Reptiles : sur les habitats favorables aux reptiles de l'ensemble de l'AEI, à enjeu faible : Lézard des murailles et Lézard vert.
 - Autre faune :
 - Centre omnisports et CREPS :
 - Les cours d'eau et canaux avec la présence de la Grenouille verte et de la Libellule fauve.
- **Enjeu très faible** sur les milieux anthropisés que sont les routes goudronnées, les terrains de sport (foot, tennis, rugby), chemin d'accès au bassin, les parkings, etc.

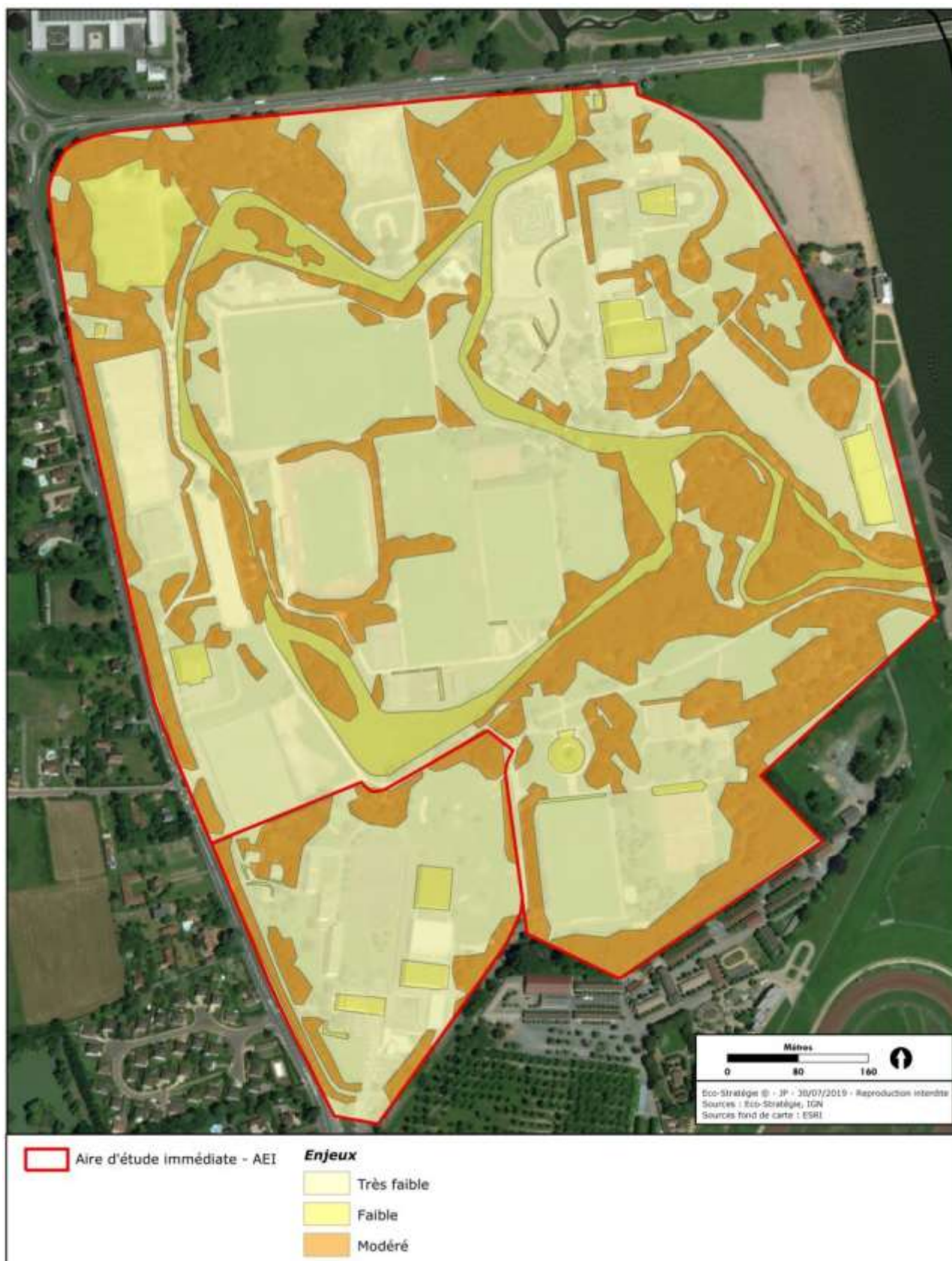


Figure 60 – Cartographie de synthèse des enjeux du milieu naturel du centre omnisports et du CREPS



Figure 61 - Cartographie de synthèse des enjeux du milieu naturel du complexe dédié au tennis

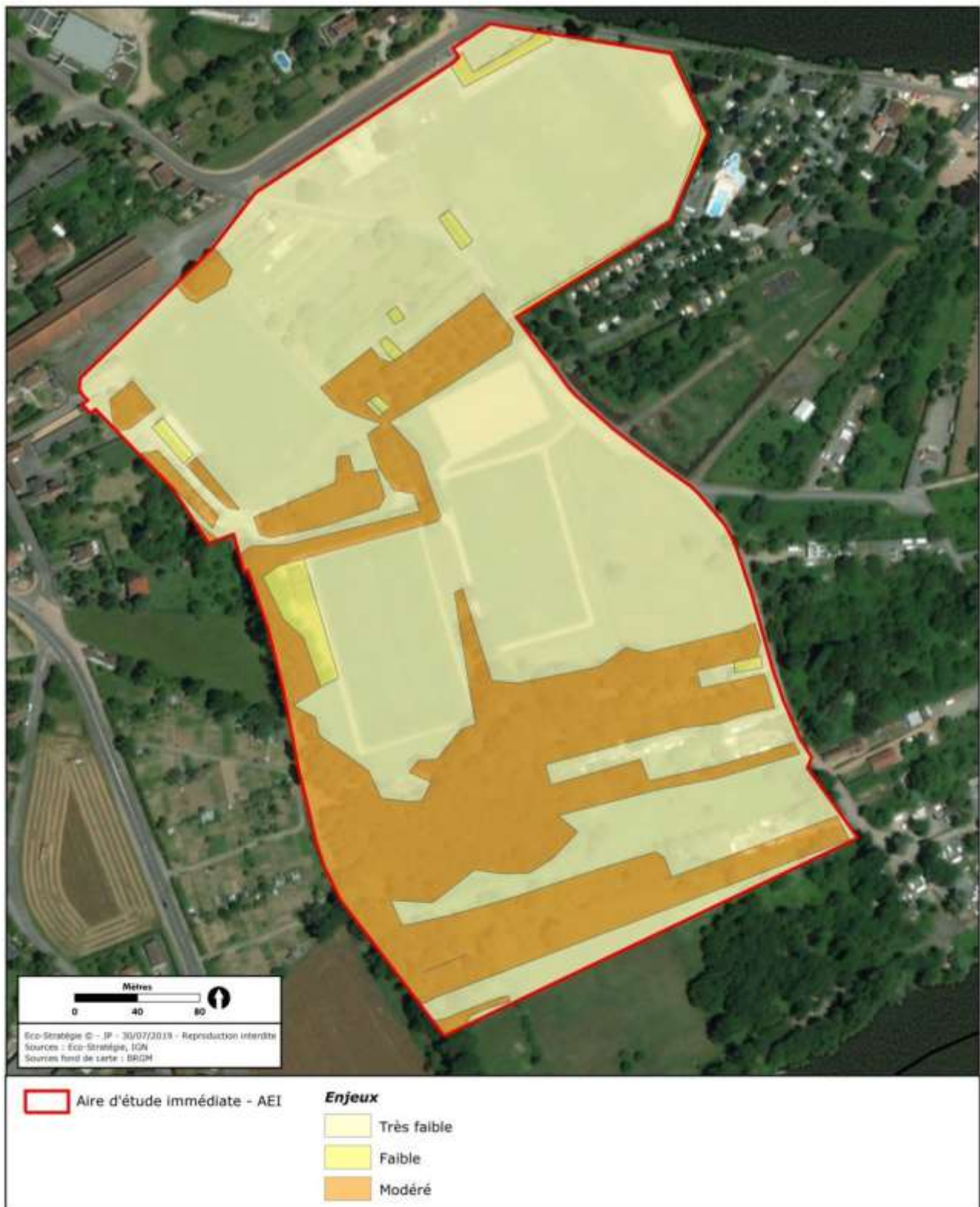


Figure 62 - Cartographie de synthèse des enjeux du milieu naturel de la boucle des Isles

VI.2.9 Synthèse du milieu naturel

Niveau de l'enjeu					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème	Etat initial				Enjeux	
Zones naturelles d'intérêt reconnu	Sites Natura 2000 : ZSC « Vallée de l'Allier sud » à environ 35 m à l'est de l'AEI et ZPS « Val d'Allier Bourbonnais » à 1,3 km au nord. APPB « Rivières Allier » à 25 m à l'est de l'AEI. ZNIEFF de type I « Val d'Allier entre Vichy et Mariol » en dans l'AEI (boisements de la boucle des Isles). ZNIEFF de type I « Val d'Allier Vichy – Pont de Chazeuil » à environ 20 m à l'est de l'AEI. ZNIEFF de type I « Forêt de Montpensier » et « Côte Saint-Amand » à plus de 1,2 km de l'AEI. ZNIEFF de type II « Lit majeur de l'Allier moyen » en partie dans l'AEI (boisements de la boucle des Isles). ZICO à plus de 1,3 km de l'AEI. Zones humides liées à l'Allier à proximité, mais en dehors, de l'AEI. ENS « La Boire des carrés » et la « côte saint-Amand » situés à plus de 1,2 km de l'AEI.				Modéré	
Etude de la trame verte et bleue	<u>SRCE :</u> - Boisements de la boucle des Isles comme réservoirs de la trame verte ; - Centre omnisports et CREPS comme corridor écologiques à préciser (transparence écologique des infrastructures à étudier/améliorer) ; - Cours d'eau à remettre en bon état (cours d'eau du centre omnisports). <u>SCoT :</u> - Boisements de la boucle des Isles comme cœur de nature ; - Cours d'eau en état écologiques médiocre et moyens (cours d'eau du centre omnisports). <u>TVB communale :</u> - Boisements de la boucle des Isles comme réservoirs de biodiversité de la trame verte ; - Trois corridors altérés ; - Des cours d'eau en état médiocre (cours d'eau du centre omnisports).			Centre omnisports et CREPS	Faible	
				Complexe dédié au tennis	Très faible	
				Boucle des Isles	Modéré	
Habitats	23 habitats recensés sur l'AEI : 6 habitats à enjeux dont 2 à enjeux modérés :				Faible	
Flore	291 taxons recensés sur l'AEI : aucune espèce protégée. Une espèce patrimoniale : la Vulpie ciliée (classée VU sur la liste rouge régionale). 3 espèces inscrites au PNA des espèces messicoles mais non menacées et communes. 29 espèces invasives dont 10 avérées sur la liste 1 nationale de Muller.				Faible	
Faune	Avifaune : 48 espèces recensées sur l'AEI sont 32 protégées à l'échelle nationale, 13 espèces patrimoniales à statuts de conservation ou protection (dont 10 nicheuses sur l'AEI).			Cortège boisé	Modéré	
				Cortège anthropique	Faible	

		Cortège des milieux aquatiques	Très faible
	<u>Mammifères (hors chiroptères)</u> : 2 espèces recensées dont une à statut de conservation à l'échelle nationale et une protégée.		Faible
	<u>Chiroptères</u> : 9 espèces et 2 groupes indéterminés présents sur l'AEI, dont 7 à statut de conservation. L'AEI est utilisé comme zone de transit et comme territoire de chasse (sur les 3 secteurs) dont un important territoire de chasse pour le Grand murin au nord du centre omnisports.		Modéré
	<u>Herpétofaune</u> : 1 amphibien (Grenouille verte) à statut de conservation à l'échelle nationale et 2 reptiles sur l'AEI, tous protégés.		Faible
	<u>Entomofaune</u> : 36 espèces recensées sur l'AEI, aucune espèce protégée, une espèce déterminante ZNIEFF (Libellule fauve).		Faible

VI.3. Milieu humain

VI.3.1 Population et habitat

Source : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) ; PLU de Bellerive-sur-Allier, 2018 ; base de données OSCOM, 2017.

- **Evolution de la population locale**

La commune de Bellerive-sur-Allier s'inscrit au sein de l'agglomération de Vichy, au contact du cœur urbain. L'évolution de la population des 12 communes situées au sein de l'AEE entre 2006 et 2016 est donnée par le tableau suivant.

Tableau 22 : Evolution de la population et densité des communes de l'AEE
(Source : INSEE)

	Surface km ²	Population (nombre d'habitants)			Densité 2016 hab/km ²
		2006	2011	2016	
Bellerive-sur-Allier	17,97	8 408	8 530	8 501	473,1
Vichy	5,9	26 108	24 992	24 383	4 132,7
Creuzier-le-Vieux	11,4	-	3 334	3 295	289,5
Charmeil	7,4	-	768	948	128,1
Vendat	16,8	-	2 242	2 199	131,2
Le Vernet	10,07	-	1 922	1 932	191,9
Cusset	31,9	-	13 525	12 757	399,9
Abrest	10,5	-	2 758	2 923	278,4
Serbannes	14,3	-	751	827	57,8
Espinasse-Vozelle	17,9	-	918	1 003	56,0
Hauterive	8,08	-	1 167	1 181	146,2
Brugheas	26,8	-	1 377	1 473	44,1
Département Allier	7 340,1	-	342 729	339 384	46,2

La population communale de Bellerive-sur-Allier a connu une faible baisse du nombre d'habitants entre 2011 et 2016 (- 0,34 %), ce qui semble en accord avec la dynamique retrouvée à l'échelle du département (- 0,98 %) et sur les communes voisines de Vichy, Creuzier-le-Vieux, Vendat et Cusset. Les communes de Charmeil, Le Vernet, Abrest, Serbannes, Espinasse-Vozelle, Hauterive et Brugheas ont quant à elles connu une légère croissance démographique entre 2011 et 2016.

Pour la commune de Bellerive-sur-Allier, **l'évolution à plus large échelle de temps indique toutefois une stabilité depuis 1990**, après avoir connu une très forte croissance démographique depuis le début du 20^{ème} siècle (seulement 2104 habitants en 1904). Cette dynamique de croissance se retrouve globalement à partir des années 1950 pour les autres communes de l'AEE, au détriment de la ville de Vichy (qui comptait 33 614 habitants en 1968).

La dominante urbaine du territoire communal se traduit par **une densité démographique élevée** (bien supérieure à la moyenne française de 115 hab/km² ou à l'échelle du département avec 46 hab/km²), comme c'est globalement le cas pour les communes de l'AEE.

- **Pyramide des âges**

La population de la commune de Bellerive-sur-Allier est relativement âgée. Le taux de personnes âgées de plus de 60 ans (40,9 %) est bien supérieur à la moyenne nationale (24,7 %) et à la moyenne départementale (32,9 %). **De plus cette population déjà âgée en 2011 est en cours de vieillissement**, avec une augmentation de près de 3 % des plus de 60

ans entre 2011 et 2016. Cette dynamique de vieillissement de la population se retrouve de manière générale dans les communes concernées par l'AEE et peut s'expliquer par l'offre thermale et l'offre de loisirs présente sur Vichy, attirant une population âgée.

A l'échelle du département, les 0-14 ans représentent 15,4 % de la population, les 15-29 ans représentent 14,1 %, les 30-44 ans représentent 16,2 %, les 45-59 ans représentent 20,8 %, les 60-74 ans représentent 20,1 % et les 75 et plus représentent 13,4 %.

Tableau 23 – Répartition de la population par tranche d'âge pour la commune de Bellerive-sur-Allier (Source : INSEE, 2016)

Tranches d'âges	2011	%	2016	%	Différence 2011 – 2016 (%)
0 à 14	1 193	14,0	1 148	13,5	- 0,5
15 à 29	1 067	12,5	1 022	12,0	- 0,5
30 à 44	1 279	15,0	1 220	14,3	- 0,7
45 à 59	1 740	20,4	1 641	19,3	- 1,1
60 à 74	1 759	20,6	1 911	22,5	+ 1,9
75 ou plus	1 492	17,5	1 560	18,4	+0,9
Total	8 530	100,0	8 501	100,0	-

• Typologie de l'habitat

Les caractéristiques de l'habitat des communes de l'AEE sont données dans le tableau suivant.

Les communes de l'AEE accueillent **globalement plus de résidences principales (85-90%) que la moyenne départementale**. Seule Vichy est dans le même ordre d'idée que la moyenne départementale. Le Vernet est par contre largement en-dessous avec environ 20 % de résidences principales seulement. **L'habitat individuel représente la majorité des habitations au sein des communes de l'AEE**. Seules les communes les plus peuplées de Vichy et de Cusset présentent un pourcentage d'habitats collectifs supérieur à la moyenne départementale, avec respectivement environ 80 % et 42 %.

Tableau 24 – Caractéristiques du logement des communes concernées par l'AEE (Source : INSEE, RP 2016)

	Nombre total de logements	Part des résidences principales (%)	Part des résidences secondaires (%)	Part des logements vacants (%)	Maisons (%)	Appartements (%)
Bellerive-sur-Allier	4 822	84,3	5,2	10,5	68,8	30,8
Vichy	21 138	69,8	8,5	21,7	22,1	76,9
Creuzier-le-Vieux	1 610	90,0	1,3	8,7	94,1	5,5
Charmeil	404	92,5	0,7	6,8	97,6	2,1
Vendat	1 033	91,6	1,5	7,0	99,2	0,6
Le Vernet	296	19,3	75,6	5,1	71,5	28,5
Cusset	7 224	87,0	1,9	11,1	57,9	41,9
Abrest	1 403	90,0	2,0	8,0	93,0	6,2
Serbannes	400	89,2	3,9	7,0	99,5	0,5
Espinasse-Vozelle	448	91,3	2,8	5,9	99,8	0,0
Hauterive	597	89,4	1,7	8,9	88,9	11,1
Brugheas	729	86,1	4,9	9,0	98,8	1,2
Département Allier	206 980	78,4	7,3	14,3	72,0	27,3

• Habitations et voisinage

L'AEI est située au nord et au sud centre-bourg de Bellerive-sur-Allier, face au centre de Vichy établi sur l'autre rive de l'Allier. Elle est à distances respectives de 1 km à 1,5 km de ces deux centres urbains.

A proximité de l'AEI, on trouve :

- Des habitations en lotissements en continuité ouest du centre omnisport et du CREPS : au niveau des lieux-dits « Les Guinames », « Les Bernards », « Les Barges » ou « Les Raymonds ». Un lotissement en continuité ouest du complexe dédié au tennis et des habitations au niveau de « la Grange aux grains » à l'ouest de la boucle des Isles, au niveau de la route du Stade.
- Un camping en continuité nord et nord-est de la boucle des Isles ;
- Des commerces et entreprises, notamment un magasin de sport à 300 m au sud-ouest du CREPS et un centre commercial à environ 100 m au nord-ouest du centre omnisport accueillant un concessionnaire automobile, une boucherie, un magasin de sport, un magasin de décoration intérieure et un magasin de meubles. Le complexe dédié au tennis est situé à environ 75 m d'un garage automobile et d'un centre de tatouage, à environ 50 m de commerces de restauration (boulangerie,...), à 50 m d'un concessionnaire automobile et à 160 m d'une station de carburant. Au niveau de la boucle des Isles, l'AEI est situé à environ 125 m et 325 m à l'est de deux centres commerciaux et à environ 200 m à l'est d'une jardinerie ;
- Des gens du voyage sont localisés sur la partie sud du complexe de la boucle des Isles (sur le terrain de football existant et dans la partie boisée). À ce jour, au regard du schéma départemental ou du Plan Départementale d'Actions pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées (PDALHPD), aucun projet d'habitat adapté pour les familles de gens du voyage sédentaires n'a émergé sur le territoire de Vichy comme à l'échelle départementale. Un diagnostic a été réalisé en 2017 par Vichy Communauté et le Centre Communal d'Action Social (CCAS) de Bellerive sur Allier qui a permis de recenser le nombre de familles, et d'identifier leurs besoins. On estime qu'une **trentaine de familles** appartenant à la communauté des gens du voyage est actuellement sédentarisée dans la Boucle des Isles.

La loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et l'habitat des gens du voyage a instauré la réalisation dans chaque département d'un schéma d'accueil des gens du voyage, élaboré par l'Etat et le Département. Dans l'Allier, le premier schéma départemental d'accueil des gens du voyage a été approuvé en mars 2003. Un second schéma a été élaboré en 2012. Celui-ci est en cours de révision depuis le début de l'année. Le PDALHPD de l'Allier – approuvé pour la période (2014-2019) - comporte également une fiche action sur la sédentarisation des gens du voyage. Dans la phase « diagnostic » d'élaboration du second PDALHPD, le besoin de mesures d'accompagnement social ainsi que la mise en place d'une mission de Maîtrise d'Œuvre Urbaine et Sociale (MOUS) ont été soulevés. La MOUS devrait figurer dans le futur plan d'actions du PDALHPD de l'Allier (2019-2025) afin d'aider les territoires à mettre en œuvre un plan de relogement et d'habitat adapté pour les gens du voyage.

Au sein de l'AEI, on trouve :

L'AEI abrite des bâtiments dont des habitations, notamment au niveau du centre omnisports et du CREPS, où il s'agit de logements de fonctions et de gardiennage. Pour le centre omnisport, le logement sur la route de Charmeil va être démolé pour supprimer un logement en zone inondable (il est actuellement inoccupé mais accueillait une famille de quatre personnes). Pour le complexe dédié au tennis, un bâtiment d'habitation se trouve aussi en zone inondable et sera démolé (une personne logée). Pour la boucle des Isles, cinq habitations seront présentes, dont 3 seront détruites : ces habitations sont toutefois actuellement inoccupées et abandonnées (propriété de Vichy communauté).

Enjeu lié à la population et à l'habitat :

- **La commune dans laquelle s'insère le projet est urbaine, avec des densités de population élevées. Le projet s'insère à proximité d'habitations (lotissements).**

Le centre omnisports et le CREPS abritent des logements de fonction et de gardiennage, le complexe dédié au tennis abrite une habitation et la boucle des Isles abrite cinq habitations (dont 3 abandonnées) et des gens du voyage. L'enjeu est ici modéré en matière de voisinage/cadre de vie.

VI.3.2 Urbanisme

Sources : site Vichy communauté, DREAL Auvergne – Rhône-Alpes, INSEE

• Intercommunalités et documents d'urbanisme

La commune de Bellerive-sur-Allier appartient au **SCoT de Vichy Val d'Allier (cf. chapitre IV.6.1.1)** et à la **Communauté d'agglomération Vichy communauté**. Cette intercommunalité provient de la fusion en mars 2016 de la Communauté d'agglomération de Vichy Val d'Allier et de la Communauté de communes de la Montagne bourbonnaise. Elle regroupe actuellement 39 communes et 83 364 habitants (INSEE, 2015), pour une superficie totale de 741,1 km².

La Communauté d'agglomération, conformément au régime de droit commun des établissements publics de coopération intercommunale, possède des compétences obligatoires, des compétences optionnelles et des compétences facultatives.

Les compétences obligatoires sont exercées dans 5 domaines :

- Développement économique ;
- **Aménagement de l'espace communautaire ;**
- Equilibre de l'habitat sur le territoire communautaire ;
- Politique de la ville dans la communauté ;
- « Incendie et secours ».

Les compétences optionnelles sont exercées dans 3 domaines :

- Voirie ;
- Assainissement ;
- **Construction, aménagement, entretien et gestion d'équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire.**

Les compétences facultatives correspondent à toutes celles qui ne sont pas prévues au titre des compétences obligatoires et optionnelles et que la communauté de communes est libre ou non d'exercer. Elles concernent les points suivants :

- Protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie ;
- Etude, création et gestion des aires d'accueil pour les gens du voyage ;
- Sécurité et hygiène ;
- Enseignement ;
- Enfance et jeunesse ;
- **Loisirs ;**
- Réflexion, création et participation à des projets de coopération avec les territoires environnants ;
- **Soutien aux équipements non reconnus d'intérêt communautaire, opérations et activités culturelles ou sportives favorisant le développement économique ou la cohésion sociale ou valorisant l'image de l'agglomération ;**
- Accompagnement d'aménagement de voirie sur les voies autres que celles reconnues d'intérêt communautaire ;
- Participation à la définition et à la mise en œuvre des politiques contractuelles d'aménagement des centres-bourgs des communes de Vichy Communauté ;

- Accompagnement de projets facilitant, sur le territoire de Vichy Communauté, l'accès au tourisme et au sport à des personnes qui en sont socialement ou physiquement exclues ;
- Coordination, animation et promotion du tourisme dans l'agglomération en liaison avec l'Office de Tourisme et du Thermalisme de Vichy et les autres Offices et Syndicats d'Initiative de l'agglomération ;
- Développement du territoire communautaire.

- **Plan Local d'Urbanisme (PLU)**

La commune de Bellerive-sur-Allier dispose d'un **PLU, approuvé le 5 octobre 2018**.

Au PLU, ces parcelles sont classées en zone à urbaine réservée aux équipements sportifs et de loisirs (**Us**), en zone urbaine de densité élevée composée d'habitat collectif (**UBb**), en zone naturelle (**N**), en zone liée aux activités sportives (**Ns**) et en emplacement réservé (**ER**).

Le règlement de la zone UBb n'interdit pas l'implantation du projet de rénovation et du développement du plateau d'économie sportive de l'agglomération de Vichy communauté, même s'il est dédié à de l'habitat (ce type de projet n'apparaît pas dans les interdiction ou dans les autorisations sous conditions).

Le règlement de la zone US précise que sont autorisées « *les constructions d'intérêt général ou nécessaire au service public à condition qu'elles s'intègrent harmonieusement dans le paysage* » et « *les aires de jeux et de sports, les aires de stationnement et les affouillements et exhaussements des sols s'ils sont liés aux occupations et utilisations du sol autorisées dans la zone* ». **Cette zone autorise l'implantation du projet envisagé.**

Le règlement de la zone Ns autorise notamment « *les constructions et installations à usage de service public et d'intérêt collectif à condition qu'elles ne remettent pas en cause le caractère naturel de la zone* », mais aussi « *les aires de jeux et de sport de plein air à condition qu'elles soient ouvertes au public* ». **Cette zone autorise l'implantation du projet envisagé.**

Le règlement de la zone N n'autorise que les extensions de constructions existantes ou la création d'annexes ou de dépendances de celles-ci. Elle autorise également les ouvrages d'intérêt général mais uniquement à condition qu'ils soient nécessaires à l'exploitation, au fonctionnement et à l'entretien des réseaux. La zone N autorise également les « aires de jeux et de sport de plein air à condition qu'elles soient ouvertes au public » et des aires de stationnement sous certaines conditions. **Cette zone n'autorise pas la réalisation du projet envisagé et le projet est actuellement incompatible avec le PLU de Bellerive-sur-Allier.**

Enjeu de l'urbanisme :

- **En présence d'un SCoT et d'un PLU récent (d'octobre 2018) sur la commune de Bellerive-sur-Allier, et que le projet ne soit actuellement pas compatible avec ce PLU, l'enjeu est jugé modéré.**

VI.3.3 Occupation du sol

Source : OSCOM, 2017

- **Occupation du sol de l'AEE**

La base de données Occupation du Sol à l'échelle Communale (OSCOM), produite à partir de diverses couches de données dites à grande échelle (BD-TOPO, BD-FORET, etc.), permet une visualisation de l'occupation du sol à l'échelle 1/10000 sur l'ensemble du territoire de la région Auvergne – Rhône-Alpes.

Selon cette base de données, **l'AEE est majoritairement occupée par des forêts et des zones urbanisées, à parts égales : autour de 24 % chacun**. Les prairies et cultures annuelles représentent environ 26% (cf. ; Tableau suivant).

Ainsi l'occupation du sol se traduit par un paysage fortement marqué par l'urbanisation, qui a conservé un caractère naturel et agricole que sur l'ouest de l'AEE, au niveau des premières collines du bord du val, alors qu'à l'est l'urbanisation a mité les coteaux (cf. Figure 64).

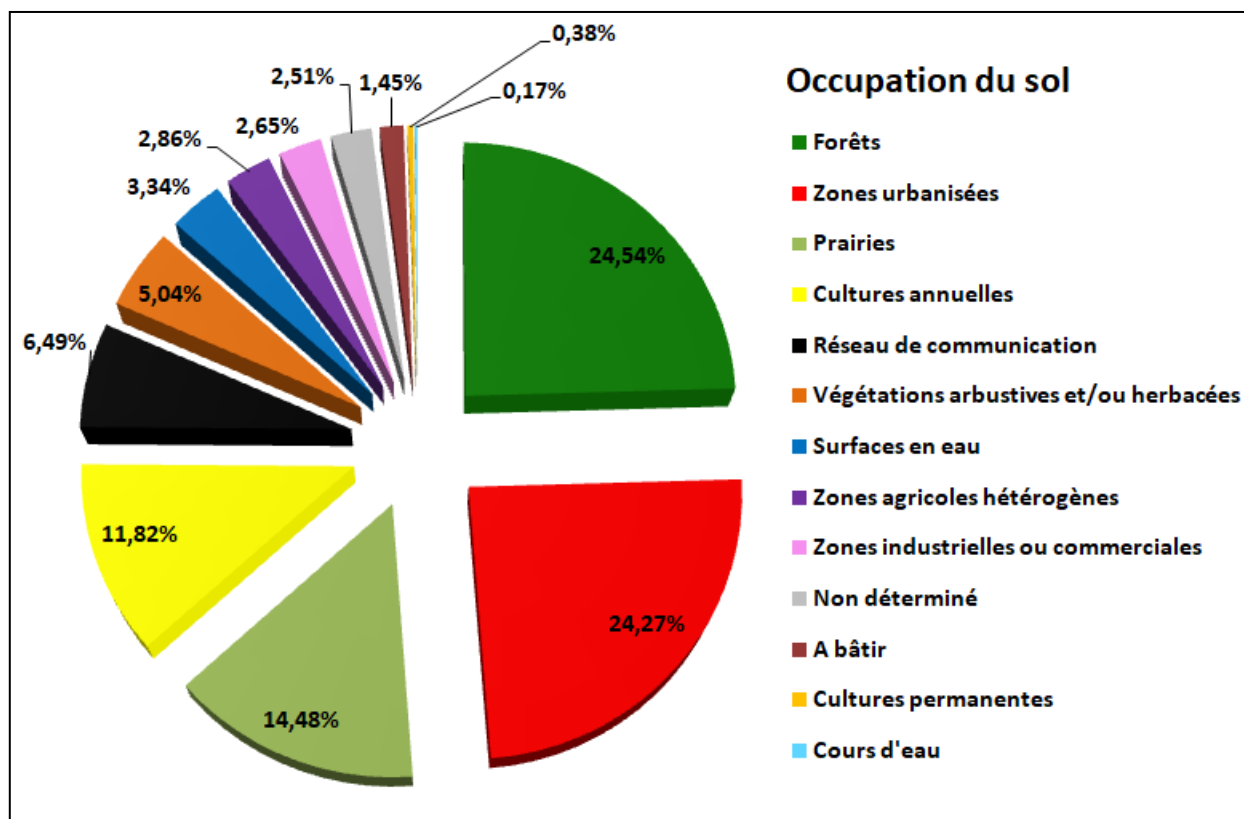


Figure 63 – Répartition des sols au sein de l'AEE (source : base de données OSCOM, 2017)

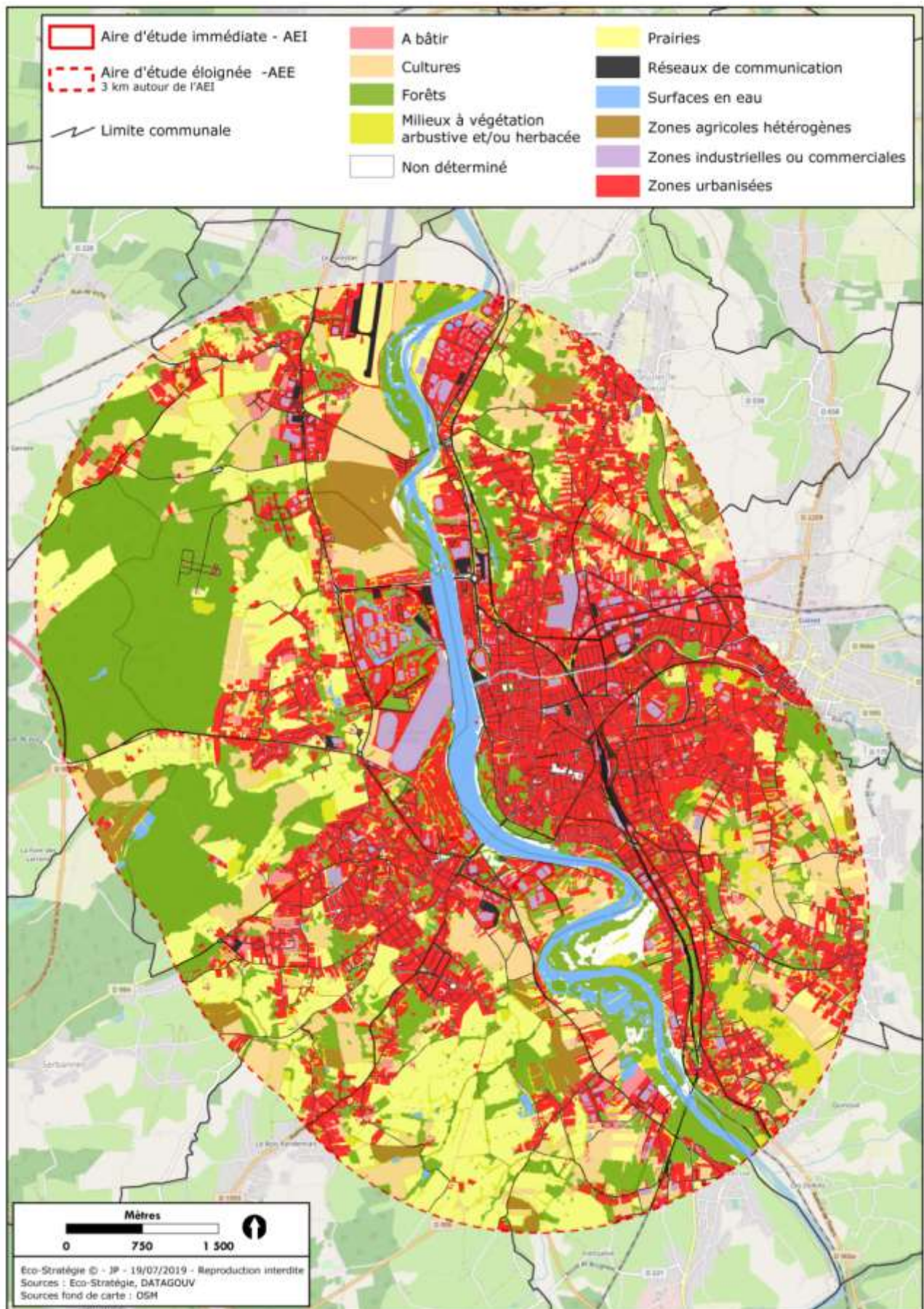


Figure 64 – Répartition des sols (source : OSCOM, 2017)

Enjeu de l'occupation du sol :

- L'enjeu est ici très faible en matière d'occupation du sol, l'AEI étant située dans un contexte déjà très urbanisé.

VI.3.4 Activités socio-économiques

Sources : INSEE ; Observatoire Socio-Économique Régional en Auvergne-Rhône-Alpes (OSER) ; Chambre de Commerce et d'Industrie Territoriale d'Auvergne – Rhône-Alpes et de l'Allier ; Panorama économique Vichy communauté, 2018-2019 ; Agreste ; Chambre d'agriculture de l'Allier, Institut National de l'Origine de la Qualité (INAO) ; Inventaire Forestier National (IFN) ; Préfecture de l'Allier ; Schéma Départemental de Gestion Cynégétique de l'Allier 219-2025 ; Conseil départemental de l'Allier.

L'étude des activités socio-économiques est axée sur la communauté d'agglomération Vichy communauté.

- **Généralités sur l'économie régionale**

Selon le rapport de la Chambre de Commerce et d'Industrie d'Auvergne – Rhône-Alpes de 2019, le PIB de la région Auvergne – Rhône-Alpes est de 244 049 M€, soit 11,6 % de celui de la France, ce qui en fait la deuxième région de France sur la base de ce critère.

Elle est la **première région industrielle** de France, avec 500 000 emplois sur plus de 500 000 sites industriels, et forte d'une diversité de secteurs industriels.

- **Généralités sur l'économie départementale**

Selon le rapport de la Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Allier de 2019, l'industrie, **l'agriculture**, le **commerce**, le **tourisme**, le **thermalisme** restent des secteurs d'activités historiques et dynamiques du département de l'Allier.

En 2017, la **population active de l'Allier se tourne à :**

- **15,1 % vers les entreprises industrielles** implantées localement (moyenne de l'Auvergne – Rhône-Alpes à 15,2 %) ;
- 4,9 % vers l'agriculture (moyenne de l'Auvergne – Rhône-Alpes à seulement 2,1 %) ;
- 6,5 % vers le BTP ;
- 38,4 % vers le tertiaire marchand ;
- 35,0 % vers le tertiaire non marchand.

- **Industrie, artisanat, commerce et services de l'agglomération de Vichy**

L'AEI abrite un **pôle économique/bassin d'emplois majeur du département de l'Allier : l'agglomération de Vichy**, dont la ville de Vichy en est la centralité. De nombreux échanges domicile travail existent entre les différentes communes de l'agglomération, aux profils économiques complémentaires.

Selon le panorama économique 2018-2019 de Vichy communauté, **Vichy Communauté arrive en seconde position derrière Clermont Métropole au regard des diverses activités économiques** exercées en Allier. **L'industrie représente 8 % de l'activité dans le bassin de Vichy** (tout comme sur l'ensemble de la région Auvergne - Rhône-Alpes), **le secteur de la construction** concernant quant à lui 15 % des actifs (14 % en Région).

L'agglomération abrite **21 zones d'activités** réparties sur le territoire, dont 17 communautaires abritant 225 entreprises et enseignes. La plus proche est celle située sur la commune de Vichy, « dénommée « l'Atrium », située à environ 1,4 km de l'AEI. Le tissu

d'entreprises de Vichy Communauté déploie des **compétences industrielles** en plasturgie (CTL Packaging, Zeller Plastik France) en métallurgie/mécanique (Valmont, Sermeto, CGR, Drahtzug Stein, Forges des Margerides, Peinta,...), ou encore en agroalimentaire (Arrivée Auvergne, Sicaba, Convivial, Société Commerciale des eaux du Bassin de Vichy), sans oublier le secteur du luxe (groupe Fleurus et Sofama pour la maroquinerie), tertiaire (Satel), transports-logistique (Transports Thevenet, Caillot, Perrenot Bonnafox), BTP-construction (Planche, SAEM), notamment.

L'économie locale passe aussi par une **attractivité touristique déployée à partir de la cité thermale**, véritable cœur de l'agglomération doté de près de **500 commerces** en centre-ville.

Voisin du **CREPS**, le **Centre Omnisports bénéficie quant à lui de 120 ha d'équipements sportifs en bordure d'Allier**, formant un ensemble d'un seul tenant unique en France (sur 500 ha). Le plateau dispose dans un rayon de 1 500 mètres des équipements publics du CREPS, du Centre Omnisports et du Stade aquatique, ainsi que de l'hippodrome et du Sporting (golf et tennis). L'agglomération bénéficie d'installations permettant de s'adonner à 27 des 33 disciplines inscrites aux prochains J.O. de Paris en 2024.

Tableau 25 - Caractéristiques des établissements par secteur d'activité sur les communes de l'AAE au 01 janvier 2015 (INSEE)

	Nombre total d'établissements	Agriculture (%)	Industrie (%)	Construction (%)	Commerces, transports, services (%)	Administration publique, santé, action sociale (%)
Bellerive-sur-Allier	650	0,9	4,3	8,9	68,0	17,8
Vichy	3 196	0,3	3,3	5,4	74,2	16,7
Creuzier-le-Vieux	263	3,4	10,6	13,7	59,3	12,9
Charmeil	125	4,0	5,6	9,6	74,4	6,4
Vendat	125	6,4	3,2	23,2	55,2	12,0
Le Vernet	107	2,8	6,5	20,6	58,9	11,2
Cusset	1 097	2,8	6,6	14,0	62,3	14,3
Abrest	212	0,9	7,1	22,2	58,0	11,8
Serbannes	62	6,5	1,6	17,7	61,3	12,9
Espinasse-Vozelle	62	9,7	6,5	19,4	50,0	14,5
Hauterive	97	4,1	16,5	14,4	56,7	8,2
Brugheas	116	12,9	4,3	12,9	57,8	12,1

• Agriculture

Concernant l'agriculture du département de l'Allier :

- **1ère surface agricole de la région Auvergne-Rhône-Alpes** avec 484 900 hectares de Surface Agricole Utile (SAU), soit environ 66 % de la superficie du département ;
- **5523 exploitations** (recensement 2010) pour une surface agricole moyenne par exploitation de 89 ha ;
- **4,9 % de la population active** : 9763 personnes participent aux travaux des exploitations agricoles, 6900 chefs d'exploitations ou co-exploitants, 60 % des femmes chefs d'exploitation ou co-exploitantes, 13 % de travail salarial.
- Environ **une centaine de jeunes s'installent** chaque année dont 30 % de femmes.

Le territoire se partage entre l'élevage herbager et les grandes cultures de vente :

- Toutes les productions animales sont présentes : **bovines pour la viande, bovines pour le lait, ovines**, porcines et **aviculture**.

- Les filières végétales sont également bien présentes : **céréales, oléagineux, betteraves sucrières et vigne.**

La petite région agricole du **Val d'Allier** fait exception dans le Bourbonnais herbager. D'après le recensement agricole de 2010 (INSEE et AGRESTE), on y retrouvait **1 100 exploitations** (sur 1 327 ha) pour **une SAU moyenne de 79,7 ha**, essentiellement centré autour de la **production céréalière et oléagineuse**. Annonçant la grande Limagne d'Auvergne, la Limagne bourbonnaise composée de terrains et d'alluvions riches donne de très hauts rendements en céréales : blé et maïs. On retrouve aussi des terres profondes, noires et très fertiles. Les coteaux calcaires dans la région de Saint-Pourçain font la transition entre les terrains de la vallée et les sols anciens des plateaux. Tantôt riches, tantôt médiocres, ils conviennent à la culture et à la vigne.

Au sein de l'AEE, les cultures annuelles et permanentes occupent environ 12 % des sols. On retrouve également des zones agricoles hétérogènes sur environ 2,86 % (données OSCOM, 2017).

Selon le recensement agricole de 2010, la commune de **Bellerive-sur-Allier accueillait 6 exploitations en 2010, pour une SAU de 74 ha** (avec une orientation « Polycultures et polyélevage »), se répartissant en terres labourables sur 15 ha et en Superficie Toujours en Herbe (STH) sur 59 ha et pour un cheptel de 73 Unités Gros Bétails (UGB). La SAU a diminué sur la commune ces 30 dernières années (avec 227 ha en 1988) en lien avec la forte diminution du nombre d'exploitations (19 en 1988).

Sur les autres communes de l'AEE, le nombre d'exploitation a considérablement baissé depuis 1988 mais certaines communes ont connu une diminution de leur SAU comme Charmeil, Abrest et d'autre une augmentation de leur SAU comme Creuzier-le-Vieux ou Brugheas. Le territoire de l'AEE est essentiellement tourné vers la polyculture et le polyélevage.

Tableau 26 – Détail de la Surface Agricole Utile (SAU) au niveau de l'aire d'étude rapprochée environnement (source : RA, 2010)

	Exploitations	SAU (ha)	Orientation technico-économique
Bellerive-sur-Allier	6	74	Polyculture et polyélevage
Vichy	0	0	NA
Creuzier-le-Vieux	14	406	Polyculture et polyélevage
Charmeil	2	117	Fleurs et horticulture diverse
Vendat	11	779	Polyculture et polyélevage
Le Vernet	8	162	Polyculture et polyélevage
Cusset	28	1853	Polyculture et polyélevage
Abrest	6	128	Polyculture et polyélevage
Serbannes	7	568	Polyculture et polyélevage
Espinasse-Vozelle	12	1096	Bovins viande
Hauterive	5	345	Bovins mixte
Brugheas	22	1905	Polyculture et polyélevage

Signes de qualité et d'origine :

La commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par 126 Indications Géographiques Protégées (IGP). On retrouve notamment :

- 120 IGP liées aux vins :
 - Val de Loire (se déclinant en de multiples appellations : rouge, rosé et blanc)
- 2 IGP liées à des produits à base de viandes cuites, fumées, salées
 - Jambon d'Auvergne ;

- Saucisson sec d'Auvergne ou saucisse sèche d'Auvergne.
- 4 IGP liées aux viandes (et abats) en frais :
 - Agneau du Bourbonnais ;
 - Bœuf Charolais du Bourbonnais ;
 - Porc d'Auvergne ;
 - Volailles d'Auvergne.

L'AEI, située en zone urbaine, n'est toutefois pas concernée par l'activité agricole : aucune parcelle agricole n'est située en son sein.

• Sylviculture

Dans le département de l'Allier, la forêt recouvre 125 000 ha (soit environ 17 % du territoire) essentiellement privés (96 000 ha) et composés de feuillus (98 000 ha dont 83 000 ha de chênaie).

Les forêts ne sont pas réparties de manière homogène sur le département et sont soumises à du mitage : 80 % des forêts du département appartiennent à 30 000 propriétaires privés (96 000 ha). Le paysage forestier départemental se caractérise par une sectorisation Nord-Sud relativement prononcée avec des massifs forestiers de plaine à dominante feuillue au Nord et des forêts collinéennes à montagnardes résineuses au Sud. De la même façon, la superficie des propriétés du Nord est beaucoup plus importante (10 ha en moyenne) que la superficie des propriétés du Sud (2 ha en moyenne).

L'AEE présente une surface boisée de 1 379 ha, soit près de 25 % de sa surface totale (données OSCOM, 2017). On retrouve notamment les espaces boisés du bois de Montpensier (dans son extrémité est) et le bois de Charmeil, mais aussi l'ensemble des ripisylves de l'Allier et de ses affluents.

D'après les données de l'Inventaire Forestier National (IFN), l'AEE est incluse dans la sylvoécocorégion « Plaines alluviales et piémonts du massif central ». L'AEE est dominée par des entités forestières de « chênes décidus purs » et en moindre partie par des « mélanges de feuillus ».

Aucune forêt publique n'est située dans l'AEE.

Au niveau de l'AEI, ses espaces boisés sont de faibles superficies et se traduisent par quelques boisements (chênaie de l'extrémité nord de l'AEI au niveau du centre omnisport ou frênaie de l'extrémité sud au niveau de la boucle des Isles) et des alignements d'arbres, dont un nombre important sont plantés (espèces d'ornement, haies, etc.).



Photographie 6 – Boisement de Frêne au niveau de la boucle des Isles (à gauche : ECO-STRATEGIE, le 23/04/2019) et alignement de conifères plantés au niveau du centre omnisport (à droite : ECO-STRATEGIE, le 08/04/2019)

• Les principaux équipements

Comme présenté précédemment, l'AEI s'inscrit dans un **contexte urbain** structuré autour de la ville de Vichy, située juste de l'autre côté de la rivière Allier.

Les services publics généraux et les équipements des communes de l'AEE sont nombreux. L'ensemble de ces équipements (services généraux à la population, écoles, établissements médicaux/paramédicaux et équipements sportifs) se retrouvent sur une majorité des communes de l'AEE.

Bellerive-sur-Allier et Vichy offrent des services et équipements uniques sur le territoire de Vichy communauté, dont notamment **l'hippodrome, le centre omnisport et le CREPS.**

On retrouve également à Bellerive-sur-Allier : une bibliothèque municipale, un Centre Communal d'Action Sociale (CCAS), deux écoles maternelles, deux écoles élémentaires, un collège, une école des métiers du bâtiment, une école de musique, un institut médico-éducatif, un pôle enfance, un stade aquatique, un golf, un stade universitaire, etc.

L'école maternelle Jean Zay est notamment située à 100 m à l'ouest du complexe dédié au tennis et le CFA Allier (BTP) est situé à environ 50 m au nord-ouest du centre omnisport.

• Tourisme et activités sportives et de loisir

Le Tourisme de l'Allier s'appuie sur l'attrait de ses monuments (deuxième département français pour son nombre de châteaux, d'églises romanes et de maisons fortes) et la diversité de ses paysages. Le département possède un environnement remarquable favorable au développement des activités de pleine nature, où on retrouve :

- Randonnée pédestre (3 500 km de sentiers balisés) et randonnée équestre (200 km de sentiers favorables) ;
- VTT (700 km de sentiers adaptés)
- Canoë, pêche ;
- Escalade (une dizaine de sites) ...

Quatre GR (circuits de grande randonnée) passent sur le département (GR41, GR300, GR3 et GR463). Le **GR463**, long de 170 km est un sentier situé en plaine, a récemment été créé et balisé afin de relier le GR46 et le GR3. Il offre une traversée du sud du département.

Au sein de l'AEE, Vichy communauté met en avant la présence des **itinéraires de grande randonnée pédestre avec le GR463** qui traverse Vichy d'est en ouest (cf. Figure 99) en passant sur le pont de l'Europe, à environ 25 m au sud du complexe dédié au tennis. De plus, la variante du GR300 du chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle relie Saint-Pourçain-sur-Sioule à Vichy. On retrouve aussi la voie verte de découverte de l'Allier (qui permettra à terme de relier Vichy à Clermont-Ferrand sur les bords de l'Allier) ou encore la grande boucle équestre, réalisée à plus de 50 %, qui permettra de relier le centre historique à l'itinéraire de randonnée équestre de la Montagne Bourbonnaise.

A l'échelle de l'AEE, les principaux lieux attractifs mis en avant par l'office du Tourisme de Vichy, sont pour les plus proches de l'AEI : les **promenades et plages du lac d'Allier (à 200 m de l'AEI)**, la **source des Célestins (à 300 m de l'AEI)** et la **source Lardy (à 400 m de l'AEI)**. On retrouve également, le **Palais des Congrès-Opéra**, les **passages et rues piétonnes**, le hall des sources et la galerie couverte, le **grand établissement thermal**, les chalets Napoléon III, le **parc Napoléon III et Kennedy** et l'église **Saint-Blaise Notre-Dame-Des-Malades**.

On retrouve également le complexe sportif de Vichy Aventure, dont l'établissement est situé à environ 150 m au nord-est du centre omnisport et qui propose du rafting et du canoë-kayak dans une fausse rivière de l'établissement, du Bubble foot. Vichy paddle propose également des activités aquatiques sur l'Allier et dont l'établissement est situé à environ 150 m au sud du complexe dédié au tennis.

A l'échelle de l'AEI, on trouve le **centre omnisports et le CREPS**, le **complexe dédié au tennis** (Sporting Rive Gauche) et les **terrains de sport** (football et rugby) ainsi que trois campings au niveau de la boucle des Isles. Vichy aventure utilise parfois le site afin d'organiser des activités de paintball.

De nombreux sentiers dédiés aux déplacements doux (piétons, vélos, etc.) notamment au niveau du complexe omnisports, qui sont connectés avec la ballade des bords de l'Allier (cf. Figure 65).

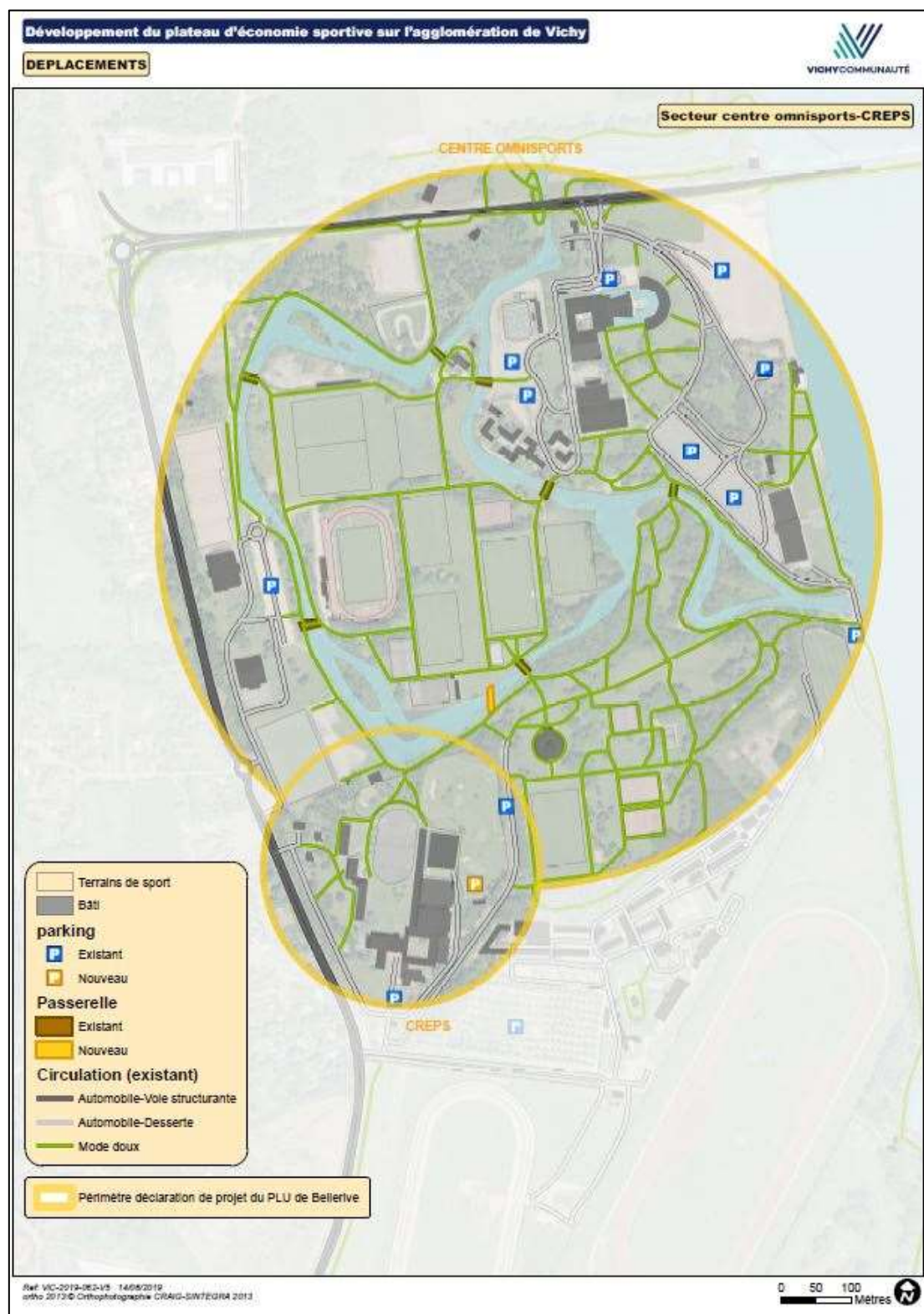


Figure 65 – Localisation des modes doux au sein du centre omnisport et du CREPS

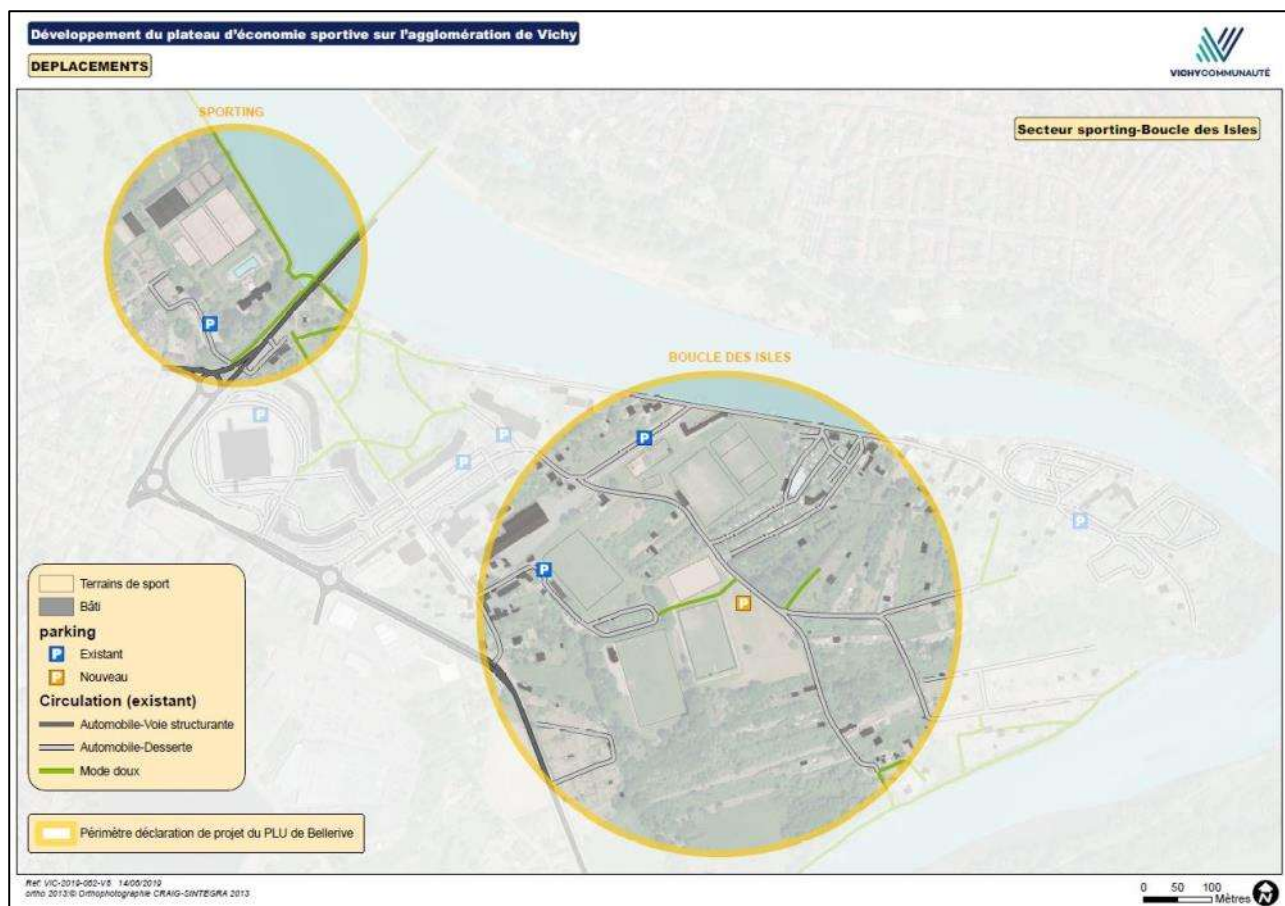


Figure 66 – Localisation des modes doux au sein du complexe dédié au tennis et de la boucle des Isles



Photographie 7 – Panneau du « Parcours découverte » de la pêche au sein du centre omnisport (à gauche) et vue sur un stade de rugby du centre omnisport (source : ECO-STRATEGIE, le 08/04/2019 et le 10/06/2019)

Sur la commune de Bellerive-sur-Allier, l'offre d'hébergement est en lien direct avec les activités liées au sport. En 2015, la commune comptait **5 hôtels** :

- Hôtel Ibis : 72 chambres, à proximité de l'hippodrome ;
- Hôtel Campanile : 46 chambres, à proximité du golf ;
- Hôtel Première classe : 70 chambres, à proximité du golf ;
- Hôtel Le Parc Rive Gauche : 30 chambres, près des bords de l'Allier à côté du pont de Bellerive ;

- Hôtel-restaurant du château du Bost : 8 chambres, salles pour séminaire ou mariage, à l'ouest du centre urbanisé.

La commune dispose de **trois terrains de camping** (un camping 1 étoile et deux campings 4 étoiles) pour un total de 233 emplacements. Ils se situent au sud du territoire, dans la Boucle des Isles, en lien avec les activités liées à l'eau.

Le camping « Les acacias » est notamment situé en continuité est de l'AEI au niveau de la boucle des Isles.



Figure 67 – Vue sur l'entrée du camping des Acacias (source : ECO-STRATEGIE, le 10/06/2019)

Le château du Bost a été entièrement rénové en 2013. Il rassemble aujourd'hui des activités commerciales et culturelles : une hôtellerie de charme et un restaurant gastronomique ainsi qu'un espace public permettant l'accueil de séminaires, de mariages et des animations culturelles.

Le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique (SDGC) de l'Allier établi sur la période 2019-2025 (soumis à consultation publique au mois de juin 2019), définit les orientations majeures et prend une valeur contractuelle entre les chasseurs et la collectivité. Il a aussi valeur de guide pour la gestion du gibier et des milieux associés.

Il définit des orientations structurées autour des thématiques suivantes :

- Amélioration et développement des pratiques ;
- Gestion du grand gibier ;
- Gestion du petit gibier ;
- Biodiversité et développement durable.

La commune de Bellerive-sur-Allier abrite une société de chasse, l'amicale rurale forestière de Bellerive nord-ouest. L'AEI ne fait pas partie d'une réserve de chasse et n'est pas chassée du fait du son contexte urbain.

La pêche est possible sur l'Allier, sur arrêté préfectoral concédant : Lot de pêche C4 - limite amont : 70 m en amont du pont barrage (limite matérialisée par des bouées jaunes) - limite aval : de l'aplomb du radier-seuil du pont barrage de Vichy jusqu'à une perpendiculaire au lit située à l'extrémité aval des escaliers de la rivière de canoë-kayak sur une distance de 120 m.

Enjeu des activités socio-économiques :

- **L'AEI à vocation sportive et de loisirs s'insère dans un territoire urbanisé constituant un pôle économique de portée régionale à nationale. Elle bénéficie des attraits touristiques de l'AEE avec la présence de nombreux sites ou activités attractives, services ou équipements : monuments historiques, thermalisme, espaces naturels, commerces, équipements sportifs et de loisirs. L'enjeu vis-à-vis des activités socio-économiques est globalement modéré.**

VI.3.5 Infrastructures de transport

Sources : DREAL Auvergne- Rhône-Alpes ; Rapport de présentation du PLU de Bellerive-sur-Allier, 2018 ; DREAL Centre – Val de Loire.

- **Le contexte local**

L'agglomération de Vichy est desservie par la RN209 en partie ouest et nord, par l'A719 qui relie la RN209 à l'A71 à l'ouest et par le contournement sud-ouest de l'agglomération de Vichy.

Le projet de contournement nord-ouest de Vichy est la dernière phase du programme de desserte de l'agglomération de Vichy. Il permettra de relier l'A719 au sud, au niveau d'Espinasse-Vozelle, à la N209 au nord, à Creuzier-le-Neuf. Le contournement nord-ouest de Vichy, qui vient en continuité du contournement sud-ouest et de l'A719, est un enjeu majeur pour l'agglomération vichyssoise dont les voiries locales subissent une hausse globale de trafic de transit.

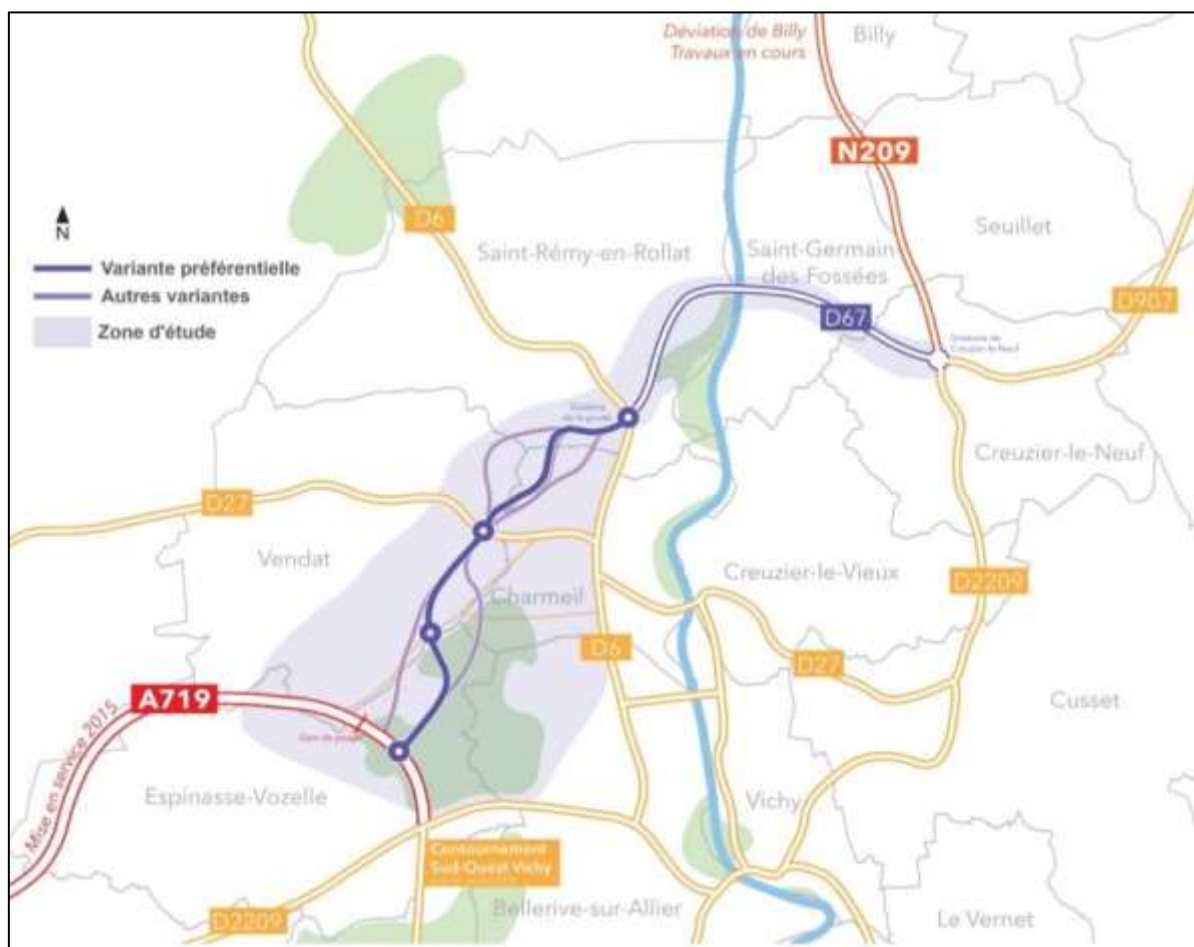


Figure 68 – Localisation des axes routiers et des projets aux abords de Bellerive-sur-Allier
(source : DREAL Auvergne – Rhône-Alpes)

- **Principaux accès routiers aux abords de l'AEI**

Situé au sein du second pôle économique du département, **l'AEI est desservie par un maillage routier dense constitué de routes départementales et de voies communales.**

Le guide du trafic routier 2014 recense le comptage sur les routes principales. Les axes routiers principaux à proximité de l'AEI sont, du nord au sud :

- **La RD6, voie prédominante, avec plus de 20 464 véhicules/jour** dont 9,0 % de poids lourds (en 2016). Cette route longe le parc omnisport au nord de l'AEI dans sa partie ouest et qui s'étend au nord sur les communes de Charmeil et de Saint-Rémy-en-Rollat et qui rejoint la RD2209 au sud au niveau du rond-point de Boussange ;

- **La RD6, voie prédominante**, avec **plus de 15 000 véhicules/jour**, la portion au nord de Pont de l'Europe compte **18 136 véhicules/jour** dont 9,5 % de poids lourds (en 2018) et la portion au sud compte **20 464 véhicules/jour** dont 9,0 % de poids lourds (en 2016). Cette route longe le parc omnisport au nord de l'AEI dans sa partie ouest et qui s'étend au nord sur les communes de Charmeil et de Saint-Rémy-en-Rollat et qui rejoint la RD2209 au sud au niveau du rond-point de Boussange ;
- La **RD2209**, avec **11 820 véhicules/jour** (en 2018) dont 8,8 % de poids lourds (un des principaux axes de passage des poids lourds sur les routes départementales alentours) dans sa partie à l'ouest du rondpoint de Boussange et avec **10 306 véhicules/jour** (en 2017) dont 5,1 % de poids lourds dans sa partie à l'est du rondpoint de Boulange. Cette route longe le complexe sportif dédié au tennis dans sa partie sud et qui relie le rond-point de Boussange au Boulevard des Etats-Unis sur la commune de Vichy, après avoir traversé l'Allier via le Pont Astrid-Briand ;
- La **RD131**, avec **8 708 véhicules/jour** (en 2015) dont 5,1 % de poids lourds, qui permet de relier le centre de Bellerive-sur-Allier à la boucle des Isles ;
- La **RD1093**, avec **4 708 véhicules/jour** (en 2018) dont 8,3 % de poids lourds, qui vient de la commune de Brugheas au sud-ouest de Bellerive-sur-Allier et qui rejoint la RD2209 juste avant le Pont de l'Europe.

Selon le décret n°2010-578 du 31 mai 2010, modifiant le décret n°2009-615 du 03 juin 2009, la RD6 et la RD2209 sont classées comme route à grande circulation (pour la RD2209 de sa jonction avec l'A719 et le rond-point de Boussange seulement).

• Desserte de l'AEI

Plusieurs moyens sont possibles pour accéder au centre omnisport et au CREPS (cf. Figure 71, Figure 72 et Figure 73). On retrouve deux entrées au nord depuis la RD6E, une entrée à l'ouest depuis la RD6 et une entrée principale au sud depuis la RD6 donnant aussi sur une voie communale desservant le centre omnisport en contournant le CREPS.

Le centre omnisport est accessible en voiture pour les riverains et les personnes autorisées. A ce titre, le site est parcouru de voies de circulation goudronnées et de chemins stabilisés (aménagés pour la promenade), tous d'une largeur d'environ 3 à 4 m.

L'entrée principale au complexe de tennis se fait par la rue François Perrin donnant sur l'ouest du complexe. Un second accès, en sens unique entrant, est possible par le franchissement du Sarmon depuis l'avenue de la République, mais uniquement dans le sens Vichy/Bellerive (Est/Ouest).

L'accès à la partie de l'AEI située au niveau de la boucle des Isles se fait depuis la RD2209, la RD131 puis sur la Rue de la Grange aux Grains donnant sur la Rue Eugénie Desgouttes. Cette dernière longe l'AEI dans sa partie nord puis est.



Figure 69 – RD6 permettant l'accès au centre omnisport et au CREPS depuis le sud (source : ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)



Figure 70 – Route communale permettant l'accès sur l'AEI depuis la RD6 au sud (à gauche) et chemin stabilisé permettant la circulation piétonne et/ou de véhicules sur l'AEI (à droite)
(source : ECO-STRATEGIE, le 08/04/2019)



Figure 71 – Réseau routier et accès au niveau du centre omnisport et du CREPS



Figure 72 – Réseau routier au niveau du complexe dédié au tennis



Figure 73 – Réseau routier et accès au niveau de la boucle des Isles

- **Réseau ferroviaire**

La gare ferroviaire la plus proche est située sur la ville de Vichy. Plusieurs lignes sont concernées : la **ligne Saint-Germain-des-Fossés à Darsac** (pour les trafics voyageurs), la ligne **Vichy à Riom** (pour les trafics voyageurs et fret) et la **ligne Vichy à Cusset** (uniquement pour certains trains de marchandises desservant l'usine Total et les carrières de Malavaux à Cusset).

Vichy est reliée à Paris en trois heures par 7 trains Intercités par jour en moyenne. Elle est située à environ 1,2 km au nord-est de la boucle des Isles de l'AEI.

De nombreuses liaisons se font avec Clermont-Ferrand : 30 liaisons par jour en semaine assurées par les Transports Express Régionaux (en 30 minutes).

Un pôle d'échange intermodal a été créé sur le site de la gare. Il permet d'apporter une solution de transport adaptée et l'utilisation de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement (bus, voiture, vélo, taxi...).

La Communauté d'agglomération soutient le projet LGV-POCL (Paris-Orléans-Clermont-Ferrand-Lyon) qui est au stade de l'étude et s'investit dans la décision du tracé. Un rapport a été réalisé sur la stratégie de développement et d'aménagement du territoire auvergnat en lien avec la future desserte TGV POCL.

La localisation du réseau ferré de l'AEE est présentée dans la Figure 74.

- **Réseau fluvial**

La rivière Allier, située au sein de l'AEE et en continuité est de l'AEI, référencé comme cours d'eau non navigable d'après les données en ligne de la DREAL Centre - Val de Loire.

- **Espace aérien**

L'aérodrome de Vichy-Charmeil est situé au nord de l'AEI sur les communes de Charmeil et de Saint-Rémy-en-Rollat. Ses servitudes concernent l'AEE (cf. chapitre suivant : VI.3.6).

Enjeu des infrastructures de transport :

- **Les RD6, RD6E et RD2209 présentent localement un trafic important et permettent l'accès aux différents secteurs de l'AEI. Ceux-ci sont desservis par des routes communales et accueillent de nombreux chemins piétons ou cyclables. L'enjeu lié aux infrastructures de transport est donc modéré.**

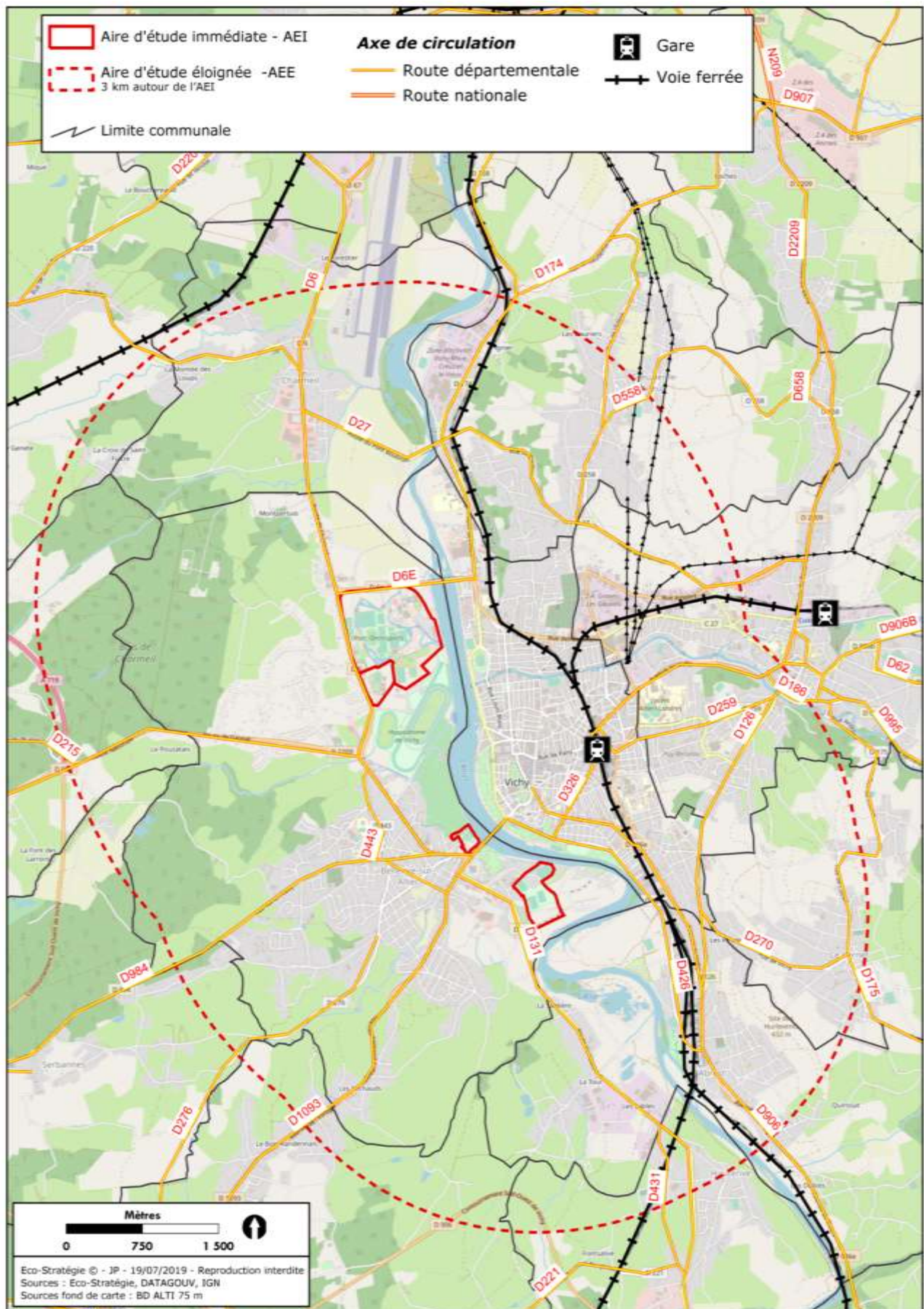


Figure 74 – Réseaux de transports au sein de l'AEE

VI.3.6 Servitudes

Sources : Géoportail ; Annexes du PLU de Bellerive-sur-Allier, 2018.

Les servitudes liées aux monuments historiques (AC1), au site inscrit/classé (AC2), à la protection des captages d'eau potable (AS1) et des eaux minérales (AS2), aux cours d'eaux domaniaux (EL3) et aux risques PPRi et PPR RGA (PM1) sont déjà décrits dans les chapitres appropriés.

L'ensemble des servitudes sont présentées dans la Figure 75.

- **Station radioélectrique (SUP PT2)**

La commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par une servitude PT2 relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles, qui ne concerne pas l'AEI. **L'antenne source se trouve dans l'AEI, sur la commune de Le Vernet, à environ 200 m au plus proche du sud de la boucle des Isles.**

- **Servitudes liées au transport de gaz (SUP I3)**

L'AEI est concernée par une servitude I3 relative aux canalisations de transport de gaz. Il s'agit d'une canalisation de gaz de 150 mm de diamètre, exploitée par GRT gaz sur une longueur totale de 523 m à une pression maximale de mise en service de 67,7 bars (source : DREAL Auvergne – Rhône-Alpes). La servitude induit une largeur non-aedificandi et non-sylvandi de 6 m. **Cette servitude est située à environ 250 m au nord du centre omnisports.**

- **Servitude aérienne (SUP T4 et T5)**

L'aérodrome de Vichy-Charmeil est situé à environ 2,1 km au nord de l'AEI sur les communes de Charmeil et de Saint-Rémy-en-Rollat à un peu plus de 4 km au nord-ouest de Vichy. Cet aérodrome fait l'objet d'une servitude d'utilité publique aéronautique de balisage T4 et d'une servitude d'utilité publique aéronautique de dégagement T5, **dont l'emprise se superpose.**

L'AEI est concernée par les deux servitudes, sur l'ensemble du centre omnisport, le complexe dédié au tennis et la partie nord de l'AEI au niveau de la boucle des Isles.

La servitude T5 de dégagement précise :

- L'interdiction de créer ou l'obligation de modifier, voire de supprimer, des obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité (lumineux, radioélectriques ou météorologiques) établis dans l'intérêt de la navigation aérienne ;
- L'interdiction de réaliser sur les bâtiments et autres ouvrages frappés de servitude aéronautiques des travaux de grosses réparations ou d'amélioration exemptés du permis de construire sans autorisation de l'autorité administrative.

La côte plafond de la servitude T5 de l'aérodrome de Charmeil est de 247 m est se situe au niveau de l'aérodrome. La hauteur de cette servitude varie au sein de l'AEI, elle est au minimum de 287 au niveau du centre omnisport et du CREPS, de 337 au niveau du complexe dédié au tennis et de 347 m au niveau de la boucle des Isles.

La servitude T4 de balisage : elle oblige à pourvoir certains obstacles ainsi que certains emplacements, de dispositifs visuels ou radioélectriques destinés à signaler leur présence aux navigateurs aériens. Les surfaces de balisage sont des surfaces parallèles à la servitude T5, se situant 10 mètres (20 mètres pour les obstacles filiformes) en-dessous des surfaces de dégagement aéronautiques.

Sa hauteur est donc à minima de 277 m pour le centre omnisports et le CREPS (et 267 m pour les obstacles filiformes), de 327 m pour le centre omnisports (317 pour les obstacles filiformes) et de 337 m pour la boucle des Isles (327 m pour les obstacles filiformes).

Enjeu des servitudes :

- **L'AEI est concernée par des servitudes aériennes mais dont les hauteurs à dégager ou à baliser sont situées bien au-delà de celles du projet (bâtiments de 17 m au maximum), et les servitudes radioélectriques et de transport de gaz sont présentes au-delà de l'AEI à plus de 200 m, l'enjeu est considéré comme faible.**

VI.3.7 Réseaux divers

Sources : Météo France ; Géoportail ; www.cartoradio.fr ; www.carte-fh.lafibre.info

- **Réseaux : électriques, eau potable, assainissement**

Deux lignes électriques à haute tension aérienne traversent l'AEE, mais aucune servitude ne traverse la commune de Bellerive-sur-Allier. Il s'agit des lignes Font (La) – Vichy et Bayet-Vichy, toutes les deux de tension 63 kV, partant du poste électrique situé 1,8 km à l'est du centre omnisport sur la commune de Cusset (cf. Figure 75.).

Plusieurs faisceaux hertziens sont présents au sein de l'AEE, dont deux traversent l'AEI au niveau du centre omnisport et de la boucle des Isles (ne faisant pas partie de ceux inscrits en servitudes).

L'ensemble des secteurs de l'AEI sont alimentés en électricité. Ils sont desservis par le réseau d'eau potable, par le réseau collectif d'assainissement : par le réseau d'eaux usées et par le réseau d'eaux pluviales.

Le centre omnisports, le CREPS ainsi que le complexe dédié au tennis sont également desservis par la fibre optique.

Enjeu des servitudes et réseaux divers :

- **L'AEI soit déjà desservie par les réseaux d'eau potable et d'assainissement, l'enjeu est considéré comme faible.**

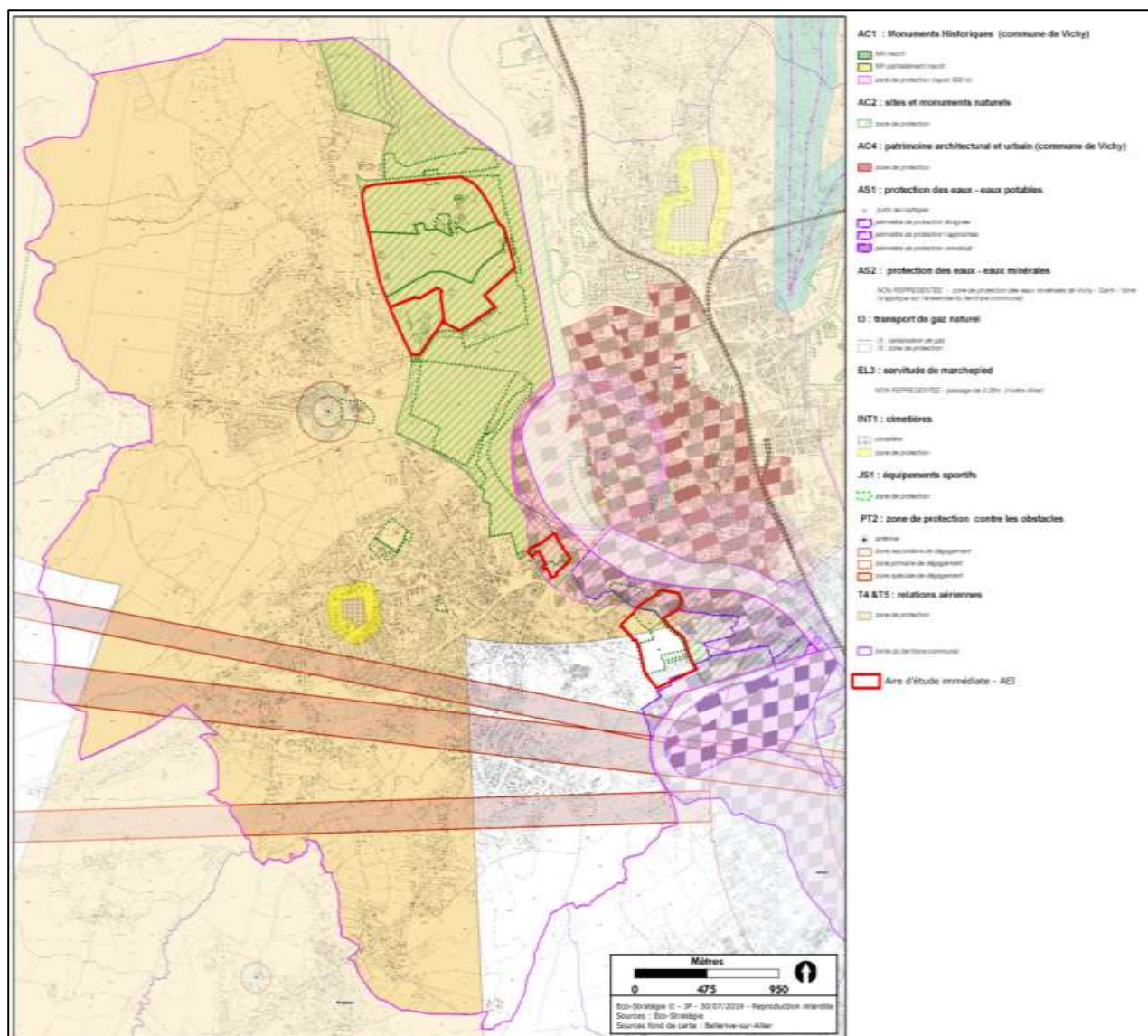


Figure 75 – Servitudes présentes dans l'AEI

VI.3.8 Risques technologiques

Sources : DREAL Auvergne – Rhône-Alpes – Franche-Comté ; www.georisques.gouv.fr ; Base des installations classées ; DDRM de l'Allier ; DICRIM de Bellerive-sur-Allier ; Base de données sur les sites et sols pollués du BRGM : Basias et Basol

Selon le DDRM de l'Allier, la commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par le risque :

- Le risque de **rupture du barrage** de Naussac ;
- Le risque de **Transport de Matières Dangereuses (TMD)** par voies routière et canalisation.

Ces risques sont localisés sur la Figure 76.

- **Risque de rupture de barrage**

La commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par le risque de rupture **de barrage de Naussac**, situé en Lozère sur la rivière le Donozau. Toutefois, la commune de Bellerive-sur-Allier est située à plus de 150 km à vol d'oiseau du barrage de Naussac et le risque est peu présent sur la commune.

- **Risque TMD**

L'AEI est bordée par la RD6, la RD6E, la RD 2209, routes classées à grande circulation et par la RD1093. Le transport de matières dangereuses sur ces axes génère un risque à prendre en compte.

De plus, l'AEI est éloignée de 250 m de la canalisation de gaz de diamètre 150 mm

- **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**

Un total de 19 ICPE est recensé au sein de l'AEI. Elles sont présentées dans le tableau suivant. La plus proche est située à 900 m de l'AEI et concerne une entreprise faisant du traitement de bois.

Tableau 27 – ICPE présentes dans l'AEI

Nom de la société	Régime	Etat de l'activité	Type d'activité ou raison de l'ICPE	Classement SEVESO	Distance à l'AEI (km)
Abrest					
Rodier Gérard	Autorisation	A l'arrêt	Mise en œuvre de produits de préservation du bois et dérivés	Non	0,9
KALHYGE 1	Autorisation	En fonction	Blanchisserie – teinturerie de gros	Non	1,9
CMV Rossignol	Autorisation	En fonction	Travaux de menuiserie bois et PVC	Non	1,9
Brugheas					
Ayat Daniel	Autorisation	En fonction	Métaux (stockage, activité de récupération)	Non	2,9
Charmeil					
CTL Packaging	Autorisation	En fonction	Fabrication d'emballage en matières plastiques	Non	1,6
Jalicot	Autorisation	A l'arrêt	Carrière	Non	0,8
SETELEN TRANSIT DID	Autorisation	A l'arrêt	Déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses (transit ou tri)	Non	1,8
SITCOM Sud Allier	Enregistrement	En fonction	Collecte de déchets non dangereux	Non	1,7
Creuzier-le-Vieux					
Société Vichyssoise d'abattage	Autorisation	En fonction	Transformation et conservation de la viande de boucherie	Non	2,9
Cosmétique active production	Autorisation	En fonction	Fabrication de parfums et de produits pour la toilette	Non	1,8
Société Hassenforder	Enregistrement	En fonction	Alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine animale	Non	2,8
Commune de Creuzier-le-Vieux	Enregistrement	En fonction	Installations de stockage de déchets inertes	Non	2,9
Zeller Plastik	Autorisation	En fonction	Fabrication d'emballage en matières plastiques	Non	3,0
Convivial	Autorisation	En fonction	Transformation et conservation de la viande de boucherie	Non	1,4
Communauté agglomération Vichy communauté	Autorisation	En fonction	Chiens (élevage, vente, transit, garde, fourrières)	Non	1,5
Cusset					
EPUR Auvergne	Autorisation	En construction	Récupération de déchets triés	Non	3,0

Nom de la société	Régime	Etat de l'activité	Type d'activité ou raison de l'ICPE	Classement SEVESO	Distance à l'AEI (km)
PRAXY Centre	Autorisation	En fonction	Déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses (transit ou tri)	Non	2,5
Hauterive					
Forges des Mardgerides	Autorisation	En fonction	Forge, estempage, matriage, métallurgie des poudres	Non	2,4
Vichy					
GIP Blanchisserie Interhospitalière	Enregistrement	En fonction	Blanchisserie – teinturerie de gros	Non	1,2

• Sites et sols pollués

Au sein de l'AEE, 4 sites BASOL (sites et sols pollués / ou potentiellement pollués) et 137 sites BASIAS (anciens sites industriels et activités de services) sont recensés.

Aucun de ces sites n'est présent dans l'AEI. Le site BASOL le plus proche est situé à environ 900 m de l'AEI et concerne un ancien site de fabrication de munitions de MANURHIN DEFENSE. Le site de Montpertuis est un site qui a été exploité par Manurhin Défense jusqu'en 2006. Ce site a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de dépollution en 2008 (les travaux de dépollution en cours devraient s'achever en 2020). Le site BASIAS le plus proche étant situé à environ 40 m.

Le tableau suivant présente les sites BASOL situés au sein de l'AEE.

Tableau 28 – Description des sites BASOL situés dans l'AEE

Identifiant du site	Nom du site	Activité	Description et état	Distance à l'AEI (km)
Creuzier-le-Vieux				
03.0033	MANURHIN DEFENSE	Encartouchage de munitions d'infanterie, fabrication de poudres, etc.	Site nécessitant des investigations supplémentaires	0,9
Creuzier-le-Vieux				
03.0020	Ancienne usine BOSTIK	Fabrication de mastics	Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)	2,4
Cusset				
03.0035	MANURHIN DEFENSE	Travail des métaux, usinage et traitement des surfaces pour la fabrication d'armement militaire	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	1,6
03.0001	Ancienne usine à gaz – Centre EDF GDF SERVICES	Fabrication de gaz à partir de la distillation de la houille	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	2,0

Enjeu des risques technologiques :

- **Compte tenu de l'éloignement des ICPE, et de l'absence de sites BASOL et BASIAS sur l'AEI et de la présence d'un risque TMD sur la commune de Bellerive-sur-Allier à 250 m au nord de l'AEI, l'enjeu sur les risques technologique est faible.**

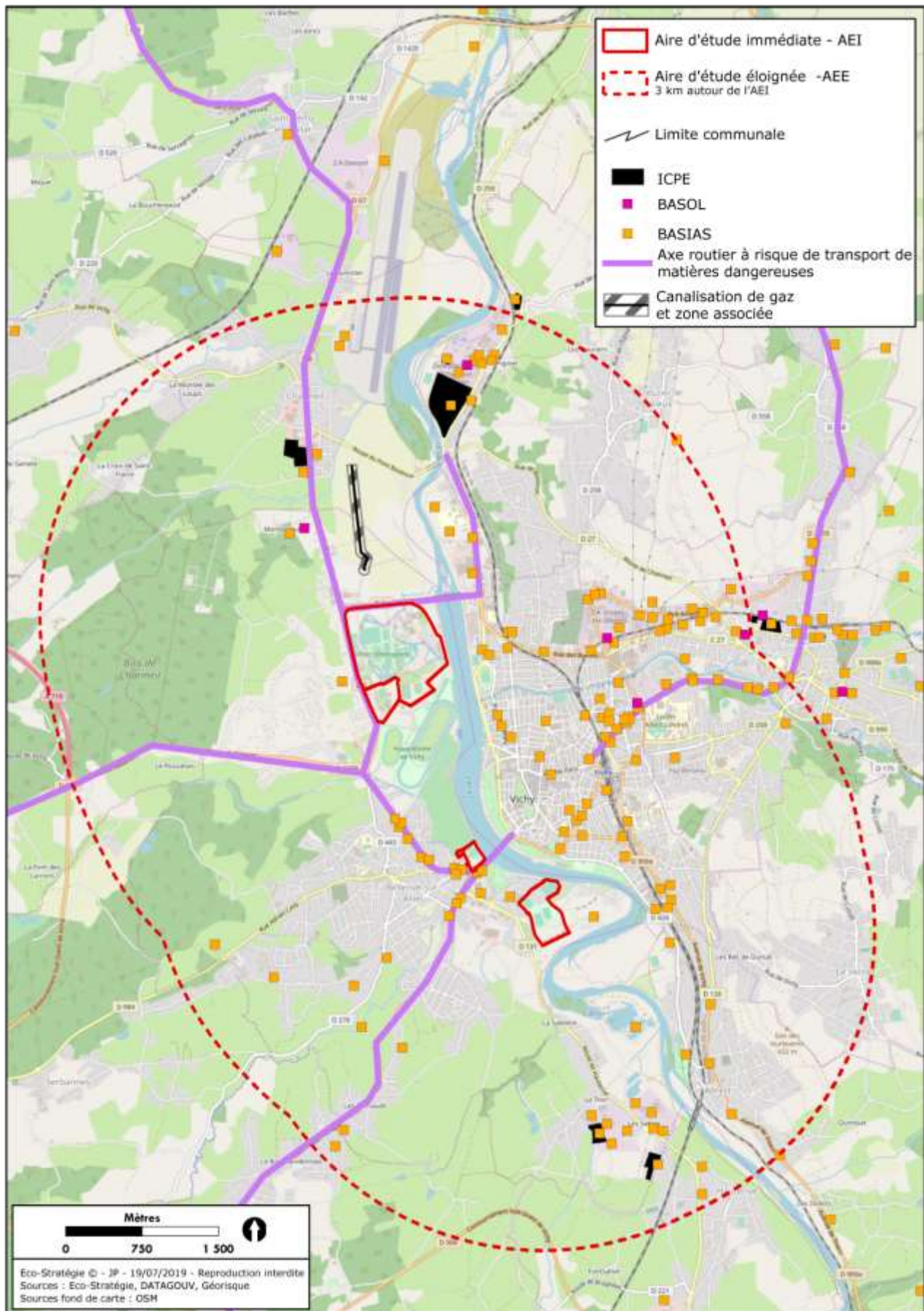


Figure 76 – Localisation du risque technologique au sein de l'AEE

VI.3.9 Gestion des déchets

Source : Préfecture de l'Allier, Communauté d'agglomération Vichy Communauté, PLU de Bellerive-sur-Allier, 2018.

La Loi du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) confie désormais aux Régions l'élaboration d'un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Le futur PRPGD se substituera à l'ensemble des plans existants (plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux, plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux ainsi qu'aux plans départementaux ou interdépartementaux des déchets issus des chantiers).

Dans l'attente de l'élaboration de ce PRPGD, les autres plans restent en vigueur.

Gestion locale des déchets

La **Communauté d'agglomération Vichy Communauté 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 35 autres communes de l'agglomération sont affiliées au **Syndicat Intercommunal de Collecte et Traitement des Ordures Ménagères du Sud Allier (SICTOM Sud Allier)** situé à Bayet.

Vichy Communauté dispose des équipements de traitement suivants :

- Une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux appelée GAÏA (ISDND) de classe 2 pour le traitement des déchets résiduels, située à Cusset hors de l'AEE ;
- Une déchetterie à Cusset ;
- Une recyclerie située à Cusset ;
- Un centre de tri propriété de la société Val Aura filière de SITA CENTRE EST pour les déchets recyclables.

Vichy Communauté assure la collecte des ordures ménagères résiduelles et recyclables avec une fréquence de deux fois par semaine pour les ordures ménagères et une fois par semaine pour les déchets recyclables en porte-à-porte.

La collecte est conditionnée de la manière suivante :

- **Sacs noirs** à la charge de l'utilisateur ;
- **Sacs jaunes** à retirer gratuitement à l'Hôtel d'agglomération Vichy Communauté, muni d'un justificatif de domicile et d'une pièce d'identité (1 dotation par an) ;
- **Bacs gris et jaune** distribués dans les quartiers conteneurisés. Les quartiers conteneurisés ne sont pas dotés en sacs poubelle.

L'AEI comporte des points de collecte des bacs jaune et gris sur l'ensemble de ses secteurs.

Le SICTOM gère un réseau de **14 déchetteries, dont 3 sont situées sur l'agglomération de Vichy communauté**. La plus proche de l'AEI est située à **Charmeil à environ 1,7 km de l'AEI**. Les deux autres sont situées sur les communes de Saint-Yorre et de Saint-Germain-des-Fossés.

Tableau 29 – Types de déchets acceptés dans les déchetteries proches du projet

Type de déchets	Déchetterie susceptible d'accepter les déchets
Déchets ménagers	Cusset - Charmeil – Saint-Yorre – Saint-Germain-des-Fossés
Textiles	Cusset - Charmeil– Saint-Germain-des-Fossés
Bois	Cusset - Charmeil– Saint-Germain-des-Fossés
Cartons et papiers	Cusset - Charmeil – Saint-Yorre– Saint-Germain-des-Fossés
Déchets d'entreprises	Charmeil (payant) – Saint-Germain-des-Fossés (payant)
Gravats	Cusset - Charmeil– Saint-Germain-des-Fossés
Déchets verts	Cusset - Charmeil – Saint-Yorre– Saint-Germain-des-Fossés
Déchets amiantés	-
Batteries usagées	Cusset - Charmeil– Saint-Germain-des-Fossés
Piles usagées et accumulateurs	Cusset - Charmeil– Saint-Germain-des-Fossés
Déchets électriques hors d'usage	Cusset - Charmeil– Saint-Germain-des-Fossés
Encombrants ménagers divers	Cusset - Charmeil – Saint-Yorre– Saint-Germain-des-Fossés
Pneumatiques usagés	Cusset - Charmeil– Saint-Germain-des-Fossés
Déchets Diffus Spécifiques	Cusset - Charmeil– Saint-Germain-des-Fossés
Déchets inertes (dont verre)	Cusset - Saint-Yorre
Ferraille	Cusset - Saint-Yorre

Enjeu des déchets :

- **La gestion des déchets est assurée par Vichy communauté et le SITCOM Sud Allier. Le territoire dispose de points de collecte et de plusieurs déchetteries accessibles aux professionnels. L'enjeu lié aux déchets est donc considéré comme très faible.**

VI.3.10 Santé

Source : Site internet d'Atmo Auvergne – Rhône-Alpes ; Répartition de l'Ambroisie à feuilles d'armoise en Auvergne - Rhône-Alpes, Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 2016 ; Bilan qualité de l'air de l'Allier, Atmo Auvergne – Rhône-Alpes, 2017 ; Cartographie du potentiel radon, IRSN ; Classement sonore des infrastructures de transports terrestres de l'Allier, DDT 03, 2015 ; Site la Clé des Champs de RTE : www.clefdeschamps.info, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, Actualisation 2010, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer.

- **Qualité de l'air**

La pollution atmosphérique est due aujourd'hui à la circulation routière, au développement du tertiaire (chauffage, chantiers de construction, climatisation, ...), aux activités industrielles, ...

Elle a à la fois des effets sur la santé humaine, causant des problèmes respiratoires et cardiovasculaires, et sur la croissance et le développement des végétaux. Outre les pics de pollution, l'exposition chronique à des niveaux modérés de polluants a des effets néfastes à long terme comme le montrent les études épidémiologiques.

Le Conseil National de l'Air du 28 juin 2011 a réaffirmé que les particules sont à l'origine d'environ 42 000 morts prématurées par an en France, que les personnes fragiles peuvent perdre en une année jusqu'à 8 mois d'espérance de vie et qu'une personne qui vivrait tout au long de sa vie dans une zone sensible pourrait perdre jusqu'à 10 ans d'espérance de vie. Sont impliquées comme causes, les maladies respiratoires, mais également les maladies cardiovasculaires et les cancers.

Les polluants atmosphériques problématiques en Auvergne sont :

- Les **dioxydes de soufre** (SO₂), liés en grande majorité à l'industrie manufacturière ;
- Les **oxydes d'azote** (NO_x) émis par les transports routiers ou engins agricoles ;
- Les émissions d'**ammoniac** (NH₃) sont issues des activités d'élevage, principalement bovin ;
- L'**ozone** (O₃), polluant secondaire résultant de la transformation photochimique de certains polluants primaires de l'atmosphère comme les oxydes d'azote et les composés organiques volatiles ;
- Les **composés organiques volatiles non méthanique** et les **particules en suspension** dont les poussières d'une taille inférieure à 10 µm (PM₁₀) et les particules fines de taille inférieure à 2,5 µm (PM_{2,5}), émis surtout par le secteur résidentiel-tertiaire (bois chauffage) puis l'industrie.

Le **département de l'Allier**, peu densément peuplé, compte trois zones urbaines principales avec les agglomérations de Montluçon, Moulins et Vichy. L'économie est marquée par une surreprésentation de l'industrie et de l'agriculture par rapport au niveau national. Le département comporte trois axes routiers structurants : A71, RN7 et RN79. Ainsi, les problématiques de qualité de l'air sont variées avec des émissions liées aux aires urbaines, aux axes de transports, à l'industrie et à l'agriculture.

La qualité de l'air du territoire régional et départemental est surveillée par l'association **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes**. Selon le bilan de l'année 2017, la qualité de l'air s'améliore globalement et durablement dans l'Allier comme à l'échelon régional (notamment pour les PM₁₀ et PM_{2,5}, NO₂ et ozone).

Atmo Auvergne – Rhône-Alpes a réalisé une étude prospective pour l'implantation d'une station urbaine de fond sur la commune de Vichy. **Depuis le 1^{er} janvier 2018, Vichy possède donc une station de mesure des principaux polluants atmosphériques.**

La **station Vichy** n'a enregistré aucun dépassement des seuils réglementaires pour la santé pour les paramètres mesurés que sont l'ozone, les particules (PM₁₀), le dioxyde d'azote, et le monoxyde d'azote pour l'année 2018.

Tableau 30 – Données de la station de Vichy installée au 1 janvier 2018 (source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes)

Polluant / Année	2014	2015	2016	2017	2018
Dioxyde d'azote (microg/m ³)	-	-	-	-	13,6
Monoxyde d'azote (microg/m ³)	-	-	-	-	4,5
Ozone (microg/m ³)	-	-	-	-	53,7
Particules PM ₁₀ (microg/m ³)	-	-	-	-	15

La qualité de l'air modélisée en 2018 sur la commune de Bellerive-sur-Allier fut également bonne avec aucun dépassement réglementaire pour le NO₂, les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}) et l'ozone.

Tableau 31 – valeurs repères de la qualité de l'air sur Bellerive-sur-Allier en 2018 (source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes)

Polluant	Paramètre	Valeur min	Valeur moyenne	Valeur max	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	11	12	32	Valeur limite annuelle : 40 microgrammes par m ³
Ozone (O ₃)	Nb J > 120 µg/m ³ /8h (sur 3 ans)	11	11	12	Valeur cible santé : 3 ans : 25 jours
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	14	14	18	Valeur limite annuelle : 40 microgrammes par m ³
	Nb J > 50 µg/m ³	0	0	0	Valeur limite journalière : 35 jours
Particules fines (PM _{2,5})	Moyenne annuelle	9	9	11	Valeur limite annuelle : 25 microgrammes par m ³

Le **SRCAE** (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie) met en évidence certaines communes considérées comme sensibles au regard de la qualité de l'air (c'est-à-dire pour lesquelles les valeurs limites sont ou risquent d'être dépassées). **La commune de Bellerive-sur-Allier, ainsi que la commune de Vichy, ne sont pas considérées comme des communes sensibles.**

• Espèces végétales allergisantes : les ambrosies exotiques

L'**Ambroisie à feuilles d'armoise** *Ambrosia artemisiifolia*, plante invasive annuelle à risque allergique (dû à son pollen) est très présente dans l'Allier. Le département, depuis 2005, disposait d'un arrêté fixant les moyens de lutte locale contre l'ambrosie. Un projet d'arrêté préfectoral de lutte contre les ambrosies est actuellement en consultation publique jusqu'au 27 juillet 2019 précisant notamment l'obligation de prévention et de destruction de l'Ambroisie à feuilles d'armoise, de l'Ambroisie à épis lisses et de l'Ambroisie trifide.

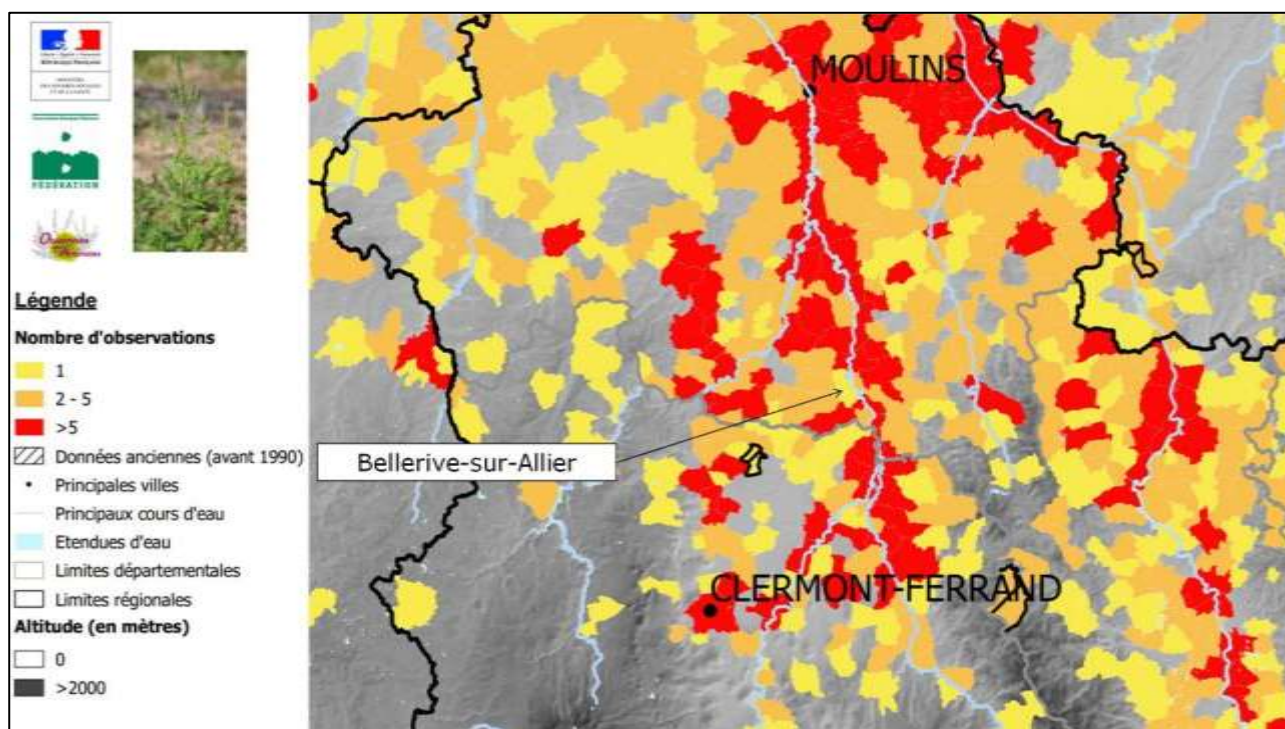


Figure 77 – Répartition de l'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*) en Auvergne avec zoom sur l'Allier, état des répartitions en juin 2016 (source : Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux)

L'**Ambroisie à feuilles d'armoise** a été inventoriée sur plusieurs stations au sein de l'AEI (cf. Figure 44, Figure 45 et Figure 46).

Enjeu de la qualité de l'air :

- **La non-dégradation de la bonne qualité de l'air sur l'AEI constitue un enjeu modéré.**

• Les champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques (CEM) proviennent :

- **De sources naturelles** : celles-ci génèrent des champs statiques, tels que le champ magnétique terrestre (amplitude de 50 μ T au niveau de la France) et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps – de l'ordre de 100 V/m -, mais très élevé par temps orageux – jusqu'à 20 000 V/m) ;
- **De sources liées aux installations électriques** : les émissions proviennent de tout appareil qui fonctionne à partir de l'électricité (électroménager, matériel de bureau ou

industriel, les téléphones portables, ...) et les équipements et installations qui servent à la produire (alternateurs et générateurs) et l'acheminer (lignes et câbles électriques). Les CEM ne sont émis en mode fonctionnement. Ils sont alors sous forme de champs à 50 Hz mais notons qu'il existe également une multitude d'appareils générant des champs de fréquence différente.

D'une manière ou d'une autre, nous sommes tous exposés aux champs électriques et magnétiques. Par exemple, un ordinateur émet de l'ordre de 1,4 μ T, une ligne électrique exposerait à un champ moyen 1 μ T pour un câble 90kV à 30 m et de 0,2 μ T pour une ligne 20 KV.

Aucune ligne électrique Haute Tension n'est présente au sein de l'AEI. Une antenne de transmission radioélectrique est présente sur la commune de Le Vernet, à environ 200 m au plus proche du sud de la boucle des Isles. Deux faisceaux hertziens traversent l'AEI.

Enjeu des champs électromagnétiques :

- **L'enjeu vis-à-vis des champs électromagnétiques est faible, en raison de la distance de l'antenne radioélectrique.**

- **Bruit**

Les nuisances sonores sont dénoncées par une majorité des français comme la première gêne à laquelle ils sont confrontés dans la vie quotidienne.

La loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit a posé le principe de la prise en compte des nuisances sonores pour la construction de bâtiments à proximité d'infrastructures. Le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et les arrêtés des 30 mai 1996 et 23 juillet 2013 définissent les modalités du classement sonore des voies bruyantes ainsi que les répercussions dans les documents d'urbanisme et dans le code de construction et de l'habitat.

Selon le classement sonore des infrastructures de transports terrestres de l'Allier, l'AAE est concernée par la voie ferrée passant par Vichy, classée en catégorie 3.

L'AAE est également concernée par de nombreuses routes classées bruyantes. On retrouve notamment la **RD6, la RD6E entièrement classées en catégorie 3** sur la commune de Bellerive-sur-Allier. Sur la commune de Bellerive-sur-Allier, la **RD2209** est partiellement classée en **catégorie 4** à l'ouest de la commune puis en **catégorie 3** sur le reste du territoire, notamment à proximité de l'AEI. La **RD1093 est classée en catégorie 4** en partie sud de la commune, **puis en catégorie 3** à l'approche de l'AEI, au niveau du pont de l'Europe. La **RD131** est classée en partie en **catégorie 3 et 4**. La RD443 est également classée en catégorie 4.

Les largeurs maximales affectées par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont de 30 m pour la catégorie 3 et de 100 m pour la catégorie 3. Les largeurs maximales affectées par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont de 30 m pour la catégorie 3 et de 100 m pour la catégorie 4.

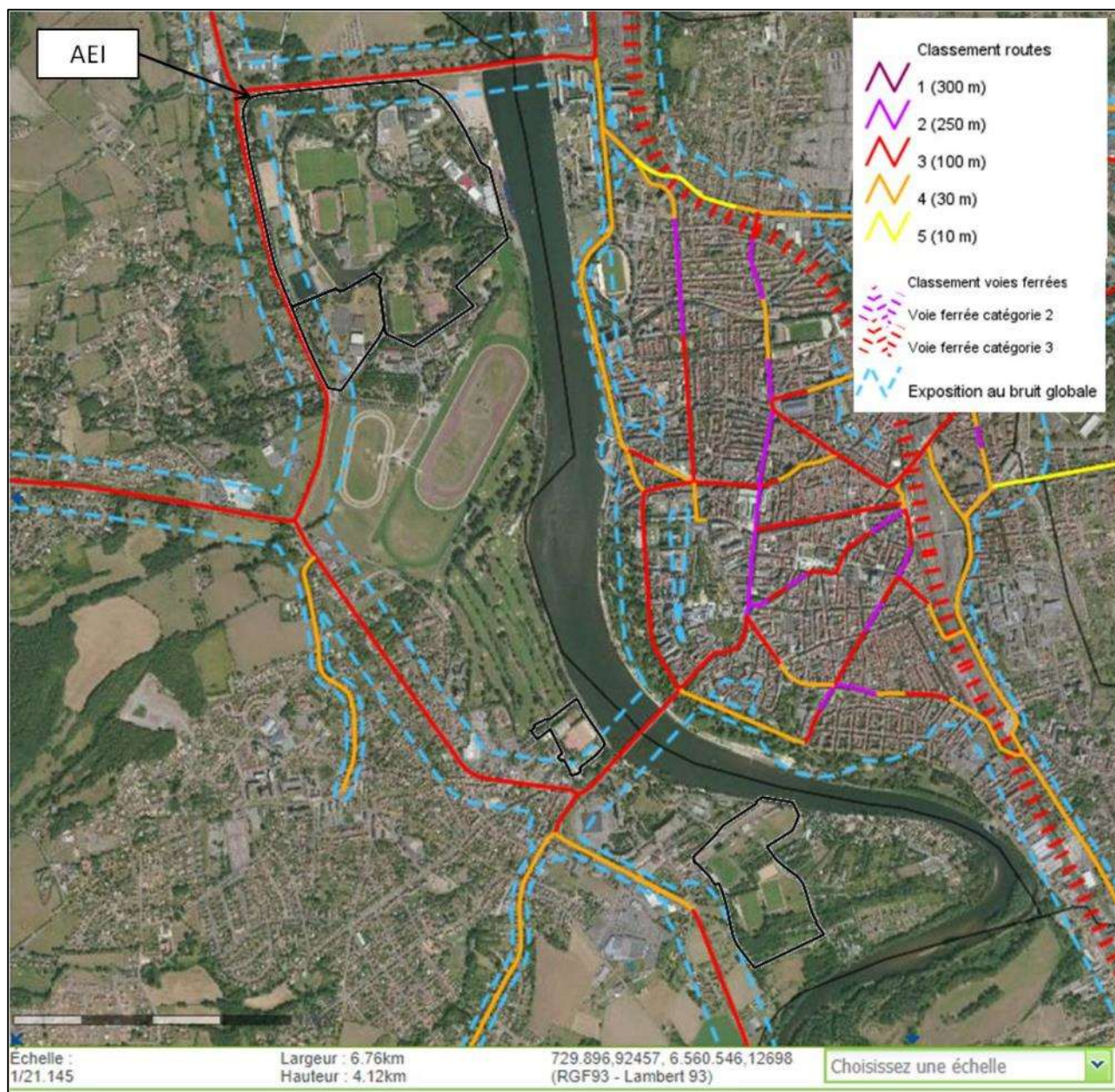


Figure 78 – Localisation des axes routiers et ferrés bruyants à proximité de l'AEI.

Les périmètres affectés par le bruit concernent l'AEI, notamment au niveau du centre omnisports, du CREPS et du centre dédiés au tennis.

Enjeu du bruit :

- **L'enjeu est considéré comme faible sur cette thématique en raison de l'absence de voies bruyantes au sein de l'AEI mais de la présence des périmètres affectés par le bruit.**

• Radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Le radon présent dans un bâtiment provient essentiellement du sol et dans une moindre mesure des matériaux de construction et de l'eau de distribution. Il n'existe actuellement aucune réglementation applicable aux habitations en France. Sur la base des recommandations de

l'OMS, la Commission européenne et la France ont retenu la valeur de 300 Bq/m³ comme valeur de référence en dessous de laquelle il convient de se situer.

Comme vu précédemment pour les risques naturels, **la commune de Bellerive-sur-Allier est classée en potentiel de catégorie 2**. Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments. Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

Enjeu du radon :

- **L'enjeu de santé lié au risque radon est évalué à faible.**

VI.3.11 Synthèse du milieu humain

Niveau de l'enjeu					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu
Population et habitat	AEE correspondant à un secteur urbain, situé dans l'agglomération de Vichy. Densités de populations élevées et supérieures aux moyennes nationales et départementales. Une population assez vieille et vieillissante. Le centre omnisports et le CREPS abritent des logements de fonction et de gardiennage, le complexe dédié au tennis abrite une habitation et la boucle des Isles abrite cinq habitations (dont 3 abandonnées) ainsi que des gens du voyage.	Modéré
Urbanisme	Communauté d'agglomération Vichy communauté et SCoT Vichy Val d'Allier. PLU approuvé le 5 octobre 2018 sur Bellerive-sur-Allier : projet actuellement incompatible avec le PLU.	Modéré
Occupation du sol	AEE majoritairement composée de forêts sur 25 %, de zones urbanisées sur 24% et de terres agricoles (cultures annuelles sur 12%).	Très faible
Activité socio-économique	L'AEE incluse dans l'agglomération de Vichy, pôle économique d'échelle régionale (voire nationale). Economie de l'AEE fortement marquée par l'industrie, le tourisme et la construction. Agriculture faiblement présente dans l'AEE, et localisées dans les communes périphériques. Les boisements de l'AEE sont « chênes décidus purs » et des « mélanges de feuillus ». Aucune forêt communale présente dans l'AEE. Equipements nombreux sur l'AEE, dont certains à proximité de l'AEI (notamment école maternelle et CFA). Secteur fortement touristique (notamment en lien avec les activités sportives, thermalisme, randonnée avec GR463, ...) engendrant une offre commerciale importante (hôtels, restaurant, campings, activités de loisirs, activités sportives, ...).	Modéré
Infrastructure de transport	Réseau routier dense à proximité de l'AEI (RD) et à trafics routiers denses (> 15 000 véhicules/jour pour certaines RD). AEI desservie par directement par les RD ou par des routes communales (et par des chemins piétons). Des voies de circulation routière sont situées au sein de l'AEI (routes communales). Présence d'une gare ferroviaire à Vichy avec 3 lignes (dédiées au trafic de voyageurs et au fret) à environ 1,2 km de l'AEI. Aérodrome de Vichy-Charmeil situé à environ 2,1 km au nord de l'AEI.	Modéré
Servitudes	Servitude PT2 de transmissions radioélectriques à 200 m au sud de l'AEI. Servitude I3 relative aux canalisations de transport de gaz située à environ 250 m au nord du centre omnisports. Servitude T4 de balisage et T5 de dégagement de l'aérodrome de Charmeil concernent en grande partie l'AEI.	Faible
Réseaux divers	Deux lignes haute tension dans l'AEE à 1,8 km à l'est de l'AEI. Deux faisceaux hertziens traversent l'AEI : un au niveau du centre omnisports et un au niveau de la boucle des Isles. AEI desservie par le réseau d'électricité, d'eau potable, d'assainissement, et par la fibre optique.	Faible

Risques technologiques	Risque de rupture du barrage de Naussac, à 150 km au sud de l'AEI (peu présent). Risque TMD au niveau de certaines RD de l'AEE. 19 ICPE, 4 sites BASOL et 137 sites BASIAS dans l'AEE, tous situés en dehors de l'AEI (au-delà de 900 m).		Faible
Déchets	Gestion des déchets par Vichy communauté pour Bellerive-sur-Allier, Cusset et Vichy et par le SICTOM Sud Allier pour les autres communes. Le territoire dispose de points de collecte et de plusieurs déchetteries accessibles aux professionnels (en mesure d'accueillir les déchets du projet), notamment celle de Charmeil et de Cusset.		Très faible
Santé	Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne. Beaucoup d'Ambrosie recensée à l'échelle du département et espèce présente sur la commune de Bellerive-sur-Allier.	Modéré
	Champs électromagnétiques	Aucune ligne électrique Haute Tension au sein de l'AEE.	Faible
	Bruit	Nombreuses infrastructures de transports terrestres bruyantes à proximité de l'AEI (RD et voie ferrée).	Faible
	Radon	Bellerive-sur-Allier est classée en niveau 2 (sur une échelle comportant 3 niveaux).	Faible

VI.4. Patrimoine et paysage

VI.4.1 Contexte paysager et dynamiques territoriales associées

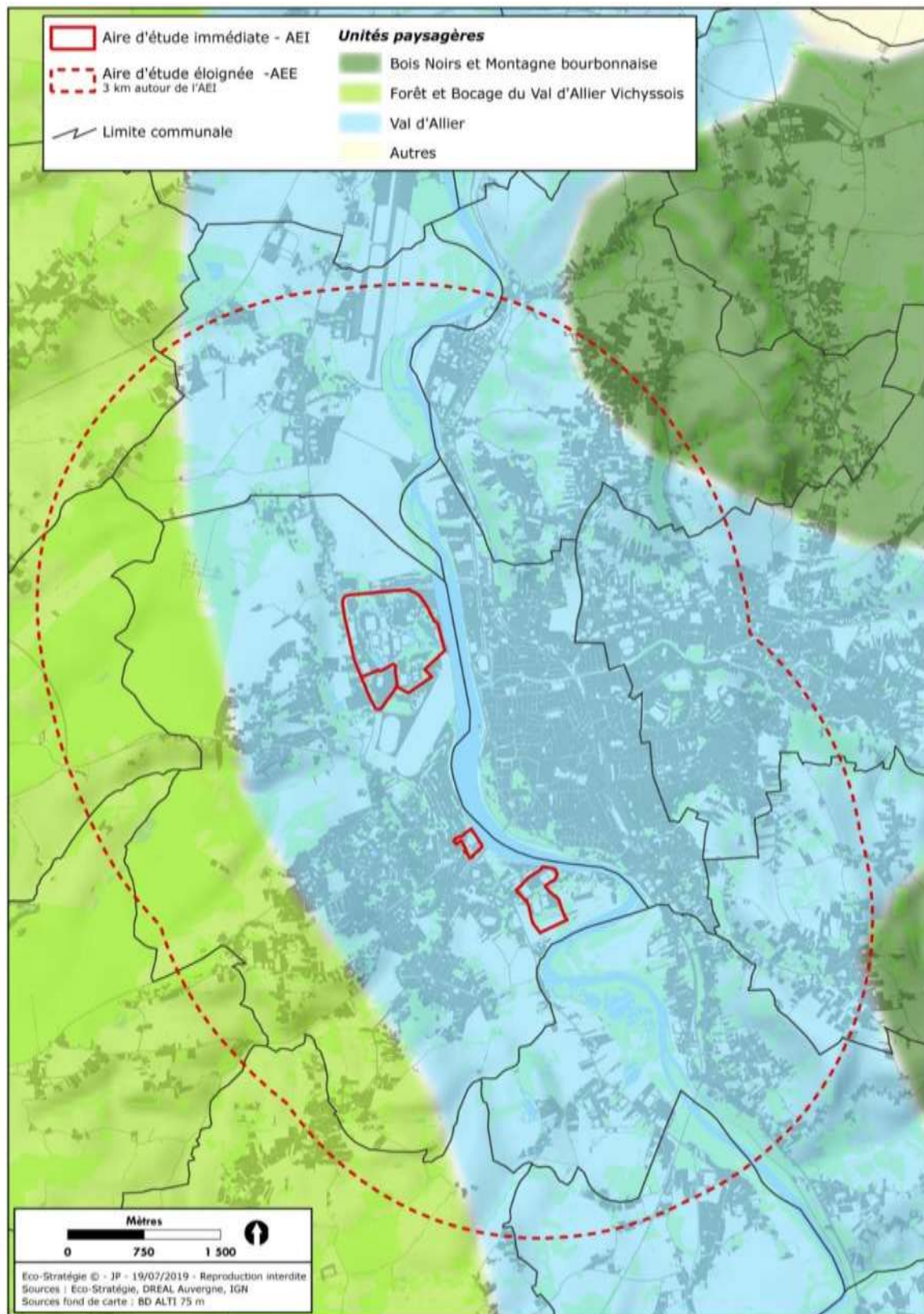


Figure 79 – Carte des Unités paysagères

- **Appartenance au Val d'Allier**

Dans l'Atlas des paysages d'Auvergne, l'aire d'étude est rattachée à **l'entité paysagère du Val d'Allier**. A cheval sur les départements du Puy-de-Dôme et de l'Allier, l'ensemble de paysages du Val d'Allier correspond à la partie élargie de la rivière depuis la sortie des défilés du Val d'Allier jusqu'à la sortie de l'Auvergne. Il traverse la Grande Limagne et les plaines des Varennes, l'ensemble de paysages de la Forêt et bocage du Val d'Allier Vichyssois, celui des Bois Noirs et de la Montagne bourbonnaise, ainsi que le Forterre, la forêt et le bocage bourbonnais et la Sologne bourbonnaise. Bien que présentant tout au long de son cours des caractéristiques communes, les ambiances paysagères varient sensiblement du sud au nord.

- **Une vallée plate, espace de divagation pour la rivière**

Le trait marquant du paysage physique de la vallée de l'Allier est sa platitude. Son orientation correspond à la faille bordière de la Limagne dans le sens Nord-Sud. Sa pente est très faible sur ce tronçon : environ 0,1 %. Les cotes extrêmes sont, au Sud à Vichy, 260 mètres et, au Nord à Moulins, 210 mètres. Cette spécificité physique entraîne une lenteur de l'écoulement des eaux et, par suite, une faible force de creusement et de charriage, à l'exception des épisodes de crues. La faiblesse de la pente empêche la rivière d'entailler un lit profond et rectiligne. L'Allier sinue entre bancs de sable et gravières. Il dessine de larges méandres qui progressent au gré du courant et des crues.

Les cartes anciennes montrent que le cours de l'Allier était alors en tresses, qu'il n'était pas constitué comme aujourd'hui d'un chenal unique. C'est à partir de 1860 que le cours est devenu plus linéaire.

- **Une occupation des sols du Val d'Allier fonction de leur qualité agronomique et de leur caractère inondable**

L'occupation des sols du Val d'Allier dépend de deux facteurs primordiaux : la valeur agronomique des sols et leur inondabilité.

Ces deux facteurs ont conditionné une organisation territoriale sous forme de bandes parallèles au cours de la rivière, que l'on peut schématiquement réduire au nombre de trois :

- Un cordon boisé, de largeur variable, qui recouvre la majorité des zones de dépôts récents en zone inondable. Ces espaces boisés constitués de saules, peupliers, frênes, aulnes, constituent des masses denses opaques, accompagnées par un sous-bois impénétrable et sombre. De nombreuses peupleraies renforcent ce cordon boisé. C'est cette zone épaisse et sauvage qui constitue, sur de longs tronçons, l'image de l'Allier, vue de l'extérieur.
- De grands secteurs de cultures et d'élevage sont organisés en grands champs ou en système bocager. Limités par les boisements alluviaux et par les versants des coteaux qui encadrent la vallée, ils constituent des espaces relativement ouverts. Les terrasses, selon leurs aptitudes agronomiques, présentent par alternance des prairies bordées par une trame bocagère plus ou moins dense à base de chênes et des secteurs de culture (maïs, céréales) bordés de haies, le tout entrecoupé de bosquets. C'est au-delà de Vichy, dans le secteur de Billy, que la plaine de l'Allier s'élargit et reçoit de vastes cultures céréalières. Accompagnée de ses boisements, la rivière se dissimule et disparaît des regards. Le système bocager reprend un peu plus au nord.
- Les grandes voies de circulation ont été implantées de part et d'autre de la vallée sur les terrasses non inondables.

- **Les rives de l'Allier à Vichy : le passé thermal**

Les rives de l'Allier dans le secteur ancien de Vichy et sur la commune de Bellerive-sur-Allier constituent un site singulier des berges de la rivière. En effet, elles sont occupées par un complexe de parcs (autour des thermes, le parc des rives de l'Allier, le parc des Célestins...) et de zones sportives (sur la rive gauche, golf ancien, hippodrome de Vichy...).

Ce complexe résulte très largement du développement passé de la ville par l'activité thermique. **L'organisation résultante d'espaces ouverts et plantés autour des deux rives de la rivière fait de Vichy aujourd'hui un exemple singulier d'agglomération au sein de**

laquelle une rivière joue un rôle paysager des plus importants. Ces espaces historiques, illustrations de l'urbanisme thermal, ont été protégés par la politique des sites de l'Etat à partir de 1982 pour anticiper les développements urbains potentiels notamment sur la rive gauche.

Si ces espaces ont été préservés, beaucoup de transformations très visibles ont eu cours en limite de ces zones vertes à Bellerive, le long de l'axe routier de contournement de l'agglomération : lotissements sur les coteaux et implantations commerciales le long de l'axe, installant un rapport visuel direct entre une ceinture d'équipements de loisirs et une ceinture périurbaine plus banale.

PLAN DE VICHY 1925



Figure 80 – Plan de Vichy et des rives d'Allier de 1925 (source : Diagnostic du SPR de Vichy)

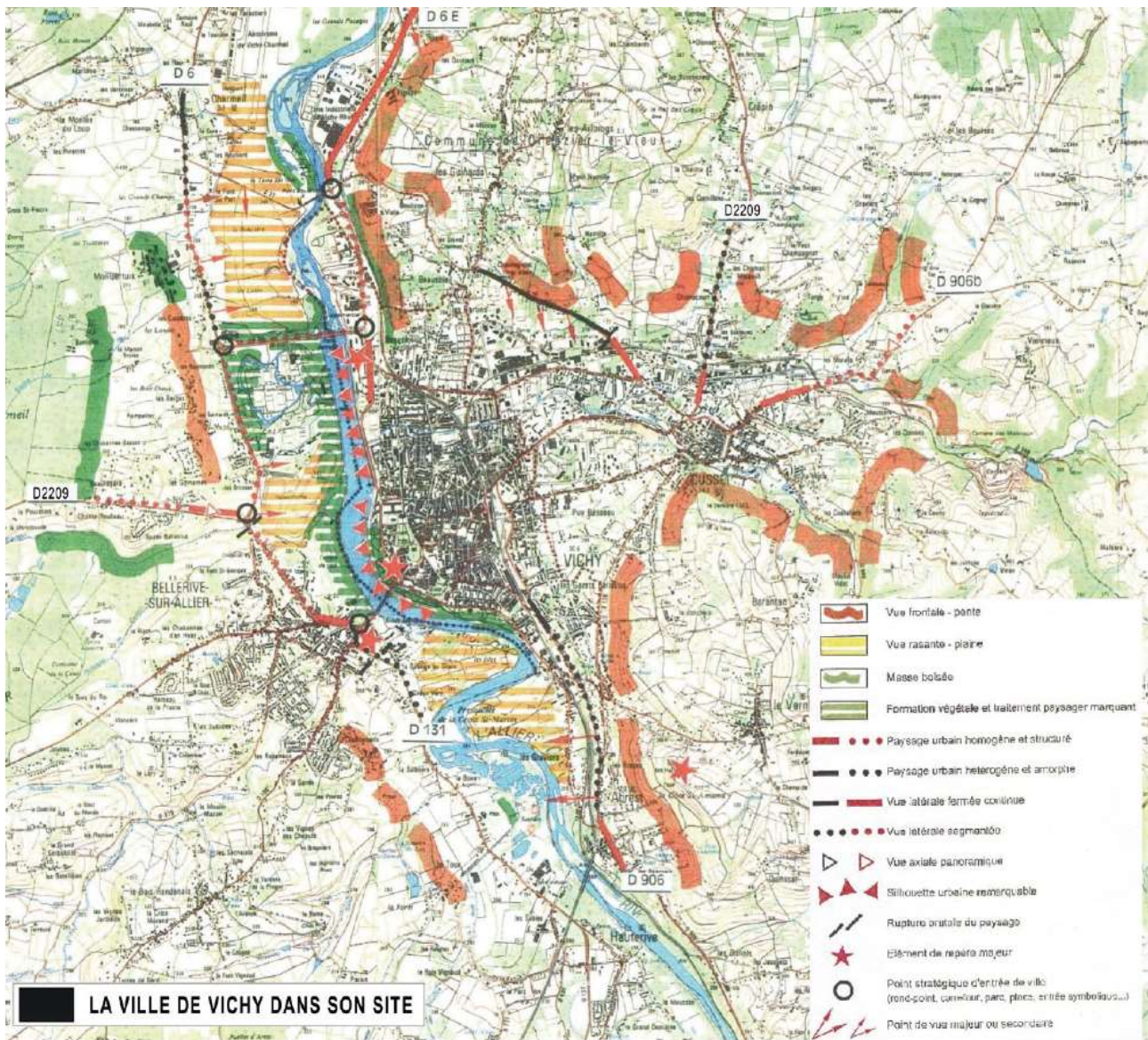


Figure 81 – Contexte paysager du secteur vichyssois (source : diagnostic du SPR de Vichy)

- **Vichy**

Le noyau médiéval

Figure 82 – Quartier (source : vichy-destinations.fr)

Quartier construit sur le rocher des Célestins (263 m) où la population s'est regroupée au Moyen Âge, délaissant alors le quartier des bains. Derrière l'église s'élevait le château des Ducs de Bourbon. Point stratégique pour le contrôle du passage de l'Allier, la cité fut ruinée par les guerres de religion et Henri IV en ordonna ensuite le démantèlement.

Ce quartier s'inscrit géographiquement au débouché du pont de Bellerive. Il bénéficie donc d'un accès direct, qualitatif au plan paysager. Les larges vues depuis ce pont font, en effet, ressortir le caractère de « ville-parc » de Vichy et la mise en valeur de l'Allier et de ses berges. La topographie, associée à la hauteur des arbres, empêche toute perspective d'ensemble sur le cœur ancien. Seul, un élément haut, le clocher de l'église Saint-Blaise constitue un point d'appel visuel. Le secteur est cerné par plusieurs parcs emblématiques : le parc Kennedy au Sud-Ouest, le parc des Célestins côté Est et le parc de la Source de l'Hôpital au Nord-Ouest. De l'intérieur, c'est la densité bâtie qui prédomine, construite autour de rues étroites ; les éléments arborés sont rares (Place Sévigné, rue d'Allier).

Quartier Célestins – Lardy

Figure 83 – Etablissement thermal Lardy (source : vichy-destinations.fr)

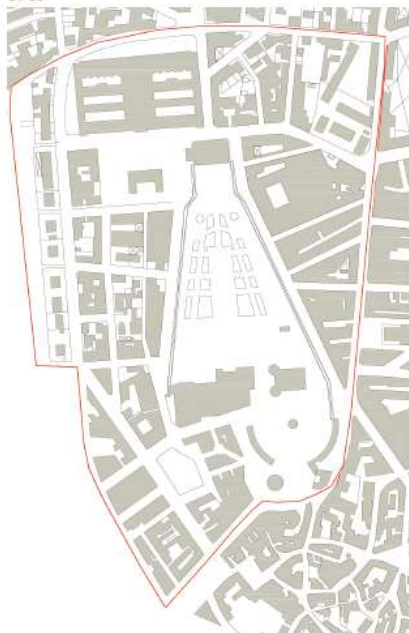
De façon assez similaire au secteur du Vieux Vichy, cette entité apparaît contrastée, mariant un secteur bâti dense, d'où les éléments arborés sont quasi absents, à des parcs emblématiques (parc des Célestins et parc Lardy), la séparation entre les deux étant formée par la rue du Maréchal Lyautey. Si les parcs d'Allier ont une limite franche formée par le boulevard des Etats-Unis / du Président J.-F. Kennedy, le parc des Célestins et le parc Lardy s'immiscent dans le tissu bâti, contribuant à fondre minéral et végétal. La limite Est du secteur est constituée par l'avenue des Célestins, qui est agrémentée de plantations d'alignement de part et d'autre de la voie. La continuité de l'alignement est assurée entre le boulevard du Président J.-F. Kennedy et la rue du Maréchal Lyautey. Plus au Nord, en revanche, elle apparaît fractionnée (alors que, historiquement, elle a été continue jusqu'à la gare – cf. plan d'Emile Rondepierre, 1865).

Le Quartier thermal

ÉVOLUTION URBAINE DU SECTEUR THERMAL
1869



1944



2015

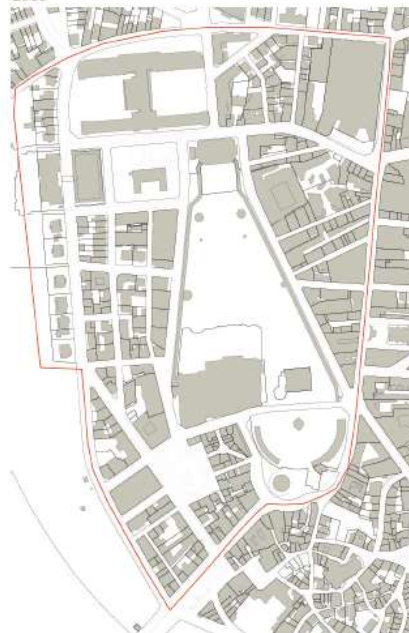


Figure 84 – Evolution urbaine du quartier thermal (source : diagnostic SPR Vichy)

Ce quartier s'inscrit géographiquement au débouché du pont de Bellerive. Il bénéficie donc d'un accès direct, qualitatif au plan paysager. Les larges vues depuis ce pont font, en effet, ressortir le caractère de « ville-parc » de Vichy et la mise en valeur de l'Allier et de ses berges. **La topographie, associée à la hauteur des arbres, empêche toute perspective d'ensemble sur le cœur ancien.** De rares éléments émergent au-dessus de la cime des arbres, en particulier la forme massive de la toiture en ardoises du Palais des Parcs. Le quartier thermal est adossé, côté Ouest, sur le parc emblématique « Napoléon III » et il est structuré par un autre parc, celui des Sources, qui dessine un vaste espace central de forme grossièrement trapézoïdale, appuyée, côté Est, sur la rue du Président Wilson. Le Parc des Sources a été constitué progressivement à partir de 1810. La démolition de l'hôpital a, notamment, permis son extension jusqu'à la place de la Source de l'Hôpital. Les galeries couvertes, dues au ferronnier Emile Robert, proviennent de l'Exposition universelle de Paris de 1889, et ont été remontées à Vichy entre 1899 et 1903. Le kiosque à musique a été construit en 1920 et le fer à cheval composé de boutiques en 1928. Aujourd'hui, parc de passage de 6,4 ha, il compte plus de 600 arbres (platanes et marronniers). [...] Le quartier thermal est, en outre, doté de nombreuses plantations d'alignement structurantes. La plupart ont un caractère historique affirmé, étant déjà figurées sur le plan d'Emile Rondepierre daté de 1865. Elles dessinent un maillage notamment entre le parc Napoléon et le parc des Sources ; elles rayonnent également depuis et vers les places : place Victor Hugo, place des Quatre Chemins, place de la Source de l'hôpital, Square Albert 1er, Square du Général Leclerc etc.

Le Front d'Allier

ÉVOLUTION URBAINE DU SECTEUR FRONT D'ALLIER



Figure 85 – Evolution urbaine du secteur Front d'Allier (source : Diagnostic SPR Vichy)

Ce quartier est marqué par la présence de l'eau, étant limité côté Ouest par l'Allier et au Nord par le Sichon. Contrairement aux secteurs plus au Sud dotés de parcs, le contact entre l'espace bâti et l'Allier est ici plus direct ; seules des voies de circulation viennent s'intercaler. Elles sont organisées pour accueillir les différents types de circulation, de façon sécurisée. L'esplanade du Lac d'Allier, au Nord, est par ailleurs largement végétalisée. Les différents itinéraires offrent des vues de type panoramique sur l'Allier et ses berges, côté Vichy et, bien sûr, également côté Bellerive-sur-Allier. Immédiatement à l'arrière des voies, il faut noter que deux résidences ont un fort impact paysager, notamment depuis la rive gauche, en raison de leur hauteur et de la succession des stores de couleur bleue et rouge. Le quartier est sillonné de nombreuses plantations d'alignement, en particulier en partie Sud : rue des Sources, rue Callou, rue Rambert, avenue Pierre Coulon, rue du Golf etc.

• Les orientations stratégiques territoriales

Véritable outil de prospective urbanistique, le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) définit la stratégie d'aménagement et de développement d'un territoire à horizon 2025.

Les enjeux du SCoT en matière de paysage, patrimoine architectural et culturel

La communauté d'agglomération de Vichy Val d'Allier présente des paysages variés, ainsi que de nombreux monuments historiques et sites protégés. Les paysages protégés dans les PLU des communes sont non négligeables et témoignent de la volonté de protection de ce patrimoine commun de la part des collectivités. Ces espaces couvrent une surface de 1 936,4 ha, soit près de 6% du territoire. L'eau est un thème important en ce qui concerne le paysage : elle constitue d'une part une entité paysagère à part entière et structurante du territoire avec le val d'Allier et d'autre part elle est un facteur important de la formation des paysages. L'urbanisation des espaces périurbains s'est accompagnée d'un développement souvent anarchique des entrées de villes et d'agglomération, lieux pourtant stratégiques d'accueil des visiteurs. La préservation de la qualité et de la diversité du patrimoine paysager et architectural du territoire (notamment lié à l'eau), sont les fondements même du territoire, et in fine, du projet de territoire du SCoT. **La valorisation de ces atouts paysagers représente un atout pour le développement de l'activité touristique.** Enfin, la requalification des entrées de ville et notamment des seuils d'agglomération et de l'hypercentre ainsi que la mise en valeur naturelle de la rivière Allier sont des enjeux pour le territoire.

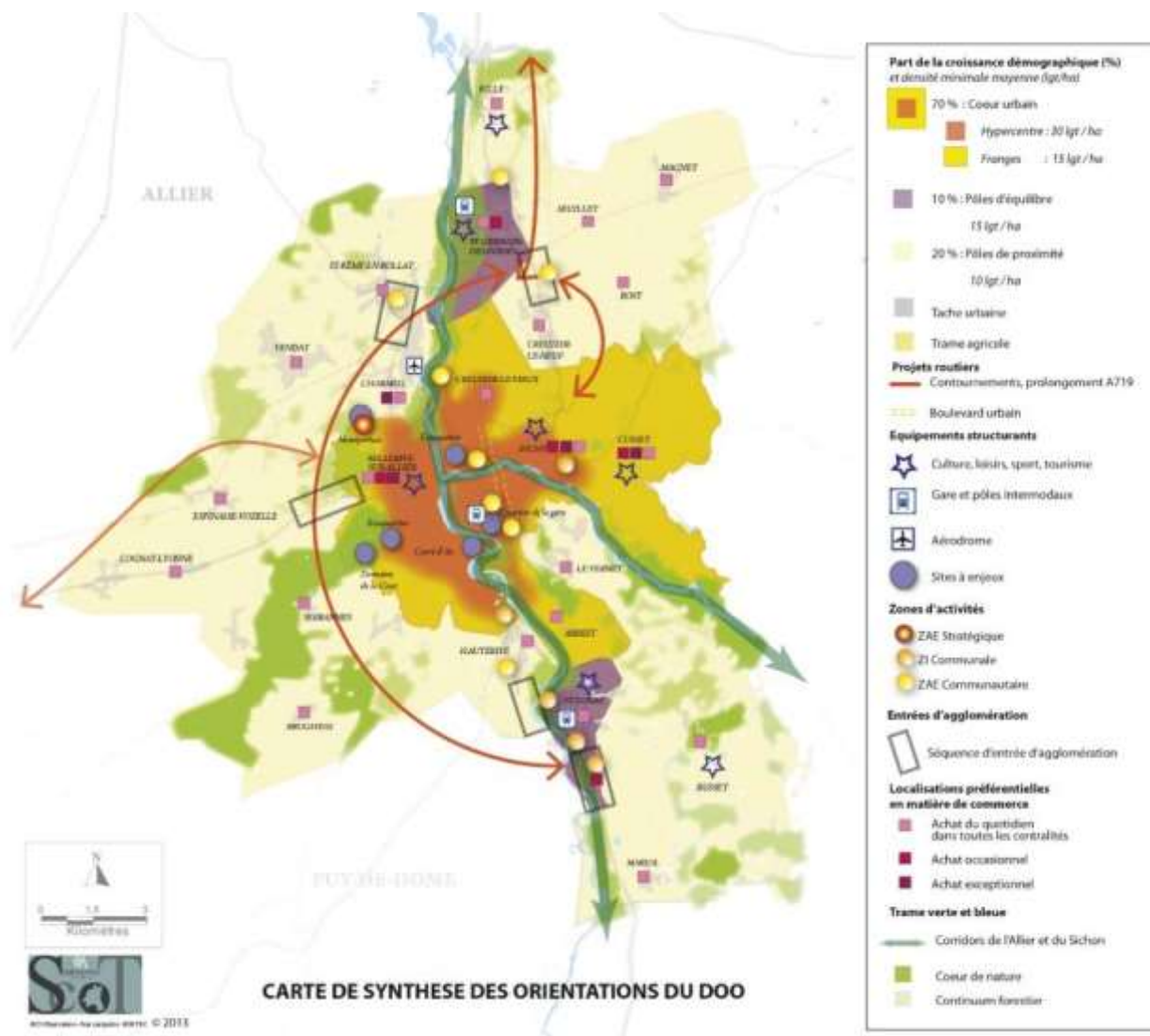


Figure 86 – Carte de synthèse des orientations du DOO du SCoT du Val d'Allier de 2013

Le Projet de Développement Urbain Intégré 2014-2020 :

Vichy Communauté a fait le choix de s'inscrire positivement et durablement dans le dispositif proposé par l'Union Européenne de « projet de développement urbain intégré » dit PDUI. L'axe urbain est thématiquement composé de deux priorités d'investissement, lesquelles constituent la ligne directrice du PDUI de chaque territoire :

- La mobilité urbaine durable : pôle d'échanges intermodaux, ingénierie, mobilités dites « douces », contrats d'axe favorisant l'intégration des problématiques de l'urbanisme et des déplacements, études d'optimisation de l'offre...
- L'amélioration de l'environnement urbain : réhabilitation et réutilisation d'espaces dégradés (notamment en friche, terrains ou bâtiments), amélioration des trames vertes et bleues en ville (notamment berges de cours d'eau)



Figure 87 – Carte de localisation des zones d'intervention prioritaires du PDUI de Vichy Communauté

Dans ce cadre, **le projet communautaire sur le secteur « Boucle des Isles / Tête de pont »** est défini comme zone d'intervention 2.

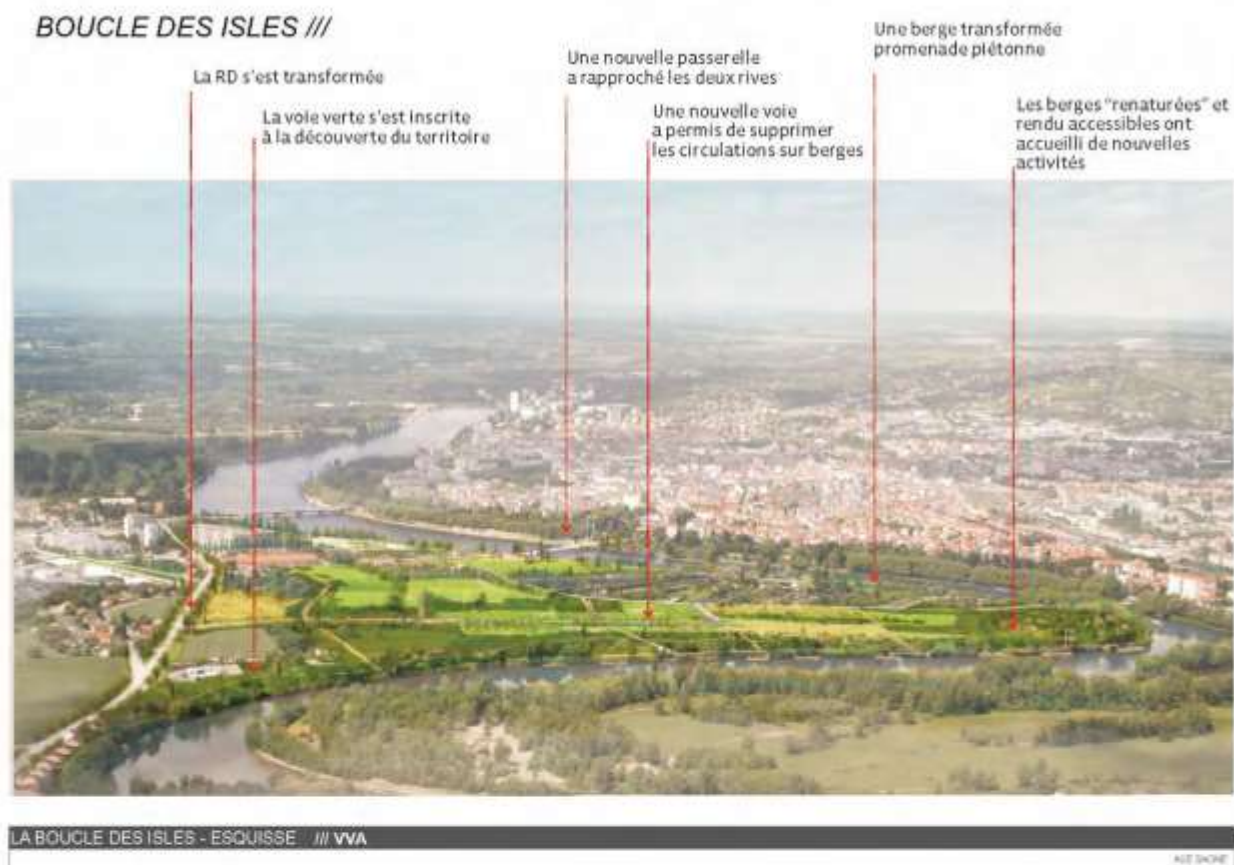
Situé dans le cœur urbain, le secteur occupe un rôle fonctionnel central notamment du point de vue de la mobilité au regard des nombreux flux qui s'y concentrent, résultant d'une

cohabitation entre activités économiques et commerciales, habitat individuel et collectif. La fonctionnalité de part et d'autre du pont de Bellerive devra être améliorée en rive gauche, comme en rive droite. **Ce secteur soulève, également, des enjeux économiques et touristiques autour d'un lac d'Allier** qui met en scène une nature aménagée porteuse d'une image positive, durable et paisible, mais qui cache un fort niveau d'exposition au risque inondation. Traditionnellement dédiée aux jardins familiaux, aux activités sportives extérieures, à l'hébergement estival de plein air et aux guinguettes de bord d'Allier, la Boucle des Isles devra faire l'objet d'actions de mise en valeur permettant d'une part de réduire la vulnérabilité de son habitat et de ses activités au risque inondation, et d'autre part d'aménager un parc relié à Vichy par une passerelle. Le niveau d'enjeux, la maturité des réflexions et la maîtrise foncière bien engagée ont permis d'arrêter des orientations et une intervention prioritaire sur ce secteur pour développer une mobilité plus durable et favoriser les modes alternatifs à la voiture individuelle, restaurer les espaces naturels et urbains dégradés, notamment pour améliorer le fonctionnement écologique, favoriser une meilleure adaptation au risque inondation, en particulier pour les habitants et les entreprises du secteur.

Le tableau ci-après identifie, en partant des objectifs stratégiques issus du projet d'agglomération, les pistes d'actions envisagées sur la zone d'intervention prioritaire « Boucle des Isles / Tête de pont ». Seules les actions liées au paysage et au patrimoine sont ici relevées.

Tableau 32 – Objectifs et actions de Vichy Communauté via le PDUI

OBJECTIFS	PISTES D' ACTIONS
Mener des actions d'intégration urbaine et paysagère du quartier	Valoriser l'entrée de ville et la liaison entre les deux rives (qualification des voiries et des espaces de parking, réhabilitation des constructions, réglementation de la publicité). Qualifier le front urbain de rive gauche.
Affirmer l'identité locale	Préserver, mettre en valeur et prévoir le développement des jardins familiaux sur la Boucle des Isles en tant qu'élément de développement social et de valorisation des terres inondables
Poursuivre les actions de valorisation du cadre de vie des habitants	Qualifier les berges de l'Allier et créer un parc naturel urbain des Trois Boucles, dont la Boucle des Isles.



BOUCLE DES ISLES /// Plan masse



Figure 88 – Illustration du projet de la boucle des Isles (PDUI Vichy communauté)

La Convention Action Cœur de Ville de VICHY :

Les villes qui ont une fonction de centralité pour leur bassin de vie et qui constituent un pôle de rayonnement régional, dénommées « villes moyennes » ou « villes intermédiaires » regroupent près d'un quart de la population et de l'emploi. Ces villes constituent un maillon indispensable de la structuration du territoire français, en métropole comme en Outre-Mer, entre l'espace rural et les grandes agglomérations. C'est ce rôle que le programme « Action cœur de ville », engageant le Gouvernement sur la durée de la mandature et des partenaires publics et privés, vise à conforter. Il doit permettre, par une approche globale et coordonnée entre les acteurs, de créer les conditions efficaces du renouveau et du développement de ces villes, en mobilisant les moyens de l'État et des partenaires en faveur de la **mise en œuvre de projets de renforcement des « cœurs de ville »**, portés par les communes centres et leurs intercommunalités. Élaboré en concertation et en partenariat avec les élus du territoire, les acteurs économiques, techniques et financiers, ce programme est au service des territoires. Il vise à leur donner les moyens d'inventer leur avenir, en s'appuyant sur leurs atouts, **à travers la prise en compte de leur dimension économique, patrimoniale, culturelle et sociale**, et en adaptant la nature et l'intensité des appuis en fonction des besoins. « Action cœur de ville » permettra, sur la durée du quinquennat, de donner une nouvelle place à ces villes dans les priorités du pays. C'est une expression de la nouvelle politique de cohésion des territoires. Le programme concerne 222 villes. **La Ville de VICHY a fait de la reconquête de son centre-ville une priorité et a, à ce titre, été retenue pour bénéficier du programme.**

Les actions et études mises en place :

PROMOTION DE LA CANDIDATURE UNESCO ET DE VICHY, REINE DES VILLES D'EAUX

Objectifs :

- Rendre visible la ville de Vichy au travers la candidature UNESCO
- Mettre en place des outils en appui de la démarche de marketing territorial de Vichy

RENFORCER L'ATTRACTIVITE DE LA VILLE PAR LA MISE EN OEUVRE DE SERVICES ET DE PROJETS INNOVANTS

Objectifs :

- Attirer davantage de touristes et de visiteurs dans la ville et les encourager à séjourner plus longtemps dans la ville
- Rendre la ville plus attractive pour les jeunes ménages et répondre à certains besoins de services non satisfaits.

CONTRIBUER A L'OBJECTIF DE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE DE PLEINE SANTÉ

Objectifs :

- Faciliter la pratique sportive et de remise en forme
- **Rendre lisible l'identité thermale de Vichy** et augmenter la part de résidents du bassin de vie qui bénéficient des aménités de la ville thermale

Actions :

- aménagement et renaturation de la rive gauche du Lac d'Allier : pratique d'activités physiques adaptées à chacun

Le projet de la voie verte portée par l'agglomération de Vichy (2016)

L'un des grands projets métropolitains est de mettre en valeur la rivière Allier. La grande voie verte régionale de découverte sera en lien avec les différents projets imaginés sur les abords de la rivière : parcs naturels urbains et sportifs, bases de loisirs nature, valorisation d'anciennes gravières. Sur le territoire de Vichy Val d'Allier, cet axe Allier constituera **l'épine dorsale du réseau des chemins de randonnées de l'agglomération**, irriguant l'ensemble de son territoire grâce aux boucles locales de promenade des communes proches de la rivière. C'est avec cette double ambition que seront aménagés des itinéraires piétons et cyclables sur les deux rives de l'Allier du Nord au Sud de VVA, dans la continuité d'un tour du plan d'eau complété par une passerelle en amont du pont de Bellerive.

- LA VOIE VERTE PARTIE SUD :

La voie verte entre Saint-Yorre et Bellerive-sur-Allier sera créée en rive gauche, accompagnant les projets de circuit des sources thermales et de mise en valeur de la boucle des Isles.

- LA VOIE VERTE PARTIE CENTRALE :

A l'instar de la promenade aménagée en rive droite du lac d'Allier, la berge de la rive gauche sera rénovée entre le pont de Bellerive et le pont de l'Europe. La promenade sera reliée au futur Parc Naturel Urbain de Port-Charmeil en passant sous le pont de l'Europe.

- LA VOIE VERTE PARTIE NORD :

La voie verte en rive droite passera en bordure du quartier de Port-Charmeil jusqu'à la zone d'activités de Vichy-Rhue, puis jusqu'au pont de Billy, desservant la future base de loisirs nature de Saint-Germain-des-Fossés.

- LA PROMENADE DE SAINT-YORRE À VICHY :

Le chemin piétonnier et cyclable de rive droite entre Saint-Yorre et le parc des Bourins de Vichy sera mis en valeur, en lien avec le parc de loisirs d'Abrest, les projets de base nautique de Saint-Yorre et le circuit de découverte des sources.

- LA PROMENADE DU PARC NATUREL URBAIN :

Un chemin de promenade et de découverte intégré au futur Parc Naturel Urbain de Charmeil et de Saint-Rémy-en-Rollat sera créé, du pont de l'Europe jusqu'à l'Espace Naturel Sensible de la Boire des Carrés.

- LA PASSERELLE DES ISLES :

L'hypothèse d'une passerelle piétonne et cyclable est envisagée pour relier la boucle des Isles de Bellerive et les parcs de Vichy. Cette nouvelle liaison entre les deux rives permettrait l'extension du tour du plan d'eau.

La rénovation des bords du Lac d'Allier

Ce projet est mené conjointement avec les villes de Bellerive-sur-Allier et de Vichy, cette dernière réalisant simultanément le curage du plan d'eau et la rénovation des vannes du barrage.

A l'instar de ce qui a déjà été réalisé en rive droite de la rivière Allier côté Vichy avec l'aménagement des berges et plages, le grand projet d'aménagement de la rive gauche côté Bellerive-sur-Allier a pour objectifs :

- le développement des activités de loisirs et de tourisme,
- la réduction de l'empreinte urbaine sur l'environnement fluvial,
- le renforcement de l'attractivité de l'agglomération et de la commune de Bellerive-sur-Allier en particulier.

Il se terminera à **l'automne 2019.**



Photographie 8 – Panneau de chantier illustrant l'aménagement en cours de la rive gauche du lac d'Allier (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Plan pluri-annuel de développement de l'agglomération de Vichy par le sport

Un **complexe Omnisports de 150 hectares** accueillant des compétitions et stages internationaux, le CREPS Auvergne-Rhône-Alpes-Vichy, un Stade aquatique comprenant deux bassins de compétition de haut niveau, un plan d'eau de compétition aviron et canoë kayak ainsi qu'un golf compact 18 trous, un hippodrome de renommée nationale, un complexe de tennis en terre battue, ou encore un aéroport public, confèrent au plateau sportif une dimension nationale, voire internationale.

Le positionnement historique sur le multi-sport est confirmé par l'agglomération tout en accentuant **3 axes de nouveaux de développement** :

- la performance individuelle des sportifs (de la préparation à la récupération des athlètes) et collective des équipes ;
- l'hybridation entre l'offre thermique et l'offre sportive ;
- l'handisport avec pour ambition un plateau sportif 100% accessible et à la pointe de l'innovation en matière d'équipements adaptés et l'installation de l'Académie Philippe CROIZON.

Les enjeux économiques sont très forts et Vichy communauté a fixé dans le cadre de son projet d'agglomération 2015-2025 actualisé au 2nd semestre 2017, le développement territorial par le Sport au rang de priorité. Au-delà du nombre d'équipements sportifs, c'est bien la compacité des installations sur un site d'un seul tenant de près de 500 ha, en plein cœur d'agglomération et **à proximité immédiate du centre-ville de Vichy**, qui fait la singularité et donc la force de Vichy Communauté sur ce secteur d'activités. Ce plateau sportif UNIQUE en Europe accueille déjà des événements d'ampleur : 10 Championnats de France en 2018, et plusieurs manifestations internationales dont l'IRONMAN Vichy avec plus de 4 000 athlètes, un CSI *** Concours International de Saut d'Obstacles... et pour 2019, les 1ers championnats de France d'Ice Swimming, les universités d'été des Etoiles du Sport, les Championnats du Monde de ski nautique de vitesse et aussi le Championnat du Monde de Natation scolaire en 2021.

L'enjeu de taille est de repositionner la Ville, à un niveau de reconnaissance et de savoir-faire. Pour répondre à cette ambition, le plateau sportif sera modernisé pour un budget global de près de 20 millions € HT sous maîtrise d'ouvrage de l'agglomération avec un confinement de ses partenaires Région Auvergne-Rhône-Alpes, et Département de l'Allier.

- En matière environnementale, on procède à de nouvelles installations HQE avec des terrains de grands jeux synthétiques pour supprimer tout arrosage, diminuer les besoins d'apport en matière organique et les tontes avec les engins motorisés ;
- En matière de mise en sécurité et d'accessibilité, le programme de développement sportif intègre une mise en accessibilité générale des espaces de manière à positionner le site comme une référence de l'handisport ;
- En matière purement sportive, la modernisation offrira des équipements innovants, très performants, adaptés aux nouvelles pratiques du sport de haut niveau et professionnel.

VI.4.1.1. Contexte patrimonial et touristique

Sources : <https://greatspasofeurope.org>, ville de vichy, communauté de communes de vichy, site Unesco, base Mérimée, atlas des patrimoines, www.lamontagne.fr,

- **Le patrimoine réglementé**

Les monuments historiques :

Vichy compte 49 édifices comportant au moins une protection au titre des monuments historiques, soit 10 % des monuments historiques du département de l'Allier. 4 édifices comportent au moins une partie classée ; les 45 autres sont inscrits, il s'agit essentiellement de villas privées.



Photographie 9 – Kiosque du parc des Bourins (source : ECO-STRATEGIE)



Photographie 10 – Chalet des Roses (source : ECO-STRATEGIE)

Commune concernée	Id. officiel	Public /privé	Visite	Nom du monument historique	Date d'inscription / classement	Distance du monument à l'aire d'étude immédiate	Niveau d'enjeu
VICHY	PA00093384	privé	non	Villa Anne-Marie	1989/08/21 : inscrit MH		Faible
	PA00093407	privé	non	Villa Mon Plaisir	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA00093413	public	oui	Eglise Saint-Blaise et Notre-Dame-des-Malades	1991/08/13 : inscrit MH		Très forte
	PA00093388	public		Maison dite Chalet des Suppliques	1990/01/15 : inscrit MH		Faible
	PA00093399	privé	non	Maison dite Castel Flamand	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA00093398	privé	non	Villa Vénitienne	1990/09/10 : inscrit MH		Faible
	PA00093406	privé	non	Villa mauresque	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA03000017	privé	oui	Temple protestant	2002/02/12 : inscrit MH		Faible

	PA00093387	privé	non	Chalet des Roses	1990/01/15 : inscrit MH		Faible
	PA00093340	privé	non	Anciens chalets de l'Empereur et de l'Impératrice	1972/07/28 : inscrit MH		Faible
	PA00093389	privé	non	Maison dite Chalet Marie-Louise	1990/01/15 : inscrit MH		Faible
	PA00093386	privé	non	Maison dite Chalet de Clermont- Tonnerre	1990/01/15 : inscrit MH		Faible
	PA00093397	privé	oui	Immeuble (confiserie Aux Marocains)	1990/09/10 : inscrit MH		Faible
	PA00093405	privé	oui	Villa du Docteur Maire	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA00093339	privé		Maison dite Castel français	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093356	privé	non	Villa Manon	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093355	privé		Villa Jurietti	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093357	privé	non	Villa Le Mesnil	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093351	privé	non	Villa Art Nouveau	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093358	privé	non	Villa Parva	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093359	privé		Villa Saint-Michel- Archange	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093341	public		Chalet du gardien	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093354	privé	non	Villa Jacob	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093352	privé	non	maison dite Villa Charlotte, dite aussi Victor Hugo	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093353	privé	non	Villa Hubert	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093361	privé	non	Villa	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093360	privé	non	Villa Van Dyck	1988/05/02 : inscrit MH		Faible
	PA00093419	privé	non	Villa Yvonne	1992/03/05 : inscrit MH		Faible
	PA03000008	public		Petit casino, actuellement centre culturel	2000/08/10 : inscrit MH		Faible

				Valéry Larbaud			
	PA00093350	privé		Source Lardy	1986/02/08 : inscrit MH		Faible
	PA00093338	public		Borne milliaire dans l'établissement thermal	1916/06/05 : classé MH		Faible
	PA00093401	privé		Ancien hôtel des Ambassadeurs	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA00093408	privé	non	Immeuble	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA03000004	privé		Maison Le Castel	1999/06/21 : inscrit MH		Faible
	PA00093414	privé		Villa du Docteur Frémont	1991/08/13 : inscrit MH		Faible
	PA00093404	privé	oui	Pharmacie du Parc	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA00093402	public		Ancien hôtel Ruhl	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA00093400	privé		Maison dite Castel gothique	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA00093403	privé	non	Immeuble	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA03000032	privé		Casino " le Cercle international "	2007/10/25 : inscrit MH		Faible
	PA00093346	privé	non	Maison Art Nouveau	1987/09/24 : inscrit MH		Faible
	PA00093347	privé	non	Maison dite du Bailliage	1926/12/28 : inscrit MH		Faible
	PA00093399	privé	non	Maison dite Castel Flamand	1991/03/04 : inscrit MH		Faible
	PA00093396	public	oui	Hôtel de ville	1990/09/10 : inscrit MH		Faible
	PA00093349	public	oui	Source des Célestins	1986/01/30 : inscrit MH		Faible
	PA00093348	public	oui	Parc des Sources	1994/06/14 : classé MH		Faible
	PA00093345	public		Kiosque du parc des Bourins	1986/07/01 : inscrit MH		Faible
	PA00093344	public	oui	Théâtre et grand Casino	1991/08/13 : inscrit MH ; 1996/03/18 : classé MH		Faible

	PA00093343	public	oui	Etablissement thermal	1989/11/23 : classé MH		Faible
	PA00093342	public	oui	Ancien couvent des Célestins	1927/01/24 : inscrit MH		Faible

Le Site inscrit du Centre-ville de Vichy et des bords d'Allier :

Les rives de la rivière Allier et le Lac d'Allier, les parcs qui les longent, ainsi qu'une partie du centre ancien (dans la profondeur, jusqu'à la rue du Président Wilson / rue du Maréchal Foch) sont classés en site inscrit depuis l'arrêté du 5/10/1982. Le périmètre s'étend aussi sur une partie du territoire de Bellerive-sur-Allier. L'inscription d'un site produit des effets limités à une obligation d'informer l'administration, quatre mois à l'avance, de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition. L'inscription crée une Servitude d'Utilité Publique opposable aux tiers.

Le Site Patrimonial Remarquable de Vichy :

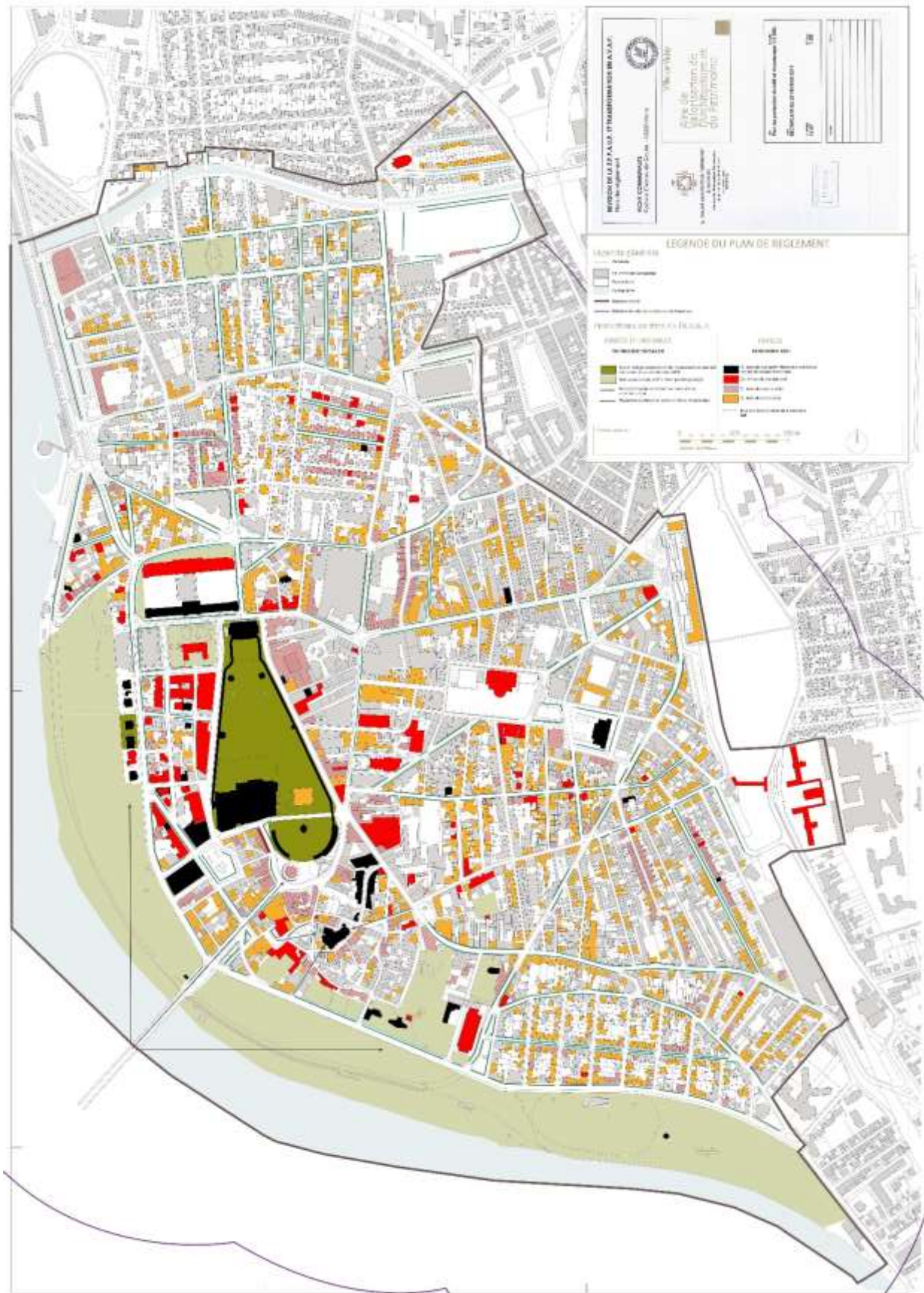


Figure 89 – Périmètre du Site Patrimonial Remarquable de Vichy

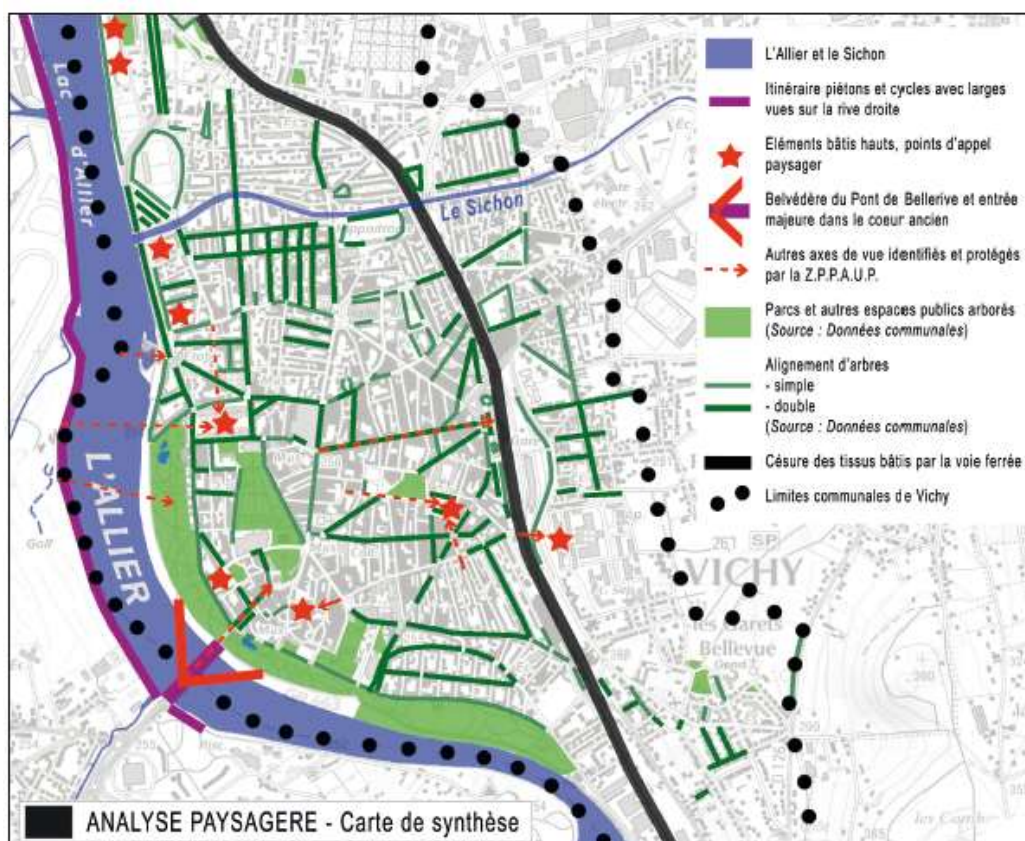


Figure 90 – Synthèse de l'analyse paysagère du SPR de Vichy

Les règles des vues paysagères à préserver liées au SPR

Toute construction nouvelle projetée dans un axe de vue aboutissant à la vision sur un ouvrage architectural particulier ne doit pas présenter une hauteur susceptible de faire obstacle à la perspective existante, depuis l'origine de l'axe de vue mentionnée au plan.

Axes de vues mentionnés au plan :

- vues sur les bords d'Allier et la silhouette urbaine, dont la source de l'Hôpital, à considérer à partir du pont sur l'Allier ;
- vue sur l'église depuis la place de la Victoire ;
- vue sur l'église depuis le boulevard John Kennedy / la Rue de la Porte Verrier ;
- vue sur l'église depuis la Place Sévigné.

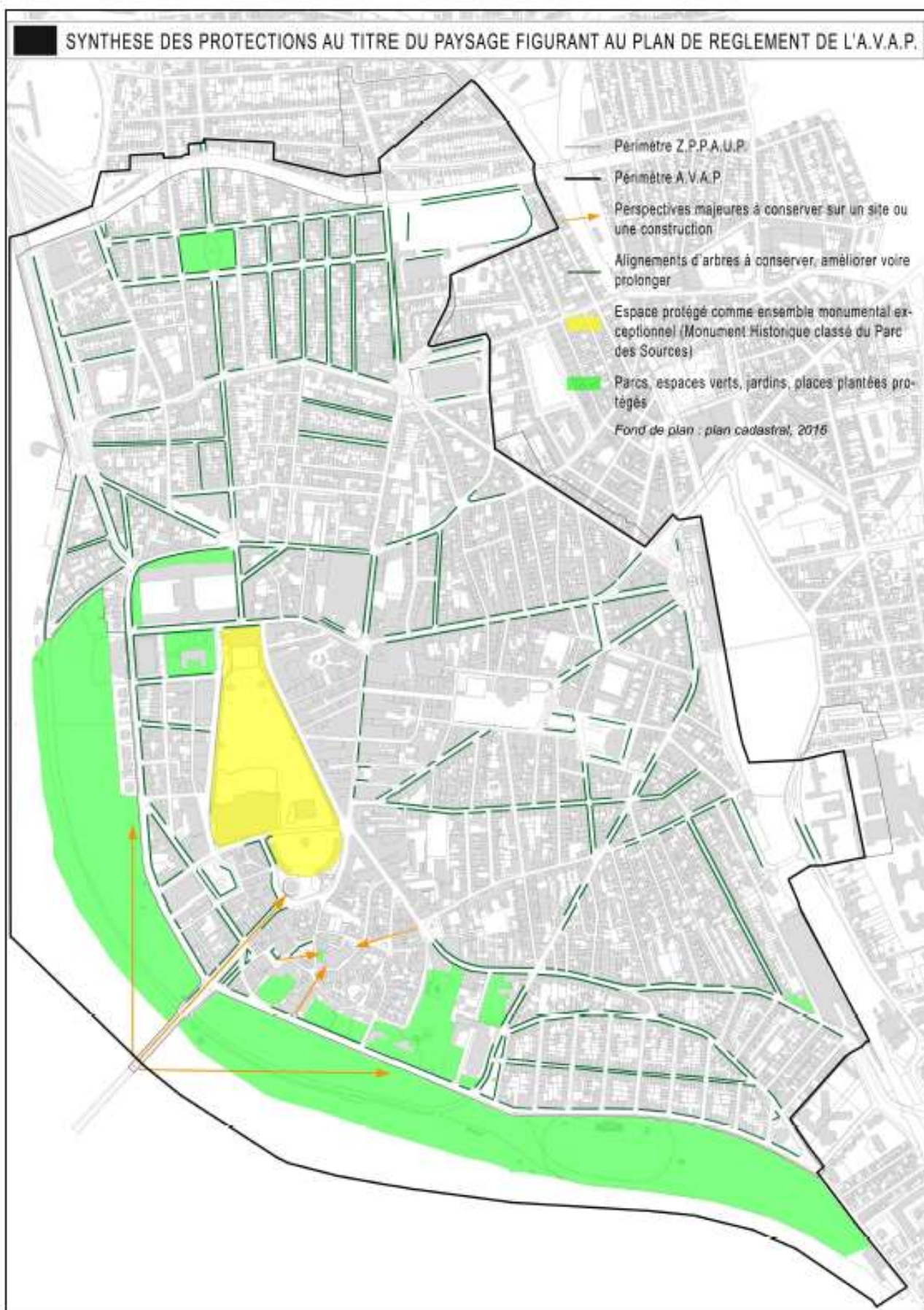


Figure 91 – Synthèse des protections au titre du paysage figurant au règlement du SPR
 (source : Rapport de présentation SPR de Vichy)

• Le patrimoine archéologique

Aucune ZPPA ne se trouve dans l'emprise des aires d'études immédiates.

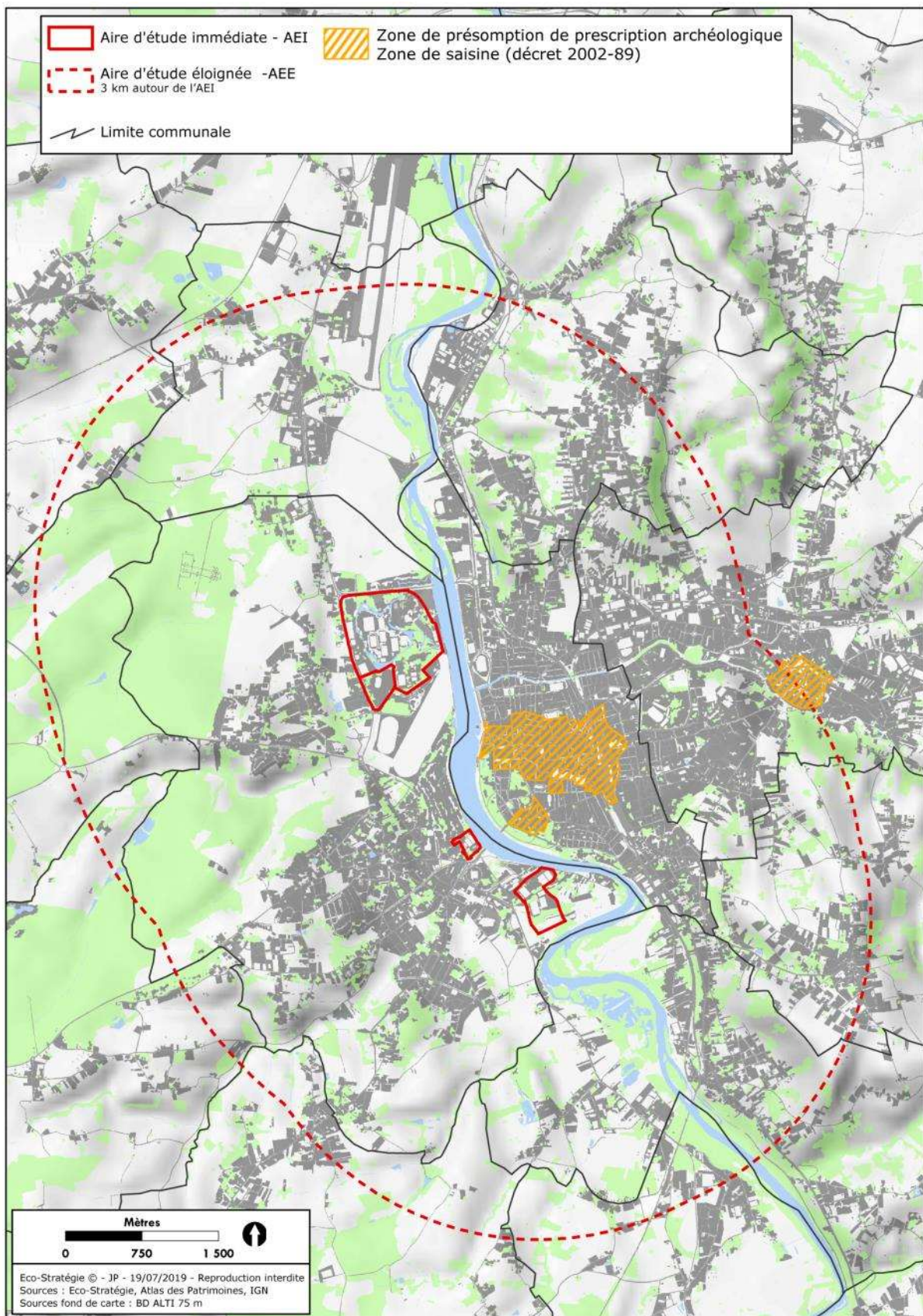


Figure 92 – Carte de localisation des Zones de présomption de prescription archéologique

- **Vichy, candidature UNESCO**



Sous le nom des « **Great Spas of Europe** », les onze villes les plus représentatives du thermalisme européen - Baden-Baden, Bad Ems, Bad Kissingen (Allemagne), Bath (Royaume-Uni), Baden bei Wien (Autriche), Spa (Belgique), **Vichy (France)**, Montecatini Terme (Italie), Karlovy Vary, Frantiskovy Lázně et Mariánské Lázně (République Tchèque) - se sont réunies pour déposer **une candidature commune à l'inscription sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO**. Toutes les conditions ayant été réunies, la candidature en série, portée par la République Tchèque, a été présentée en janvier 2019.

Vichy a reçu l'agrément du Ministère de la Culture pour représenter la France dans cette candidature transnationale. Elle est la plus prestigieuse et la plus connue des villes d'eaux françaises. Ses eaux utilisées depuis l'époque romaine, apparaissent sous le nom d'Aquis Calidis sur la table de Peutinger, mais Vichy connaît son âge d'or au XIX^e siècle. Les plans qui structurent encore son urbanisme sont élaborés sous le Second Empire selon les principes urbains d'Hausmann à Paris. Son architecture aux styles éclectiques (orientaliste, Art nouveau, classique...) lui confère prestige et caractère typiques des villes d'eaux. En servant de référence en France et à l'étranger, Vichy a grandement contribué à façonner la culture thermale européenne du XIX^e siècle (arts, sports, loisirs...).

- **Préserver et mettre en valeur le patrimoine des villes d'eaux** qui constitue un témoignage exceptionnel :
 - D'une nouvelle approche des soins, qui s'est développée en Europe autour des sources minérales naturelles ;
 - De la culture thermale européenne, qui a traversé les siècles et continue à prospérer aujourd'hui ;
 - D'un développement urbain original et prestigieux associant santé et villégiature, urbain et nature, autour d'équipements luxueux (établissement de bains, casinos, théâtres, grands hôtels, villas, etc.), reliés par des parcs pittoresques, instituant le rite de la promenade ;
 - Des lieux réunissant les grands de ce monde qui ont contribué à modeler les mentalités et les idées européennes (en matière de politique, de diplomatie, de culture...) du XIX^e au début du XX^e siècle.
- **Faire reconnaître la "Valeur universelle exceptionnelle" de ce patrimoine commun** pour mieux le faire connaître et le transmettre aux générations futures.

Pour être inscrits sur la Liste du Patrimoine Mondial, les sites doivent avoir une Valeur universelle exceptionnelle (VUE) et doivent satisfaire à au moins un critère sur les dix imposés par l'Unesco. Les Grandes Villes d'Eaux d'Europe rencontrent quatre de ces dix critères – ii, iii, iv et vi.

Critère II : Influence sur les villes européennes modernes

Critère de l'Unesco « Témoigner d'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la technologie, des arts monumentaux, de la planification des villes ou de la création de paysages »

L'influence du bien sur les villes modernes européennes. À travers un urbanisme novateur et des prototypes architecturaux, le bien a profondément influencé le développement physique des villes européennes entre les 18^e et 20^e siècles. De la même manière, les développements en science, médecine, nature et arts furent influencés par le flux continu d'idées émises par ces centres d'expérimentations et de débats.

Critères iii : Faire une cure : la santé humaine et les sources minérales

Critère de l'Unesco « Apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue »

Les villes d'eaux et la santé. Le bien témoigne d'une attitude holistique à l'égard de la santé humaine qui s'est développée autour des sources minérales naturelles. La « cure » inclut non seulement le diagnostic et les prescriptions, mais aussi le régime alimentaire, l'exercice physique, l'amusement, la détente et les loisirs : un microcosme des valeurs de l'époque des Lumières, une culture en elle-même et un précurseur d'un Etat-Providence et du tourisme de santé.

Critère IV : Une typologie urbaine typique

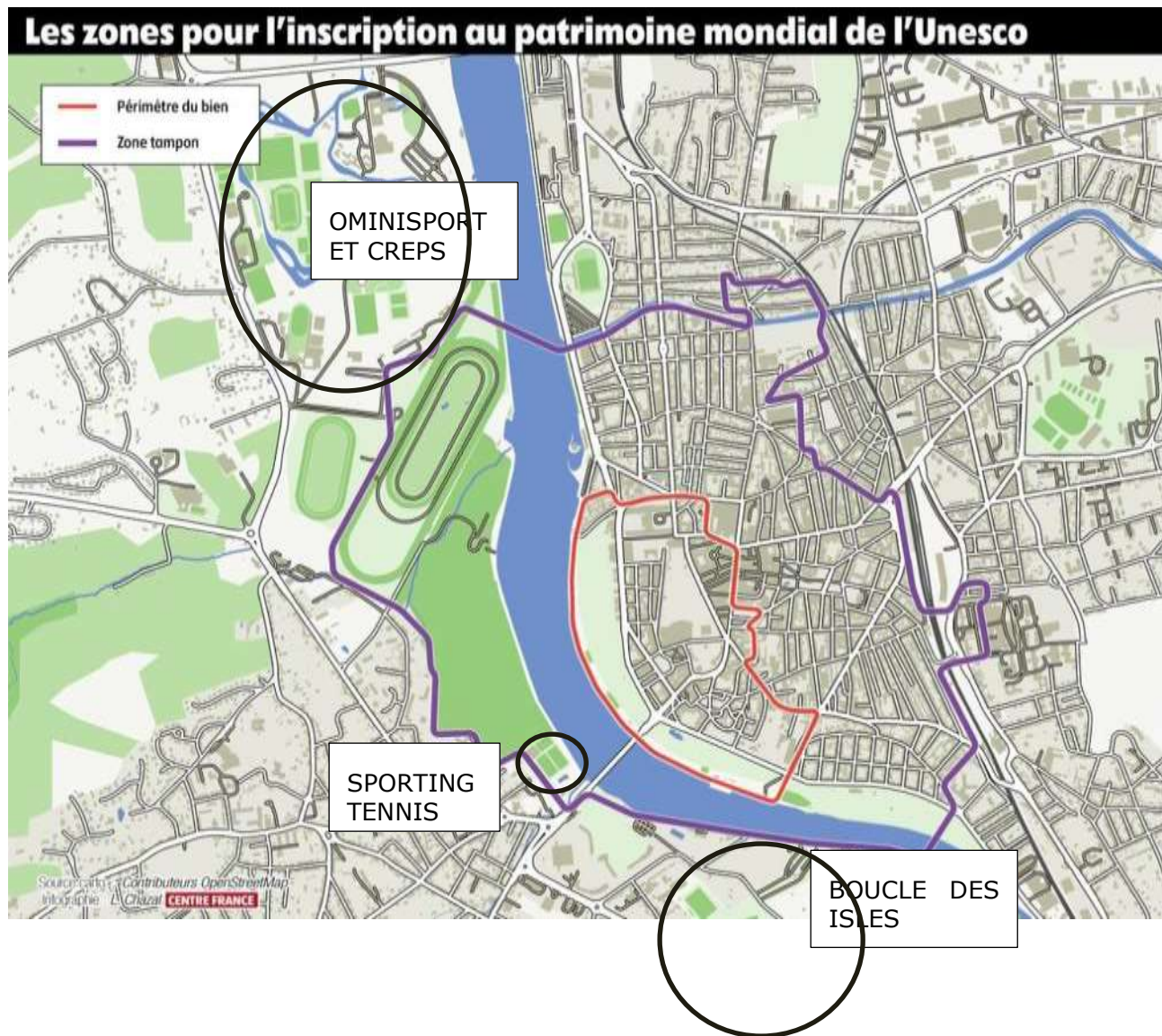
Critère de l'Unesco « Offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine »

Une typologie urbaine unique Le bien est un exemple remarquable d'une nouvelle typologie urbaine, la ville d'eaux : une combinaison d'architectures de haute qualité, d'aménagements urbains et paysagers implantés en fonction de l'emplacement des sources et inextricablement liés aux évolutions des règles présidant la « cure » et du tourisme moderne.

Critère VI : Vecteur de culture transnationale

Critère de l'Unesco « Être directement ou matériellement associé à des événements ou des traditions vivantes, des idées, des croyances ou des œuvres artistiques et littéraires ayant une signification universelle exceptionnelle (Le Comité considère que ce critère doit préférablement être utilisé en conjonction avec d'autres critères) »

Vecteurs de culture transnationale En tant que vecteur d'idées sociales, politiques et artistiques, le bien reflète la liberté religieuse et sociale des Lumières, qui a contribué à la formation de l'Europe. Les villes d'eaux furent des sources d'inspiration d'œuvres artistiques et littéraires de portée universelle. Elles ont accueilli la création de nombreuses œuvres, conçues, interprétées ou y exposées pour la première fois.



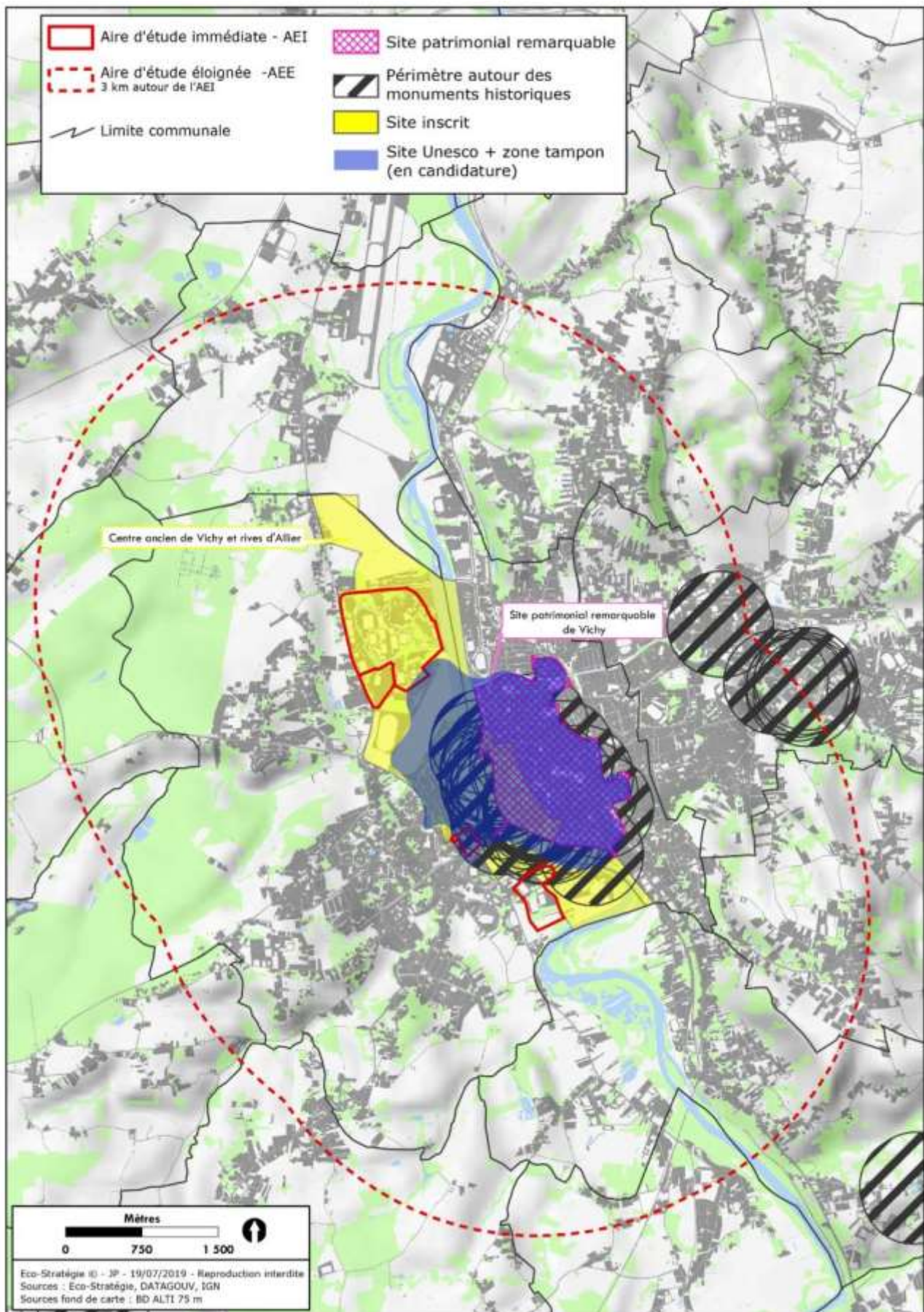


Figure 93 – Carte de localisation du patrimoine réglementé

VI.4.2 Contexte touristique

Sources : Vichy, Vichy communauté, diagnostic du SPR de Vichy

- **Les points de vue de l'extérieur**

Dès le XIX^e siècle, des routes et chemins permettent d'accéder à plusieurs points de vue. Beaucoup de ces lieux sont alors équipés de lunettes d'observation installées le plus souvent sur des terrasses de cafés – restaurants, but de chaque excursion. Trois excursions sont plus particulièrement citées dans les guides touristiques : La Montagne Verte (Creuzier-le-Vieux), la côte des Justices et son casino (Cusset) et **le belvédère de la Côte Saint Amand (Le Vernet, dit site des Hurlevents)**. En ce qui concerne la première citée, le restaurant et le belvédère n'existent plus et ce n'est plus un parcours touristique car le site est devenu un quartier résidentiel. La côte des Justices est une colline qui s'étend à l'arrière de la ville de Cusset. Le casino, implanté à 479 mètres d'altitude, ouvre ses portes au public en juin 1856 ; il est doté notamment d'un belvédère. Aujourd'hui, ces constructions existent toujours mais sont des propriétés privées. L'excursion au belvédère de la côte Saint-Amand débutait après les parcs des Célestins et Lardy, en direction de Saint-Yorre. Le belvédère était implanté à 483 mètres d'altitude ; il était accompagné d'un café-restaurant. Aujourd'hui, café –restaurant et lunette d'observation n'existent plus. Il subsiste une table d'orientation en mauvais état, dont la vue est actuellement masquée par la végétation. Le promeneur doit donc se décaler un peu plus bas dans la pente pour bénéficier d'une vue panoramique sur Vichy et le Val d'Allier.

De nos jours, comme le mentionne l'Atlas régional des paysages, « On ne peut pas facilement accéder au cours de la rivière Allier, physiquement autant que visuellement. En raison de sa divagation, et depuis la fin de l'époque de la batellerie, il n'y a que peu de points de contact entre elle et les activités humaines. L'Allier n'est que rarement visible. Les points de vue spectaculaires comme ceux des belvédères de l'église de Châtel-de-Neuvre, de la forteresse de Billy ou de la ferme d'Embraud vers Château-sur-Allier par exemple sont d'autant plus célèbres qu'ils sont rares ». **Le site des Hurlevents** est intéressant dans la mesure où il permet également une large vue de type grand paysage, sur le méandre de l'Allier, la ville de Vichy et le site dans lequel elle s'inscrit. **C'est aussi le site d'où l'on visualise le mieux le secteur central, le plus ancien et le plus patrimonial de la Ville, donc le plus intéressant dans le contexte du SPR.** Depuis ce point haut, on identifie le centre-ville par la densité de ses constructions. On note également la progression de l'urbanisation sur les coteaux, les coupures vertes entre les différentes villes ont disparu en un tissu urbanisé désormais continu. Les collines alentour présentent un couvert majoritairement forestier, entrecoupé de terres agricoles. Les lignes majeures de ces paysages sont, bien sûr, le cours d'eau de l'Allier et ses rives arborées, ainsi que la ligne droite dessinée par la voie ferrée. Les points de repère sont constitués des constructions les plus hautes ou dotées de toits particuliers (forme massive du Palais des Parcs, coupoles, clochers, toits plats des bâtiments d'activités etc.).

Le site des Hurlevents :

Le Site des côtes Saint Amand, dit « Les Hurlevents » offre un panorama à 180° qui permet de contempler toute la vallée de l'Allier ainsi que la montagne Bourbonnaise et la chaîne des Puys.

Du fait de son potentiel environnemental, la côte Saint-Amand et son site sommital des Hurlevents fait l'objet, depuis 2011, d'un programme de mise en valeur touristique et pédagogique qui n'a fait que se renforcer au fil des ans. Le site a ainsi été le théâtre de nombreux aménagements pilotés par Vichy Communauté, avec l'appui technique et scientifique du Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (CEN Allier).



↑ Vue générale prise depuis le belvédère de la côte Saint-Amand, dit site des Hurlevents au Vernet, carte postale vers 1900, coll. part.

Source : Vichy, invitation à la promenade, 2010

Figure 94 – Représentation du belvédère des Hurlevents (source : Diagnostic SPR de Vichy)

- **La ville de Vichy**

La ville de Vichy développe son offre touristique autour de ses ressources thermales, de ses richesses architecturales, de ses parcs et de ses berges du lac d'Allier.

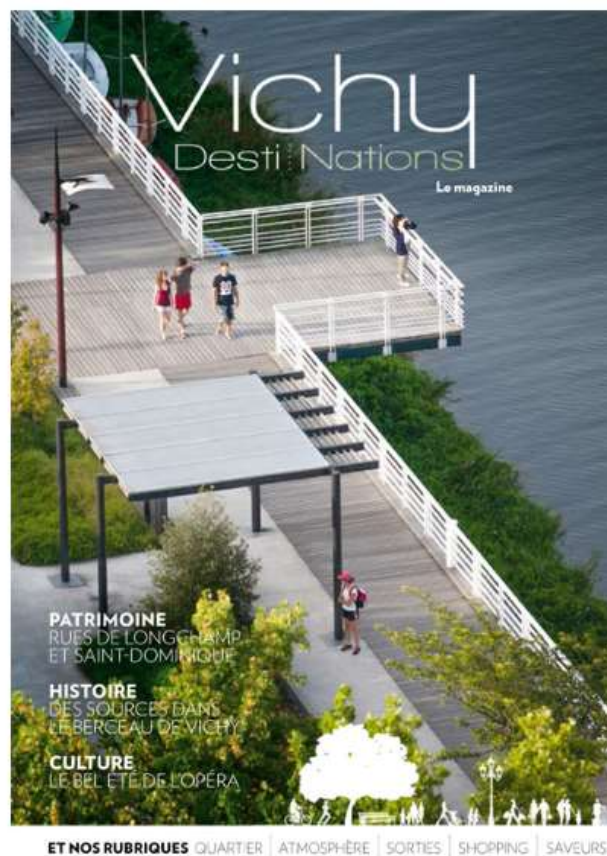
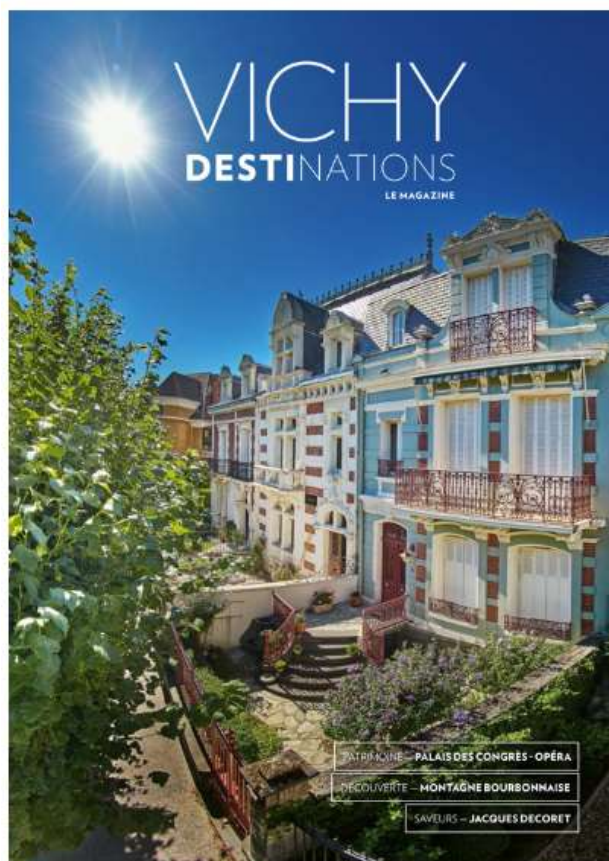


Figure 95 – Illustration du Magazine de tourisme de la ville de Vichy



Figure 96 – Plan touristique de la ville de Vichy

- **Le remarquable ensemble des parcs d'Allier : parc Napoléon III, parc Kennedy, parc du Soleil et parc des Bourins**

Par décret, Napoléon III a ordonné la création des parcs d'Allier (parc Napoléon III et parc Kennedy) à l'emplacement d'un bras secondaire de la rivière, séparé du lit principal par la construction d'une digue de défense contre les inondations. Dessinés par l'ingénieur Jean François Radoult de Lafosse, les parcs retracent un langage esthétique et pittoresque des jardins anglais très en vogue à l'époque. Créés entre 1862 et 1864, les parcs avaient à l'origine une superficie de 13 hectares. De conception d'inspiration anglaise, épousant un méandre de la rivière Allier, les parcs d'Allier possèdent deux grands axes principaux permettant un circuit de promenade, offrant une multitude de perspectives. Au Nord du Parc Napoléon III subsistent des bassins, vestiges de la rivière artificielle supprimée en 1867. Les parcs possèdent un patrimoine arboré de qualité comprenant nombre d'arbres remarquables tant par la rareté des essences que par la taille, l'âge ou la forme des végétaux.

Le Parc Napoléon III est le plus riche en diversité botanique, contenant 1033 sujets comprenant 139 espèces réparties en 73 genres. Un étiquetage souligne les végétaux les plus représentatifs le long du principal circuit pédestre. Des massifs floraux agrémentent certains carrefours des nombreuses allées. Le 26 juin 2010, la Ville a reçu le label « Arbre Remarquable de France » pour le patrimoine arboré du parc Napoléon III. A partir de 1905, une extension des parcs d'Allier a été conçue au Sud de l'existant apportant une superficie supplémentaire de 8 hectares (parc du Soleil et parc des Bourins). Sillonnée par des allées sinueuses, elle associe vastes pelouses, feuillus et conifères (séquoias d'Amérique du Nord, mélèzes, sapins bleus, pins noirs, cèdres, cyprès...). Une large allée de platanes longe la rivière. En 1936, la Compagnie Fermière y a créé un parc pour enfants dit « parc du Soleil », d'une superficie de 2 hectares, clôturée au sein même du parc des Bourins. En 1983, il a été repris par la municipalité qui l'a transformé en centre de loisirs.

- **Les Berges de l'Allier :**

Les vues depuis les rives de l'Allier :

Lorsque l'on découvre l'Allier dans sa traversée de Vichy, on ne peut être que surpris par l'antinomie totale de la rivière, entre l'amont du pont-barrage de l'Europe représenté par un « plan d'eau » artificiel et contraint, et l'aval caractéristique des rivières au caractère torrentiel et où la dynamique alluviale peut s'exprimer beaucoup plus librement, notamment en rive gauche. Ainsi, il est possible de mettre en exergue d'un point de vue hydromorphologique trois séquences principales :

- à l'amont de Vichy, à proximité du champ de captage en eau de la ville, des secteurs préservés, situés en dehors de la zone d'influence du seuil (annexes hydrauliques, forêts humides, dépôts alluvionnaires, etc.) témoignent du dynamisme encore présent et relativement important de l'Allier;

- la **zone influencée par la présence du pont-barrage de l'Europe, qui peut être située de la zone de méandres « Boucle des îles » jusqu'au barrage en question**, et qui s'étend sur un linéaire d'environ 5,3 km. Sur ce tronçon, l'Allier s'apparente davantage à un plan d'eau qu'à un cours d'eau, les écoulements sont lents, les hauteurs d'eau importantes et le lit totalement fixé. Les abords du plan d'eau sont bordés de « quais », murs, parpaings, perrés, etc., soit des berges construites en soutènement d'infrastructures. **Les activités liées à l'eau ont été favorisées, avec des plages, de la navigation, l'aménagement d'une « rivière artificielle », etc. En continuité de ces « quais », d'importantes surfaces d'espaces verts, de urbains et de promenades ont été aménagées.**

- en aval du barrage, des zones alluviales diversifiées, avec la présence de processus de dépôts, d'érosions, la formation de bras morts, îles, atterrissements, etc. permettant le maintien des processus de méandrisation et de divagations observées généralement sur ce type de rivière. Ce tronçon s'étend entre le pont-barrage de l'Europe et le pont Boutiron et représente un linéaire d'environ 1500 mètres. **L'essentiel des vues depuis les berges de l'Allier est réservé aux pratiquants de circulations douces ; un circuit « Autour du lac d'Allier » est d'ailleurs présenté dans les brochures touristiques. L'impression générale qui se dégage est dominée par les masses arborées présentes de part et d'autre de l'Allier sur les communes de Vichy et Bellerive-sur-Allier. Elles masquent totalement les tissus urbanisés situés en arrière et leurs densités.** Les aménagements (mur de la digue notamment) et équipements présents directement sur les berges (aire de stationnement, aire de jeux, plage, terrasses des buvettes, activités sportives etc.), plutôt bien intégrés et, de fait, « discrets » ne remettent pas en cause cette impression générale dominée par « le vert ». **Comme pour les vues depuis le pont de Bellerive, seule l'infrastructure du pont et de rares autres constructions sont visibles. Deux d'entre elles constituent des points d'appel visuels : la forme massive de la toiture en ardoises du Palais des Parcs, le clocher de l'église Saint-Blaise (Notre Dame des Malades).** Au Nord du pont du Bellerive, lorsque le promeneur progresse le long du méandre de l'Allier, sur sa rive gauche, le champ de vision s'élargit pour s'étendre jusqu'à de hautes constructions : bâtiments aux stores de couleur bleue et rouge à l'arrière de « La Rotonde » et bâtis d'habitat collectif de couleur blanche du quartier des Ailes, au Sud du pont de l'Europe. Ces constructions par leurs hauteurs et leurs couleurs créent un fort contraste avec la rivière et ses rives par ailleurs à dominante arborée. Après l'écran végétal constitué par le parc Napoléon III, la vue se dégage sur des édifices importants de la Cité Thermale, dont le Grand Etablissement, sa coupole et la silhouette des immeubles voisins. Côté Sud, le champ de vision est fermé par le relief collinéen de la Côte Saint-Amand, majoritairement boisée et dominée par une haute structure verticale, une tour pour les télécommunications.

Le lac d'Allier

Tous les samedis et dimanche de 10h à 12h et de 14h à 17h, les activités nautiques sont proposées au départ de la plage des Célestins, de la plage de la Rotonde et de la rivière artificielle : ski nautique, wakeboard, babyski, voile, stand up paddle, bouée tractée, pédalos, canoë, kayak, rafting, hot dog, tubing, aviron (6-7, 27-28 juillet), descente canoë-kayak entre Saint-Yorre et Vichy (27-28 juillet et 3-4 août) – *Du 6 juillet au 18 août. Plage des Célestins, plage de la Rotonde, rivière artificielle*

L'Esplanade et les Promenades & plages du Lac d'Allier

La ville thermale de Vichy s'est développée au 19^e siècle sur la rive droite de la rivière Allier en se protégeant de ses crues dévastatrices par des digues paysagées formant une succession de parcs à l'anglaise (Bourins, Soleil, Kennedy et Napoléon) entre la rivière et le cœur de ville et constituant le site inscrit du Lac d'Allier.

Dans les années 1960, un ambitieux programme de travaux a transformé la rivière en un grand plan d'eau urbain dédié aux activités nautiques et a permis la construction d'un grand quartier d'habitat social sur ses berges, les Ailes.

La création d'une quatre-voies sur berge a alors brutalement interrompu la continuité de la grande promenade verte initiée par Napoléon III.

En 2005, la décision est prise de lancer un vaste projet de protection et de mise en valeur de l'Allier, notamment de la rive droite sur toute sa traversée de Vichy.

La Ville de Vichy a confié la maîtrise d'œuvre du projet au cabinet d'architecture Axe-Saône qui a conçu un aménagement inspiré par les différents contextes et ambiances rencontrés au fil de la promenade, du cœur urbain jusqu'aux rives sauvages de la rivière. L'objectif : redonner aux Vichyssois "la pratique des berges de l'Allier" et offrir un nouvel espace aux touristes. A terme, 1500 m de quais, de la Rotonde au Pont de l'Europe (pont-barrage), jusqu'alors envahis par le trafic routier, ont été transformés en promenade arborée. Chemin de planches, jardins aux essences végétales singulières, voie cyclable, abris et belvédères sur l'eau se succèdent pour prolonger l'esprit des parcs et renforcer l'ambiance de port de plaisance du Lac d'Allier.

Piétons, rollers et cyclistes se sont rapidement approprié les lieux (inaugurés en 2009) pour longer librement l'Allier.

Quelques mois plus tard, la Ville a engagé le chantier sur l'autre moitié de la rive droite, de la Rotonde à la Plage des Célestins. Ces 1 500 autres mètres étaient totalement différents de l'Esplanade avec deux parcours : l'ancienne voie thermale en surplomb du lac et en partie basse, les rives d'Allier.

Après une première phase de travaux destinés à conforter et à "renaturer" les berges (végétation variée à floraisons et feuillages diversifiés adaptée au bord de la rivière), l'ensemble du parcours a été réaménagé. Inspirés par leur environnement, kiosques, bancs et chaises longues, estacades, béton blanc, sable et bois se déclinent tout au long de la promenade en différentes séquences. Sur la promenade haute, des colonnes fuselées, décorées des mêmes motifs que les kiosques, éclairent et mettent en scène le parcours... et s'animent grâce à des leds à changement de couleur.

Huit établissements (La Rotonde, Le Bungalow, Les Planches, Le Mirage, Les Terrasses de Vichy, Le Canotage, Le Bar de la Plage et Le Tahiti plage) proposent de profiter des terrasses en bord d'Allier, autour d'ambiances et d'activités variées (aires de jeux, aire d'agrès, mini-golfs, tables de pique-nique, pataugeoire, jeux d'eau, etc...)

Du pont-barrage au nord jusqu'à l'aviron au sud, l'Esplanade et les Promenades & plages du Lac d'Allier offrent un parcours esthétique, agréable et respectueux de la nature, dédié à la détente et aux loisirs.



Figure 97 – Illustrations de la rive droite du Lac d'Allier (source : ville-vichy.fr)

L'inauguration de la rive gauche du Lac d'Allier prévue le 27 juillet 2019
(annulée pour cause de dégâts dus à d'importants orages du 26 juillet 2019) :



Figure 98 – Illustration des rives d'Allier, rive gauche (source : ville-vichy.fr)

Ce projet de réaménagement répond à plusieurs objectifs :

- conforter les berges de l'Allier présentant des signes d'affaissement et réduire les risques liés aux inondations ;
- renforcer les activités touristiques, publiques ou privées, existantes ;
- valoriser l'attrait du site pour les habitants de l'agglomération comme pour les touristes.

Ce projet va permettre de :

- renforcer les qualités paysagères diurnes et nocturnes du grand site classé du Lac d'Allier ;
- affirmer davantage le statut de « destination incontournable » pour toute la Région Auvergne Rhône-Alpes ;
- renforcer le caractère naturel du lac d'Allier, favoriser la biodiversité et développer un contexte propice à la réappropriation respectueuse de la rivière par la population.

La promenade de la rive gauche constitue un **maillon fort de la voie verte, itinéraire régional le long de la rivière Allier**. Trois boucles se profileront autour du plan d'eau. La première, la boucle des Isles d'une distance de 12 kilomètres, jusqu'au pont de chemin de fer d'Abrest devrait être terminée pour la fin du mois d'octobre. Les deux autres boucles suivront : la boucle des sources qui permettra de découvrir les différentes sources du bassin thermal et la boucle nature. Il s'agit de balades facilement accessibles aux familles en vélo avec un sablé propre, l'idée étant de se retrouver en milieu naturel.

Le GR463

Ce sentier d'une longueur de 170 km permet la jonction entre le GR46 et le GR3 et offre une traversée du Sud du département de l'Allier, autant dire du Bourbonnais historique puisque leurs contours sont quasi similaires.

Cet itinéraire traverse différents paysages et villages typiques de l'Allier au riche patrimoine naturel et architectural :

- la **Combraille** : territoire sculpté par les gorges pittoresques du Cher et de remarquables paysages faits de forêts, de bocages et d'étangs. Aux portes de Montluçon : la ville thermale de Nérès-les-Bains.
- le **Val de Sioule** avec ses gorges, ses vallées et son vignoble saint-pourcinois désormais AOC. En passant par Veauce et son château, Ebreuil, aux portes des Gorges de la Sioule et Gannat avant d'arriver à Vichy, la reine des villes d'eau.
- la **Montagne Bourbonnaise** : sur les sommets du département de l'Allier, vous découvrirez un territoire au terroir riche et brut, arpenté par le Sichon et la Besbre.

Les pistes cyclables

Les contreforts de la Montagne bouronnaise : Au départ de Vichy la reine des villes d'eaux, ce parcours sportif de 96 kilomètres pour 855 mètres de dénivelé parcourt sur les premiers contreforts de la Montagne bouronnaise. Après une ascension jusqu'au Mayet-de-Montagne, de vallées en vallées, le trajet traverse les villages de Châtel-Montagne ou encore Arfeuilles. Après la montagne, le parcours conduit à Lapalisse puis Billy avec leurs châteaux. Le retour à Vichy s'effectue le long de la rivière Allier.

De nombreux autres parcours pédestre traverse également l'aire d'étude comme la voie verte (avec une volonté de le développer voir chapitre *Le projet de la voie verte portée par l'agglomération de Vichy (2016)* ou encore un PR).

VI.4.3 Etude paysagère

Cette étude a été réalisée sans la prise en compte des dégâts causés par l'orage du 26 juillet 2019 qui est intervenu après la visite de terrain. Les propos ci-après sont donc à nuancer avec l'état actuel des espaces.

Situation et composition de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate se compose de quatre sites distincts tous présents le long de la rive gauche de l'Allier sur la commune de Bellerive-sur-Allier.

- 1- Le centre omnisport se compose de différents complexes sportifs autour de terrains de tennis et de football pour la majorité. Le site forme une île entourée d'une rivière artificielle se jetant dans l'Allier. Le centre est largement arboré ce qui ferme rapidement les vues lointaines. Le centre omnisport est de ce fait enclavé dans son enceinte.
- 2- Le CREPS est directement rattaché au centre omnisport et compose avec le même vocabulaire paysager. Les relations visuelles entre les deux espaces sont fréquentes.
- 3- L'espace du Sporting tennis, entouré d'arbres de grande hauteur, est également enclavé en contre-bas du Pont de Bellerive et en limite du Golf. De plus petite envergure que le centre omnisport, il jouxte directement la rive de l'Allier et offre des vues lointaines vers l'autre rive et vers le vieux Vichy.
- 4- La Boucle des Isles est également enclavée entre les campings et la RD131. Toutefois, sa partie nord est directement ouverte sur la rive gauche de l'Allier et les perspectives sont lointaines vers Vichy et vers le site des Hurlevents.

Perceptions visuelles depuis les aires d'étude immédiates

Du fait de l'enclavement de la plupart des sites d'étude généré par un masque végétal développé, les perceptions visuelles sont limitées à l'environnement immédiat. Néanmoins, quelques vues sont effectives depuis les berges des deux rives de l'Allier concernant la zone nord de la boucle des Isles et du Sporting tennis. Toutefois, les relations visuelles sont rapidement limitées par la masse arborée des parcs des Célestins et de Napoléon III. Seuls deux bâtiments émergent des boisements et constituent des points d'appel visuels : la forme massive de la toiture en ardoises du Palais des Parcs, le clocher de l'église Saint-Blaise (Notre Dame des Malades).

Perceptions du site depuis l'aire d'étude éloignée

Les visibilitées des sites d'étude sont ainsi très peu effectives depuis l'aire d'étude éloignée. D'une part, les aires d'étude sont confinées au sein d'une structure arborée importante, d'autre part, elles s'insèrent dans une trame urbaine dense.

Ainsi, les vues en direction des sites d'étude, bien que placés aux bords des rives de l'Allier, sont limitées aux abords immédiats.



Photographie 11 - Point de vue depuis le centre omnisport, en direction du nord-est. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°1, les arbres d'ornement manifestent un horizon étayé encadrant ainsi le stade. Les vues y sont exclusivement internes.



Photographie 12 - Point de vue depuis le centre omnisport, en direction du sud. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°2, ce bâtiment circulaire de faible hauteur est installé au cœur d'une clairière entourée d'arbres de grande envergure. Les vues y sont exclusivement tournées vers l'intérieur.



Photographie 13 - Point de vue depuis le centre omnisport, en direction du nord-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°3, les arbres de grande envergure, largement présents dans le panorama, composent l'horizon et ferment toute visibilité vers les rives d'Allier et vers Vichy.



Photographie 14 - Point de vue depuis le Pont de l'Europe en direction du centre omnisport, vers le sud-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°4, l'ensemble boisé composant les abords du centre omnisport ne permettent pas d'échappée visuelle en direction de l'aire d'étude.



Photographie 15 - Point de vue depuis la RD6, côté ouest du centre omnisport en direction du sud-est. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°5, l'alignement d'arbres d'envergure le long de la voie occulte l'ensemble du centre omnisport. Ainsi, même à proximité immédiate, à l'aplomb du centre omnisport, les visibilitées ne sont pas effectives.



Photographie 16 - Point de vue depuis le centre omnisport en direction du CREPS, vers le sud-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°6, le panorama ouvre un large angle de vue sur le CREPS depuis le centre omnisport. En revanche, les limites visuelles sont très lisibles à l'arrière-plan occupé par de hauts résineux.



Photographie 17 - Point de vue depuis le centre omnisport en direction du CRES, vers le nord. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°7, le vocabulaire de la clairière est à nouveau déterminant dans la lecture de l'espace. En effet, l'espace du CREPS est limité par des arbres étagés composant l'horizon formant ainsi les limites du champ visuel.



Photographie 18 - Point de vue depuis le CRES en direction du centre omnisport, vers l'est. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°8, les vues sont strictement limitées à l'enceinte du centre omnisport encadré par l'horizon vertical marqué de nombreux arbres.



Photographie 19 - Point de vue depuis l'Hippodrome en direction du centre omnisport et du CRESP, vers le nord-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°9, depuis l'hippodrome, les arbres masquent toute possibilité d'échappée visuelle en direction des aires d'étude.



Photographie 20 - Point de vue depuis l'axe de la RD6, à l'entrée du CRESP, vers le nord. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°10, l'alignement d'arbres présents le long de la voie ne permettent pas d'entretenir de relation visuelle avec les aires d'étude. Seul, le bâtiment d'accueil longiligne du CRESP est perceptible à l'arrière-plan. De ce fait, aucune visibilité n'est effective sur l'AEI depuis la RD6, axe fréquenté.



Photographie 21 - Point de vue depuis la RD6, au sud-ouest de l'Hippodrome, en direction du centre omnisport et du CRESP. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°11, le champ visuel est largement ouvert jusque vers l'horizon lointain composé essentiellement pas les arbres du centre omnisport. Aucune visibilité de l'enceinte des aires d'étude n'est toutefois perceptible.



Photographie 22 - Point de vue depuis le Sporting tennis, en direction de l'Allier et de Vichy, vers l'est. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°12, le Sporting tennis entretient une co-visibilité avec l'Eglise Saint-Blaise, monument historique installé dans le quartier du vieux Vichy. Ajoutons que seul le clocher de l'Eglise émerge des boisements et entretient ainsi cette co-visibilité.



Photographie 23 - Point de vue depuis la rive gauche de l'Allier, à l'aplomb du Sporting tennis, vers le sud en direction du site des Hurlevents. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°13, la rive gauche de l'Allier offre une vue largement ouverte sur le fleuve et sa rive droite. Ainsi, en direction du sud, le pont de Bellerive et le site des Hurlevents, relief dominant, entretiennent des co-visibilité avec les berges. Notons, néanmoins, que ce point de vue se situe à l'extérieur du Sporting tennis. En effet, le panorama permet de voir l'alignement d'arbres, à gauche, présent en limite de l'aire d'étude. Ainsi les relations visuelles directes entre la rive gauche de l'Allier et le Sporting club sont limitées. Toutefois, cet alignement d'arbres n'occulte pas complètement les visibilitées vers l'aire d'étude.



Photographie 24 - Point de vue depuis la rive gauche de l'Allier, à l'aplomb du Sporting tennis, vers le nord (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°14, afin d'illustrer le propos détaillé précédemment, les ouvertures dans l'alignement d'arbres ouvrent, ponctuellement, de larges cônes de vue sur le Sporting tennis.



Photographie 25 - Point de vue depuis l'entrée du Sporting tennis, depuis le pont de Bellerive, vers le nord. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°15, en contre-plongée en direction du Sporting tennis, les vues sont particulièrement limitées par la présence de nombreux arbres de haut port.



Photographie 26 - Point de vue depuis le Pont de Bellerive, côté Vichy, en direction du Sporting tennis. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°16, l'alignement d'arbres de la rive gauche compose l'horizon de ce panorama. Ainsi, le cadre est donné au lac d'Allier. En effet, il forme ainsi un cadre paysager identitaire de l'Allier. Le Sporting tennis est perceptible à l'arrière de ce premier front boisé mais les infrastructures, situé sur un plan plus éloigné, ne sont que peu perceptibles. Une co-visibilité entre le Sporting tennis et le clocher de l'église de Bellerive est avérée. Notons que cette vue n'est pas possible à la hauteur d'un automobiliste.



Photographie 27 - Point de vue depuis la rive droite de l'Allier, côté Vichy, au niveau du Pont de Bellerive, en direction du Sporting tennis. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°17, les visibilitées sont similaires à la vue précédente.



Photographie 28 - Point de vue depuis le camping des Acacias, en direction de la Boucle des Isles. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°18, l'axe de la voie se trouve face à l'aire d'étude de la Boucle des Isles. Toutefois, la haie en limite du camping occulte toute relation visuelle entre l'enceinte du camping et l'aire d'étude.



Photographie 29 - Point de vue depuis la rive gauche d'Allier, en limite de la Boucle des Isles, vers le nord-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°19, les échappées visuelles sont directes sur le nord de l'aire d'étude de la Boucle des Isles depuis la rive gauche de l'Allier.



Photographie 30 - Point de vue depuis la route traversant la Boucle des Isles. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°20, la séquence paysagère se situe entre boisements et espace ouvert. En effet, le cadre paysager présent à l'arrière-plan cadre les vues et met en avant l'espace ouvert du premier plan. L'étagement des différentes strates végétales anime ainsi l'horizon de ce paysage.



Photographie 31 - Point de vue depuis la route traversant la Boucle des Isles (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°21, Une co-visibilité est effective entre l'aire d'étude de la Boucle des Isles et le clocher de l'église Saint-Blaise placée à l'arrière de la ripisylve de l'Allier masquant en grande partie la structure du bâtiment.



Photographie 32 - Point de vue depuis la rive droite de l'Allier, Parc Kennedy, à Vichy. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°22, seule la partie nord de l'aire d'étude de la Boucle des Isles perceptible. Toutefois, elle se fond dans l'environnement composant les rives de l'Allier : bâtiments de plaisance et strate arborée.



Photographie 33 - Point de vue depuis le ponton présent à proximité immédiate de la Rotonde, sur la rive droite de l'Allier. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°23, l'aire d'étude du centre omnisport se trouve à l'arrière d'une bande boisée particulièrement dense. Ainsi, aucune échappée visuelle n'est possible en direction de l'aire d'étude depuis la promenade située sur la rive droite de Vichy, au niveau de la Rotonde.

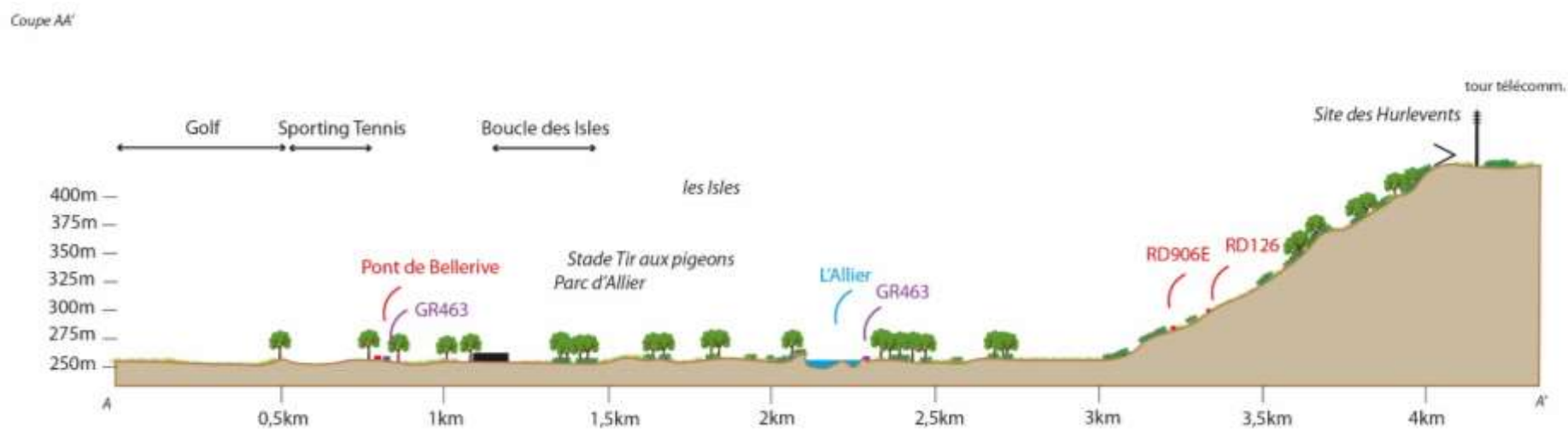


Figure 99 – Profil AA' depuis le Sporting tennis jusqu'au site des Hurlevents

Coupe BB'

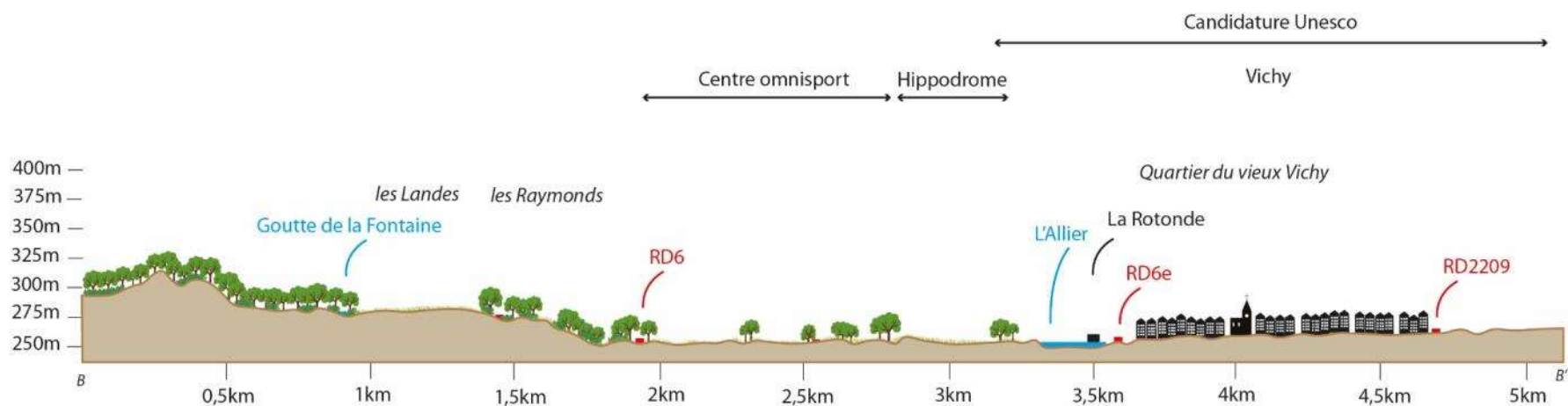


Figure 100 – Profil BB' depuis le centre omnisport jusqu'à Vichy

Coupe CC'

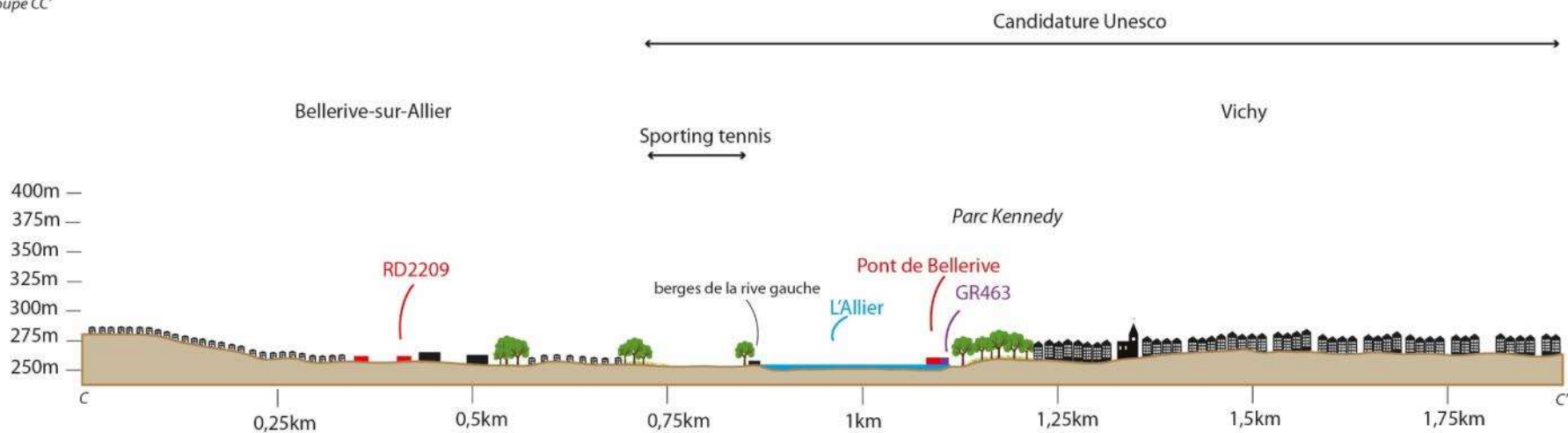


Figure 101 – Profil CC' depuis Bellerive-sur-Allier jusqu'à Vichy

VI.4.4 Synthèse du volet paysage et patrimoine

Niveau de l'enjeu					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation
Paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	Rares visibilitées depuis l'AEE en direction de l'AEI.	Très faible	Maintien des boisements alentours permettant d'inclure l'AEI dans un environnement cloisonné.
Contexte patrimonial et touristique	Tourisme patrimonial ciblé dans la ville de Vichy et sur les rives de l'Allier. Les aires d'étude se trouvent dans le périmètre de protection de nombreux monuments historiques. Toutefois, il n'y a pas de visibilité ni de co-visibilité avérée depuis les monuments historiques. En effet, bien que les toitures du Palais des parcs et le clocher de l'Eglise Saint-Blaise définissent des points d'appel depuis le Sporting tennis et la Boucle des Isles, aucune visibilité des aires d'étude n'est avérée depuis ces bâtiments. De plus, les monuments historiques présents sur la rive droite de l'Allier sont compris dans un environnement boisé des parcs Kennedy et Napoléon III qui occulte toute visibilité en direction des aires d'étude. L'ensemble des autres monuments historiques se trouve dans la trame urbaine dense de Vichy ne laissant aucune échappée visuelle en direction des aires d'étude. Ainsi, seules des visibilitées sur les rives de l'Allier concerne le Site Patrimonial Remarquable de Vichy. Le site inscrit du val d'Allier comprend les aires d'étude. Les aires d'étude se situent également dans la zone tampon de la candidature Unesco des villes thermales d'Europe dont la ville de Vichy est représentative. Tourisme orienté vers la ville d'eaux de Vichy et des soins thermaux. Les rives de l'Allier sont également au cœur de l'attractivité touristique. De nombreuses promenades dont les rives d'Allier et le GR736 passent à proximité immédiate des aires d'étude (berges de l'Allier, GrR463, voie verte, PR...) Pas de ZPPA au sein de l'AEE. Attente retour DRAC.	Très fort	Maintien de l'importante strate arborée des rives d'Allier et des composantes des aires d'étude.
Visibilité extérieure	Rares visibilitées extérieures. Rares visibilitées depuis les lieux de vie et les axes de circulation. Notons que des vues sont potentielles depuis la rive droite de l'Allier sur le nord de la Boucle des Isles et le Sporting tennis.	Faible	Maintien des boisements alentours mettant largement en retrait des aires d'étude des habitations limitrophes. Considérer l'implantation d'une haie afin de réduire les visibilitées depuis les rives de l'Allier.

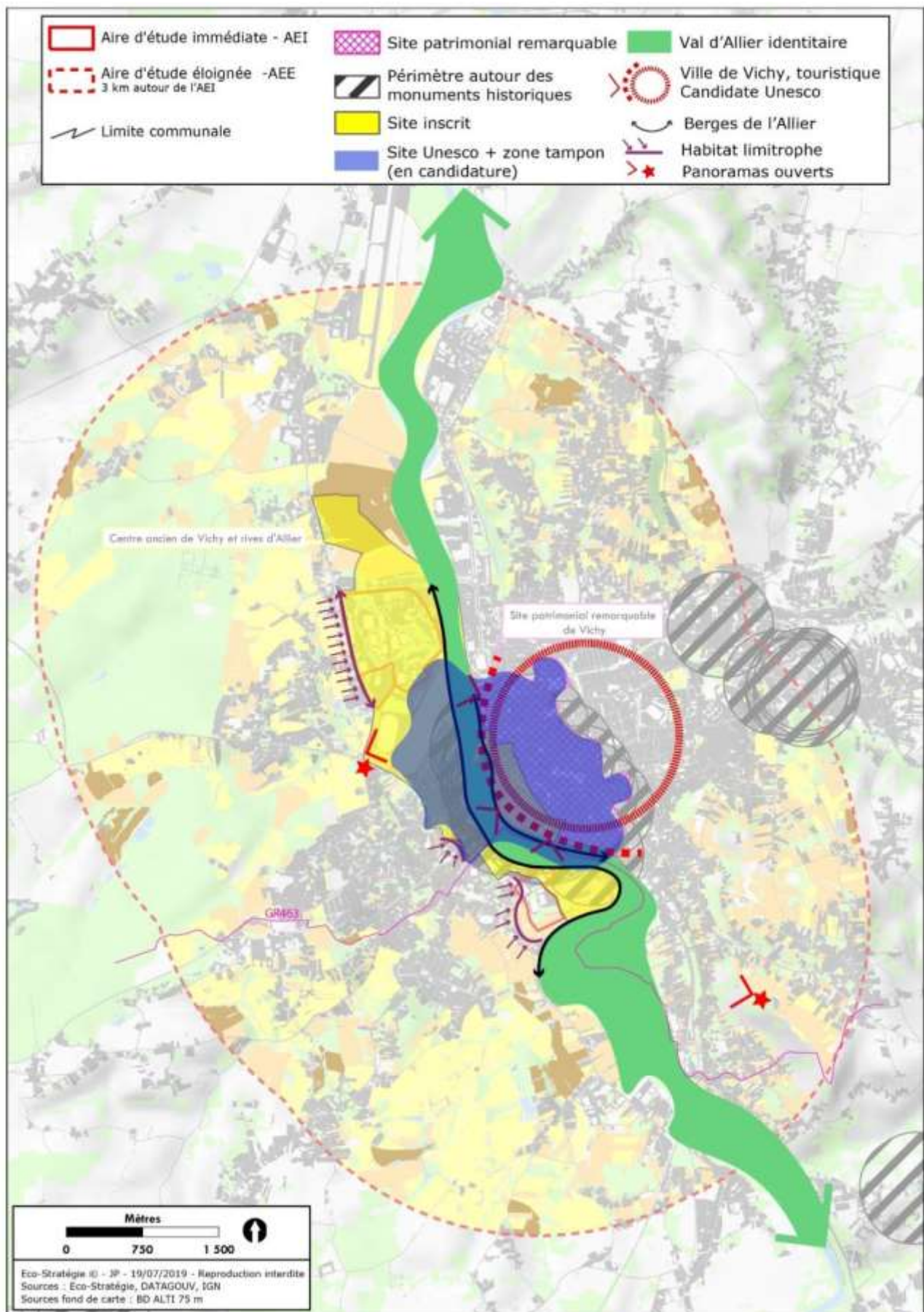


Figure 102 – Enjeux paysagers et patrimoniaux

VII. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

VII.1. Choix de la localisation et éligibilité du terrain d'implantation

Un état des lieux patrimonial a été réalisé sur l'ensemble du plateau d'économie sportive (centre omnisports, CREPS porté par la Région Auvergne Rhône Alpes, le Sporting tennis et le complexe de la boucle des Isles) afin de dégager les principaux atouts et faiblesses du site pour opter en conscience pour un scénario.

Le projet s'inscrit dans le schéma directeur du projet d'agglomération 2015-2025 adopté le 28 septembre 2017 par la communauté d'agglomération de Vichy Communauté.

VII.2. Comparaison des variantes

Deux scénarii contrastés et un intermédiaire étaient possibles.

Scénario n°1 : la création d'un nouvel espace sportif communautaire sur un espace « vierge ».

Scénario n°2 : la requalification de l'existant et la création de nouvelles implantations complémentaires en bord d'Allier.

Le scénario intermédiaire : la mise à niveau des équipements existants et une extension du plateau sportif regroupant les nouveaux équipements.

En termes de développement urbain, les scénarii n°1 et intermédiaire ont très vite été écartés d'une part en raison de la nécessaire consommation foncière d'espaces agricoles ou naturels qu'ils impliquent, et d'autre part, une implantation « périphérique » au cœur urbain signifiait un impact sur les mobilités avec le déploiement de nouveaux transports en commun, de liaisons modes doux et la gestion de nouveaux flux routiers.

Le scénario n°2 choisi répond aux objectifs nationaux de développement durable en terme de consommation foncière, développement du plateau d'économie sportive sur un site déjà anthropisé : « faire la ville sur la ville », mais aussi en terme de construction avec la volonté d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments existants (« recyclage vertueux ») et de mener, en parallèle, une réflexion sur les sources énergétiques mobilisables pour les constructions nouvelles (réseau de chaleur, production photovoltaïque, ...).

Le choix de la restructuration et du développement du plateau d'économie sportive sur un site unique, l'espace de l'Allier, s'inscrit pleinement dans la dynamique urbaine de revalorisation de la rivière Allier de Vichy Communauté, alliant un développement économique et touristique à une démarche environnementale.

VIII. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Nota : un tableau synthétise les incidences brutes du projet en fin de chapitre (VIII.1.7 ; VIII.2.4 ; VIII.3.9 ; VIII.4.2) pour chacun des grands thèmes développés ci-après.

VIII.1. Incidences du projet sur le milieu physique

VIII.1.1 Incidences sur les éléments climatiques

VIII.1.1.1. Incidences en phase travaux

D'une manière indirecte, la circulation et le travail des engins et autres véhicules de chantier sera source de gaz à effet de serre (CO₂) du fait des moteurs thermiques. Toutefois, les quantités émises seront faibles.

En phase travaux (construction et démantèlement de bâti existant), comme en phase exploitation, aucun effet direct particulier n'est attendu sur la météorologie. Les travaux projetés n'auront pas d'influence sur le climat et les phénomènes naturels (vents, foudre ou ensoleillement, précipitations...).

Incidences :

- Les incidences directes et indirectes sur le climat seront négligeables ou très faibles.

VIII.1.1.2. Incidences en phase exploitation

Le projet envisagé par Vichy communauté et le Conseil Régional vise à construire des bâtiments sobres sur le plan énergétique ; certains bâtiments seront par ailleurs non chauffés (hall couvert). L'utilisation d'équipements plus performants et d'énergies renouvelables est ainsi envisagée, tel que le solaire ou la biomasse qui seront moins polluants en émissions de gaz à effet de serre (CO₂) par rapport à l'utilisation d'énergie fossile.

Le projet va générer une augmentation de la fréquentation des sites notamment avec la création d'infrastructure (nouveau terrain de sport et modernisation de l'existant). Sur le site CREPS cette augmentation de l'affluence est anticipée par la création de deux parkings ; sur les autres sites, les parkings existants suffiront à répondre à ce besoin. Le projet entraînera donc une augmentation (minime) de l'émission des gaz à effet de serre (CO₂). Les différents sites proposent actuellement un déplacement en mode doux (piéton, vélo, etc...) pouvant être utilisé par les nouveaux usagers liés au projet de rénovation et développement du plateau d'économie sportive.

Sur le site du CREPS, il est en effet prévu d'installer une chaudière biomasse à rendement élevé (entre 75% et 85%) pour remplacer en partie des chaudières à fuel existantes.

Incidences :

- Les incidences indirectes du projet sur le climat sont jugées nulles à positives.

VIII.1.2 Incidences sur le relief et la topographie

La topographie plane de la zone de projet sera globalement non modifiée. Seul un terrassement léger sera réalisé sur les zones qui seront déboisées dans le complexe de la boucle des Isles et le Sporting tennis.

Les incidences permanentes du projet sur le relief et la topographie seront très faibles à nulles selon les secteurs.

VIII.1.3 Incidences sur les sols et les sous-sols

L'emprise du chantier n'excédera pas l'emprise finale du projet.

VIII.1.3.1. Incidences en phase travaux

- **Mise à nu des sols et poussières**

Les sites d'implantation sont des espaces déjà occupés par des terrains à vocation sportive (terrain de golf, terrains de tennis, terrain en sable stabilisé), mais aussi par des terrains plus naturels peu aménagés. Aussi, certaines zones non artificialisées nécessitent un débroussaillage préalable : sud du complexe sportif de la boucle des Isles et le Sporting tennis.

Un débroussaillage préalable sera réalisé pour dégager le terrain et supprimer la végétation ligneuse en place (composée de chêne, robinier, frêne et charme) et aplanir le sol. Le sol peut être mis à nu par ces travaux et le passage répété des engins et véhicules légers tout au long du chantier. Ceci peut favoriser l'**envol de poussière** en cas de vent important, mais aussi l'érosion des sols. **Le risque d'érosion demeure toutefois faible et temporaire**, l'emprise aménagée ne présentant pas de pente importante.

- **Remaniements des sols (constructions et aménagement)**

Des opérations de terrassement seront réalisées pour la construction des nouveaux bâtiments, des terrains sportifs et des parkings (au niveau du CREPS). Il y aura un remaniement superficiel des sols, un apport de matériaux et tassement pour stabiliser les terrains et les nouvelles constructions (bâti et parking). Les travaux liés aux bâtiments (de type vestiaire) nécessiteront la mise en souterrain des réseaux induisant le creusement de tranchées pour le passage des câbles et réseaux d'eaux (ensuite rebouchées) et certainement un recalibrage des voiries existantes.

Ces différents remaniements vont nécessiter l'apport de sables et de graviers ou concassés. Leur origine locale sera privilégiée (matériaux de carrière ou certifiés non contaminés par des espèces invasives). De plus les déplacements des engins autour des zones de travaux peuvent créer des ornières localement ou décaper les sols enherbés (par exemple les pelouses), dégrader les chaussées en entrée et en sortie des différents sites.

L'artificialisation des terrains naturels va entrainer ainsi une modification définitive de la topographie et du paysage. Cette modification sera faible au vu des surfaces touchées.

- **Pollution des sols**

La présence d'engins peut être source de pollutions chimiques (huile, gasoil) par fuite accidentelle ou lors de mauvaises manutentions. Comme vu précédemment, elle peut aussi générer des envols de poussières ou des dépôts de peinture sur le sol. Des coulures sur le sol peuvent avoir lieu ponctuellement lors du coulage de béton (pour la chape des nouvelles constructions). Cela va représenter toutefois de faibles quantités et les travaux seront éloignés des fossés ou cours d'eau. Les restes de béton en surface constituent un « matériau inerte » qui pourront être retirés en fin de chantier.

Le risque temporaire de pollution est faible.

Incidences :

- **Le projet entrainera une incidence faible aux sols et sous-sols en phase travaux.**

VIII.1.3.2. Incidences en phase exploitation

- **Pollution des sols**

En fonctionnement normal, le plateau d'économie sportive ne sera pas source de pollution. Les eaux usées et les eaux pluviales issues des vestiaires et des bâtiments construits seront toutes raccordés au réseau public d'assainissement.

Le risque accidentel de pollution peut concerner les vestiaires (canalisation des eaux usées), fuite des véhicules des usagers sur les différents parkings et dispersion d'huile ou d'hydrocarbures lors de l'entretien des espaces verts ou des terrains. **Le risque indirect est toutefois nul à très faible.**

- **Effets d'emprise des bâtiments et des terrains à vocation sportive**

La surface imperméabilisée correspond à la surface des nouveaux bâtiments et des parkings construits à construire :

- Centre omnisports 15 550 m²
- Sporting tennis 3 700 m²
- Complexe de la boucle des Isles 800 m²
- CREPS 11 050 m².

Sur les différents sites du projet, certains nouveaux terrains de sport auront une faible perméabilité ou absorption d'eau : les terrains synthétiques de rugby et de foot.

Les terrains de tennis réhabilités au niveau du Sporting tennis ne vont pas augmenter l'imperméabilisation du sol puisqu'ils sont existants. Ces différents terrains, bâtiments et parkings sont tous entourés de surface filtrante perméables et d'espaces verts.

Incidences :

- **Les incidences directes à terme (imperméabilisation) et indirecte (risque de pollution accidentelle) sont considérées comme faibles. Des mesures de réduction sont proposées.**

VIII.1.4 Incidences sur les eaux

Le projet prévoit le raccordement des équipements bâtis futurs au réseau d'assainissement collectif présent le long de la route de Charneil, de l'avenue de Vichy et sur l'avenue du général De Gaulle. Pour les terrains de sport en gazon, les eaux pluviales vont s'infiltrer naturellement dans le sol.

La commune est dotée d'un réseau collectif séparatif, il est relié à la station d'épuration Vichy-Rhue dont le fonctionnement est conforme aux normes en vigueur. Elle a actuellement une capacité de 108000 équivalents habitants et peut certainement absorber les suppléments d'effluents liés à l'augmentation de capacité du complexe sportif.

VIII.1.4.1. Incidences en phase travaux

- **Consommation en eau**

Le chantier durera 26 mois (printemps 2020 à l'été 2022) et nécessitera un apport en eau pour les ouvriers du chantier. Un raccordement temporaire sera réalisé à partir du réseau d'eau potable desservant le site pour la base vie (pour l'instant son emplacement n'est pas encore déterminé). A l'heure actuelle, il n'est pas déterminé si le béton était fabriqué sur place si tel est le cas, il y aura une consommation en eau supplémentaire à prendre en compte.

La consommation en eau potable sera très faible.

- **Pollution des eaux**

En phase de construction ou de réhabilitation, la présence d'engins peut être source de pollutions chimiques (huile, gasoil) par fuite accidentelle ou lors de mauvaises manutentions. Aucune maintenance des engins de chantier ne sera autorisée sur site.

Le décret du 8 mars 1977 relatif au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines sera appliqué. Les entreprises auront obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins.

A l'heure actuelle, les bases vie et les aires de stockage ne sont pas encore localisées.

Lors de la phase chantier, les différentes étapes de construction peuvent générer des pollutions. Les polluants peuvent être entraînés par ruissellement voire infiltration vers un cours d'eau lorsque le chantier se situe à proximité de celui-ci. Les effets potentiels en phase travaux sur la qualité des eaux superficielles (le Briandet et l'Allier) sont : le rejet direct de particules fines (matière en suspension) ou de peinture (des bâtiments et passerelle), le rejet indirect (via les réseaux d'eaux pluviales ou le ruissellement direct) de particules fines lors des interventions de construction ou de réhabilitation et par l'immersion de la zone de chantier en crue puis par le transfert de polluants.

Pour le centre omnisports, le pôle athlétisme sera situé à moins de 10 m de la rivière artificielle. Les travaux peuvent donc avoir une incidence sur ce cours d'eau dans la mesure où il y aura un apport en matériaux nécessaire à la construction et des véhicules en circulation à proximité du cours d'eau. La passerelle PMR va surplomber la rivière artificielle, les travaux nécessaires à sa construction vont avoir une incidence potentielle sur le cours d'eau. Les plans de construction de la passerelle ne sont pas encore détaillés, les incidences propres à cette construction ne peuvent être évaluées. Le terrain synthétique couvert au sud du centre omnisports sera situé à moins de 20 m du cours d'eau le Briandet. Le chantier peut donc avoir une incidence potentielle sur ce cours d'eau. Les vestiaires au centre du centre omnisports et la rotonde sont situés à plus de 80 m de la rivière artificielle cette partie du chantier ne devrait pas avoir d'incidence sur la rivière artificielle.

Pour le CREPS, le gymnase double sera situé à moins de 15 m de la rivière artificielle, les travaux peuvent avoir une incidence sur cette dernière. Les autres bâtiments et les parkings sont situés à plus de 80 m de la rivière artificielle et du Briandet. Le chantier propre à ces infrastructures n'aura donc pas d'incidences sur ces cours d'eau.

Pour le Sporting tennis, les courts de tennis couverts et les terrains de tennis réhabilités sont situés à environ 20 m de l'Allier, le chantier peut avoir une incidence sur l'Allier. Pour le complexe de la boucle des Isles, le club house rugby et le terrain de sport au nord sont situés à plus de 15 m de l'Allier. Le chantier propre à ces deux infrastructures peut créer des incidences sur le chantier. Le nouveau vestiaire, les nouveaux terrains et les terrains réhabilités du complexe de la boucle des Isles sont situés à plus de 100 m de l'Allier. Le chantier n'aura donc pas d'incidence sur ce cours d'eau.

La partie nord-est de la boucle des Isles est comprise dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage AEP. Le chantier du club house de rugby et des deux terrains concernés devront respecter les prescriptions décrites dans l'arrêté préfectoral (n°1840/07).

Néanmoins les quantités de polluants mises en jeu sont en général faibles. Le suivi du bon entretien des machines ou engins et les moyens présents sur le site, tant en matériel qu'en personnel, permettront de minimiser les effets d'un accident.

Aussi, **l'incidence en phase chantier est jugée modérée**. Des mesures sont proposées au chapitre suivant.

Incidences :

- Aussi, **l'incidence en phase chantier est jugée modérée**. Des mesures sont proposées au chapitre suivant.

VIII.1.4.2. Incidences en phase exploitation

- **Ressource en eau**

Les bâtiments accueillant du public seront raccordés au réseau d'eau potable et entraîneront une augmentation de la consommation en eau de la zone (très infime).

Aussi, le projet n'aura pas d'incidences sur la ressource en eau.

- **Ecoulements**

Les ruissellements des eaux pluviales sur les surfaces imperméabilisées seront autant que possible canalisés et rejetés au niveau du réseau eaux pluviales. Sur les terrains perméables à vocation sportive, les eaux pluviales vont s'infiltrer directement dans le sol. La pente du site n'est pas suffisante pour envisager une érosion des berges de l'Allier ou du Briandet.

Pour les terrains à vocation sportive, la couverture végétale herbacée au sol, qui sera maintenu et entretenue, participera également à réduire les ruissellements et l'érosion de la couverture.

L'impact indirect du projet sur les écoulements sera donc très faible.

- **Pollution accidentelle**

La présence d'installations de ce type peut entraîner « des risques » de pollution par :

- Entretien des espaces verts : fuite des appareils liés à l'entretien des espaces verts (huile, hydrocarbures)
- Fuite accidentelle des canalisations des eaux usées
- Déchets liés au passage des usagers (sportifs, promeneurs, ...).

Ces risques temporaires et ponctuels demeurent très faibles.

Incidences :

- **Le projet en phase d'exploitation aura une incidence directe à long terme négligeable sur les eaux.**

VIII.1.5 Incidences sur la qualité de l'air

VIII.1.5.1. Incidences en phase travaux

Les engins et matériels à moteur thermique utilisés lors de la phase chantier sont sources de pollution atmosphérique (dont le CO₂) ; et les travaux sur le sol peuvent générer des envols de poussières lors des démolitions ou terrassements réalisés sur les différents sites.

La pollution de l'air par la circulation des véhicules peut se manifester par une pollution dite « sensible », visuelle et olfactive, qui est directement perçue par les sens des individus et qui constitue une gêne : fumées noires ou bleues, odeurs désagréables, poussières parfois irritantes, voire salissures, etc ...

Incidences :

- **En fonctionnement normal, les différents engins utilisés lors du chantier (camions, pelles mécaniques, ...) sont sources d'une pollution atmosphérique diffuse que l'on peut qualifier de très faible à négligeable.**

VIII.1.5.2. Incidences en phase exploitation

Les nouvelles constructions prévues seront sobres en consommation d'énergie et certaines ne seront pas chauffées (gymnase couvert). Les événements sportifs organisés et la réhabilitation

des infrastructures vétustes sur le site pourront créer une émission de GES via l'augmentation de la fréquentation possible des lieux à la suite des travaux réalisés dans le cadre du projet (voiture, bus et émission de poussières). Deux parkings sont créés sur le site du CREPS, cette augmentation de fréquentation est anticipée.

Incidences :

Le risque de dégradation de la qualité de l'air sera très faible.

VIII.1.6 Incidences sur les risques naturels

VIII.1.6.1. Incidences en phase travaux

En phase travaux, le chantier sera soumis au risque inondation. Une vigilance devra être portée sur la sécurité des personnes et des biens.

En phase chantier, les incidences indirectes (risque de pollution des eaux souterraines, altération des écoulements de surface et souterrains/ risque de pollution des eaux superficielles) seront **faibles**.

Incidences :

Le projet aura une incidence faible sur les risques naturels.

VIII.1.6.2. Incidences en phase exploitation

Vis-à-vis du risque de feu, le projet se conformera à la réglementation relative à la sécurité incendie. Les équipements électriques ou thermiques (chaudières) seront conformes aux normes en vigueur et régulièrement entretenus comportera des systèmes de lutte contre les incendies

Vis-à-vis du risque inondation, le projet est situé dans le champ d'expansion des crues, soit en zone réglementée (Figure 103) :

- Complexe sportif de la boucle des Isles : en zone PU très fort (terrain de rugby et club house rugby), Zone PU fort (terrain de sport et vestiaires) et une zone PU modéré (en partie sur les terrains de sport et les vestiaires) ;
- CREPS : en zone PU modéré pour l'ensemble des infrastructures ;
- Centre omnisport : en PU modéré et fort (toutes les infrastructures de ce site) ;
- Sporting tennis : en PU modéré et fort (pour les courts de tennis couverts, le club house, les courts de padel couverts et les terrains de tennis réhabilités).



L'ensemble des sites est classé en ESR (Espaces Stratégiques de Requalification). Dans le cadre des ESR (Espaces Stratégiques de Requalification), l'étude de vulnérabilité va permettre d'affiner la sensibilité à l'inondation à l'intérieur de ces espaces. Le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive tient déjà compte ou tiendra compte des niveaux de vulnérabilité pour adapter la localisation des nouveaux bâtiments devant accueillir du public en les replaçant en zone de vulnérabilité plus faible. L'étude de vulnérabilité du territoire en cours de réalisation par le cabinet ANTEA va permettre d'accompagner les porteurs de projet (Vichy communauté et le Conseil Régional) définir les contraintes pour rendre les bâtiments moins vulnérables (de par leur position, leur forme, leur niveau) au risque d'inondation. Ainsi, le projet aura une incidence **positive** sur le risque inondation en diminuant le niveau d'exposition au risque.

Aujourd'hui, le site est sujet à un risque faible de retrait et gonflement d'argile. Les dispositions constructives (fondations en particulier) tiendront compte de la nature du sol.

Le risque sismique de la commune de Bellerive-sur-Allier est en zone de sismicité 2. Le projet n'est soumis à aucune réglementation et n'aura aucun impact sur l'amplification du risque sismique.

Les incidences permanentes directes et indirectes sont jugées faibles.

Incidences :

- **En phase exploitation le projet n'est pas de nature à augmenter l'exposition de la population à des risques majeurs naturels, ni à aggraver leurs occurrences.**

Des mesures spécifiques seront mises en œuvre par rapport au risque de pollution et pour la délimitation stricte des emprises du chantier. Une information des ouvriers de chantier sur les risques naturels majeurs sera également menée.

VIII.1.7 Synthèse des incidences sur le milieu physique

Niveau de l'incidence						
Atout	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Légende : Phase Travaux T / Exploitation E

Thème	Etat initial	Enjeux	Phase	Incidence brute	Niveau d'incidence
Topographie	Site implanté au niveau sur un territoire anthropisé. AEI : Altitudes faibles, pentes faibles orientées d'ouest en est.	Faible	T/E	Terrassement léger (nivellement d'irrégularités topographique)	Nul à très faible
Hydrographie / Hydrogéologie	Un cours d'eau permanent au sein de la ZIP : le Briandet, affluent de l'Allier et l'Allier. AEI est comprise dans le bassin versant de l'Allier SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 avec objectifs d'atteinte du bon état pour les masses d'eau souterraine en 2015 (2027 pour l'état chimique de l'une des deux masses d'eau), et 2015, 2021 et 2027 pour l'état chimique des masses d'eau superficielles (2015, 2021 ou 2027 pour l'état écologique selon les cours d'eau considérés).	Modéré	T	Pollution accidentelle des eaux par infiltration ou ruissellement ; inondation du chantier ; pollutions potentielles liées au chantier (transfert de polluant)	Modéré
			T	Consommation en eau potable	Faible
			E	Modification des écoulements par imperméabilisation	Très faible
			E	Pollution accidentelle des eaux (fuite canalisation, déchets usagers)	Très faible
Géologie et pédologie	Dépôts anthropiques (déblais miniers, déblais de travaux divers) et d'alluvions Dominance de sables, des galets, du bocaille et de l'argile aucune carrière en cours d'exploitation sur la ZIP	Faible	T	Glissement, érosion des sols, envol des poussières	Faible
			T	Pollution accidentelle	Faible
			T	Modification de la topographie et du paysage	Faible
			E	Pollution accidentelle	Nul à très faible
			E	Surface imperméabilisée réduite	Faible
Climatologie	Climat océanique dégradé en limite du climat semi-continental. Le risque de foudroiement est modéré.	Faible	T	Emissions de gaz à effet de serre (CO ₂)	Nul à très faible
			E	Equipements plus performant	Nul à positives
Risques naturels	La commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par le risque de mouvement de terrain, inondation par crue et par le risque sismique.	Fort	T	Les ouvriers seront sensibilisés à l'attitude à adopter en cas de tremblement de terre et d'inondation	Très faible

	AEI est concernée par le risque inondation, inclus dans le TRI de Vichy et présente un PPRI, Risque sismique faible, Risque de retrait et gonflement d'argile faible et présente un PPR. Risque Radon en catégorie 2		E	Réalisation d'une étude de vulnérabilité entraînant une requalification des espaces	Atout
Emission de gaz à effet de serre et changement climatique	Emission de GES liées aux consommations énergétiques. Emissions liées majoritairement à l'agriculture AEI en zone favorable à la rénovation du patrimoine foncier (SRCAE Auvergne, 2012)	Fort	E	Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO ₂)	Atout

VIII.2. Incidences du projet sur le milieu naturel

Le projet dans son ensemble concerne environ 1,39 ha de surfaces à enjeux écologiques modérés, 0,65 ha de surfaces à enjeux écologiques faibles et 9,00 ha de surfaces à enjeux écologiques très faibles (cf. Figure 117, Figure 117 et Figure 118).

VIII.2.1 Incidences sur les habitats naturels et la flore

Le projet peut avoir différents types d'effets sur les végétations en place :

- Suppression du couvert végétal (débroussaillage, broyage/décapage et mise à nu des sols) dans le cadre de la suppression ou de la réalisation de nouveaux bâtiments ou terrains de sport ;
- Altération d'habitats par tassement, piétinement sans perturbation de leur alimentation hydraulique ;
- Pollution accidentelle du milieu naturel : écoulements polluants sur la végétation ou modifiant les caractéristiques physico-chimiques des sols engendrant une altération des cortèges végétaux ;
- Apport d'espèces de flore exogènes à caractère envahissant et/ou dispersion de germes d'espèces végétales envahissantes à l'intérieur et hors du site (Ambroisie en particulier).

L'implantation du projet impactera 2,64 ha dédiés à la création de nouveaux bâtiments, 0,43 ha dédiés à la création de parkings et d'une passerelle, 1,99 ha dédiés à la création de terrains sportifs extérieurs. 4,26 ha seront dédiés à la réhabilitation de bâtiments et de terrains de sports existants. 0,81 ha d'infrastructures seront détruits définitivement (sans être réinvestis) et 0,91 ha seront dédiés à la reconstruction de bâtis (suppression + construction d'une nouvelle infrastructure).

Le projet s'étend au total sur 11,04 ha, dont 5,06 ha de nouvelles infrastructures et 0,81 ha rendu à une occupation du sol non bâti ou urbanisée.

Les habitats suivants seront impactés par les projets de construction, de rénovation ou de suppression (cf. Figure 104, Figure 105 et Figure 106):

- Enjeu modéré :
 - **Boisement sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* sur 0,54 ha au niveau des boisements du sud de la boucle des Isles (détruits pour la création d'un terrain de football engazonné).**
- Enjeu faible :
 - Plusieurs alignements d'arbres détruits sur 0,14 ha au niveau du centre omnisports et du complexe dédié au tennis ;
 - Deux haies détruites sur 0,07 ha, une sur le centre omnisports et une sur le complexe dédié au tennis.
- Enjeu très faible :
 - Bâtiments résidentiels des villes et des centres villes sur 0,02 ha ;
 - Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques sur 0,25 ha ;
 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels sur 0,02 ha ;
 - Construction abandonnée des villes et villages sur 0,08 ha ;
 - Dépôts de déchets sur 0,66 ha ;
 - Fourrés de prunelier subatlantique à *Prunus spinosa* et *rubus* sp. sur 0,12 ha ;
 - Friches, jachères ou terres récemment abandonnées sur 0,18 ha ;

- Gazons des stades sportifs sur 3,94 ha
- Grands parcs sur 0,74 ha ;
- Jardins domestiques des villes et des centres-villes sur 0,39 ha ;
- Pelouses des parcs sur 0,88 ha ;
- Réseaux routiers sur 0,01 ha ;
- Sentiers sur 0,40 ha ;
- Surfaces pavées et espaces récréatifs sur 1,16 ha ;
- Terrains vagues des zones urbaines et suburbaines sur 0,17 ha.

VIII.2.1.1. Incidences en phase de travaux

• Destruction/altération directe d'habitats naturels

La circulation des engins dans l'emprise chantier, la construction de nouveaux bâtiments ou terrains et la mise en place des pistes temporaires et définitives d'accès aux nouveaux bâtiments et installations entraîneront la disparition ou la dégradation du couvert herbacé en place sur les zones concernées par de nouvelles constructions et à leur proximité immédiate par mise à nu du sol.

La mise à nu des sols favorisera dans un premier temps le développement d'espèces annuelles à bisannuelles typiques des friches aux abords des bâtiments et des pistes en phase de chantier (à partir de la banque de graines du sol ou à partir des plantes présentes sur les zones non dégradées).

La perte d'habitats boisés sera de :

- **0,75 ha pour le boisement à Chênes, Frênes et Charmes à enjeux modéré** sur la partie sud de la boucle des Isles, soit environ **30%** des 2,49 ha de cet habitat présent sur l'AEI uniquement sur ce secteur ;
- 0,14 ha d'alignements d'arbres et 0,07 ha de haies du centre omnisports et du complexe dédié au tennis (à enjeu faible), soit 0,21 ha correspondant à environ 3,4% des 6,12 ha de ces habitats présents sur l'ensemble de l'AEI ;
- 0,12 ha pour les fourrés de Prunelier situés au niveau des boisements de la partie sud de la boucle des Isles, soit environ 37,8 % des 0,31 ha de cet habitat présent sur l'AEI uniquement sur ce secteur ;
- 0,31 ha de parties boisées de l'habitat des grands parcs, soit environ 1,5% des 20,52 ha des parties boisées de cet habitat réparties sur l'ensemble de l'AEI ;
- Soit un total de **1,18 ha** correspondant à environ 4,0% des 29,83 ha de surfaces boisées de l'AEI : boisement à chêne, frêne et charmes, alignement d'arbres, haies, fourrés, parties boisées des grands parcs et bois des ruisseaux et sources à Frênes et Aulnes (sur 0,39 ha et non impactés par le projet).

Ces surfaces boisées seront supprimées de façon définitive au profit d'un de surfaces urbanisées. La **perte permanente d'habitats boisés** engendrée par le projet représente une incidence directe modérée, avec de faibles surfaces impactées à l'échelle de l'AEI (4 % des surfaces boisées impactées), mais d'importantes surfaces de boisements à enjeu modéré qui seront artificialisées de façon durable (30% de la superficie de l'habitat présent sur l'AEI, seulement sur ce secteur).

Au total, la **perte de surface enherbée** représente environ 1,06 ha formés par des pelouses des parcs et friches, des jachères ou terres arables récemment abandonnées, soit environ 7,0 % de la superficie de ces deux habitats présents sur l'AEI (environ 15,05 ha). Le projet entraînera la perte de ces habitats au niveau du centre omnisports et de la boucle des Isles. La perte permanente d'habitats herbacés engendrée par le projet représente une incidence directe faible au vu des faibles surfaces artificialisées de façon durable par rapport aux superficies importantes présentes sur l'AEI (seulement 7% impactés).

Les **autres habitats impactés** sont **anthropiques** et parfois bâtis : bâtiments publics, constructions abandonnées, dépôts de déchets, réseaux routiers, pelouses des parcs, ... Ils s'étendent au total sur 7,53 ha.

Incidences :

- Les pertes définitives et directes d'habitats engendrées par le projet concernent de faibles surfaces pour les habitats herbacés (1,06 ha, 7% de la surface présente sur l'AEI) et pour les habitats boisés (1,18 ha, 4% de la surface présente sur l'AEI). Le projet impactera surtout des habitats à très faible enjeu mais aussi des habitats à enjeu faible et modéré : 7,53 ha de milieux anthropisés (aménagés et construits) à enjeu très faible, 1,06 ha d'habitats herbacés à enjeu très faible, 0,21 ha d'habitats boisés à enjeu faible impactés mais aussi 0,54 ha d'habitat boisé à enjeu modéré impactés au niveau de la boucle des Isles (30% de la surface présente sur l'AEI). **Aussi, l'incidence permanente et directe du projet sur la destruction d'habitats est jugée modérée pour le boisement de Chênes, Frênes et Charmes et faible pour l'ensemble des autres habitats.**

• **Destruction d'espèces communes de flore**

L'AEI n'abrite aucune espèce de la flore protégée mais une station de Vulpie ciliée au niveau du centre dédié au tennis, espèce à statut de conservation (vulnérable) à l'échelle de la région Auvergne.

La phase de travaux entraînera la destruction d'une flore globalement commune, en majorité rudérale et parfois issue d'un couvert semé (gazons des terrains de sports, ...). Une espèce végétale annuelle poussant sur les friches sablonneuses ou les bords de chemin fait toutefois partie des espèces déterminantes ZNIEFF de la région Auvergne. Elle a été inventoriée au niveau du complexe dédié au tennis : il s'agit de la **Vulpie ciliée**, espèce non menacée à faible enjeu de conservation (considérée à préoccupation mineure sur la liste rouge Auvergne).

Le projet impactera l'ensemble de la station où sera construit le club house du tennis sur 60 m² (cf. Figure 107). Plus précisément, environ la moitié **de la station est située sur l'emprise du bâtiment. L'autre moitié, périphérique, sera vraisemblablement dégradée ou détruite** par les mouvements et circulations périphériques pour construire le bâtiment.

Le projet n'impactera pas les arbres remarquables identifiés sur les trois secteurs de l'AEI, qui seront conservés.

Incidences :

- **L'incidence permanente directe à court terme du projet sur la flore est jugée modérée**, le projet détruisant la station de Vulpie ciliée identifiée sur l'AEI, espèce classée vulnérable sur la liste rouge d'Auvergne.

• **Dispersion ou introduction d'espèces invasives**

Actuellement, 29 espèces végétales exogènes à caractère invasif avéré ou potentiel sont présentes sur l'AEI, de façon ponctuelle ou plus largement répartie (liste nationale et liste régionale) localisées en Figure 107, Figure 108 et Figure 109. On retrouve notamment :

- Des invasives avérées sur la liste nationale: Ambroisie à feuille d'armoise, Bident feuillé, Buddleja de David, Ludwigie à grandes fleurs, Renouée du Japon, Robinier faux-accacia, Sèneçon sud-africain, Solidage géant, Erable nungedo ;
- Des invasives à risque élevé sur la liste régionale : Ambroisie à feuille d'armoise, Bident feuillé, Buddleja de David, Ludwigie à grandes fleurs, Renouée du Japon, Robinier faux-accacia, Sèneçon sud-africain, Solidage géant, Erable nungedo , Vigne vierge commune, Raisin d'Amérique, Laurier-cerise, Chêne rouge d'Amérique.

Une station de Sèneçon sud-africain avec quelques pieds sera détruite car située sur l'emprise du projet de construction des courts couverts de tennis au niveau du complexe dédié au tennis. Une haie de Laurier cerise de 0,01 ha sera détruite car située sur l'emprise du projet de construction du club house dédié au tennis. Enfin, plusieurs stations d'Ambroisie à feuilles

d'armoise seront détruites au niveau du complexe dédié au tennis (courts couverts et réhabilitation de terrains) sur environ 0,25 ha et de la boucle des Isles (construction de terrains et d'un parking) sur environ 1,01 ha.

Lors du débroussaillage préalable et des terrassements, ainsi que pendant le reste du chantier, les véhicules utilisés peuvent disperser des germes sur le site (racines, graines, fragments de tige), et en exporter sur d'autres chantiers ou dans des habitats naturels traversés. Inversement, les véhicules de chantier peuvent aussi apporter de nouvelles espèces envahissantes par leurs roues ou chenilles ou par les matériaux qu'ils apportent sur site.

Aucun apport de terre végétale n'est nécessaire pour la réalisation des travaux. Des matériaux en provenance de carrière (de type grave non traitée, donc normalement non contaminés) seront utilisés pour les assises des terrains et des bâtiments. Le risque d'apport d'espèce de flore exogène est donc réduit dans ce cas.

Incidences :

- **Le risque de dispersion de ces espèces dans d'autres habitats, par les camions sortant du chantier ou transitant à l'intérieur de chaque secteur ou entre plusieurs secteurs, est jugé fort.**

Par ailleurs, l'arrêté préfectoral n°2391/15 datant du 23 septembre 2015, prescrit la destruction obligatoire de l'Ambroisie à feuilles d'armoise dans le département de l'Allier, plante allergisante. Il vise à prévenir la pousse de plant d'ambroisie et à nettoyer et entretenir tous les espaces où pousse l'Ambroisie.

A noter qu'un projet d'arrêté préfectoral de lutte contre les ambrosies est actuellement en consultation publique jusqu'au 27 juillet 2019 dans l'Allier. Il précise notamment l'obligation de prévention et de destruction de l'Ambroisie à feuilles d'armoise, de l'Ambroisie à épis lisses et de l'Ambroisie trifide.

- **Altération indirecte d'habitats naturels**

Le chantier ne modifiera pas l'alimentation en eau de l'habitat humide (bois des ruisseaux et sources à *Fraxinus* et *Alnus*) inventorié au sud-est du centre omnisports : le projet s'implante en dehors de la zone humide et en dehors et à distance du fossé l'alimentant en eau (fossé amont situé en dehors de l'AEI).

Comme pour les sols, le chantier de construction peut générer des **pollutions accidentelles** pouvant altérer la qualité des habitats en place (fuite d'huile ou d'hydrocarbures) et nuire à la flore et donc aux végétations.

La circulation des engins soulevant des **poussières** pourra impacter les milieux les plus proches des constructions par dépôt des poussières sur la végétation. Cette incidence temporaire indirecte sera néanmoins effacée après des pluies.

Incidences :

- **Ces altérations indirectes et temporaires auront une incidence faible sur les habitats naturels.**

VIII.2.1.2. Incidences en phase d'exploitation

- **Destruction/altération indirecte d'habitats naturels**

Le projet ne prévoit actuellement pas de replantations d'arbres ou arbustes ou de revégétalisation par semis des sols mis à nus. Une recolonisation progressive des surfaces remaniées telles que les pistes d'accès pour les camions et les abords des bâtiments construits ou terrains construits est possible en phase d'exploitation à partir de la banque de graines du sol et des zones herbacées non ou peu impactées.

La reprise d'un couvert végétal herbacé spontané va contribuer à réduire les phénomènes

d'érosion ou d'envols de poussières en protégeant la couche superficielle du sol.

Les espaces verts entre les bâtiments seront régulièrement entretenus comme le reste du parc et les pelouses des terrains de sports seront tondues régulièrement, le tout sans produits phytosanitaires. La fréquence et les surfaces d'entretien ne seront pas sensiblement modifiées.

Les nouveaux terrains de sports, et les abords des nouveaux bâtiments seront entretenus (tondus) et donc peu favorables à la biodiversité, ce qui est déjà le cas des terrains et bâtiments existants.

Incidences :

- **L'incidence indirecte et permanente du projet à long terme sur les habitats présents est jugée très faible.**

- **Dispersion ou introduction d'espèces invasives**

En phase exploitation, le projet n'entraînera probablement qu'une légère augmentation de la fréquentation du site par les sportifs et touristes attirés par les nouvelles installations et par l'entretien du site.

Une dispersion ou l'importation d'espèces invasives sera possible lors des travaux d'entretien ou par la fréquentation humaine (entraînement des tiges et des graines par les roues des véhicules notamment) mais à un niveau non significativement différent de l'état actuel. Le couvert végétal sera entretenu régulièrement, les risques de dispersions de graines par envol seront faibles. De plus, en phase exploitation, aucun remaniement des sols n'est attendu, le projet ne sera pas de nature à provoquer une dispersion des espèces invasives vivaces par le transport de racines.

L'export d'espèces invasives vers d'autres sites ou l'apport d'espèces ou de nouveaux plants sur l'AEI du au projet sera très faible.

Incidences :

- **L'incidence indirecte du projet sur la dispersion ou l'importation d'espèces invasives est jugée très faible à long terme.**

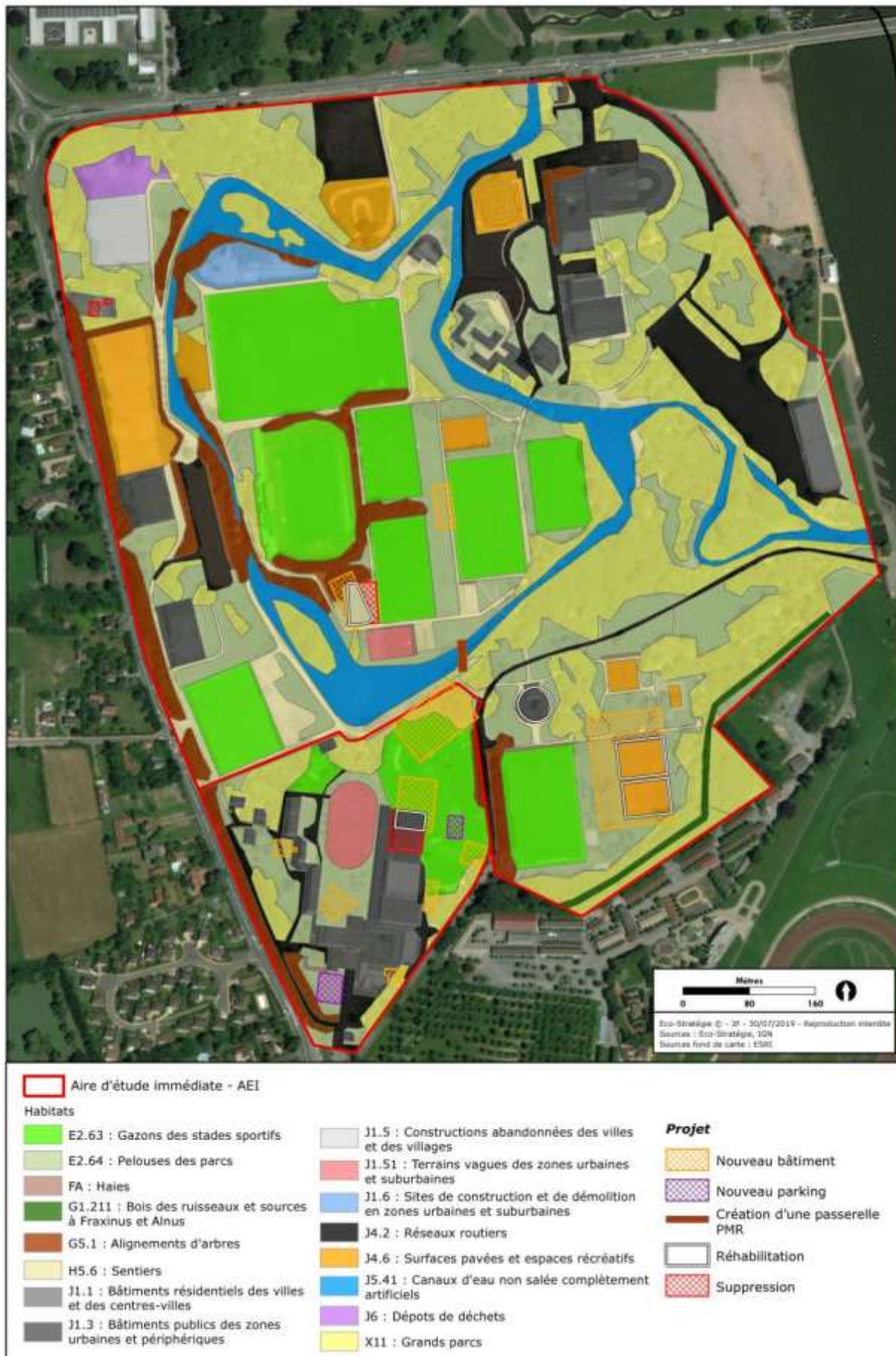


Figure 104 – Localisation du projet par rapport aux habitats du centre omnisports et du CREPS

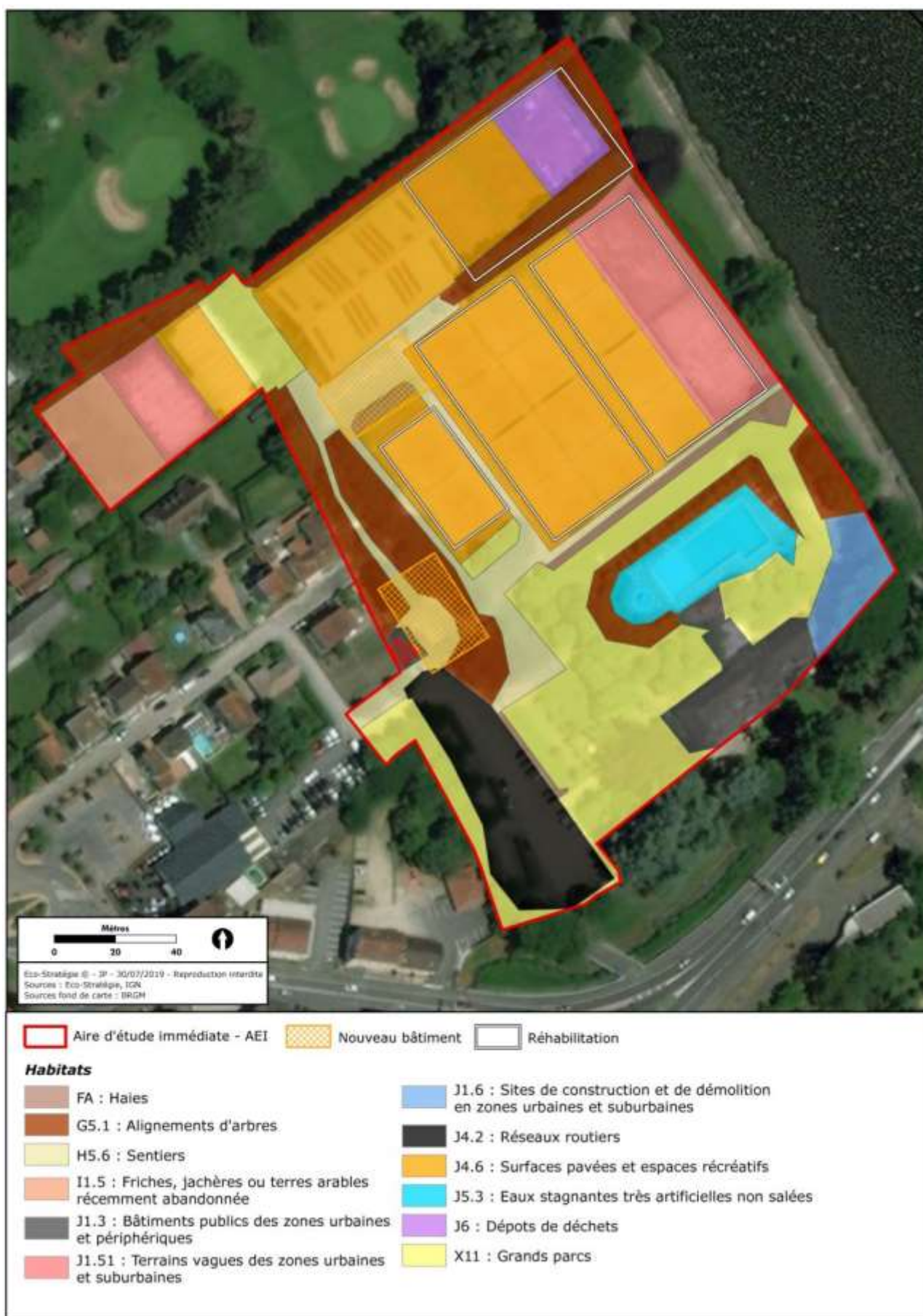


Figure 105 - Localisation du projet par rapport aux habitats du complexe dédié au tennis

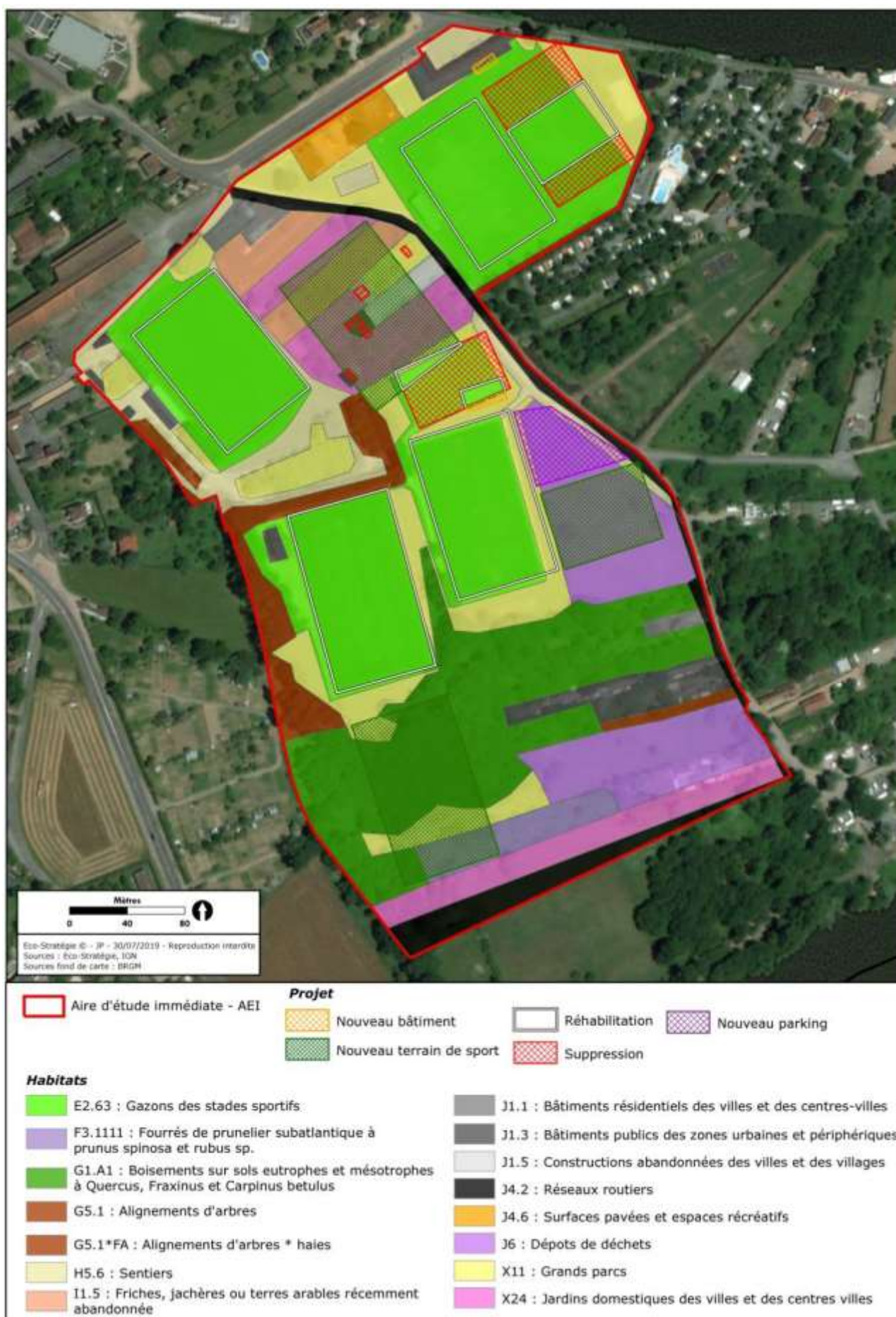


Figure 106 - Localisation du projet par rapport aux habitats de la boucle des Isles

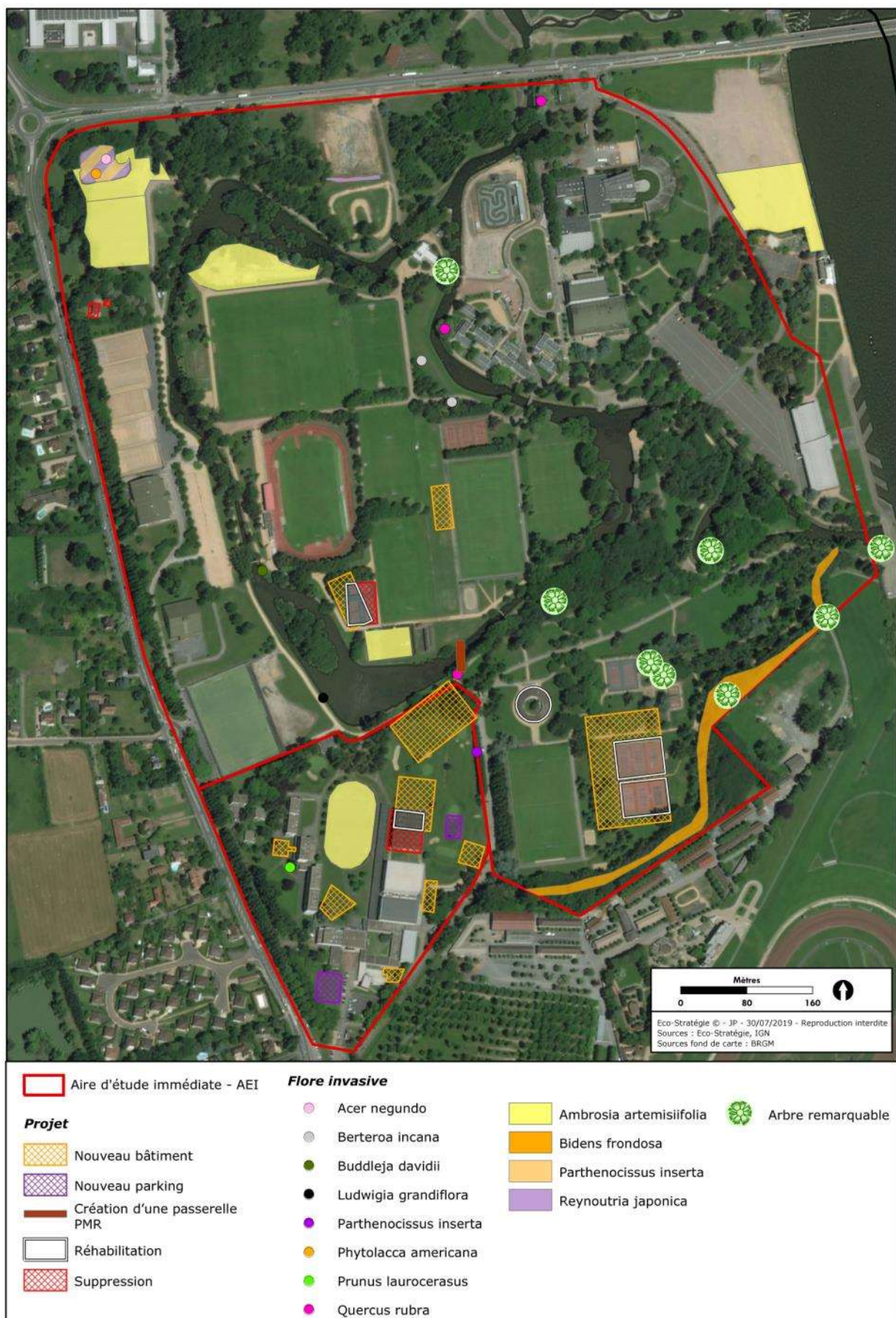
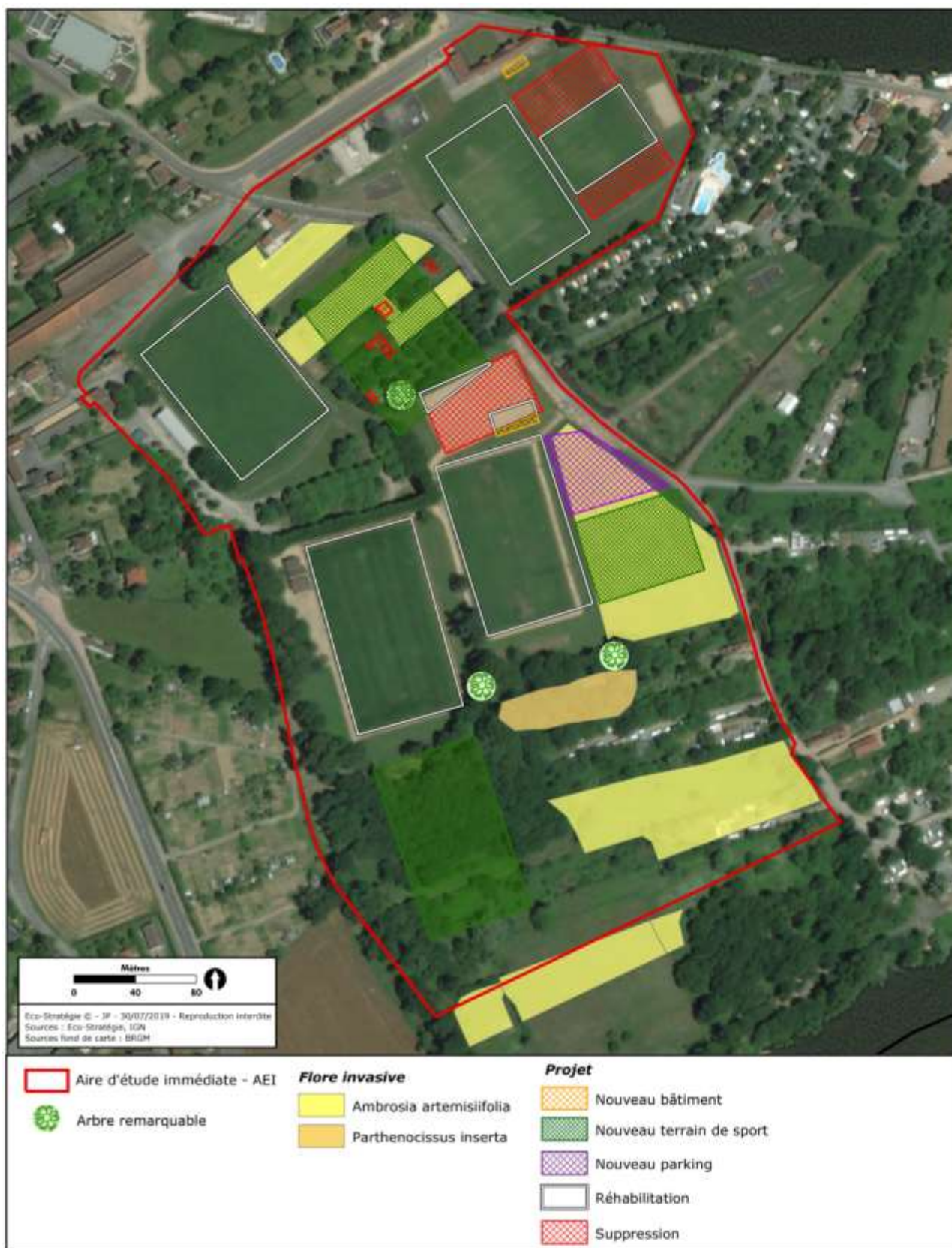


Figure 107 - Localisation du projet par rapport à la flore patrimoniale et invasive du centre omnisports et du CREPS





VIII.2.2 Incidences sur la faune

Les principaux enjeux faunistiques sur le site d'étude concernant :

- 13 oiseaux patrimoniaux à statuts de conservation (et/ou d'intérêt communautaire) dont 10 nicheuses sur l'AEI : Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Gobemouche gris, Guêpier d'Europe, Hironnelle de fenêtre, Hironnelle rustique, Martinet noir, Martin-pêcheur d'Europe, Serin cini, Verdier d'Europe.
- 2 mammifères : le Lapin de garenne à statut de conservation en Auvergne et l'Ecureuil roux (espèce protégée) ;
- 9 chiroptères et 2 groupes indéterminés : l'AEI fait l'objet d'une forte activité et sert de zone de transit et de territoire de chasse de manière générale. Des arbres à gîte à potentiel à chauves-souris sont présents au niveau du centre omnisports ;
- Des espèces communes de reptiles et amphibiens, mais protégées (Grenouille verte (quasi-menacée à l'échelle nationale), Lézard des murailles et Lézard vert occidental) ;
- 1 libellule déterminante ZNIEFF (Libellule Fauve).

Trois espèces répertoriées dans la ZNIEFF de type I « Val d'Allier entre Vichy et Mariol » ont été observée sur l'AEI en vol : il s'agit du Bihoreau gris, du Milan noir et du Guêpier d'Europe. Ces espèces ne sont pas nicheuses sur le site et utilisent l'AEI comme zone de transit.

L'habitat de bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus, présent sur le centre omnisports, est déterminant pour la ZNIEFF « Val d'Allier entre Vichy et Mariol » mais ne sera pas impacté par le projet. L'ensemble des autres espèces de la ZNIEFF n'ont pas été recensées sur l'AEI et ne sont pas susceptibles d'y trouver des habitats favorables. Les incidences du projet sur les espèces et habitats déterminants de la ZNIEFF de type I présente sur l'AEI sont donc nulles.

VIII.2.2.1. Incidences en phase de travaux

• Dérangement

Pendant la phase de travaux, la circulation des engins, les émissions sonores et les vibrations sont susceptibles de provoquer l'effarouchement de la faune sauvage présente sur l'AEI, surtout à proximité immédiate des zones de travaux (petite et moyenne faune terrestre, faune se réfugiant dans des anfractuosités du sol, avifaune).

Ce dérangement sera plus important pour les constructions nouvelles s'implantant sur des surfaces actuellement non bâties, en particulier lors des premières phases de débroussaillage, de nivellement léger et d'aménagement des pistes internes pour l'accès aux camions.

Toutefois, la faune fréquentant chaque secteur de l'AEI en alimentation ou en repos pourra facilement fuir et se réfugier dans les milieux alentours (espaces boisés, haies, jardins ...).

Les travaux se déroulant la journée, l'incidence sera nulle sur les chiroptères qui utilisent le site la nuit comme terrains de chasse ou comme zone de transit (non présents sur site de jour).

Incidences :

- **L'incidence directe et temporaire du dérangement sur la faune est considérée comme faible pour l'ensemble des groupes faunistiques, sauf pour les chiroptères, pour qui l'incidence sera nulle. Elle sera modérée pour l'ensemble de la faune si les travaux débutent en pleine période d'activité et de reproduction de la faune (mars à août).**

- **Risque de mortalité d'individus**

La circulation et le travail des engins, du débroussaillage aux travaux de réhabilitation et de nouvelles constructions, peuvent engendrer un risque de collision ou d'écrasement d'individus.

Les cartographies de localisation du projet par rapports aux cortèges sont présentées en Figure 110, Figure 111 et Figure 112. Celles du reste de la faune en Figure 113, Figure 114 et Figure 115.

Avifaune du cortège boisé :

Le risque de mortalité concerne l'avifaune nicheuse des boisements, des haies et des fourrés (1,38 ha détruits : surface supérieure aux habitats boisés impactés sur 1,18 ha car le cortège boisé intègre d'autres surfaces favorables à ces oiseaux : lisières, ...), comme le Verdier d'Europe, le Serin cini, le Gobemouche gris, le Faucon crécerelle et le Chardonneret élégant. L'incidence pourra également concerner l'Écureuil roux.

Toutefois le projet évite grandement les boisements, haies et fourrés au niveau du centre omnisport, du CREPS et du complexe dédié au tennis, en projetant les nouvelles constructions au niveau de secteurs majoritairement anthropiques et urbanisés. Le projet évite également l'ensemble des arbres à cavités recensés et potentiellement favorable pour la reproduction d'oiseaux nichant dans ces structures : Gobemouche gris ou mésanges par exemple.

Une surface plus importante de zones boisées sera supprimée au sud de la **boucle des Isles** (environ 0,24 ha) afin de créer un nouveau terrain de football. Toutefois, un seul oiseau patrimonial nicheur du cortège boisé a été inventorié sur ce secteur, le Serin cini, et les surfaces concernées par le déboisement sont faibles et l'oiseau trouvera à proximité des boisements refuges de surfaces significatives, notamment dans les boisements rivulaires de l'Allier distants d'environ 150 m des surfaces boisées détruites sur l'AEI.

Les corbetières, lieu de nidification du Corbeau freux, situées en partie est du centre omnisports ne seront pas impactées par le projet.

Pour le déboisement ou débroussaillage, l'incidence sera faible en général et modérée en période de reproduction qui s'étale généralement de mars à août (destruction de jeunes ou de nids possible).

Avifaune du cortège anthropique :

Les travaux de suppression ne concernent que quelques bâtiments du centre omnisports (1 habitation), du complexe dédié au tennis (1 habitation) et de la boucle des Isles (3 habitations) et 1 bâtiment réhabilité au niveau du CREPS sur lesquels aucune nidification n'a été recensée. Le bâtiment du CREPS accueillant la colonie d'Hirondelle de fenêtre et le bâtiment administratif abritant un nid isolé, ne sont pas concernés par le projet de rénovation.

Aussi, le risque de mortalité vis-à-vis de l'avifaune nicheuse anthropique (comme l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique ou le Martinet noir) sera réduit. **L'incidence sera nulle de manière générale.**

Avifaune du cortège des milieux aquatiques :

Seule la passerelle dédiée aux personnes à mobilité réduite sera projetée sur le cours d'eau artificiel situé en partie sud du centre omnisports. Le cours d'eau et ses berges ne sont localement pas favorables à la nidification des oiseaux du cortège des milieux aquatiques (berges pas assez hautes et à pentes trop douces ne présentant pas de structures pouvant accueillir les nids, comme des racines affleurantes ou de la végétation haute). Le projet de passerelle n'entraînera pas d'incidences sur les oiseaux nicheurs des milieux aquatiques comme la Bergeronnette des ruisseaux, le Canard colvert ou encore la Gallinule poule d'eau.

L'incidence sera nulle de manière générale.

Mammifères (dont chiroptères):

Aucune garenne, lieu de reproduction du Lapin de garenne, n'a été recensée au niveau de l'AEI. Des boisements, où a été recensé l'Écureuil roux, seront détruits au niveau du centre omnisports, du CREPS, du complexe du tennis et de la boucle des Isles. Le projet entraînera donc potentiellement la destruction de jeunes ou de nids d'Écureuil roux, qui trouvera toutefois

des boisements refuges favorables au niveau des boisements rivulaires de l'Allier distants d'environ 150 m des surfaces boisées détruites sur l'AEI.

Le projet évite les arbres à cavités identifiés comme potentiellement favorables pour les chiroptères, et les bâtiments présents ne sont pas favorables au gîte des chiroptères (façades en matériaux lisses sans infractuosités ou fissures, bâtiments fermés inaccessibles ou trop « ouverts » et soumis aux conditions météorologiques extérieures : absence de conditions situationnelles favorables).

L'incidence du projet sera ainsi nulle pour le Lapin de garenne et les chiroptères et très faible de manière générale pour l'Ecureuil roux et faible en période de reproduction (plusieurs portées possibles, généralement entre mars et août).

Reptiles :

La circulation et le travail des engins et le débroussaillage pourra engendrer l'écrasement ou la collision de la petite faune au sol, dont les reptiles, qui peuvent toutefois fuir et se réfugier dans des caches. Les espèces de reptiles présentes (Lézards vert et des murailles) possèdent toutefois une bonne capacité de fuite.

Mêmes si les habitats favorables aux reptiles inventoriés sur l'AEI sont évités par le projet, le Lézard des murailles peut se retrouver aux niveaux des bâtiments existants, dont ceux qui seront détruits. Le risque d'écrasement, ou plus généralement de mortalité, sera donc présent lors de la destruction des bâtiments existants. L'espèce pourra toutefois fuir les bâtiments détruits temporairement le temps des travaux.

L'incidence sera faible de manière générale pour les reptiles.

Amphibiens et entomofaune :

Seule une passerelle impactera l'habitat aquatique présent au niveau du centre omnisports. Toutefois, la rivière et ses berges étant localement dépourvues de végétation haute, le projet de passerelle n'entraînera pas d'incidence sur la reproduction de la Grenouille verte et de la Libellule fauve.

L'incidence du projet sera nulle pour les amphibiens et l'entomofaune.

Incidences globales :

- **Le risque de mortalité induit par le projet en phase travaux, qui sera directe et temporaire, entraînera une incidence nulle à faible selon les groupes faunistiques. Cette incidence pourra être modérée pour l'avifaune du cortège boisé et faible pour l'écureuil roux si les travaux de déboisement débutent en pleine période d'activité et de reproduction (mars à août).**

• **Altération/Perte de sites de repos, d'alimentation et de reproduction**

La **consommation de surface non artificialisée** est due aux créations de bâtiment, parkings et passerelle ou de terrains de sports. Ce qui représente une surface de 5,06 ha.

Avifaune du cortège boisé :

Le projet entraînera la **destruction d'environ 1,38 ha de milieux favorables à la reproduction des oiseaux du cortège boisé** (surface supérieure aux habitats boisés impactés sur 1,18 ha car le cortège boisé intègre d'autres surfaces favorables à ces oiseaux : lisières, ...) sur les 30 ha présents sur l'ensemble de l'AEI, soit environ 3,9 %. Ce déboisement concerne plus précisément : 0,93 ha du cortège au niveau de la boucle des Isles, soit 19,3 % de la surface présente sur ce secteur de l'AEI ; 0,09 ha au niveau du complexe dédié au tennis, soit environ 9,0 % de la surface présente sur ce secteur et 0,36 ha au niveau du centre omnisports et du CREPS, soit environ 1,7 % de la surface présente sur ces secteurs. Ces cortèges accueillant des oiseaux nicheurs à enjeux de conservation.

Au vue des faibles proportions de surfaces impactées par rapport à l'existant, les espèces de ce cortège trouveront des habitats favorables pour la nidification sur l'AEI mais aussi à proximité (boisements, haies, jardins arborés, ... situés hors de l'AEI).

Les surfaces boisées détruites concernent des espèces à enjeu modéré (ainsi que très faible et faible) sur l'ensemble des secteurs de l'AEI mais les surfaces impactées sont faibles et l'AEI reste favorable (surfaces restantes importantes) pour la nidification des oiseaux du cortège. L'incidence sera faible de manière générale.

Avifaune du cortège anthropique :

Le projet entraînera la suppression d'environ 0,26 ha de bâti favorable à la reproduction des oiseaux du cortège anthropique sur l'ensemble de l'AEI (en n'incluant seulement la suppression brute et pas la reconstruction), sur les 2,21 ha de bâtis favorables sur l'ensemble de l'AEI, soit 11,8 %. La destruction concerne plus précisément : 0,22 ha du cortège au niveau du centre omnisports et du CREPS, soit 12,9% de la surface présents sur ces secteurs de l'AEI ; 0,02 ha du cortège au niveau du complexe dédié au tennis, soit 5,9% de la surface du cortège présente sur ce secteur et 0,02 ha au niveau de la boucle des Isles, soit environ 11,8 % de la surface du cortège présente sur ce secteur. Sur l'ensemble de l'AEI, le cortège accueille des oiseaux à enjeu de conservation faible (ou très faible).

Au vue des faibles proportions de surfaces supprimées par rapport à l'existant, les espèces de ce cortège trouveront des habitats favorables pour la nidification sur l'AEI mais aussi à proximité (contexte urbain favorable au cortège). La construction de nouveaux bâtiments sur (+ 2,64 ha par rapport au bâti actuel) sera favorable aux espèces de ce cortège, comme nouveaux sites potentiels de nidification (comme les nouveaux gymnases ouverts qui pourront présenter des poutres métalliques favorables et de manière générale si les toitures possèdent des poutres extérieures ou des rives de toits, des ouvertures, ...).

Les bâtiments impactés concernent des espèces à enjeu faible (ainsi que très faible) sur l'ensemble des secteurs de l'AEI, les surfaces impactées sont faibles et l'AEI reste favorable (surfaces restantes importantes et nouveaux bâtis) pour la nidification des oiseaux du cortège et prévoit même la création de bâtiments potentiellement favorables. L'incidence sera plutôt positive de manière générale.

Avifaune du cortège des milieux aquatiques :

Seule une passerelle sera construite au niveau du centre omnisport au-dessus du canal, aucune incidence n'est attendue sur le cortège des oiseaux aquatiques. Localement, les berges ne sont effectivement pas favorables à la nidification des oiseaux du cortège, qui sont de plus tous à enjeux très faible.

L'incidence sera nulle sur le cortège des milieux aquatiques.

Mammifères, reptiles, amphibiens, chiroptères et entomofaune :

Le projet n'impactera pas les habitats de reproduction du Lézard des murailles et du Lézard vert et les sites de reproduction de la Libellule fauve et de la Grenouille verte au niveau des cours d'eau de l'AEI.

Les raccords de pistes goudronnées permanentes d'accès aux nouveaux équipements pourront être utilisés par la faune thermophile (orthoptères en particulier et reptiles). L'AEI présentera un plus grand nombre d'habitats favorables au Lézard des murailles à celle présente initialement, avec la construction de nombreux nouveaux bâtiments. Elle offrira donc autant de caches pour abriter la faune terrestre, et en particulier les reptiles. Le site sera toujours utilisé par les mammifères comme potentiel site de reproduction au niveau des boisements et d'alimentation.

Les chiroptères utilisent l'ensemble des secteurs de l'AEI comme zone de transit et territoire de chasse. Les arbres à cavité seront conservés et le projet n'entraînera pas de perte de gîtes pour les chiroptères. Seules quelques lisières de boisements favorables à la chasse seront impactées (comme au niveau des boisements sur de la boucle des Isles), mais le projet n'entraînera qu'une modification du tracé des lisières, qui seront donc déplacées mais non détruites définitivement.

Les espèces de la biodiversité ordinaire pourront trouver d'autres milieux favorables aux alentours (prairies et bois) lors des travaux, puis revenir coloniser l'AEI. La faible augmentation de la fréquentation du site permettra au site de conserver son attractivité pour différentes espèces animales et de constituer à terme une zone

d'habitats fonctionnelle. **L'incidence du projet sur les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les chiroptères et l'entomofaune est considérée comme très faible.**

Incidences globales :

- **La perte des habitats de reproduction pourra être permanente et faible pour certains groupes faunistiques comme les oiseaux des milieux boisés. Elle sera même plutôt positive pour le cortège d'oiseaux anthropiques et nulle sur le cortège d'oiseaux des milieux aquatiques. Enfin, les incidences du projet sur le reste de la faune sont considérées comme très faibles.**

VIII.2.2.2. Incidences en phase d'exploitation

- **Perturbation de la faune**

L'AEI est déjà très marquée par la présence humaine. En phase d'exploitation, l'AEI sera légèrement plus fréquentée qu'actuellement, les nouvelles infrastructures attirant de nouveaux sportifs et touristes (exemple de la nouvelle activité de Padel au niveau du centre dédié au tennis). **Aussi, le dérangement supplémentaire engendré par le projet sur la faune dû à la fréquentation humaine sera de même nature qu'actuellement (en journée notamment) et non significativement plus élevé qu'en l'état actuel.**

Les nouveaux bâtiments ainsi que les terrains de sports (équipés de filets d'une hauteur ne dépassant pas 10 m) pourront constituer des obstacles aériens pour le déplacement des oiseaux et des chiroptères. Le projet comprend quelques nouveaux bâtiments relativement hauts, au niveau du CREPS avec le gymnase double de 14 m mais qui sera ouvert (toit terrasse) et le pôle de performance de 8 m. La faune locale évolue déjà dans un contexte urbain, dont certains bâtiments sont de hauteur semblable aux bâtiments à créer (une dizaine de mètres pour les gymnases existants du CREPS). La faune locale étant habituée au contexte urbain, elle devrait s'habituer rapidement aux nouveaux équipements. **L'incidence sera très faible sur les déplacements aériens.**

Le projet créera de nouveaux espaces d'ombre portée dus aux nouveaux bâtiments, variant avec la position du soleil notamment au niveau des espaces enherbés du CREPS et du sud du centre omnisports. Les espèces d'insectes les plus héliophiles (certains orthoptères en particulier) éviteront vraisemblablement les zones ombragées mais trouveront des espaces favorables à proximité, au sein de l'AEI.

L'ajout d'éclairage nocturne au niveau des nouveaux terrains de sports peut par ailleurs avoir un effet négatif sur les populations de chiroptères par l'attrait d'espèces ubiquistes et l'effarouchement d'espèces lucifuges, et peut perturber la faune de nuit de manière plus générale. Toutefois, l'éclairage nocturne supplémentaire ne sera utilisé que très ponctuellement et sur de courtes durées (en début de nuit) lors d'entraînement ou compétitions sportives. Toutefois, les espèces de chiroptères présentes sur l'AEI ne sont pas particulièrement sensibles à l'éclairage ponctuel de nuit et trouvent déjà des conditions d'éclairage nocturne dans l'état actuel.

L'entretien annuel du couvert végétal et des espaces verts, selon la date de passage, peut impacter l'entomofaune (insectes butineurs ou pondant sur les fleurs) en empêchant ou retardant les floraisons des plantes à fleurs. L'entretien par fauche et tonte des espaces enherbés ne sera toutefois pas sensiblement modifié par rapport aux pratiques actuelles.

Incidences :

- **Les effets de perturbation du projet sur la faune auront une incidence indirecte très faible en phase exploitation sur l'ensemble des groupes faunistiques.**

- **Obstacle aux déplacements de la faune terrestre**

Du fait du contexte urbain, la faune terrestre n'est représentée que par des petits mammifères (lapin et sans doute des micromammifères). Aucun grand mammifère n'a été recensé sur l'AEI.

Le projet est situé dans un contexte urbain dense et où de nombreuses clôtures encerclent notamment le centre omnisport et le CREPS. Le projet ne prévoit de nouvelles clôtures seulement autour des terrains de sports et les nouveaux bâtiments ou terrains de sports ne constitueront que des obstacles supplémentaires négligeables dans le contexte actuel.

De plus, ils ne feront pas entraves aux corridors écologiques altérés identifiés par la trame verte et bleue communale au niveau du centre omnisports et du complexe dédié au tennis (qui s'appuie sur le réseau hydrique existant et ses abords immédiats). La passerelle projetée au niveau du cours d'eau du centre omnisports ne réduira pas le lit actuel du cours d'eau.

Le projet aura toutefois une incidence directe faible sur les boisements identifiés comme réservoirs de biodiversité, en partie sud de la boucle des Isles, entraînant leur destruction sur 0,24 ha environ).

Incidences :

- **Le projet ne modifiera pas les déplacements de la grande faune terrestre sur les trois secteurs de l'AEI. Il aura une incidence négligeable sur les déplacements de la petite faune locale (Lapin), qui pourra continuer d'exploiter les espaces en herbe et de circuler au sein de l'AEI. Il aura toutefois une incidence faible sur les réservoirs boisés de la trame verte et bleue de la partie sud de la boucle des Isles.**

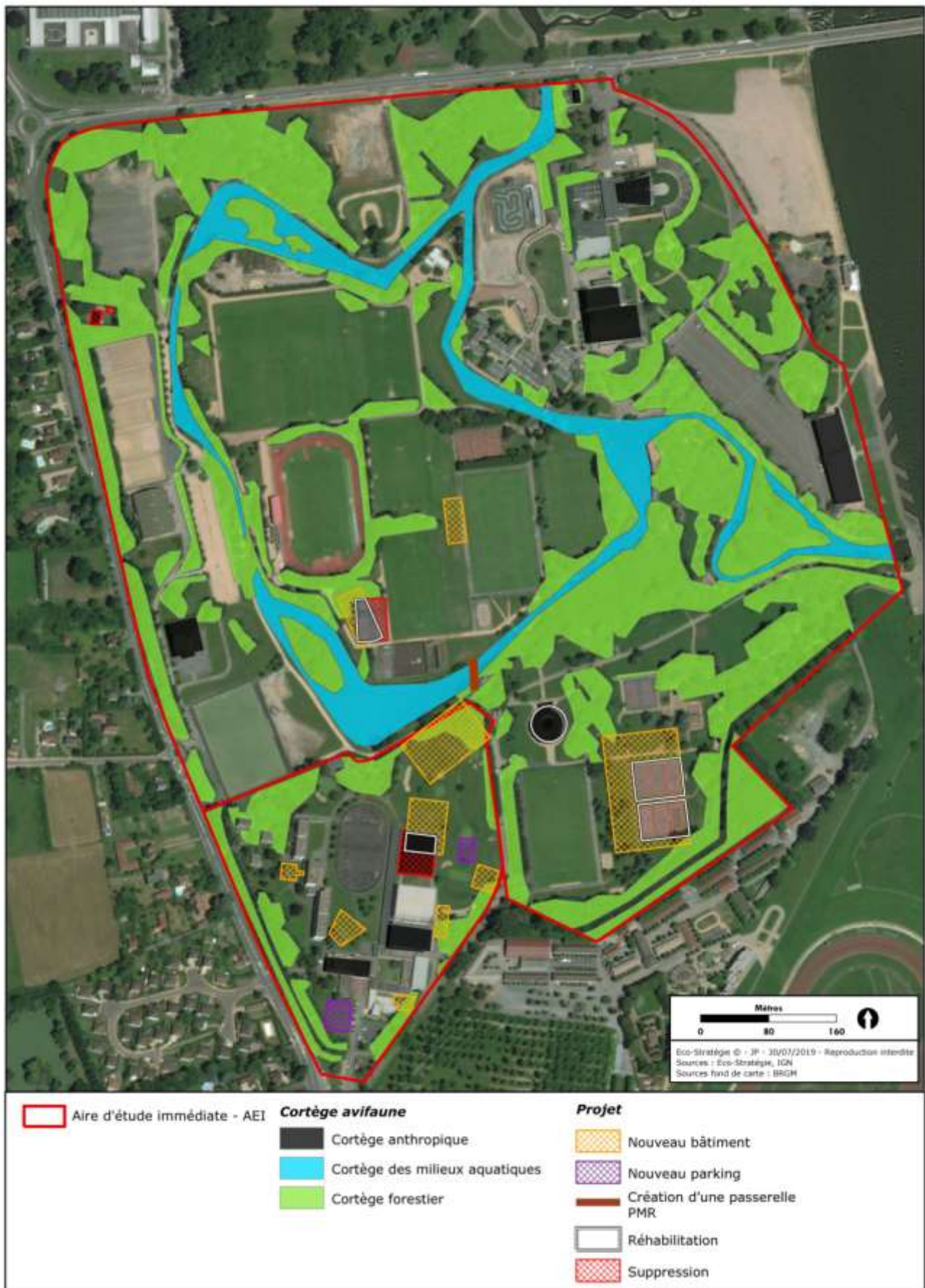


Figure 110 - Localisation du projet par rapport aux cortèges avifaunistiques du centre omnisports et du CREPS



Figure 111 - Localisation du projet par rapport aux cortèges avifaunistiques du complexe dédié au tennis

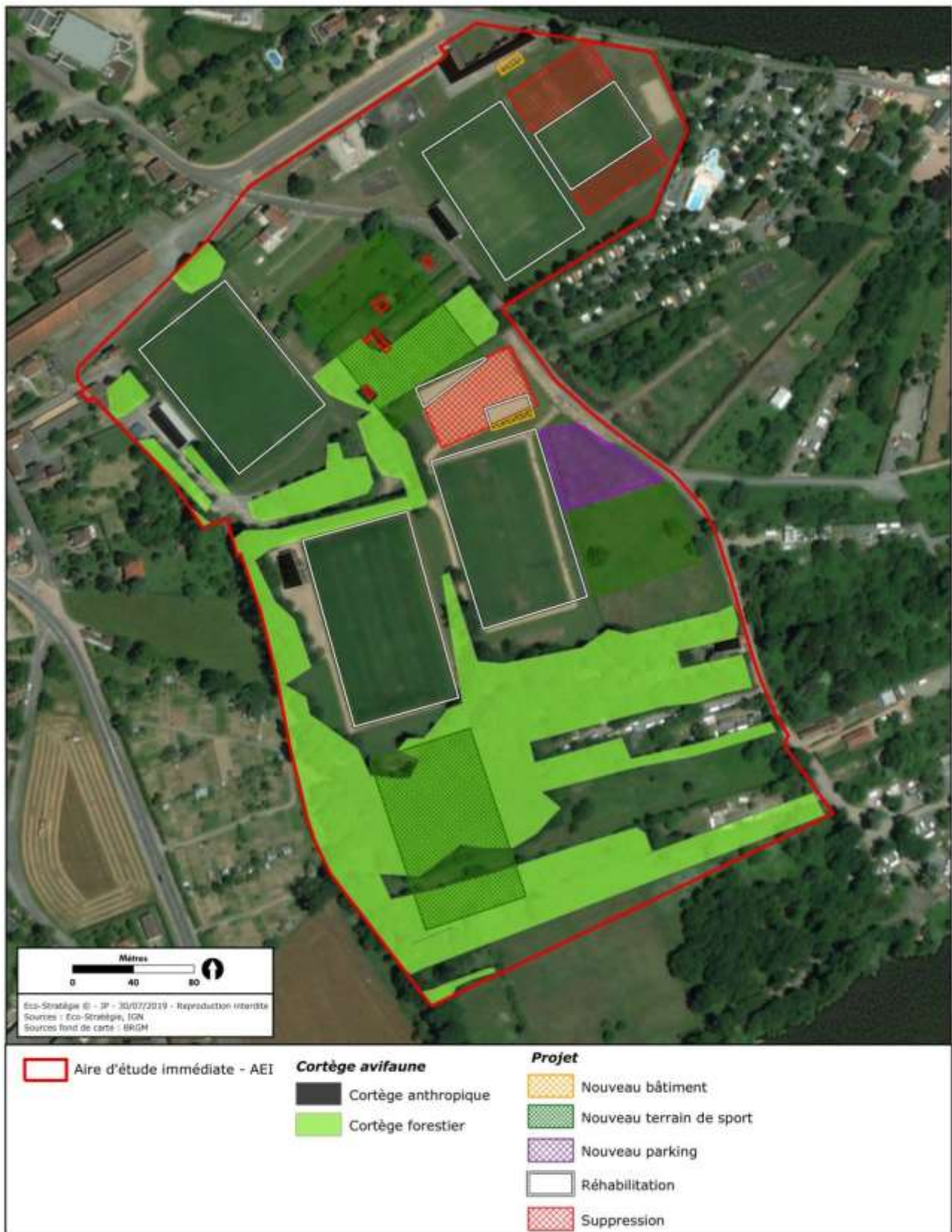


Figure 112 - Localisation du projet par rapport aux cortèges avifaunistiques de la boucle des Isles

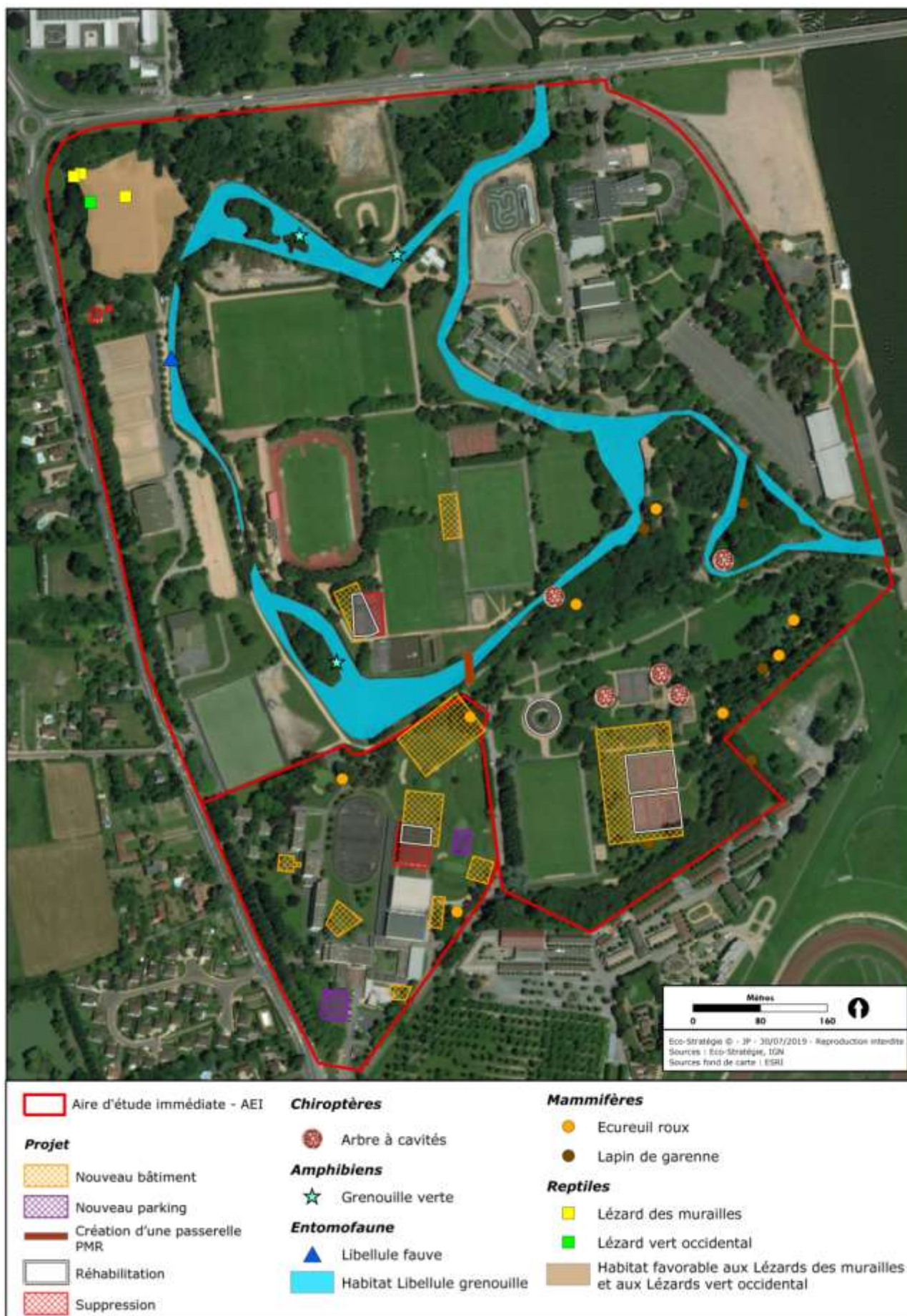


Figure 113 – Localisation du projet par rapport aux mammifères, arbres à cavité pour les chiroptères, herpétofaune et entomofaune du centre omnisports et du CREPS



Figure 114 - Localisation du projet par rapport aux mammifères, arbres à cavité pour les chiroptères, herpétofaune et entomofaune du complexe dédié au tennis

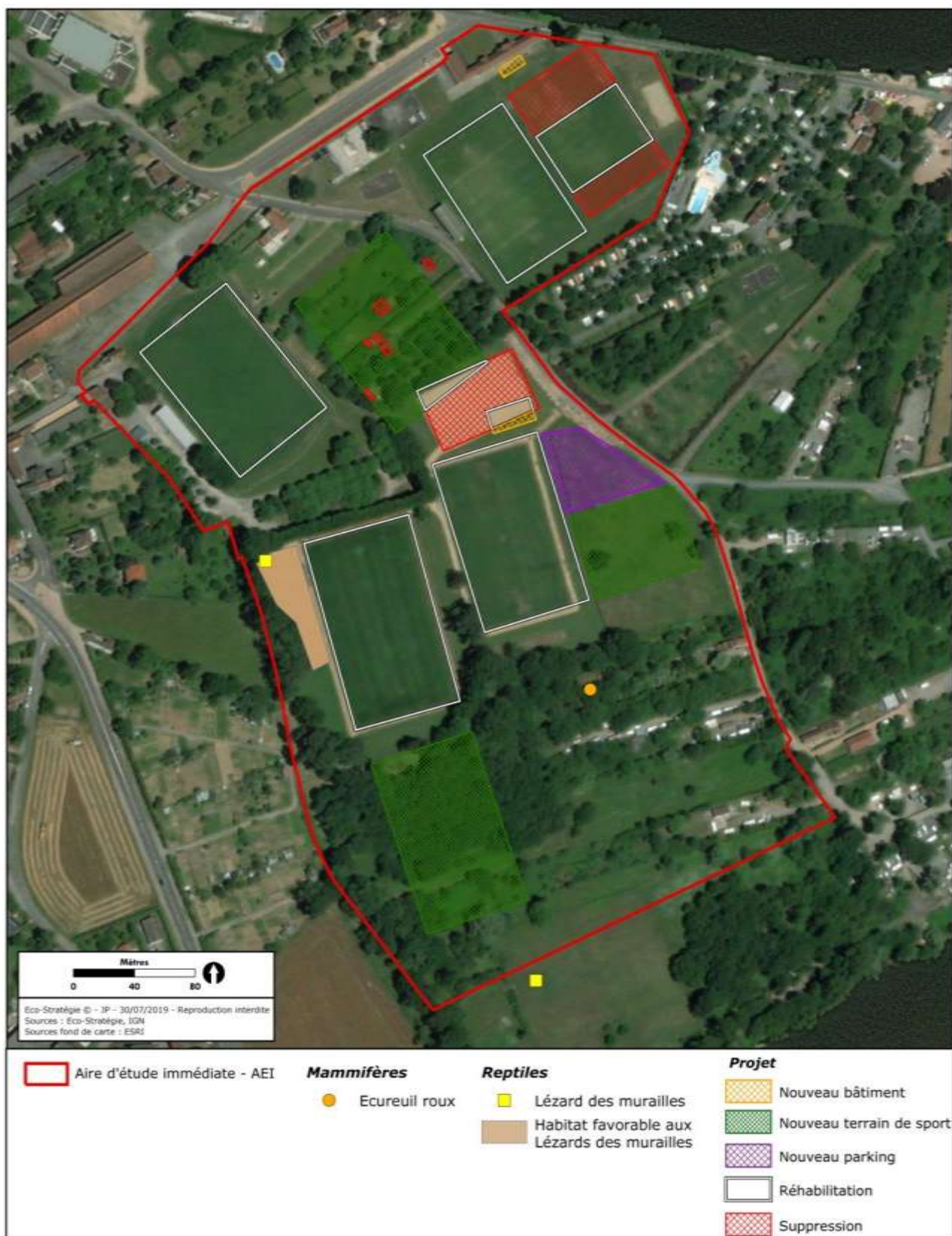


Figure 115 - Localisation du projet par rapport aux mammifères, arbres à cavité pour les chiroptères, herpétofaune et entomofaune de la boucle des Isles

VIII.2.3 Evaluation des effets sur le réseau Natura 2000

VIII.2.3.1. Réglementation et contexte

La transposition de l'article 6 de la directive Habitat, l'article L. 414-4 du code de l'environnement précise que les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

D'après l'article R.122-2, 30° du Code de l'environnement, les projets d'équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés sont **soumis à évaluation environnementale** systématique. C'est le cas du présent projet.

Deux sites Natura 2000 sont présents au sein de l'AEE:

- **ZSC « Vallée de l'Allier sud » - FR301016, à 35 m de l'AEI ;**
- **ZPS « Val d'Allier Bourbonnais » - FR8310079, à 1,3 km de l'AEI.**

Au-delà de l'AEE, le site Natura 2000 le plus proche est situé à 6,3 km est correspondant à la ZSC « Gîtes à chauves-souris, « Contreforts et Montagne Bourbonnaise » - FR8302005.

Le descriptif des sites Natura 2000 et leurs objectifs de gestion sont décrits dans le chapitre concernant le zonage du milieu naturel (cf. VI.2.1.1).

VIII.2.3.2. Incidences du projet sur les habitats et les espèces de la ZSC « Vallée de l'Allier sud »

• Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

Le site de « Vallée de l'Allier sud » abrite 11 habitats d'intérêt communautaire, dont 2 prioritaires (cf. tableau suivant).

Le site anthropique d'implantation du projet (parc urbain et zones périurbaines) ne comprend **aucun habitat d'intérêt communautaire.**

Tableau 33. Liste des habitats naturels d'intérêt communautaire de la ZSC

Code N2000	Nom de l'habitat	Etat de conservation
Habitats aquatiques et semi-aquatiques		
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	☺
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	☺ ☺
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	☺ ☺
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	☺
Habitats de pelouses et de prairies		
6120 *	Pelouses calcaires de sables xériques	☺
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	☺
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	☹

Code N2000	Nom de l'habitat	Etat de conservation
Habitats forestiers		
91E0 *	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	😊
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	😊
Habitats rocheux		
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	😊

😊😊 = Excellent, 😊 = Bon, 😞 = Significative, * = habitats prioritaires

Des effets indirects du projet sont possibles sur les cours d'eau du centre omnisport, du CREPS (rivière artificielle) et du Sarmon, dont les eaux se jettent dans l'Allier, par pollution chimique provenant des engins : fuites d'huiles, carburants, Le risque de pollution des cours d'eau concernera seulement la phase de travaux et sera de nature accidentelle et très ponctuelle.

Selon la cartographie du DOCOB du site, les habitats d'intérêt communautaire présent sur le site Natura 2000 à hauteur du centre omnisports, du CREPS et du complexe dédié au tennis sont et potentiellement impactés (au contact des berges) sont :

- Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* ;
- Mégaphorbiaies eutrophes.

Les autres habitats d'intérêt communautaire présents dans l'AEE ne sont pas rivulaires (pelouses, milieux rocheux, ...) et ne seront pas impactés.

Incidences :

- **L'AEE est éloignée du site Natura 2000 de 35 m, aucune incidence directe du projet n'est attendue sur les habitats d'intérêt communautaire de ce site. Le projet pourra entraîner des incidences ponctuelles de nature accidentelles sur les cours d'eau menant à l'Allier et sur les habitats bordant cette rivière. Ces incidences rares et ponctuelles sont considérées comme faibles.**

• Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire du site

Le site Natura 2000 « Vallée de l'Allier sud » abrite 14 espèces de l'Annexe II de la Directive habitats-faune-flore.

Tableau 34. Liste des espèces de l'Annexe II de la directive Habitat présentes sur l'Isle Crémieu

Code N2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Mammifères			
1337	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	-
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	😊
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	😞
Amphibiens – Reptiles			
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	😞
Poissons			
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	😞

Code N2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande alose	☹
1163	<i>Salmon salar</i>	Saumon de l'Atlantique	☹
Lépidoptères			
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	☺
Odonates			
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Ophiogomphe serpent	☺
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	☹
Coléoptères			
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	☺
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	☹
Reptiles			
1220	<i>Emys orbiculari</i>	Cistude d'Europe	☹
Espèces végétales			
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Marsilée à quatre feuilles	☺

☺ ☺ = Excellent, ☺ = Bon, ☹ = Significative, - : absence de données/état non qualifié dans les DOCOB ou les FSD Natura 2000

Le projet, qui implique la destruction, la réhabilitation ou la construction de nouveaux bâtiments ou d'équipements sportifs (terrains, pistes, etc.), n'aura pas d'incidences directes au-delà de l'AEI.

Comme décrits pour les habitats, des incidences indirectes dues aux pollutions chimiques des cours d'eau par les engins sont possibles pour les espèces aquatiques du site qui exerce une partie ou la totalité de leur cycle de vie dans l'eau et présente dans l'Allier à hauteur du centre omnisports, du CREPS et de la boucle des Isles selon la cartographies des espèces d'intérêt communautaire du DOCOB : **Loutre d'Europe, Castor d'Europe, Lamproie marine, Grande alose, Saumon de l'Atlantique et Ophiogomphe serpent**. Le risque de pollution des cours d'eau concernera seulement la phase de travaux et sera de nature accidentelle et très ponctuelle. Cette incidence est évaluée à faible.

Un dérangement sonore de ces espèces pourra également être généré par le projet, notamment en lien avec l'activité des engins et les travaux de démolition situés proches de l'Allier (quelques dizaines de mètres au niveau de la boucle des Isles et du centre dédié au tennis et environ 325 m au niveau du centre omnisports). Cette incidence indirecte et temporaire est évaluée à faible.

Incidences :

- Vu la nature du projet, qui implique la destruction, la réhabilitation ou la construction de nouveaux bâtiments ou d'équipements sportifs (terrains, pistes, etc.), il n'aura **pas d'incidences directes du projet sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000, au-delà de l'AEI. Le projet pour entraîner des incidences indirectes, ponctuelles et rares sur les espèces d'intérêt communautaire présentes au niveau du site Natura 2000, évaluées à faibles.**

- **Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire présentes au droit du projet**

Aucune espèce d'intérêt communautaire présente dans ce site ne fréquente l'AEI, selon les résultats d'inventaire. Toutefois, la cartographie des espèces d'intérêt communautaire du DOCOB indique que les cours d'eau du centre omnisports sont des habitats d'espèces pour la **Loutre d'Europe, le Castor d'Europe, la Lamproie marine, la Grande alose, le Saumon de l'Atlantique, l'Ophiogomphe serpent et la Barbastelle d'Europe (occasionnelle).**

Les risques de pollutions et de dérangement évoqués ci-dessous pourront concerner les espèces d'intérêt communautaire potentiellement présentes au niveau des cours d'eau du centre omnisports.

Incidences :

- **Une incidence indirecte faible pourra avoir lieu sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée de l'Allier sud » fréquentant les cours d'eau du centre omnisports.**

VIII.2.3.3. Incidences du projet sur les habitats et les espèces de la ZPS « Val d'Allier Bourbonnais »

• Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire du site

Le site Natura 2000 « Val d'Allier Bourbonnais » abrite 116 espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Tableau 35. Liste des oiseaux de l'Annexe I de la Directive Oiseaux du site « Val d'Allier Bourbonnais »

Code N2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
A338	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	☺
A379	Emberiza hortulana	Bruant ortolan	-
A399	Elanus caeruleus	Elanion blanc	-
A604	Larus michahellis	Goéland leucophaée	-
A004	Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	☺
A005	Podiceps cristatus	Grèbe huppé	☺
A008	Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir	-
A017	Phalacrocorax carbo	Grand cormoran	☺
A021	Botaurus stellaris	Butor étoilé	☺
A022	Ixobrychus minutus	Blongios nain	-
A023	Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	☺
A024	Ardeola ralloides	Crabier chevelu	-
A025	Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	☺
A026	Egretta garzetta	Aigrette garzette	☹
A027	Egretta alba	Grande aigrette	☺
A028	Ardea cinerea	Héron cendré	☺
A029	Ardea purpurea	Héron pourpré	☺/☺
A030	Ciconia nigra	Cigogne noire	-
A031	Ciconia ciconia	Cigogne blanche	-
A032	Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	-
A036	Cygnus olor	Cynge tuberculé	☺
A037	Cygnus columbianus bewickii	Cygne de Bewick	-
A038	Cygnus cygnus	Cygne chanteur	-
A041	Anser albifrons	Oie rieuse	-
A043	Anser anser	Oie cendrée	☺
A046	Branta bernicla	Bernache cravant	-

Code N2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
A048	Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	😊
A050	Anas penelope	Canard siffleur	😊
A051	Anas strepera	Canard siffleur	😊
A052	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	😊
A053	Anas platyrhynchos	Canard colvert	😊
A054	Anas acuta	Canard pilet	😊
A055	Anas querquedula	Sarcelle d'été	😊
A056	Anas clypeata	Canard souchet	😊
A058	Netta rufina	Nette rousse	-
A059	Aythya ferina	Fuligule milouin	😊
A060	Aythya nyroca	Fuligule nyroca	😊
A061	Aythya fuligula	Fuligule morillon	😊
A062	Aythya marila	Fuligule milouinan	😊
A066	Melanitta fusca	Macreuse brune	-
A067	Bucephala clangula	Garrot à œil d'or	-
A068	Mergus albellus	Harle piette	-
A069	Mergus serrator	Harle huppé	-
A070	Mergus merganser	Harle bièvre	-
A072	Pernis apivorus	Bondrée apivore	-
A073	Milvus migrans	Milan noir	😊/😊
A074	Milvus milvus	Milan royal	😊/😞
A075	Haliaeetus albicilla	Pygargue à queue blanche	😊
A080	Circaetus gallicus	Circaète-Jean-le-Blanc	-
A081	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	😊
A082	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	😞
A084	Circus pygargus	Busard cendré	-
A092	Hieraaetus pennatus	Aigle botté	😞
A094	Pandion haliaetus	Balbusard pêcheur	😞
A097	Falco vespertinus	Faucon kobez	😊
A098	Falco columbarius	Faucon émerillon	😊
A103	Falco peregrinus	Faucon pèlerin	😞
A118	Rallus aquaticus	Râle d'eau	😊
A119	Porzana porzana	Marouette ponctuée	-
A123	Gallinula chloropus	Gallinule poule d'eau	😊
A125	Fulica atra	Foulque macroule	😊
A127	Grus grus	Grue cendrée	😊
A130	Haematopus ostralegus	Huîtrier pie	-
A131	Himantopus himantopus	Echasse blanche	😊
A132	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	-
A133	Burhinus oedipnemos	Œdicnème criard	😞

Code N2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
A136	Charadrius dubius	Petit gravelot	😊/😊
A137	Charadrius hiaticula	Grand gravelot	😊
A138	Charadrius alexandrinus	Pluvier à collier interrompu	-
A140	Pluvialis apricaria	Pluvier doré	-
A141	Pluvialis squatarola	Pluvier argenté	-
A142	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	😊
A143	Calidris canutus	Bécasseau maubèche	-
A144	Calidris alba	Bécasseau sanderling	-
A145	Calidris minuta	Bécasseau minute	-
A146	Calidris temminckii	Bécasseau de Temminck	-
A147	Calidris ferruginea	Bécasseau cocorli	-
A149	Calidris alpina	Bécasseau variable	-
A151	Philomachus pugnax	Combattant varié	😊
A152	Lymnocyrtus minimus	Bécassine sourde	-
A153	Gallinago gallinago	Bécassine des marais	😊
A155	Scolopax rusticola	Bécasse des bois	😊
A156	Limosa limosa	Barge à queue noire	😊
A157	Limosa lapponica	Barge rousse	-
A158	Numenius phaeopus	Courlis corlieu	-
A160	Numenius arquata	Courlis cendré	😞
A161	Tringa erythropus	Chevalier arlequin	😊
A162	Tringa totanus	Chevalier gambette	😊
A164	Tringa nebularia	Chevalier aboyeur	😊
A165	Tringa ochropus	Chevalier cul-blanc	😊/😞
A166	Tringa glareola	Chevalier sylvain	😞
A168	Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	😊/😞
A169	Arenaria interpres	Tournepierre à collier	-
A176	Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	-
A177	Larus minutus	Mouette pygmée	-
A179	Larus ridibundus	Mouette rieuse	😊
A182	Larus canus	Goéland cendré	-
A183	Larus fuscus	Goéland brun	-
A184	Larus argentatus	Goéland argenté	-
A193	Sterna hirundo	Sterne pierregarin	😞
A194	Sterna paradisaea	Sterne arctique	-
A195	Sterna albifrons	Sterne naine	😞
A196	Chlidonias hybridus	Gifette moustac	😊
A197	Chlidonias niger	Guifette noire	😊
A215	Bubo bubo	Hibou grand-duc	-
A222	Asio flammeus	Hibou des marais	-
A224	Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	-

Code N2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
A229	Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe	☺
A234	Picus canus	Pic cendré	-
A236	Dryocopus martius	Pic noir	-
A238	Dendrocopos medius	Pic mar	☹
A243	Calandrella brachydactyla	Alouette calandrelle	-
A246	Lullula arborea	Alouette lulu	☺
A255	Anthus campestris	Pipit rousseline	-
A272	Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	-

☺ ☺ = Excellent, ☺ = Bon, ☹ = Moyenne/réduite, - : absence de données/état non qualifié dans les DOCOB ou les FSD Natura 2000. Certaines espèces bénéficient de deux états selon leurs populations reproductrices ou hivernantes. Les espèces en gras ont été recensées sur l'AEI.

Incidences :

- Vu la nature du projet, qui implique la destruction, la réhabilitation ou la construction de nouveaux bâtiments ou d'équipements sportifs (terrains, pistes, etc.), il n'aura **pas d'incidences directes ou indirectes sur les espèces d'intérêt communautaire présentes au niveau du site Natura 2000, au-delà de la l'AEI (éloigné de 1,8 km des premières zones de travaux).**

• Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire présentes au droit du projet

Quatre espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 « Val d'Allier bourbonnais » fréquentent l'AEI : la **Grande Aigrette**, le **Bihoreau gris**, le **Milan noir** et le **Martin pêcheur d'Europe**.

Deux Grandes aigrettes ont été contactées en vol, le 27/06/2019, de passage au-dessus de l'AEI au niveau de la boucle des Isles. L'espèce niche très majoritairement en colonies dans les arbres de boisements rivulaires, à proximité immédiate des cours d'eau (souvent directement au-dessus de l'eau). Ce milieu favorable pour sa nidification n'est pas présent directement sur l'AEI. L'espèce n'étant que de passage en vol au-dessus du site, le projet ne l'impactera pas.

Le Bihoreau gris a été contacté à une seule reprise en vol, le 27/06/2019, de passage au-dessus de l'AEI au niveau de la boucle des Isles. Le Bihoreau niche en colonies dans les fourrés ou arbres de boisements rivulaires, à proximité immédiate des cours d'eau (souvent directement au-dessus de l'eau). Ce milieu favorable pour sa nidification n'est pas présent directement sur l'AEI. L'espèce n'étant que de passage en vol au-dessus du site, le projet ne l'impactera pas.

Deux contacts de Milan noir sont à noter sur l'AEI : le 29/06/2019 au niveau de la boucle des Isles et le 09/07/2019 au niveau du centre omnisports. A ces deux reprises, l'espèce a uniquement été contactée en vol, de passage au-dessus de l'AEI. L'espèce niche à la cime de très grands arbres, très souvent dans des boisements rivulaires, milieu favorable qui n'est pas présent au niveau de l'AEI. L'espèce n'étant que de passage en vol au-dessus du site, le projet ne l'impactera pas.

L'identification du Martin pêcheur d'Europe provient d'un échange avec un passant du centre omnisport le 09/07/2019. L'espèce niche dans un terrier creusé dans les berges des cours d'eau. La configuration des berges des cours d'eau de l'AEI n'est pas adaptée à la nidification de l'espèce, les berges n'étant pas assez hautes et pas assez sablonneuses (également fréquentées par le public et parfois bétonnées). L'espèce n'utilise les cours d'eau du centre omnisports comme territoire de chasse ou de passage. De plus, les milieux aquatiques de l'AEI seront grandement préservés par le projet, hormis une passerelle qui sera créée. Le projet, qui n'impactera donc pas l'espèce.

Incidences :

- **Aussi aucune incidence significative, directe ou indirecte, n'est attendue sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Val d'Allier Bourbonnais » observées au niveau de l'AEI.**

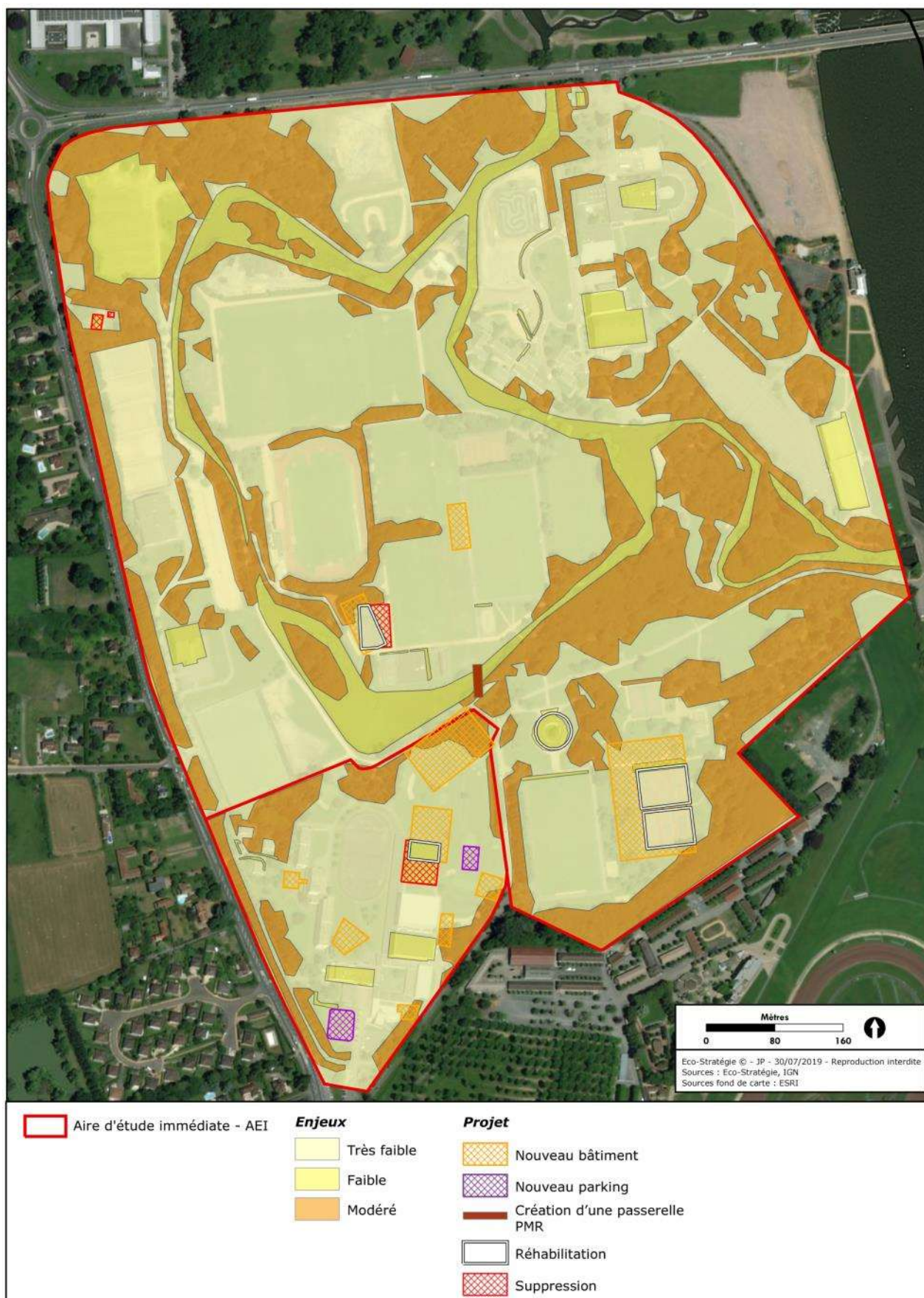


Figure 116 - Localisation du projet par rapport aux enjeux globaux du milieu naturel du centre omnisports et du CREPS



Figure 117 - Localisation du projet par rapport aux enjeux globaux du milieu naturel du complexe dédié au tennis

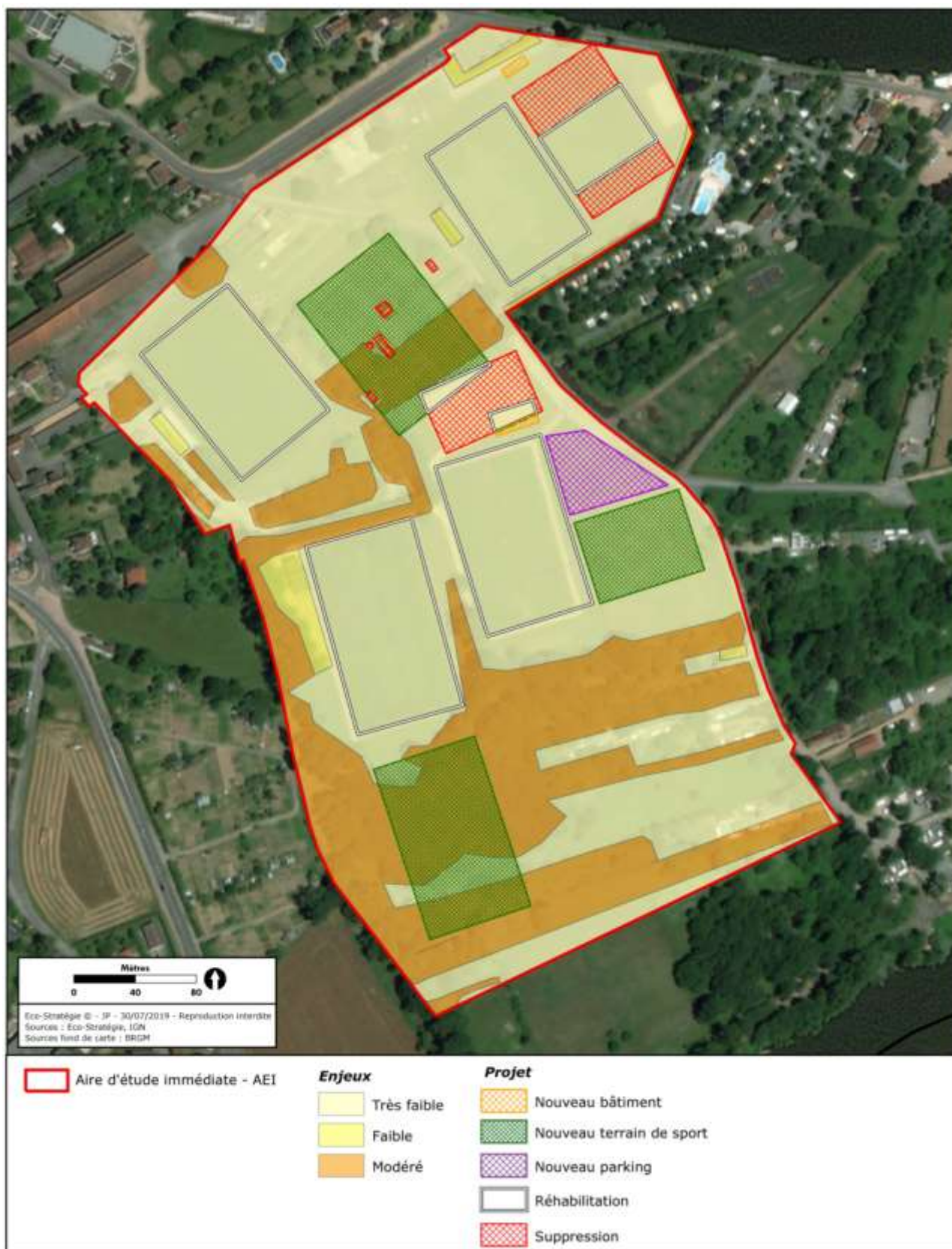


Figure 118 - Localisation du projet par rapport aux enjeux globaux du milieu naturel de la boucle des Isles

VIII.2.4 Synthèse des incidences sur le milieu naturel

Niveau de l'incidence						
Atout	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Légende : Phase : Travaux T / Exploitation E

Thème	Etat initial		Enjeux	Phase	Incidence brute	Niveau d'incidence
Zones naturelles d'intérêt reconnu	Sites Natura 2000 : ZSC « Vallée de l'Allier sud » à environ 35 m à l'est de l'AEI et ZPS « Val d'Allier Bourbonnais » à 1,3 km au nord. APPB « Rivières Allier » à 25 m à l'est de l'AEI. ZNIEFF de type I « Val d'Allier entre Vichy et Mariol » en dans l'AEI (boisements de la boucle des Isles). ZNIEFF de type I « Val d'Allier Vichy – Pont de Chazeuil » à environ 20 m à l'est de l'AEI. ZNIEFF de type I « Forêt de Montpensier » et « Côte Saint-Amand » à plus de 1,2 km de l'AEI. ZNIEFF de type II « Lit majeur de l'Allier moyen » en partie dans l'AEI (boisements de la boucle des Isles). ZICO à plus de 1,3 km de l'AEI. Zones humides liées à l'Allier à proximité, mais en dehors, de l'AEI. ENS « La Boire des carrés » et la « côte saint-Amand » situés à plus de 1,2 km de l'AEI.		Modéré	T et E	Incidence indirecte sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire présents sur le site « Vallée de l'Allier sud » (et ceux présents sur l'AEI) : pollution chimique aquatique et dérangement Aucune incidence sur les autres zonages du milieu naturel	Faible
Etude de la trame verte et bleue	<u>SRCE</u> : - Boisements de la boucle des Isles comme réservoirs de la trame verte ; - Centre omnisports et CREPS comme corridor écologiques à préciser (transparence écologique des infrastructures à étudier/améliorer) ; - Cours d'eau à remettre en bon état (cours d'eau du centre omnisports).	Centre omnisports et CREPS	Faible		Pas de nouveaux obstacles majeurs aux déplacements de la faune (et contexte déjà très urbain)	Très faible
		Complexe dédié au tennis	Très faible		Pas de nouveaux obstacles majeurs aux déplacements de la faune (et contexte déjà très urbain)	Très faible

Thème	Etat initial		Enjeux	Phase	Incidence brute	Niveau d'incidence
	<u>TVB communale :</u> - Boisements de la boucle des Isles comme réservoirs de biodiversité de la trame verte ; - Trois corridors altérés ; Des cours d'eau en état médiocre (cours d'eau du centre omnisports).	Boucle des Isles	Modéré		Destruction de faibles surfaces des réservoirs de biodiversité de la boucle des Isles	Faible
Habitats	23 habitats recensés sur l'AEI : 6 habitats à enjeux dont 2 à enjeux modérés.		Faible	T	Destruction / altération directe de boisements de Chênes, de Frênes et de Charmes à enjeux modérés (0,54 ha)	Modéré
				T	Destruction / altération directe de haies et alignements d'arbres (0,21 ha)	Faible
				T	Altération indirecte des habitats (pollution, poussières)	Faible
				E	Destruction / altération indirecte des habitats	Très faible
Flore	291 taxons recensés sur l'AEI : aucune espèce protégée. Une espèce patrimoniale : la Vulpie ciliée (classée VU sur la liste rouge régionale). 3 espèces inscrites au PNA des espèces messicoles mais non menacées et communes. 29 espèces invasives dont 10 avérées sur la liste 1 nationale de Muller.		Faible	T	Destruction de la Vulpie ciliée à enjeu modéré au niveau du complexe dédié au tennis	Modéré
				T	Dispersion ou introduction d'espèces invasives (dégradant aussi la qualité des habitats)	Fort
				E	Dispersion ou introduction d'espèces invasives (dégradant aussi la qualité des habitats)	Très faible
Faune	<u>Avifaune :</u> 48 espèces recensées sur l'AEI sont 32 protégées à l'échelle nationale, 13 espèces patrimoniales à statuts de conservation ou protection (dont 10 nicheuses sur l'AEI).	Cortège boisé	Modéré	T	Dérangement	Faible en général
						Modéré en période de reproduction

Thème	Etat initial		Enjeux	Phase	Incidence brute	Niveau d'incidence
				T	Risque de mortalité d'individus	Faible en général
						Modéré en période de reproduction
				E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Faible
				E	Perturbation	Très faible
		Cortège anthropique	Faible	T	Dérangement	Faible en général
						Modéré en période de reproduction
				T	Risque de mortalité d'individus	Nul
				E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction (bâtis supplémentaires potentiellement favorables)	Atout
				E	Perturbation	Très faible
		Cortège aquatique	Très faible	T	Dérangement	Faible en général
						Modéré en période de reproduction
				T	Risque de mortalité d'individus	Nul
				E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Nul

Thème	Etat initial		Enjeux	Phase	Incidence brute	Niveau d'incidence
				E	Perturbation	Très faible
	<u>Mammifères (hors chiroptères)</u> : 2 espèces recensées dont une à statut de conservation à l'échelle nationale et une protégée.	Faible	T	Dérangement		Faible en général
						Modéré en période de reproduction
			T	Risque de mortalité du Lapin de garenne		Nul
				Risque de mortalité de l'Ecureuil roux		Très faible en général
						Faible en période de reproduction
			E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction		Très faible
			E	Perturbation		Très faible
	<u>Chiroptères</u> : 9 espèces et 2 groupes indéterminés présents sur l'AEI, dont 7 à statut de conservation. L'AEI est utilisé comme zone de transit et comme territoire de chasse (sur les 3 secteurs) dont un important territoire de chasse pour le Grand murin au nord du centre omnisports.	Modéré	T	Dérangement		Nul
			T	Risque de mortalité d'individus (évitement des arbres à cavités)		Nul
			E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction		Très faible
			E	Perturbation		Très faible
	<u>Herpétofaune</u> : 1 amphibien (Grenouille verte) à statut de conservation à l'échelle nationale et 2 reptiles sur l'AEI, tous protégés.	Faible	T	Dérangement		Faible en général
						Modéré en période de reproduction
			T	Risque de mortalité d'individus pour les reptiles en transit ou repos		Faible

Thème	Etat initial	Enjeux	Phase	Incidence brute	Niveau d'incidence
			T	Risque de mortalité de la Grenouille verte (évitement de la fausse rivière)	Nul
			E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Très faible
			E	Perturbation	Très faible
	<u>Entomofaune</u> : 36 espèces recensées sur l'AEI, aucune espèce protégée, une espèce déterminante ZNIEFF (Libellule fauve).	Faible	T	Dérangement	Faible en général
			T	Risque de mortalité d'individus (évitement de la fausse rivière)	Nul
			E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Très faible
			E	Perturbation	Très faible
					Modéré en période de reproduction

VIII.3. Incidences du projet sur le milieu humain

Le projet s'inscrit dans un contexte urbain, touristique, où l'occupation du sol est marquée par les activités sportives et de loisirs.

VIII.3.1 Incidences sur la population et l'habitat

VIII.3.1.1. Incidences en phase de travaux et exploitation

Le projet entrainera l'expulsion de familles de gens du voyage au niveau du sud-est de la boucle des Isles (30 familles présentes sur la partie sud de la boucle des Isles, dont une bonne partie en dehors de l'AEI)

Vichy Communauté a élaboré une stratégie et un plan d'actions remédiant à la sédentarisation des gens du voyage dans la boucle des Isles. Ce plan d'action développe des solutions de relogement :

- Pour le court terme (avant l'automne 2019) ;
- Pour le moyen terme (avant le printemps 2021).

De plus, 3 habitations seront détruites au niveau de la boucle des Isles, qui sont toutefois abandonnées et appartenant à Vichy communauté. Une maison accueillant actuellement une personne sera détruite au niveau du centre dédié au tennis. Un logement inoccupé sur la route de Charneil sera démoli pour supprimer un logement en zone inondable.

Le projet entrainera l'extension du bâtiment d'hébergement au niveau du CREPS (sur 200 m²) correspondant à une augmentation de la capacité d'accueil de 6 personnes dont 3 à mobilités réduites pour les sportifs du CREPS.

Incidences :

- **L'incidence permanente du projet sur la population et l'habitat de l'AEI sera faible.**

VIII.3.2 Incidences sur l'urbanisme

VIII.3.2.1. Incidences en phase de travaux et exploitation

Le projet est actuellement incompatible avec le PLU de Bellerive-sur-Allier. Une déclaration de projet entrainant la mise en compatibilité du PLU est réalisée en parallèle de la présente étude d'impact par Vichy Communauté.

Cette démarche vise à modifier le zonage et le règlement de la zone N interdisant la réalisation du projet en zone naturelle.

Incidences :

- **L'incidence du projet sur l'urbanisme sera faible au regard des faibles surfaces concernées par le changement de zonage et de règlement au PLU.**

VIII.3.3 Incidences sur les activités socio-économiques

VIII.3.3.1. Incidences en phase de travaux

- **Incidence positive : création d'emploi**

D'une façon temporaire, le projet sera générateur de revenus pour l'économie locale en phase chantier avec les emplois temporaires directs et indirects induits pour la population locale et des retombées indirectes sur l'hôtellerie et la restauration.

L'achat de matériaux et de carburants, l'emploi de manutentionnaires, les travaux d'aménagements paysagers, la pose des clôtures et du matériel de sécurité, le gardiennage lors du chantier seront autant de lots du chantier qui généreront une activité locale importante pour les entreprises, en particulier celles du département.

Incidences :

- **L'incidence sur la création d'emplois lors du chantier est positive bien que temporaire (durée des différents chantiers étalés sur la période 2020-2022).**

- **Activités proches**

Le projet s'insère en contexte urbain. Les différents accès au site ne jouxtent aucun bâtiment d'activité (entreprises, commerces, ...). Le projet s'implante sur des parcelles majoritairement urbanisées, où aucune activité agricole ou sylvicole n'est pratiquée.

L'AEI abrite actuellement des activités sportives (tennis, football, athlétisme, canoë-kayak, etc.) au niveau du centre omnisport, du CREPS, du complexe dédié au tennis et du complexe de la boucle des Isles. Certaines de ces activités sportives seront temporairement impactées par la réhabilitation de certains terrains de sports existants et qui sont actuellement en service (des terrains abandonnés seront également concernés par le projet, mais sans incidence sur les activités sportives). Il s'agit de :

- Tennis : les 7 terrains actuellement utilisés seront réhabilités au niveau du centre omnisports sur environ 0,72 ha ÷
- Football : les 3 terrains actuellement utilisés seront réhabilités (2 restants en gazon et 1 devenant synthétique) au niveau de la boucle des Isles sur environ 2,51 ha. 6 terrains de football seront toujours en service au niveau du centre omnisports ;
- Rugby : les 2 terrains actuellement utilisés seront réhabilités au niveau de la boucle des Isles (1 gardant sa fonction et l'autre étant diminué de surface pour constituer un ½ terrain) sur environ 0,90 ha ; 2 terrains seront en service au niveau du centre omnisports.

La phase de travaux entraînera des incidences sur la pratique du football, du rugby et du tennis pour une période prévue de 2 ans (2020-2022). Cependant, pour chaque activité sportive, tous les terrains ne seront pas réhabilités en même temps : **un phasage sera opéré afin de garantir la continuité de ces activités**. De plus, des terrains non impactés par le projet seront toujours en fonction au niveau du centre omnisport pour le football et le rugby). Aussi, **le projet entraînera une incidence faible sur la pratique sportive en phase de travaux**.

Le centre omnisport accueille également un parc de plein air, fréquenté par la population de l'agglomération comme lieu de balade. Ce parc sera toujours ouvert au public pendant la phase de travaux (qui seront localisés seulement sur certains secteurs). Aussi, **le projet entraînera une incidence faible sur les loisirs pratiqués sur le centre omnisports**.

Vis-à-vis des trois campings situés à proximité de l'AEI (boucle des Isles), les travaux ne causeront pas de gêne majeure à leur accessibilité, à la circulation des abords et au cadre de vie de leurs clients. Les perturbations sonores ne concerneront effectivement que la période journalière (pas de travaux de nuit) et n'auront pas lieux les week-ends. **L'incidence sera faible pour les activités de camping**.

Le GR463 passe à environ 25 m au sud du complexe dédié au tennis et un sentier du bord d'Allier longe les secteurs de l'AEI en partie est. L'incidence sera très faible sur les randonneurs du GR et du sentier des bords d'Allier, qui pourront continuer de l'emprunter normalement avec toutefois une possible gêne sonore (engins de chantiers travaux).

Incidences :

- **Le projet entraînera une incidence faible aux activités proches en phase de travaux.**

VIII.3.3.2. Incidences en phase d'exploitation

• Tourisme et activités sportives et de loisir

L'AEI abrite actuellement des activités sportives (tennis, football, athlétisme, canoë-kayak, etc.) au niveau du centre omnisport, du CREPS, du complexe dédié au tennis et de la boucle des Isles. Certaines de ces activités sportives seront impactées par la suppression ou la création d'équipements dédiés au sport. Il s'agit de :

- Tennis : 9 terrains supprimés sur 11 (2 terrains conservés et actuellement en fonction) au niveau du centre omnisport au profit de l'athlétisme, dont l'état est actuellement vétuste et qui ne sont actuellement pas utilisés ; 3 nouveaux terrains couverts et un club house créés au niveau du complexe dédié au tennis : centralisation de l'activité au niveau du complexe tennis avec des installations de meilleure qualité ;
- Football : 1 terrain stabilisé supprimé, 1 terrain gazon créé, 1/2 terrain gazon et des vestiaires créés au niveau de la Boucle des Isles : plus de terrains que l'état actuel avec des équipements annexes (vestiaires, ...) ;
- Rugby : 1 terrain synthétique et un club house dédié au rugby créés au niveau de la boucle des Isles : plus de terrains que l'état actuel avec de nouveaux équipements annexes ;
- Athlétisme : 1 pôle athlétisme créé au niveau du centre omnisport (en plus du stade et de la piste d'athlétisme déjà présente sur ce secteur de l'AEI) ; ;
- Padel : 2 courts couverts créés au niveau du complexe dédié au tennis ;
- Golf : le terrain de golf présent sur le CREPS sera supprimé : la pratique pourra être maintenue au niveau du terrain de golf situé sur le plateau sportif de Vichy (hors de l'AEI) ;
- Sports divers : 1 gymnase double à multiples fonctions sportives créée sur le CREPS et utilisés par le CREPS et le centre omnisports, 1 pôle performance construit sur le CREPS, des vestiaires professionnels créés au niveau du centre omnisports, un terrain synthétique couvert servant essentiellement au football et au rugby ;
- Equipements divers liés au sport : 1 bâtiment créé pour la restauration, 2 parkings aériens, extension d'un bâtiment de formation, construction d'un bâtiment de stockage de matériels, extension d'hébergements, tous créés au niveau du CREPS. Un parking dédié aux sportifs est également prévu au niveau de la boucle des Isles.

La création de nouveaux terrains n'entraînera pas d'incidences négatives sur les activités sportives puisqu'ils prendront place sur des surfaces actuellement non dédiées aux sports ou sur des surfaces abandonnées (anciens terrains de tennis délaissés, ...).

De plus le projet prévoit la création d'une passerelle pour les personnes à mobilité réduite au niveau du parc omnisports, permettant aux personnes en fauteuil roulant d'accéder plus aisément au centre du parc pour les personnes arrivant par les accès du sud (au lieu d'emprunter des passerelles situés au nord). Cette passerelle améliorera la circulation des personnes à mobilité réduite au sein du parc.

Incidences :

➤ L'incidence sera positive en :

- **Adaptant à la réalité des besoins les équipements (suppression de l'activité golf, ...) ;**
 - **Augmentant le nombre de terrains et la qualité des infrastructures existantes (tennis, football, rugby, athlétisme) ;**
- Introduisant de nouveaux sports (padel) et une meilleure accessibilité aux personnes à mobilité réduite sur le centre omnisports.**

- **Création d'emplois**

Le projet a pour vocation d'attirer un nombre de sportifs plus important qu'actuellement. L'exploitation et la maintenance des nouvelles installations pourront générer la création de quelques emplois directs et indirects : au niveau du CREPS, des collectivités et des clubs sportifs locaux pour la supervision des sportifs, l'entretien des équipements et des espaces ainsi qu'au niveau des commerces alentours (restauration, hôtellerie, etc.). **Ainsi, le projet permettra de créer de l'emploi durable en phase de fonctionnement.**

Le projet permettra la candidature comme centre d'entraînement pour les jeux olympiques et paralympiques de 2024 (porté par Vichy communauté). Ceci constituera une vitrine à l'échelle internationale pour l'agglomération et permettra temporairement, pour la durée des jeux olympiques et paralympiques, d'accueillir des équipes sportives étrangères et de nombreux touristes, et ainsi de créer davantage d'emploi dans les domaines du commerce (restauration, hôtellerie, etc.).

Incidences :

- **Le projet entrainera une incidence positive sur l'activité économique locale à départementale en phase d'exploitation.**

VIII.3.4 Incidences sur les infrastructures de transports

VIII.3.4.1. Incidences en phase de travaux

- **Compatibilité des voiries et perturbation du trafic routier**

Le chantier ne nécessite aucune création de voie de circulation (seulement des pistes légères au sein de l'AEI pour l'accès des camions et des raccords goudronnés au réseau existants pour la desserte de certaines nouvelles infrastructures (parkings notamment).

Pour le Sporting tennis, un emplacement réservé (ER) est identifié au PLU pour améliorer la desserte de cet équipement. Ce nouvel accès depuis le square de la Source Intermittente permettrait une entrée directe sur le site, mais aussi la réduction du flux véhicule sur la rue F. Perrin, voie de desserte résidentielle.

Les RD6, RD6E, RD2209, RD131 ainsi que les routes communales desservant les différents secteurs de l'AEI **permettent la circulation des poids lourds de plus de 7 tonnes**. Aussi, le projet ne nécessite aucune dérogation auprès de la mairie ou du Département.

Les transports par camions concerneront : les matériaux, le transport d'engins lourds (pelles mécaniques), et le béton pour les fondations le béton (camion toupie).

Des pistes légères seront créées très localement et temporairement pour l'accès des camions aux différents secteurs de chantier (bâtiments/terrains à supprimer, rénover ou construire). La localisation de ces pistes n'est actuellement pas connue.

Les véhicules de transport du chantier emprunteront les RD6 et RD6E qui ont un trafic de plus de 15 000 véhicules/jour, et les RD2209, RD131 et RD1090 à plus de 5000 véhicules/jour, qui donnent directement sur les accès aux sites ou sur les routes communales desservant l'AEI.

Sur les routes départementales, peu de trafic s'ajouteront au trafic habituel déjà dense durant la période de travaux, qui s'étalera sur 2 ans (2020-2022). L'augmentation du trafic sera faible au regard du trafic existant comportant de nombreux camions.

En cas de dégradation ou salissures des chaussées des voiries empruntées, une remise en état sera opérée au fil des travaux ou au plus tard en fin de chantier.

Incidences :

- **Le projet en phase travaux aura une incidence indirecte à court terme faible sur les infrastructures routières.**

VIII.3.4.2. Incidences en phase d'exploitation

- **Perturbation du trafic routier**

En phase exploitation, le projet entrainera probablement une augmentation du trafic routier très faible au regard de la circulation actuelle déjà dense au sein de l'AEE, et ne concernera que des véhicules légers (usagers et fournisseurs) et des bus (touristes, scolaires). Aucun trafic notable de camions n'est attendu. Le projet participera à l'organisation de grands événements sportifs, comme peut-être les jeux olympiques de 2024, qui densifieront ponctuellement un peu plus le trafic routier localement, mais qui sont déjà couramment organisés au sein du plateau sportif.

Dans ce sens, le projet prévoit de nouveaux parkings qui permettront d'accueillir les usagers du site et de ne pas engendrer de stationnement extérieur au site.

Incidences :

- **Le projet en phase d'exploitation aura une incidence directe à long terme très faible sur la sécurité routière.**

VIII.3.5 Incidences sur les servitudes et réseaux

VIII.3.5.1. Incidences en phase de travaux

- **Atteinte possible des réseaux présents**

L'AEI est concernée par les servitudes T4 et T5 de balisage et de dégagement de l'aérodrome de Charmeil. Les suppressions, réhabilitations et constructions de bâtiments concernés par le projet se situent bien en-dessous de la cote plafond fixée par la servitude T5 de dégagement de l'aérodrome, qui se situe à 248,8 m : bâtiment de hauteur maximale de 14 m, soit plus de 234 m de marge. **Le projet sera compatible avec cette servitude.**

Le projet n'entrainera pas d'incidences sur les servitudes de gaz (I3) et de transmissions radioélectriques (PT2) qui ne concernent pas l'AEI.

L'ensemble des secteurs de l'AEI sont desservis par le réseau d'assainissement collectif, l'eau potable et l'électricité. Les nouveaux bâtiments seront raccordés aux réseaux existants, **ce qui ne demandera que des raccords de faibles longueurs à l'intérieur de l'AEI.**

Incidences :

- **Le projet en phase de travaux n'aura pas d'incidences négatives sur les réseaux. Il est compatible avec la servitude de dégagement de l'aérodrome de Charmeil.**

VIII.3.6 Incidences sur les risques technologiques

VIII.3.6.1. Incidences en phase de travaux

Le projet n'entrainera aucune incidence sur le risque de rupture de barrage, n'ayant aucun impacte direct sur le cours de l'Allier.

Pour le risque de transport de matières dangereuses, les matériaux utilisés pour la rénovation ou la construction des bâtiments ne sont globalement pas des matières dangereuses et polluantes. Seuls les appareils électriques ou thermiques (chaudière) peuvent entrer dans cette catégorie et ils feront l'objet d'un transport particulier. Les engins du BTP pourront toutefois être ravitaillés en carburant par des camions citernes, qui emprunteront les routes départementales permettant l'accès à l'AEI (déjà identifiées à risque TMD : RD6, RD6E, RD2209 et RD1093). **Cet effet sera toutefois très ponctuel et temporaire, l'incidence sera très faible.**

Incidences :

- **Le projet en phase de travaux aura une incidence directe à court terme très faible sur les risques technologiques.**

VIII.3.6.2. Incidences en phase d'exploitation

Les travaux de maintenance ou l'entretien des équipements et des espaces verts n'occasionneront pas de transport de matières dangereuses. Aucune incidence en phase d'exploitation n'est attendue en ce que concerne les risques technologiques.

Le projet n'entraînera probablement qu'une légère augmentation de la fréquentation du site (sportifs, nouvelle attractivité du centre omnisports, ...).

Le seul risque potentiel en phase exploitation concerne le risque incendie au niveau des bâtiments, par dysfonctionnement des installations électriques ou technique entraînant un incendie dans les équipements, qui seront toutefois aux normes en terme de défense contre les incendies.

Incidences :

- **Le projet en phase d'exploitation entrainera une très faible augmentation de l'exposition des personnes aux risques technologiques.**

VIII.3.7 Production et gestion des déchets**VIII.3.7.1. Incidences en phase de travaux**

Le chantier sera générateur de déchets : déchets verts du débroussaillage, plastiques d'emballage, palettes, déchets issus de découpage, d'erreurs de montage ou de détérioration lors des transports (éléments métalliques, câbles électriques, moellons, briques...), déchets de coulures de béton ou de nettoyage de la toupie béton.

Les déchets verts seront évacués pour être traités dans des filières agréées. Aucun brûlage ne sera effectué. Les autres types de déchets seront triés dans des bennes ou conteneurs fermés, et valorisés en priorité. La proximité du site à la déchèterie de Charmeil facilitera une bonne réutilisation d'une partie des déchets.

Le projet respectera les réglementations en vigueur et n'entravera pas l'application des actions préventives prévues dans les plans départementaux des déchets ménagers (PDEDMA) et du BTP (PDGDBTP).

Un risque d'envol des déchets sera possible si la collecte de ceux-ci n'est pas assurée régulièrement.

Incidences :

- **Ainsi, l'incidence temporaire du projet en phase de travaux sur les déchets est évaluée à faible.**

VIII.3.7.2. Incidences en phase exploitation

Le plateau d'économie sportive en exploitation ne sera pas de nature à générer une pollution chronique des sols, les rejets étant maîtrisés : collecte et traitement des eaux usées, des déchets de type ordures ménagères et aucun produits phytosanitaires utilisés pour l'entretien.

L'exploitation du site pourra être à l'origine des types de déchets suivants :

- Déchets dus à la l'entretien ou la maintenance des appareils et équipements (petit câblage, huiles, pièces de rechange sur la chaufferie, renouvellement des équipements liés aux activités sportive (ballons, filets, tapis de sol, ...) ;

- Déchets verts liés à l'entretien des espaces aménagés extérieurs (tonte, taille ou élagage) ;
- Déchets ménagers liés à la fréquentation du site (habitants, sportifs, hébergements/restauration ...).

Les déchets issus de l'entretien ou de la maintenance des équipements seront très ponctuels et engendreront une quantité faible de déchets. L'entretien des espaces verts ne sera pas sensiblement modifié par rapport à l'état actuel sur l'AEI. L'augmentation de la fréquentation du site génèrera une légère augmentation de la production de déchets ménagers. Un système de collecte des déchets est déjà en place sur l'AEI et sera si besoin complété dans le cadre du projet.

Incidences :

- **Ainsi, l'incidence du projet en phase exploitation sur la gestion des déchets est évaluée à très faible.**

VIII.3.8 Incidences sur la santé

VIII.3.8.1. Incidences en phase de travaux

- **Pollution atmosphérique chimique**

Pendant la phase de travaux, les sources d'émission de pollution atmosphériques seront essentiellement les véhicules, engins et matériels à moteur thermique (pollution atmosphérique dont le CO₂).

La pollution de l'air par la circulation des véhicules se manifeste de deux façons :

- Une pollution dite « sensible », visuelle et olfactive, qui est directement perçue par les sens des individus et qui constitue une gêne : fumées noires ou bleues, odeurs désagréables, poussières parfois irritantes, voire salissures ;
- Une pollution gazeuse que l'on pourrait qualifier de toxique dans la mesure où les constituants émis ont des effets nocifs connus lorsqu'ils sont inhalés à forte dose ; ce n'est cependant pas le cas en espace extérieur, les polluants se retrouvant dilués à des teneurs très faibles.

Les différents engins utilisés lors du chantier (camions, pelles mécaniques, grues, ...) sont sources d'une pollution atmosphérique diffuse qui ne concerne que leur proximité immédiate (abords des engins). L'incidence est donc plutôt portée sur les utilisateurs des engins.

Incidences :

- **Aussi, l'incidence sur les populations sera nulle.**

- **Emission de poussières**

Les travaux, qui pourront nécessiter un léger remaniement du sol, pourront générer l'envol de poussières par les véhicules utilisés.

Le phénomène d'envol des poussières est aggravé avec une météorologie sèche et la présence d'un vent fort. Selon les données d'Infoclimat de la station de Vichy, les phénomènes de rafales de vents sont surtout présents d'octobre à décembre, puis en août. Les périodes sèches sont classiquement retrouvées pendant l'été.

Bien que quelques boisements soient présents en pourtour de l'AEI et puissent limiter la dispersion des poussières au-delà de celle-ci, ils ne pourront en capter l'intégralité. Les habitations situées aux alentours de l'AEI pourront être gênées par ces poussières en cas de vent fort au niveau des lieux-dits « Les Guinames » (environ 75 m pour l'habitation la plus proche des premières zones de travaux), « Les Bernards » (environ 275 m de l'habitation la plus proche des premières zones de travaux) , « Les Barges » ou « Les Raymonds » ((plus de 300 m de l'habitation la plus proche des premières zones de travaux) mais aussi du

lotissement en continuité ouest du complexe dédié au tennis (habitation la plus proche à 25 m des zones de travaux) et des habitations au niveau de « la Grange aux grains » à l'ouest de la boucle des Isles, au niveau de la route du Stade (environ 50 m pour l'habitation la plus proche des zones de travaux). Les campings de la boucle des Isles pourront également être impactés (premiers emplacements à environ 20 m des premières zones de travaux).

L'ensemble de ces secteurs sont séparés de l'AEI par des boisements, alignements d'arbres ou haies qui limiteront le transfère des poussières de l'AEI vers les habitations.

De plus, des habitations et des bâtiments à vocation sportive sont situés au sein de l'AEI. Les résidents de ces habitations et l'ensemble des personnes fréquentant l'AEI pourraient être gênées par l'émission temporaire de poussières.

Incidences :

- **Compte tenu des effets ponctuels (période de mise à nu des sols et de démolition) de l'émission de poussières, les incidences du projet en phase de travaux seront faibles.**

- **Gêne sonore**

Pendant toute la durée du chantier, le cadre de vie initial sera impacté par le **bruit des engins de chantier et d'activité des ouvriers**.

Le chantier s'effectuera aux heures légales de travail en respectant la trêve de repos hebdomadaire dans le cadre des prescriptions du Code du travail. Les travaux les plus bruyants auront lieu lors : des opérations de débroussaillage, de préparation des emprises des nouveaux bâtiments et lors de la destruction des bâtiments existants (« bip » de recul, travail des engins).

Le projet respectera les objectifs réglementaires en matière de santé publique au regard des nuisances sonores (< 60 dB(A)). À titre d'exemple, le niveau de bruit d'un engin de terrassement est compris entre 56 dB(A) et 65 dB (A). A 100 m de distance, ces valeurs sont ramenées à 59 dB (A) si deux engins fonctionnent simultanément.

Incidences :

- **La gêne sonore temporaire sur les résidents de l'AEI et des alentours sera faible.**

- **Radon**

En phase travaux, le projet n'aura aucun impact sur le risque radon car les travaux sous-sol seront limités à des travaux en surfaces (peu profonds, quelques mètres au maximum) et réalisés en plein air.

Le projet n'est pas de nature à augmenter le risque radon et l'exposition des populations en phase de travaux. En, phase exploitation, aucun remaniement des sols n'est attendu, le projet aura une incidence nulle.

Incidences :

- **L'incidence du projet sur la santé humaine en ce qui concerne le radon est considérée comme nulle.**

VIII.3.8.2. Incidences en phase d'exploitation

- **Gêne sonore**

Une source de nuisance sonore à envisager dans le cadre du projet concerne la chaufferie biomasse : qui ne comporte toutefois pas d'onduleurs et de transformateurs et ne sera pas source importante de bruit. Elle sera positionnée dans un local fermé qui atténue la nuisance sonore éventuelle (elle sera également éloignée de 50 m de tout autre bâtiment accueillant des usagers : gymnase GSC).

Les usagers des infrastructures pourront générer du bruit au sein de l'AEI, qui sera localisée dans les bâtiments ou plus diffuse au niveau des équipements extérieurs (terrains de sports extérieurs, parc de loisirs, ...) mais de niveau non significativement supérieur à l'état actuel.

Les bâtiments, et notamment le bâtiment de restauration, pourra accueillir des équipements électriques (comme les plaques de cuisson à induction, les réfrigérateurs, ...). Le risque pour l'audition humaine est lié aux ultrasons de basse fréquence (au-dessous de 100 kHz), et dépend du niveau sonore et de la durée d'exposition. Ces ultrasons, souvent mélangés à des sons audibles³, sont susceptibles de provoquer des effets physiologiques pour l'homme : pertes d'audition temporaires par irritation de cellules nerveuses à partir d'un niveau élevé de 120 dB, voire perte permanente pour un niveau très élevé de 140 dB, migraine, nausées...

Ce bruit peut atteindre 120 dB(A) près d'une plaque de cuisson à induction. Toutefois, cette gêne sera très localisée à proximité des équipements électriques et confinée au sein des bâtiments.

Incidences :

- **L'incidence des émissions sonores engendrées par le projet sur la santé humaine est évaluée à très faible.**

• Champs électromagnétiques

Les appareils électriques (domestiques ou les lignes, câbles et postes de transformation) génèrent des champs électromagnétiques (CEM) de fréquence généralement égale à 50 Hz. Depuis une vingtaine d'années, des études ont été menées sur les effets que les champs électromagnétiques pourraient avoir sur la santé.

Les petits moteurs et transformateurs des appareils domestiques forment des sources locales de champ magnétique beaucoup plus importantes que leurs câbles électriques.

La figure suivante permet de comparer les valeurs des champs électriques et magnétiques à 50 Hz produits par les conducteurs des lignes électriques et quelques appareils ménagers. Il s'agit pour ces derniers de valeurs maximales mesurées à 30 centimètres, sauf pour les appareils qui impliquent une utilisation rapprochée.



Figure 119 - Exemples d'émissions de champs électriques et magnétiques (Source RTE)

³ Les sons audibles pour l'homme se situent dans un spectre de fréquence 20 Hz-20 kHz (maximum 15kHz pour la majorité des personnes)

D'après les études existantes, à une distance comprise entre 50 et 100 m, l'intensité des deux types de champ (électrique et magnétique) retombe à la valeur mesurée dans les zones situées loin des lignes à haute tension (source : Organisation Mondiale de la Santé).

Un risque de surexposition au champ magnétique ne peut survenir qu'à une distance inférieure à 1 m de tout onduleur, même pour une puissance aussi élevée que 100 kW. La distance joue un rôle important dans l'exposition aux CEM du fait de la loi de décroissance du champ magnétique (lorsque l'on passe de 50 cm à 1 m, le champ magnétique est divisé par 8).

Pour des puissances habituelles, d'une dizaine de kW, la distance de sécurité est sensiblement inférieure à 1 m.

La législation en vigueur :

Le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté dès 1999 une recommandation sur l'exposition du public aux CEM (Recommandation 1999/512/CE du 12/07/1999) synthétisée par le tableau suivant.

Tableau 36 - Recommandations en vigueur en matière de CEM

	Champ électrique	Champ magnétique
Unité de mesure	Volt par mètre (V/m)	micro Tesla (μ T)
Limites recommandées	5 000	100

Les limites de la recommandation **constituent des seuils, en dessous desquels l'absence de danger est garantie**. A noter que ceux-ci ne sont préconisés qu'aux endroits où « la durée d'exposition est significative » ou encore qu'aux zones « dans lesquelles le public passe un temps assez long ».

La majorité des pays européens, dont la France, applique cette recommandation. Pour les nouveaux ouvrages électriques, **l'arrêté technique du 17 mai 2001** reprend les limites de 5 kV/m et de 100 μ T, issues de la recommandation européenne.

Les bâtiments, et notamment le bâtiment de restauration, pourra accueillir des équipements électriques (comme les plaques de cuisson à induction, les réfrigérateurs, ...). Ces équipements respecteront la réglementation en vigueur en ce qui concerne les émissions de champs électromagnétiques. L'exposition des personnes sera très localisée et confinée au sein des bâtiments.

Incidences :

- **Le projet en phase d'exploitation aura une incidence directe à long terme très faible sur la santé en ce qui concerne l'exposition aux CEM.**

- **Gaz à effets de serres**

Le projet prévoit le remplacement d'une partie du système de chauffage au fioul par une nouvelle chaufferie à biomasse.

La chaufferie à biomasse engendrera une réduction d'émission de CO₂ en comparaison aux chaufferies à fioul, pour une superficie chauffée égale. Le projet comprend toutefois une augmentation des surfaces chauffées, correspondant aux nouveaux bâtis (tous ne seront toutefois pas chauffés : gymnases ouverts, ...). Sur le long terme, le projet n'entraînera probablement qu'une très légère modification des émissions de CO₂ (avec une probable réduction selon les surfaces réellement chauffées).

Incidences :

- **Le projet en phase d'exploitation aura une incidence indirecte à long terme très faible sur la santé en ce qui concerne l'émission de CO₂.**

VIII.3.9 Synthèse des incidences sur le milieu humain

Niveau de l'incidence						
Atout	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Légende : Phase : Travaux T / Exploitation E

Thème	Etat initial	Niveau de l'enjeu	Phase	Incidence brute	Niveau d'incidence
Population et habitat	AEE correspondant à un secteur urbain, situé dans l'agglomération de Vichy. Densités de populations élevées et supérieures aux moyennes nationales et départementales. Une population assez vieille et vieillissante. Le centre omnisports et le CREPS abritent des logements de fonction et de gardiennage, le complexe dédié au tennis abrite une habitation et la boucle des Isles abrite cinq habitations (dont 3 abandonnées) ainsi que des gens du voyage.	Modéré	T	Destruction de 5 logements dont un seul actuellement habité (sur les 3 secteurs de l'AEI) Stratégie et plan d'actions remédiant à la sédentarisation des gens du voyage	Faible
Urbanisme	Communauté d'agglomération Vichy communauté et SCoT Vichy Val d'Allier. PLU approuvé le 5 octobre 2018 sur Bellerive-sur-Allier : projet actuellement incompatible avec le PLU.	Modéré	T et E	Projet incompatible mais démarche de régularisation en cours	Faible
Occupation du sol	AEE majoritairement composée de forêts sur 25 %, de zones urbanisées sur 24% et de terres agricoles (cultures annuelles sur 12%).	Très faible	-	-	-
Activité socio-économique	L'AEE incluse dans l'agglomération de Vichy, pôle économique d'échelle régionale (voire nationale). Economie de l'AEE fortement marquée par l'industrie, le tourisme et la construction. Agriculture faiblement présente dans l'AEE, et localisées dans les communes périphériques. Les boisements de l'AEE sont « chênes décidus purs » et des « mélanges de feuillus ». Aucune forêt	Modéré	T	Contribution à l'économie locale (emplois, commerces et services)	Atout

	communale présente dans l'AEE. Equipements nombreux sur l'AEE, dont certains à proximité de l'AEI (notamment école maternelle et CFA). Secteur fortement touristique (notamment en lien avec les activités sportives, thermalisme, randonnée avec GR463, ...) engendrant une offre commerciale importante (hôtels, restaurant, campings, activités de loisirs, activités sportives, ...).		T	Incidences sur les activités proches (sportives, loisirs et campings)	Faible
			E	Requalification des infrastructures existantes et construction de nouvelles infrastructures dédiées aux sports	Atout
			E	Contribution à l'économie locale (emplois, commerces et services)	Atout
Infrastructure de transport	Réseau routier dense à proximité de l'AEI (RD) et à trafics routiers denses (> 15 000 véhicules/jour pour certaines RD). AEI desservie par directement par les RD ou par des routes communales (et par des chemins piétons). Des voies de circulation routière sont situées au sein de l'AEI (routes communales). Présence d'une gare ferroviaire à Vichy avec 3 lignes (dédiées au trafic de voyageurs et au fret) à environ 1,2 km de l'AEI. Aérodrome de Vichy-Charmeil situé à environ 2,1 km au nord de l'AEI.	Modéré	T	Voiries compatibles et trafic routier déjà dense et peu augmenté Augmentation du trafic (poids lourds)	Faible
			E	Incidence sur la sécurité routière	Très faible
Servitudes	Servitude PT2 de transmissions radioélectriques à 200 m au sud de l'AEI. Servitude I3 relative aux canalisations de transport de gaz située à environ 250 m au nord du centre omnisports. Servitude T4 de balisage et T5 de dégagement de l'aérodrome de Charmeil concernant en grande partie l'AEI.	Faible	T	Aucune incidence sur les servitudes (hauteurs inférieures aux hauteurs plafonds des servitudes T4 et T5)	Nul

Réseaux divers	Deux lignes haute tension dans l'AEE à 1,8 km à l'est de l'AEI. Deux faisceaux hertziens traversent l'AEI : un au niveau du centre omnisports et un au niveau de la boucle des Isles. AEI desservie par le réseau d'électricité, d'eau potable, d'assainissement, et par la fibre optique.		Faible	T	Raccords aux réseaux sur de faibles distances	Nul
Risques technologiques	Risque de rupture du barrage de Naussac, à 150 km au sud de l'AEI (peu présent). Risque TMD au niveau de certaines RD de l'AEE. 19 ICPE, 4 sites BASOL et 137 sites BASIAS dans l'AEE, tous situés en dehors de l'AEI (au-delà de 900 m).		Faible	T	Absence de matériaux dangereux ou polluants Augmentation de l'exposition des personnes au risque TMD	Très faible
				E	Augmentation de l'exposition des personnes au risque incendie	Très faible
Déchets	Gestion des déchets par Vichy communauté pour Bellerive-sur-Allier, Cusset et Vichy et par le SICTOM Sud Allier pour les autres communes. Le territoire dispose de points de collecte et de plusieurs déchetteries accessibles aux professionnels (en mesure d'accueillir les déchets du projet), notamment celle de Charneil et de Cusset.		Très faible	T	Risque d'envol des déchets Gestion des déchets via les filières adaptées	Faible
				E	Très faible augmentation de la production de déchets Collecte assurée	Très faible
Santé	Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne. Beaucoup d'Ambrosie recensée à l'échelle du département et espèce présente sur la commune de Bellerive-sur-Allier.	Modéré	T	Pollution atmosphérique chimique par les engins de chantier	Nul
				T	Emission de poussières	Faible
				E	Emission de CO ₂	Très faible
	Champs électromagnétiques	Aucune ligne électrique Haute Tension au sein de l'AEE.	Faible	E	Augmentation très faible de l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques	Très faible
	Bruit	Nombreuses infrastructures de transports terrestres bruyantes à proximité de l'AEI (RD et voie ferrée).	Faible	T	Gêne sonore (engins et travaux) pour les résidents de l'AEI et ceux situés à proximité	Faible
				E	Gêne des équipements (chaufferie) et des activités sportives et de loisirs	Très faible
	Radon	Bellerive-sur-Allier est classée en niveau 2 (sur une échelle comportant 3 niveaux).	Faible	T	Pas de remaniement des sols en profondeur	Nul

Légende : Phase : Travaux T / Exploitation E

VIII.4. Incidences du projet sur le paysage et sur le patrimoine

Pendant les travaux de création du projet, la présence des bennes, engins de chantier sur les sites est susceptible d'occasionner une incidence visuelle. Les éléments ponctuellement les plus hauts seront les grues, qui seront utilisées pour la construction des bâtiments sur la période de printemps 2020 à l'été 2022.

Du fait de la proximité immédiate des zones du projet avec des rives de l'Allier, les vues rapprochées seront effectives depuis les berges. Néanmoins, ces vues seront concentrées en trois aires distinctes au niveau des zones du projet, elles formeront donc trois séquences paysagères le long de la promenade des berges de l'Allier.

Du fait de la présence d'un masque végétal sur tout le pourtour du centre omnisport et du CRESP, hormis le mât des grues, le chantier ne sera pas perceptible depuis les rives ni depuis Vichy. Par ailleurs, depuis les points hauts (site des Hurlevents), les travaux, englobés dans une trame urbaine dense, ne se détacheront pas particulièrement dans le paysage. Seules, **les grues feront points d'appel à l'échelle du paysage éloigné. Les visibilitées directes de l'ensemble des chantiers ne concerneront donc que les zones jouxtant directement les rives de l'Allier (Sporting tennis et nord de la Boucle des Isles) et les axes de circulation les traversant**

Le site inscrit du Val d'Allier, les abords du SPR de Vichy ainsi que la zone tampon du site Unesco de la ville de Vichy (en candidature) seront quant à eux directement concernés par des visibilitées sur le chantier.

Notons que l'ensemble des monuments historiques compris au cœur de la trame urbaine de Vichy ou au sein des parcs arborés des berges ne sera pas concerné par des visibilitées.

Les quartiers à proximité immédiate des chantiers auront des vues directes sur les travaux.

Le **niveau d'incidence du chantier est donc très fort** vis-à-vis du site Unesco en candidature, de la proximité du site inscrit du Val d'Allier, du SPR de Vichy et des rives d'Allier (berges, GR) ainsi que de la proximité immédiate des quartiers limitrophes.

VIII.4.1 Incidences du projet en phase exploitation

VIII.4.1.1. Incidences sur le patrimoine

Au regard de l'occupation actuelle des sites d'accueil des projets (terrains de sport et parc arboré) et du contexte paysager dans lequel ils s'incluent (séquences paysagères du Val d'Allier), l'implantation des projets sera incluse dans un vocabulaire (strate, trame, volume) déjà existant. De ce fait, l'incidence visuelle émise sera de l'ordre d'une requalification de ces espaces. **En cela, cette réhabilitation apportera une plus-value paysagère aux abords immédiats du site inscrit du Val d'Allier et des berges récemment réaménagées.** Au regard des hauteurs des bâtiments en projet en cohérence avec ceux existants ou s'incluant dans une masse arborée limitrophe, les projets ont une incidence faible au regard du patrimoine du Val d'Allier incluant le site inscrit du même nom la zone tampon du site Unesco (en candidature). **Notons que l'ensemble des monuments historiques ne sera pas concerné par des visibilitées directes sur les zones du projet.**

Il s'agira cependant de conserver des hauteurs de bâtiments et des teintes cohérentes avec la trame paysagère existante (projet en cours en date du 02/08/2019). Les arbres devront être conserver ou replanter à défaut.

VIII.4.1.2. Incidences sur le paysage

Les visibilitées depuis l'aire d'étude éloignée sont relictuelles et ne concernent que les points hauts. Les projets viennent s'inclure dans une trame urbaine mixant avec un vocabulaire

arboré marqué aux abords de l'Allier. S'insérant au sein de cette trame caractéristique et maintenant les arbres existants, **les projets n'auront pas d'incidence notable depuis les rares points de vue éloignés.**

Depuis les paysages rapprochés, les projets s'insèrent au sein de la métropole vichyssoise en plein essor. En effet, par sa richesse architecturale et ses ressources thermalistes, la ville de Vichy a été retenue pour la candidature à l'Unesco des villes thermales d'Europe. Cette notoriété constituée -entre autres- autour de parcs arborés le long de l'Allier caractérise la trame urbaine et paysagère de ce territoire à proximité immédiate des projets. Ainsi, situés sur l'autre rive, la situation géographique des projets forme le pendant gauche des berges vichyssoises. A cet effet, dans la continuité de la requalification de la rive gauche déjà engagée, les projets viennent requalifier des espaces limitrophes réaffirmant ainsi une typologie paysagère et architecturale existante. Ainsi, **depuis les paysages rapprochés, les projets ont une incidence faible à l'environnement qualitatif et identitaire des berges de l'Allier.**

Ainsi, les projets entretiendront un vocabulaire paysager qualitatif aux abords immédiats de Vichy et des berges du lac d'Allier. Ils auront donc un niveau d'incidence faible au sein des paysages rapprochés et éloignés.

Il s'agira cependant de conserver des hauteurs de bâtiments et des teintes cohérentes avec la trame paysagère existante (projet en cours en date du 02/08/2019). Les arbres devront être conserver ou replanter à défaut.

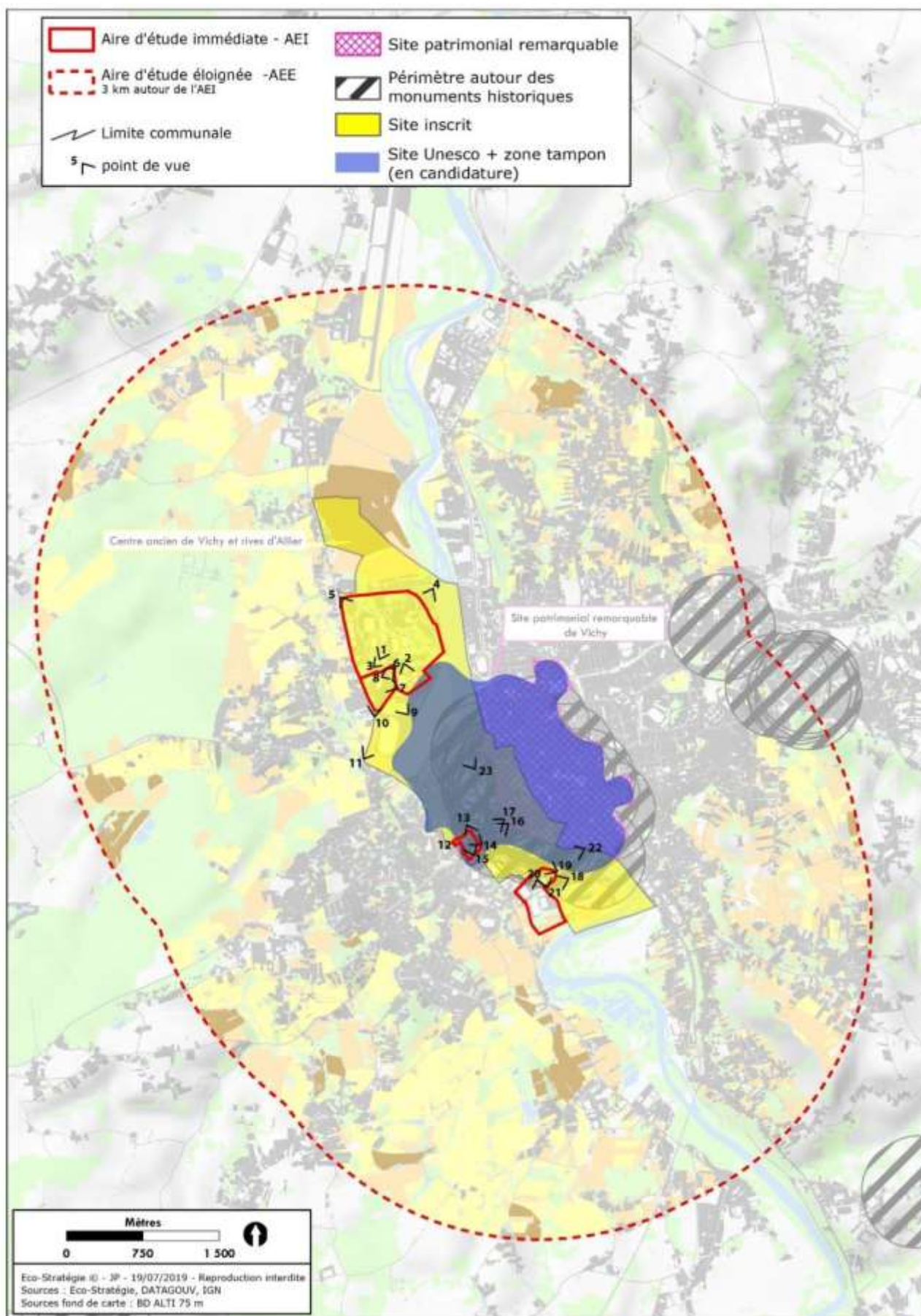


Figure 120 – Localisation des points de vue



Photographie 34 - Point de vue depuis le centre omnisport, en direction du nord-est. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°1, les vestiaires s'insèrent dans une clairière ne dépassant pas la strate des arbres. La cohérence avec l'espace paysager existant est conservée. **Ainsi, le niveau d'incidence des vestiaires est faible.**



Photographie 35 - Point de vue depuis le centre omnisport, en direction du sud. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°2, la requalification de ce bâtiment circulaire vient se superposer à un vocabulaire existant. **Le niveau d'incidence des vestiaires est nul.**



Photographie 36 - Point de vue depuis le centre omnisport, en direction du nord-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°3, le pôle athlétisme vient ajouter un nouvel élément bâti. Il s'inscrit au premier plan. Sa hauteur en cohérence avec la hauteur des arbres maintient une lisibilité de la trame paysagère existante. **Le niveau d'incidence du pôle d'athlétisme est faible.**



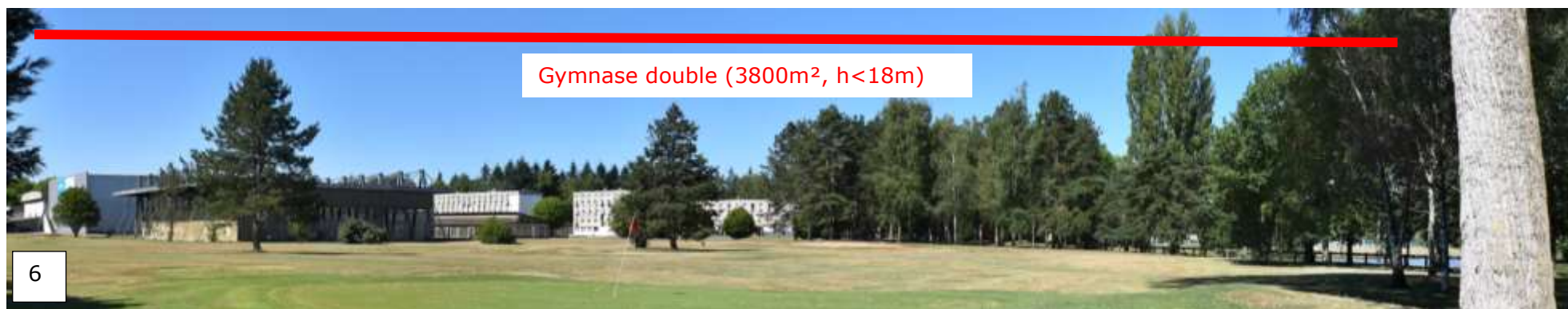
Photographie 37 - Point de vue depuis le Pont de l'Europe en direction du centre omnisport, vers le sud-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°4, pas de visibilité.



Photographie 38 - Point de vue depuis la RD6, côté ouest du centre omnisport en direction du sud-est. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°5, pas de visibilité.



Photographie 39 - Point de vue depuis le centre omnisport en direction du CREPS, vers le sud-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°6, le gymnase double vient occulter les échappées visuelles en direction du CREPS depuis le centre omnisport. Le bâtiment se conforme néanmoins à la taille des bâtiments existants et ne se détache pas de la strate actuelle. **Le niveau d'incidence du gymnase est de ce fait modéré.**



Photographie 40 - Point de vue depuis le centre omnisport en direction du CRESP, vers le nord. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°7, la construction de trois bâtiments rompent avec l'ouverture visuelle existante. Néanmoins, le site déjà construit et les bâtiments maintenant un gabarit cohérent avec l'existant conduisent à **un niveau d'incidence modéré concernant les projets du CRESP.**



Photographie 41 - Point de vue depuis le CRESP en direction du centre omnisport, vers l'est. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°8, la construction d'un bâtiment en limite du CRESP fermera les horizons. De plus, il viendra se supplanter à un horizon arboré. Ainsi, **le niveau d'incidence du gymnase est modéré.**



Photographie 42 - Point de vue depuis l'Hippodrome en direction du centre omnisport et du CRESP, vers le nord-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°9, depuis l'hippodrome, pas de visibilité.



Photographie 43 - Point de vue depuis l'axe de la RD6, à l'entrée du CRESP, vers le nord. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°10, pas de visibilité.



Photographie 44 - Point de vue depuis la RD6, au sud-ouest de l'Hippodrome, en direction du centre omnisport et du CRESP. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°11, pas de visibilité.



Photographie 45 - Point de vue depuis le Sporting tennis, en direction de l'Allier et de Vichy, vers l'est. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°12, le club house s'implante en limite ouest du site et conserve un gabarit équivalent à la hauteur des arbres existants. *Il s'agira de maintenir un front boisé aux abords de l'Allier afin de conforter la place du clocher de l'Eglise Saint-Blaise dans son environnement identitaire.*



Photographie 46 - Point de vue depuis la rive gauche de l'Allier, à l'aplomb du Sporting tennis, vers le sud en direction du site des Hurlevents. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°13, le projet du Sporting tennis s'implante à l'arrière d'un alignement d'arbres longeant la rive gauche de l'Allier récemment réaménagée. **Le niveau d'incidence du Sporting tennis est nul depuis ce point de vue.**



Photographie 47 - Point de vue depuis la rive gauche de l'Allier, à l'aplomb du Sporting tennis, vers le nord (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°14, les co-visibilités sont effectives entre le site inscrit du Val d'Allier, les berges et le Sporting club. Toutefois, développant un vocabulaire déjà existant, le niveau d'incidence de la construction des trois nouveaux couverts reste faible. *Il s'agira de maintenir un front boisé aux abords de l'Allier afin de conforter les abords arborés identitaires du Val d'Allier et de la promenade qui y est associée.*



Photographie 48 - Point de vue depuis l'entrée du Sporting tennis, depuis le pont de Bellerive, vers le nord. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°15, pas de visibilité.



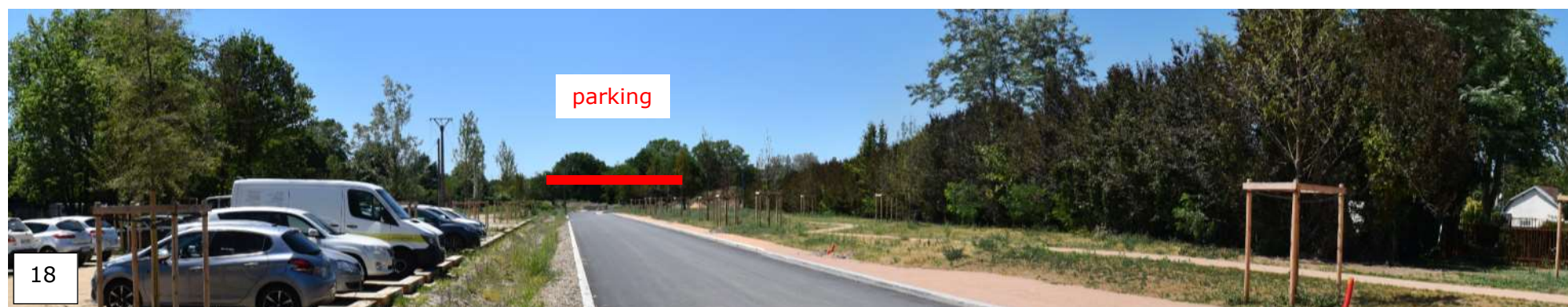
Photographie 49 - Point de vue depuis le Pont de Bellerive, côté Vichy, en direction du Sporting tennis. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°16, une co-visibilité est effective avec l'église de Bellerive. Néanmoins, le maintien des arbres présents sur les berges limitera de manière significative cette co-visibilité. **Le niveau d'incidence des trois nouveaux courts couverts est donc modéré. Il s'agira de conforter le cordon boisé identitaire des berges de l'Allier.**



Photographie 50 - Point de vue depuis la rive droite de l'Allier, côté Vichy, au niveau du Pont de Bellerive, en direction du Sporting tennis. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°17, le niveau d'incidence est similaire à la vue précédente.



Photographie 51 - Point de vue depuis le camping des Acacias, en direction de la Boucle des Isles. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°18, le parking viendra ouvrir l'horizon lointain. Néanmoins, notons que le Camping n'entretient pas de relation directe avec le projet. *Un aménagement paysager du parking sera à considérer.*



Photographie 52 - Point de vue depuis la rive gauche d'Allier, en limite de la Boucle des Isles, vers le nord-ouest. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°19, le club house s'insère dans la trame paysagère existante à l'aplomb du bâtiment existant. **Le niveau d'incidence est donc faible depuis ce point de vue.**



Photographie 53 - Point de vue depuis la route traversant la Boucle des Isles. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°20, cette séquence paysagère boisée sera largement entamée par les travaux du terrain de rugby. **Son niveau d'incidence est donc évalué à fort.** Il s'agira de maintenir un horizon boisé afin de conserver l'identité de cette séquence et inclure le terrain dans son environnement.



Photographie 54 - Point de vue depuis la route traversant la Boucle des Isles (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°21, une co-visibilité est effective entre le club house rugby et le clocher de l'Eglise Saint-Blaise. Toutefois, le bâtiment s'inscrit dans une échelle similaire avec le bâtiment déjà présent. De ce fait il n'ajoute pas de co-visibilité avec un éléments de vocabulaire nouveau. En cela, la lisibilité de la trame paysagère de l'espace est conservée. **Ainsi, le niveau d'incidence est faible depuis ce point de vue.**



Photographie 55 - Point de vue depuis la rive droite de l'Allier, Parc Kennedy, à Vichy. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°22, seule le club house sera perceptible. Inclus dans une trame équivalente, il s'insère dans un vocabulaire déjà existant. Son niveau d'incidence est nul.



Photographie 56 - Point de vue depuis le ponton présent à proximité immédiate de la Rotonde, sur la rive droite de l'Allier. (ECO-STRATEGIE, le 10/07/2019)

Depuis ce point de vue n°23, pas de visibilité.

Coupe AA'

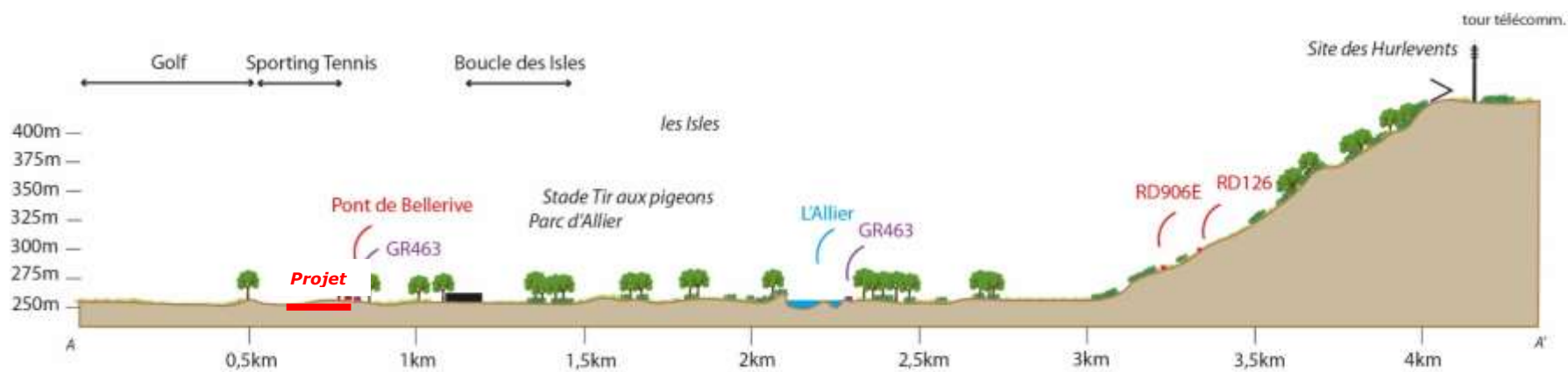


Figure 121 - Profil AA' depuis le Sporting tennis jusqu'au site des Hurlevents.

Coupe BB'

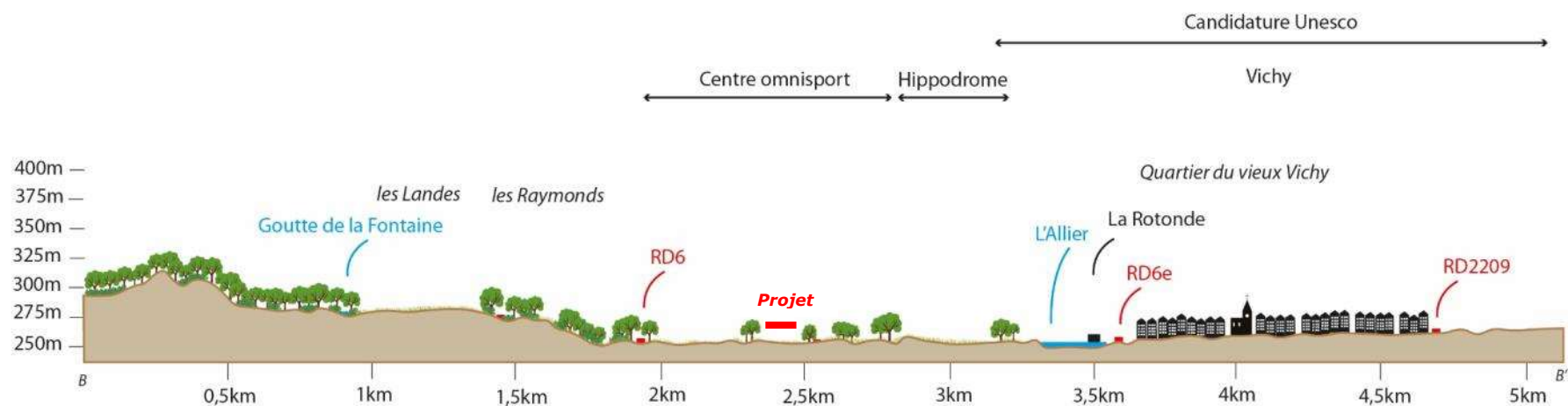


Figure 122 – Profil BB' depuis le centre omnisport jusqu'à Vichy

Coupe CC'

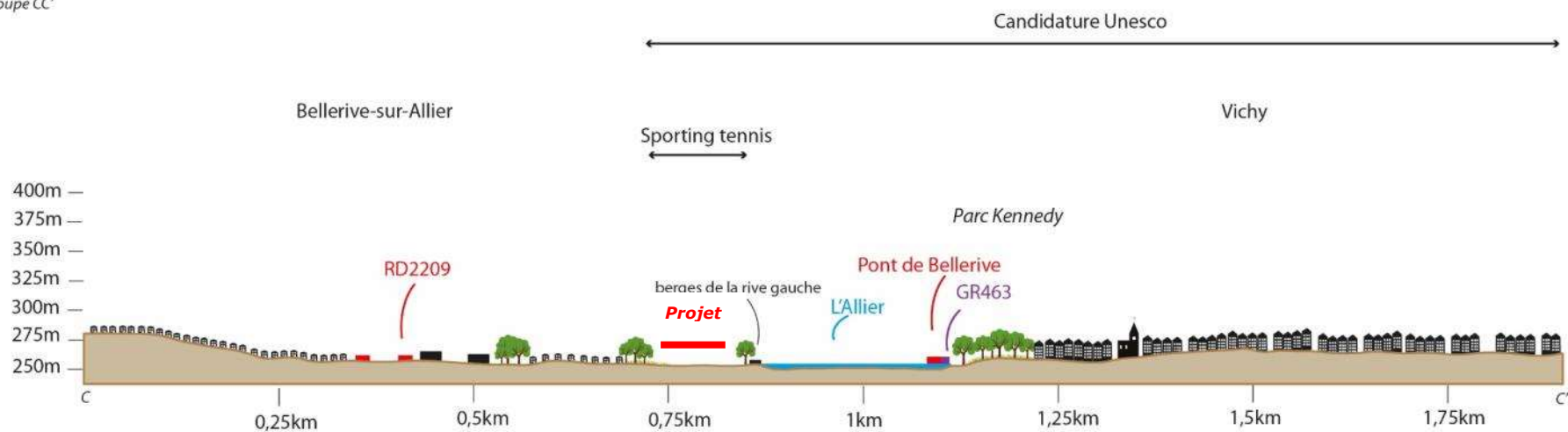


Figure 123 – Profil CC' depuis Bellerive-sur-Allier jusqu'à Vichy

VIII.4.2 Synthèse des incidences sur le paysage et le patrimoine

Niveau de l'incidence						
Atout	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Légende : Phase : Travaux T / Exploitation E

Milieu concerné	Contexte initial et niveau d'enjeu	Phase	Incidence brute	Niveau de l'incidence
Grand paysage	Rares visibilitées depuis l'AEE en direction de l'AEI.	E	Le projet s'insère dans une emprise boisée existante qui lui permet de mettre en retrait l'ensemble du grand paysage.	Nul
Contexte patrimonial et touristique	Tourisme patrimonial ciblé dans la ville de Vichy et sur les rives de l'Allier. Les aires d'étude se trouvent dans le périmètre de protection de nombreux monuments historiques. Toutefois, il n'y a pas de visibilité ni de co-visibilité avérée depuis les monuments historiques. En effet, bien que les toitures du Palais des parcs et le clocher de l'Eglise Saint-Blaise définissent des points d'appel depuis le Sporting tennis et la Boucle des Isles, aucune visibilité des aires d'étude n'est avérée depuis ces bâtiments. De plus, les monuments historiques présents sur la rive droite de l'Allier sont compris dans un environnement boisé des parcs Kennedy et Napoléon III qui occulte toute visibilité en direction des aires d'étude. L'ensemble des autres monuments historiques se trouve dans la trame urbaine dense de Vichy ne laissant aucune échappée visuelle en direction des aires d'étude. Ainsi, seules des visibilitées sur les rives de l'Allier concerne le Site Patrimonial Remarquable de Vichy. Le site inscrit du val d'Allier comprend les aires d'étude. Les aires d'étude se situent également dans la zone tampon de la candidature Unesco des villes thermales d'Europe dont la ville de Vichy est représentative. Tourisme orienté vers la ville d'eaux de Vichy et des soins thermaux. Les rives de l'Allier sont également au cœur de l'attractivité touristique. De nombreuses promenades dont les rives d'Allier et le GR736 passent à proximité immédiate des aires d'étude (berges de l'Allier, GrR463, voie verte, PR...) Pas de ZPPA au sein de l'AEE. Attente retour DRAC.	T (2 ans)	Possibilité de découverte archéologique fortuite. Visibilitées effectives des travaux depuis le site inscrit et les berges du Val d'Allier.	Très fort
		E	Aucune visibilité depuis des monuments historiques. Visibilitées limitées depuis les lieux de vie. Requalification d'espaces limitrophes du site inscrit du Val d'Allier dans la continuité des berges.	Faible

Visibilités locales	Rares visibilités extérieures. Rares visibilités depuis les lieux de vie et les axes de circulation. Notons que des vues sont effectives depuis la rive droite de l'Allier sur le nord de la Boucle des Isles et le Sporting tennis.	T (2 ans)	Visibilité des engins circulant sur le site et de la grue sur 2 ans.	Très fort
		E (25 ans)	Visibilités effectives depuis les rives de l'Allier sur le nord de la Boucle des Isles et le Sporting tennis.	Modéré

IX. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

IX.1. Réglementation

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'objectif de ce chapitre est d'analyser « les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ».

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une étude d'impact, au titre du code de l'environnement, et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

IX.2. Effets connus et cumulés avec le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive

Sources : consultations du 30/07/2019 des sites en ligne : DREAL Auvergne - Rhône-Alpes ; Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)

IX.2.1.1. Présentations projets

Les avis de moins de 3 ans rendus par l'Autorité environnementale concernant les projets de l'Allier ont été consultés sur le site de la DREAL Auvergne - Rhône-Alpes et du CGEDD le 30 juillet 2019. Dans un rayon éloigné de 3 km de distance au projet, deux projets ont été ainsi recensés :

Tableau 37 - Liste des projets recensés dans l'aire d'étude éloignée pour l'analyse des effets cumulés

N°	Commune et Intitulé du projet	Date de l'avis de l'AE	Distance au site d'étude	Principaux effets sur l'environnement
1	Vichy et Cusset Liaison nord du boulevard urbain de Vichy-Cusset présenté par Vichy Communauté, dans le cadre de la 3 ^e tranche de travaux d'aménagement	19/12/2018	Périmètre de protection éloignée à 1,36 km au sud-ouest	Sécurisation et fluidification des déplacements des usagers de Vichy et Cusset / création et rénovation des réseaux d'éclairage public
2	Vichy Lac d'Allier	Absence d'avis le 04/03/2018	A environ 14 m	Projet de réaménagement de la rive gauche du lac d'Allier → Opération de curage du Lac d'Allier → Réaménagement des berges

IX.2.1.2. Effets cumulés

Sur les deux projets recensés jusqu'à 3 km du site d'étude, un projet se situe à plus de 1,36 km. Ce projet de liaison du boulevard urbain de Vichy-Cusset ne va pas interférer directement avec le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive. Le second projet concerne la rive gauche du lac d'Allier, il est à proximité direct du projet de la commune de Bellerive-sur-Allier (à un peu plus de 10 m).

Vis-à-vis du milieu naturel, les milieux impactés par le présent projet (milieu naturel à vocation sportive) sont différents des milieux impactés par les autres projets : milieu urbain et zone humide (projet n°1) et les berges de l'Allier (projet n°2).

Le projet n°1 consiste à relier au nord l'avenue de la Liberté de Cusset à Creuzier-le-Vieux, et à relier au sud l'avenue de la Liberté de Cusset à la rue des Iris de Vichy. Le projet comporte la création d'une nouvelle voie sur la commune de Creuzier-le-Vieux et la limite de la rue des Vergers. La création de la nouvelle voie au nord du projet impacte essentiellement le milieu naturel, avec principalement la destruction d'une zone humide (1500 m²) et d'espaces de boisement (6750 m²). Les effets sont également sensibles sur les espèces en milieu humide et notamment le triton palmé. Le projet n°2 est un projet d'aménagement des berges de la rive gauche du lac d'Allier (depuis la boucle des Isles jusqu'au pont de l'Europe) et comporte le curage du plan d'eau. Il vise à réduire l'empreinte urbaine sur l'environnement fluvial par la naturalisation des berges au moyen de techniques de génie environnemental permettant l'installation d'une végétation spécifique adaptée aux bords du cours d'eau (plantes hélophytes notamment).

Le projet n°1 ne fait pas partie du même bassin versant que celui du présent projet : bassin versant du Sichon (affluent en rive droite de l'Allier). En revanche le projet n°2 fait partie du même bassin versant que celui du présent projet : bassin versant du Briandet et du Sarmon tous les deux affluents gauches de l'Allier). Ils ne sont pas de nature à contribuer à une imperméabilisation importante.

Le projet n°1 est situé en rive droite de l'Allier, du côté de la commune de Vichy, il n'aura pas de (co-)visibilité avec le projet de Bellerive-sur-Allier. Le projet n°2 présente des (co-)visibilité au niveau du Sporting tennis et du complexe de la boucle des Isles avec le présent projet. Le centre omnisport et le CREPS ne présentent pas de (co-)visibilité avec le projet des berges du lac d'Allier, ils sont isolés des vues à partir de l'est grâce aux écrans végétaux existants autour du projet et des bâtiments existants.

Le présent projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive engendra très peu de surfaces imperméabilisées (valorisation du foncier existant). En fonctionnement, il n'aggraver pas l'écoulement des eaux en aval et n'induit pas une pollution des eaux de ruissellement.

Les effets cumulés du plateau d'économie sportive avec les deux projets analysés sont évalués à nuls.

X. DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES ERC (A)

X.1. Mesures d'évitement

X.1.1 E01 - Choix du site

Le site choisi pour l'implantation du projet est à l'heure actuelle un plateau d'économie sportive avec une compacité des équipements importante pour certains vétuste. Dans le cadre du projet, les surfaces foncières sont valorisées, les nouvelles constructions sont majoritairement sur des surfaces déjà occupées. De plus il se situe hors des espaces naturels patrimoniaux, à enjeux forts pour les habitats naturels, la faune et la flore (sites Natura 2000 mais compris dans une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II), hors de parcelles agricoles à enjeu économique et à distance de site historique archéologique ou culturel.

Il présente également un faible enjeu paysager, étant discret dans son environnement.

Mesure E01	Choix du site
Phase	Amont des travaux
Type de mesure	Evitement
Composante environnementale	Toutes
Coût approximatif	Inclus dans le coût du projet
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Evitement des zones à enjeux pour les habitats, la faune et la flore, ainsi que le paysage et le patrimoine Évitement de tout impact sur des terres productives, agricoles ou forestières
Modalité de suivi	-

X.1.2 E02 – Choix technique : transferts de la station de Vulpie ciliée

Une station de Vulpie ciliée de 60 m² se situe sur l'emprise du projet de création du club house du tennis. L'espèce n'est pas protégée mais possède un statut de conservation à l'échelle de la région Auvergne.

Afin de préserver l'espèce, la station pourrait être transférer sur une nouvelle zone à proximité : les graines de cette poacée annuelle pourraient être récoltées et replantées sur une surface favorable, comme au niveau de la friche située en partie nord-ouest du Sporting tennis (secteur à enjeu très faible). La friche donnée en exemple semble favorable au développement de l'espèce (ensoleillement, ...).

La technique de transfert consiste à faucher un couvert herbacé au moment où le maximum de plantes a fructifié, puis à exporter le produit de fauche, composé de graines et de débris végétaux divers, pour finalement le disperser sur l'espace où l'on souhaite implanté l'espèce.

Les espèces doivent être récoltées lorsque les semences arrivent juste à maturation, de manière à ce que les graines ne soient pas encore tombées. La floraison de l'espèce est étalée sur les mois de juin et juillet : **la récolte des fruits devra donc être réalisée début juillet puis début août.**

La récolte sera réalisée avant la période de démarrage des travaux et le transfert vers la nouvelle surface réalisé dans la foulée, sur une surface au moins égale à la station actuelle (60 m²). Le « foin » contenant les graines sera épandu frais sur la friche ou la nouvelle zone concernée, dont la terre aura été préalablement hersée en vue de favoriser la germination et de limiter la perte des graines contenues dans le foin.

Mesure E02	Transfert de la station de Vulpie ciliée		
Phase	Amont des travaux		
Type de mesure	Evitement		
Composante environnementale	Milieu naturel		
Coût approximatif	Entre 100 et 500 €		
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Préserver des individus de l'espèce		
Modalité de suivi de la mesure	Comptes-rendus environnement	du	coordinateur

Principe de préservation de la Vulpie ciliée :

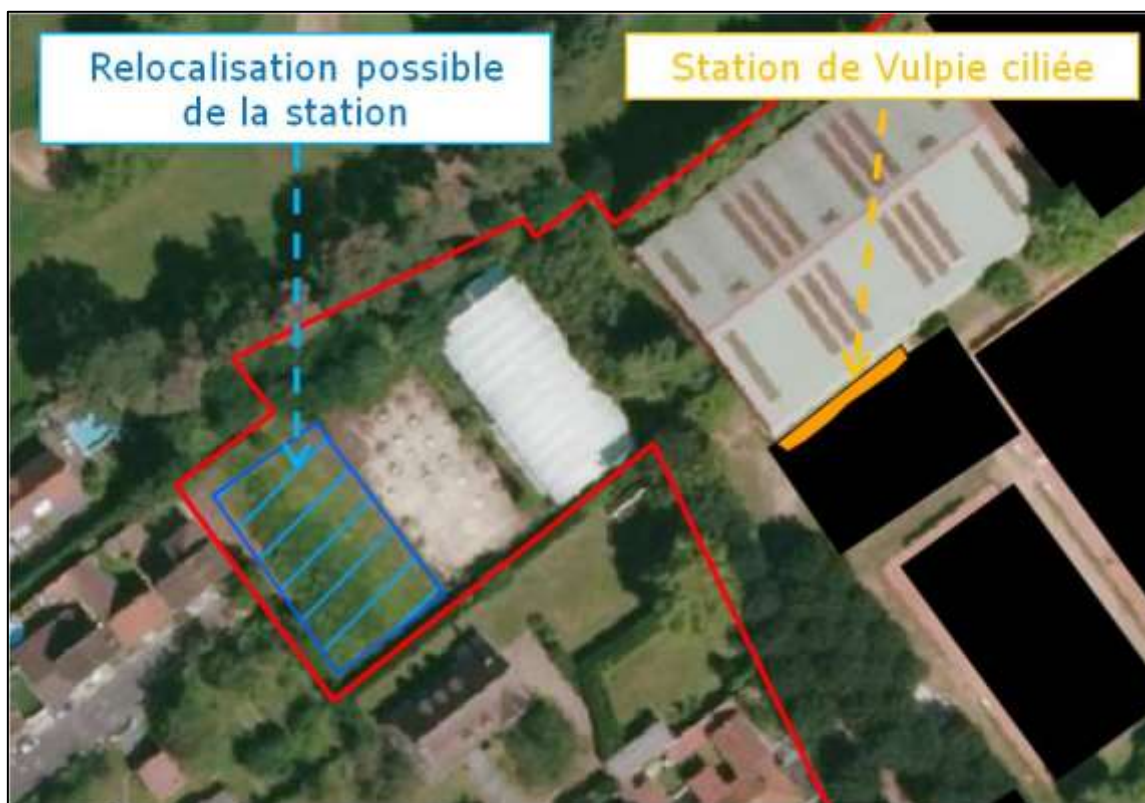


Figure 124 – Principe de transfert de la station de Vulpie ciliée (Mesure E02) (projet localisé en noir)

X.1.3 E03 – Choix technique : absence de rejet dans le milieu naturel

En phase travaux le chantier ne doit pas émettre de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol et sous-sol). La base vie doit être reliée au réseau d'assainissement et eau potable.

Les déchets issus de la réalisation du chantier devront être stockés et traités par les filières adaptées.

Afin de limiter les rejets d'hydrocarbures avant infiltration des eaux de ruissellement des deux parkings créés, un débourbeur séparateur à hydrocarbures pourrait être installé si nécessaire.

Mesure E03	Choix techniques
Phase	Amont des travaux et en phase exploitation
Type de mesure	Evitement
Composante environnementale	Toutes
Coût approximatif	Inclus dans le coût du projet
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Minimiser l'usage des produits phytosanitaires
Modalité de suivi	

X.1.4 E04 – Choix technique : prévention contre les espèces invasives

En phase travaux, les principes de précautions seront appliqués pour éviter la dispersion des espèces invasives ou l'introduction de nouvelles au sein du site:

- Contrôle, nettoyage si besoin, des engins et matériels ayant servi à l'entretien de la des espaces verts, afin d'éviter toute dispersion de graines ou fragments hors du site ;
- Non réutilisation hors site des terres de décapage des fondations contaminées par les espèces invasives annuelles (Ambroisie, ...) : elles devront soit être exportées dans des filières agréées soit être réétalées sur site au sein de la centrale.

Une aire de lavage (étanche avec écoulement dirigé vers un filtre) pourra être utilisée pour nettoyer les engins ayant circulé sur site avant leur départ du chantier.

Mesure E04	Mesures préventives contre les espèces végétales invasives
Phase	Travaux et Exploitation (entretien du couvert végétal herbacé)
Type de mesure	Evitement
Composante environnementale	Milieu naturel (espèces invasives)
Coût approximatif	-
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Eviter la dissémination ou l'importation de plantes invasives
Modalité de suivi	Cahier des charges des entreprises

X.2. Mesures de réduction

X.2.1 R01 – Suivi environnemental de chantier

Le maître d'ouvrage peut avoir recours à un prestataire extérieur (bureau d'études environnement) afin d'assurer une coordination environnementale du chantier. Celui-ci devra veiller à l'application de l'ensemble des mesures environnementales prises par le maître d'ouvrage en faveur de la préservation des sols, du milieu naturel, des eaux et de l'environnement humain et au respect des exigences réglementaires.

Plus particulièrement, il veillera à la bonne mise en œuvre des mesures suivantes par les entreprises de travaux, mesures qui pourront être reprises dans le cahier des charges de

consultation des entreprises :

Préserver la qualité de l'air / la santé :

- Arrosage des zones circulées ou de travaux en cas d'envol important de poussières
- Vérification du bon état des engins (bruit, pollution,...)

Préserver la qualité des eaux / lutte contre les pollutions accidentelles et gestion des déchets :

- Vérification en début de chantier du bon état et entretien des engins et matériels
- Remplissage des machines sur aire étanche et stockage des produits polluants dans des bacs étanches couverts,
- Stockage des déchets avant leur élimination dans des conditions ne présentant aucun danger pour l'environnement et la santé des personnes et favorisant leur valorisation ultérieure : mise en place de bennes pour la collecte et le tri des déchets avant leur recyclage ou évacuation en filière agréée (transmission des bordereaux de suivi)
- Nettoyage régulier du chantier pour éviter tout envol de déchets et laisser le site propre en fin de chantier
- Absence de lavage des cuves de toupie béton durant le chantier ou, si l'espace disponible hors de l'emprise du dôme le permet, lavage sur une fosse recouverte de géotextile et balisée. La fosse sera enlevée en fin de chantier et le béton solidifié exporté pour être valorisé (fouille remise au TN)
- Présence permanente de kits-antipollution dans les engins (absorbants) et à la base vie
- En cas de pollution accidentelle par déversement (hydrocarbure ou huile par ex.) :
 - o Récupérer avant infiltration ou ruissellement le maximum de produit déversé, puis excaver les terres polluées au niveau de la surface concernée et les confiner.

À noter que tous les événements polluants seront consignés dans un registre pour permettre un bilan environnemental en fin de chantier.

Limitier la dégradation des sols et de la chaussée de la route d'accès :

- Réalisation de préférence des travaux sur le sol (terrassement/décapage, pistes,...) pendant les périodes les moins pluvieuses,
- Enlèvement des dépôts éventuels de coulures de béton à côté des fondations des structures,
- Nettoyage régulier des chaussées et remise en état si nécessaire en fin de chantier.

Eviter la circulation et la dégradation des milieux périphériques à l'emprise travaux

- Balisage de l'emprise des travaux et de la base de chantier au strict nécessaire pour éviter toute circulation en dehors du chantier et dégradation d'habitats périphériques. On veillera notamment à bien isoler le Briandet et la rivière artificielle de toute circulation des engins et éloigner la base vie au maximum des cours d'eau. On veillera également à bien délimiter les zones de travaux au niveau des habitats boisés de Chênes, Charmes et Frênes au niveau de la boucle des Isles afin d'éviter toute emprise supplémentaire par circulation des engins. Ce balisage du chantier permettra également de limiter les risques pour l'ensemble des usagers des différents secteurs de l'AEI (sportifs, touristes, ...).

Assistant à la fois du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, le coordinateur environnement apportera aussi son expertise et conseil pour adapter si nécessaire les moyens utilisés, aider au piquetage des espaces à protéger, identifier et localiser les espèces de flore invasive à traiter ... Il participera à la sensibilisation environnementale des intervenants et ponctuellement aux réunions de chantier.

Les rapports de chantier du coordinateur environnement seront envoyés au Pôle préservation des milieux et des espèces de la DREAL

Mesure R01	Management environnemental
Phase	Phase de travaux
Type de mesure	Réduction
Composante environnementale	Milieus naturel, physique et humain
Coût approximatif	6 000 €
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Réduction des risques de pollution accidentelle, de dégradation des eaux et du sol, d'atteinte à la santé ou sécurité humaine
Modalité de suivi de la mesure	Comptes-rendus du coordinateur environnement, Cahier des charges des entreprises travaux et PSS, contrôles et relevés des incidents au cours du chantier, photos...

X.2.2 R02 – Choix technique : lutte contre les espèces invasives

En septembre, les espèces de flore invasive présentes sur le chantier peuvent encore être en état de floraison ou grenaison (espèces annuelles à floraison estivale) ou encore en feuilles (espèces vivaces). Un contrôle sera effectué avant le démarrage des travaux de débroussaillage pour vérifier la distribution et l'état phénologique des plantes annuelles (Ambroisie, Erigéron annuel, Mélilot blanc...) et vivaces (Renouée du Japon, Buddléia ...) sur l'ensemble de l'emprise travaux (infrastructures sportives et bâtiments + aire de stockage/parking/base vie). Ce contrôle pourra être mené par le coordinateur environnement du chantier.

Suite à la visite préalable de contrôle, un broyage sera réalisé sur les parties devant être aménagées pour éviter en particulier la grenaison ou stopper la floraison. Un contrôle post-broyage sera mené tout au long du chantier pour vérifier son efficacité ou répéter si nécessaire l'opération, en particulier vis-à-vis de l'Ambroisie (plante allergisante).

Deux stations de Renouée du Japon sont présentes au nord du centre omnisports hors de la zone d'implantation des infrastructures et des aménagements sportifs. Des fragments de tiges vertes peuvent donner naissance à de nouveaux sujets. Aussi, si les tiges annuelles de la plante au moment des travaux peuvent être encore vertes, la coupe des tiges devra s'effectuer de façon à récolter tous les fragments et à les confiner avant export (mise en sac big-bag fermés, ...).

Au droit de la station coupée, le sol devra être remué au minimum pour éviter de dégager les racines de la Renouée et de les disséminer (pose d'une bâche recouverte de matériaux, par ex.).

Mesure R02	Traitement des espèces de flore invasive
Phase	Travaux
Type de mesure	Réduction
Composante environnementale	Milieu naturel (flore invasive et habitats)
Coût approximatif	1 broyage : 3 000 € max
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Limite l'expansion des espèces invasives
Modalité de suivi de la mesure	Date de démarrage du débroussaillage

X.2.3 R03 – Choix technique : signalisation du chantier et sécurité des autres activités

Le chantier sera signalé et les flux seront soigneusement guidés entre les différentes voies d'accès au chantier (RD6, RD6E, RD2209, RD1093 et RD131). L'ajout pendant 2 ans d'engins de travaux peut être un risque d'accident.

Un signalement sera notamment effectué au droit de l'ensemble des accès au site.

Notons enfin qu'un plan de circulation des engins sera visé par le coordinateur SPS avant le démarrage des travaux.

Mesure R03	Signalisation du chantier
Phase	Phase de travaux
Type de mesure	Réduction
Composante environnementale	Milieu humain
Coût approximatif	Inclus dans le coût du projet
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Garantie de la sécurité des personnes
Modalité de suivi de la mesure	Maîtrise d'œuvre

X.2.4 R04 – Choix technique : maintenir une continuité écologique et rétablir des surfaces boisées au niveau de la boucle des Isles

Le chantier entraînera la destruction de 1,38 ha de boisements sur l'ensemble de l'AEI, dont notamment 0,54 ha du boisement de Chênes, de Charmes et de Frênes à enjeu modéré de la boucle des Isles. Ce boisement est également constitutif des réservoirs de biodiversité identifié au SRCE, au SCoT et dans la trame verte et bleue communale au niveau de la boucle des Isles.

Aussi, il convient de maintenir une continuité entre les différentes surfaces boisées du secteur de la boucle des Isles, afin que ces espaces conservent leur fonction de réservoirs et ainsi d'éviter la fragmentation de ce réservoir. Pour ce faire, le projet intégrera la plantation d'arbres feuillus d'espèces locales qui constitueront des haies ou des alignements d'arbres favorables à la circulation de la faune sauvage terrestre ou des bosquets boisés. Ces plantations viendront également rétablir des surfaces boisées, dans un contexte de défrichement et d'urbanisation.

Mesure R04	Signalisation du chantier
Phase	Phase de travaux
Type de mesure	Réduction
Composante environnementale	Milieu naturel
Coût approximatif	-
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Rétablir des surfaces boisées au niveau de la boucle des Isles et garantir la continuité des boisements existants
Modalité de suivi de la mesure	Maîtrise d'œuvre

Principes de continuités et de plantations à garantir :

Le projet est présenté en noir sans distinction du type d'aménagement sauf pour les espaces rendus au milieu naturel qui apparaissent en vert.

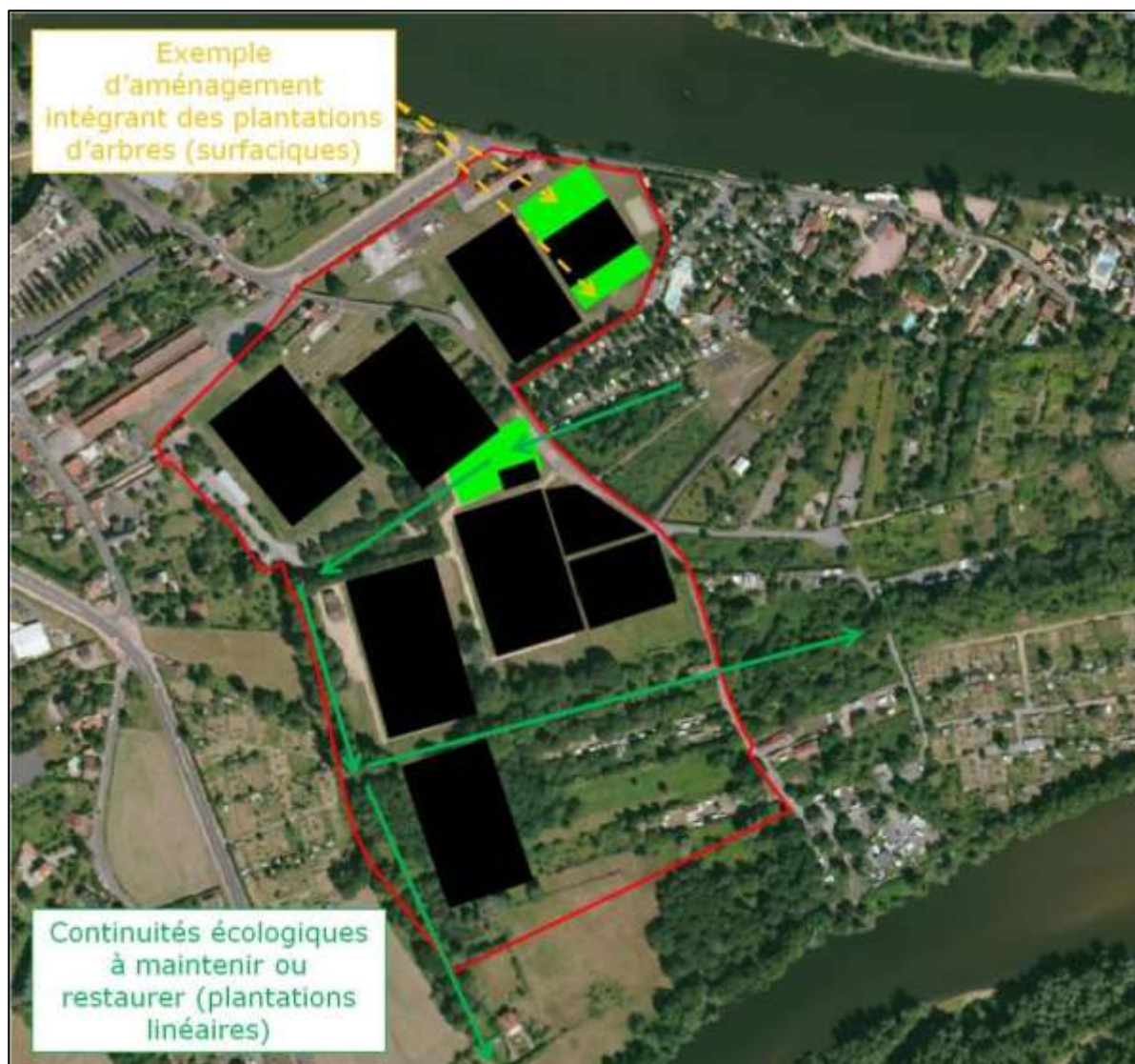


Figure 125 – Principes de la mesure R04

X.2.5 R05 – Revégétalisation des espaces

En fin de chantier, un semis diversifié de plantes herbacées sera réalisé sur les zones dénudées ou clairsemées (bords des bâtiments, pistes temporaires, terrains supprimés et non réinvestis pour de la construction, ...) pour :

- Assurer une couverture végétale rapide sur la centrale permettant la tenue des sols et évitant les ruissellements ;
- Concurrencer le développement des espèces annuelles invasives présentes.

Il sera fait appel prioritairement à des **pépiniéristes labellisés avec un label végétal local**. Les espèces du semis seront rustiques, indigènes et adaptées au milieu. Le mélange grainier sera soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage. Il comportera un minimum de 25% de légumineuses et 3 espèces minimum de graminées locales et au moins 5 autres espèces à fleurs typiques des prairies ou pelouses sèches dont des mellifères telles que : Anthyllide vulnérable, Lotier corniculé, Luzerne cultivée, Centaurée jacée, Ray-grass, Agrostide, Dactyle, Fétuque rouge, Petite pimprenelle, Millepertuis perforé, Thym (*Thymus praecox* ou *pulegoides*...), Vipérine commune, Scabieuse colombar, Knautie des champs, Avoine pubescente, ...

Ce semis vise à permettre à la fois une diversité du couvert végétal et une meilleure résistance du cortège face aux maladies, parasites, Le semis sera effectué en fin de chantier (si possible dès février, selon la date effective de fin du chantier) pour assurer un couvert dès la première saison d'été.

Dans le cas où la couverture herbeuse ne serait pas satisfaisante au bout de 6 mois, un second engazonnement sera pratiqué. Les zones à traiter correspondent à la surface du dôme non enherbée, et à toutes les zones travaillées pendant les travaux (fossé, abords de tous les ouvrages, zones utilisées pour le stockage ou les installations de chantier, ...). En aucun cas des zones pourront être laissées nues, en raison du risque d'implantation de l'Ambroisie.

Mesure R05	Revégétalisation en fin de chantier
Phase	En fin de chantier
Type de mesure	Réduction
Composante environnementale	Sol, milieu naturel
Opérateur	Maître d'ouvrage
Coût approximatif	-
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Reconstitution d'un couvert herbacé diversifié protégeant les sols, favorable à la faune et limitant le développement de la flore invasive
Modalité de suivi de la mesure	Suivi environnemental Enregistrement de l'intervention : composition du mélange + surface semée (carte + facture)

X.2.6 R06 – Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune

Les premiers des travaux de débroussaillage, de déboisement et de terrassements légers seront les plus impactant pour la faune. Aussi, afin d'éviter un risque de destruction d'individus sur site pendant le chantier et de limiter au maximum le dérangement, le **démarrage** des travaux sera effectué en dehors de la période de nidification et d'activité de la majorité de la faune, soit de **septembre à fin février**.

Le respect de cette période permettra de s'affranchir des risques de destruction directe de la plupart des espèces protégées.

Une fois les travaux de débroussaillage, de déboisement et de terrassement réalisés, le milieu sera peu attractif et accueillant pour la faune. Le dérangement sur site sera quasi-continu (activité humaine et travaux de chantier), ce qui empêchera la faune de recoloniser la zone de travaux temporairement.

Mesure R06	Démarrage des travaux hors période de reproduction
Phase	Travaux de débroussaillage, déboisement et de terrassement
Type de mesure	Réduction
Composante environnementale	Milieu naturel (faune)
Coût approximatif	-
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Limiter le dérangement de la faune et éviter un risque de destruction d'espèces animales sur le chantier
Modalité de suivi	Date de démarrage du débroussaillage, déboisement et terrassement (septembre à fin février)

X.2.7 R07 – Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages

Une plantation d'arbres à grand développement en bordure de route, respectant les servitudes des réseaux et le retrait vis-à-vis des fosses et des voies de circulation, au premier plan, contribue à définir des points d'appel identitaire depuis les points de vue éloignées.

La plantation d'une haie étayée (arbustive et arborée) aux abords du site va permettre de constituer une continuité dans la séquence boisée du cordon rivulaire de l'Allier. Cet aménagement doit constituer un continuum et engager un paysage attractif de qualité aux abords de l'Allier et des lieux de vie limitrophes des sites d'implantation des projets.

Mesure R07	Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages
Phase	Exploitation
Type de mesure	Réduction
Composante environnementale	Paysage
Coût approximatif	20 000€
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Maintenir un cadre paysager qualitatif et attractif identitaire du cordon rivulaire de l'Allier.
Modalité de suivi	Le suivi de cette mesure est assuré par le Maître d'Ouvrage lors de sa mission de suivi de chantier et par les acteurs locaux.

X.2.8 R08 – Limiter la visibilité des travaux

Pour limiter la visibilité du chantier à proximité immédiate des lieux de passage (quartiers, GR, berges), il faut :

- Mettre des panneaux occultants le temps des travaux
- Mettre en place une signalétique informative à destination des promeneurs et des habitants (berges, GR463 et intrasite)

De manière obligatoire, un signalement de toute découverte de type vestige archéologique au service concerné devra être opéré.

Mesure R08	Limiter la visibilité des travaux
Phase	Chantier
Type de mesure	Réduction
Composante environnementale	Paysage
Coût approximatif	Inclus dans le coût du projet
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Maintenir un cadre paysager qualitatif et attractif identitaire du cordon rivulaire de l'Allier.
Modalité de suivi	Le suivi de cette mesure est assuré par le Maître d'Ouvrage lors de sa mission de suivi de chantier et par les acteurs locaux.

X.3. Mesures de compensation

À la suite de l'analyse des incidences résiduelles, le projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive ne fera pas l'objet de mesures compensatoires.

X.4. Mesures d'accompagnement et de suivi

X.4.1 A01 - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Mesure A01	Aménagements paysagers
Phase	Exploitation
Type de mesure	Accompagnement
Composante environnementale	Paysage
Coût approximatif	40 000€
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Maintenir un cadre de vie qualitatif et attractif dans le cadre de l'aménagement des projets notamment du parking de la Boucle des Isles et des zones limitrophes aux habitations.
Modalité de suivi	Le suivi de cette mesure est assuré par le Maître d'Ouvrage lors de sa mission de suivi de chantier et par les acteurs locaux.

X.4.2 A02 - Déploiement d'actions de communication

Mesure A02	Déploiement d'actions de communication
Phase	Travaux
Type de mesure	Accompagnement
Composante environnementale	Paysage
Coût approximatif	2 500€
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Communiquer sur la présence du chantier à proximité immédiate de lieux de passage (quartiers, GR, berges).
Modalité de suivi	Le suivi de cette mesure est assuré par le Maître d'Ouvrage lors de sa mission de suivi de chantier et par les acteurs locaux.

X.4.3 A03 – Suivi du transfert de la station de Vulpie ciliée

Un suivi de la recolonisation de la nouvelle station de *Vulpie ciliée* sera mené en année N+1 après la plantation des nouvelles graines (au printemps-été suivant) par un passage entre mai et juin, en période de floraison.

La méthode de recensement consistera à compter le nombre de pieds présents sur la station. Des taux de survie, de multiplication pourront être calculés afin de connaître le taux de réussite de l'opération de transplantation.

Le rapport de suivi sera envoyé au Pôle préservation des milieux et des espèces de la DREAL.

Mesure A03	Suivi du transfert de la station de Vulpie ciliée		
Phase	Après travaux		
Type de mesure	Suivi		
Composante environnementale	Milieu naturel		
Coût approximatif	-		
Effets attendus de la mesure à l'égard des incidences	Suivre la viabilité de la station de Vulpie ciliée (relocalisée)		
Modalité de suivi de la mesure	Comptes-rendus environnement	du	coordinateur

X.5. Synthèse des mesures des modalités de suivi et des coûts

Au total, la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction à réaliser en phases travaux et exploitation aura un coût de 72 000 €.

Tableau 38 – Synthèse des mesures proposées pour le projet de rénovation et développement du plateau d'économie sportive de Bellerive-sur-Allier

Intitulé de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé (HT)
E01– Choix du site	Eviter les zones à forts enjeux	-
E02 – Choix technique	Transfert de la station de Vulpie ciliée	Entre 100 et 500 €
E03 – Choix technique	Absence de rejet dans l'environnement	Inclus dans le coût du projet
E04 – Choix technique	Prévention contre les espèces invasives	Inclus dans le coût du projet
R01 – Suivi environnemental de chantier	Accompagnement environnemental en phase chantier	6 000 €
R02 – Choix technique	Limiter l'expansion des espèces invasives	3 000€
R03 – Choix technique	Garantir la sécurité des personnes	Inclus dans le coût du projet
R04 – Choix technique	Maintenir une continuité écologique	Inclus dans le coût du projet
R05 – Choix technique	Revégétaliser des espaces	Inclus dans le coût du projet
R06 – Choix temporel	Limiter le dérangement de la faune et éviter un risque de destruction d'espèces animales	-
R07 – Choix technique	Maintenir un cadre paysager	20 000 €
R08 – Choix technique	Limiter la visibilité des travaux	Inclus dans le coût du projet

Intitulé de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé (HT)
A01 – Aménagement paysagers	Maintenir un cadre paysager	40 000 €
A02 – Communication	Déploiement d'actions de communication	2 500 €
A03 – Choix technique	Suivi du transfert de la Vulpie ciliée	-

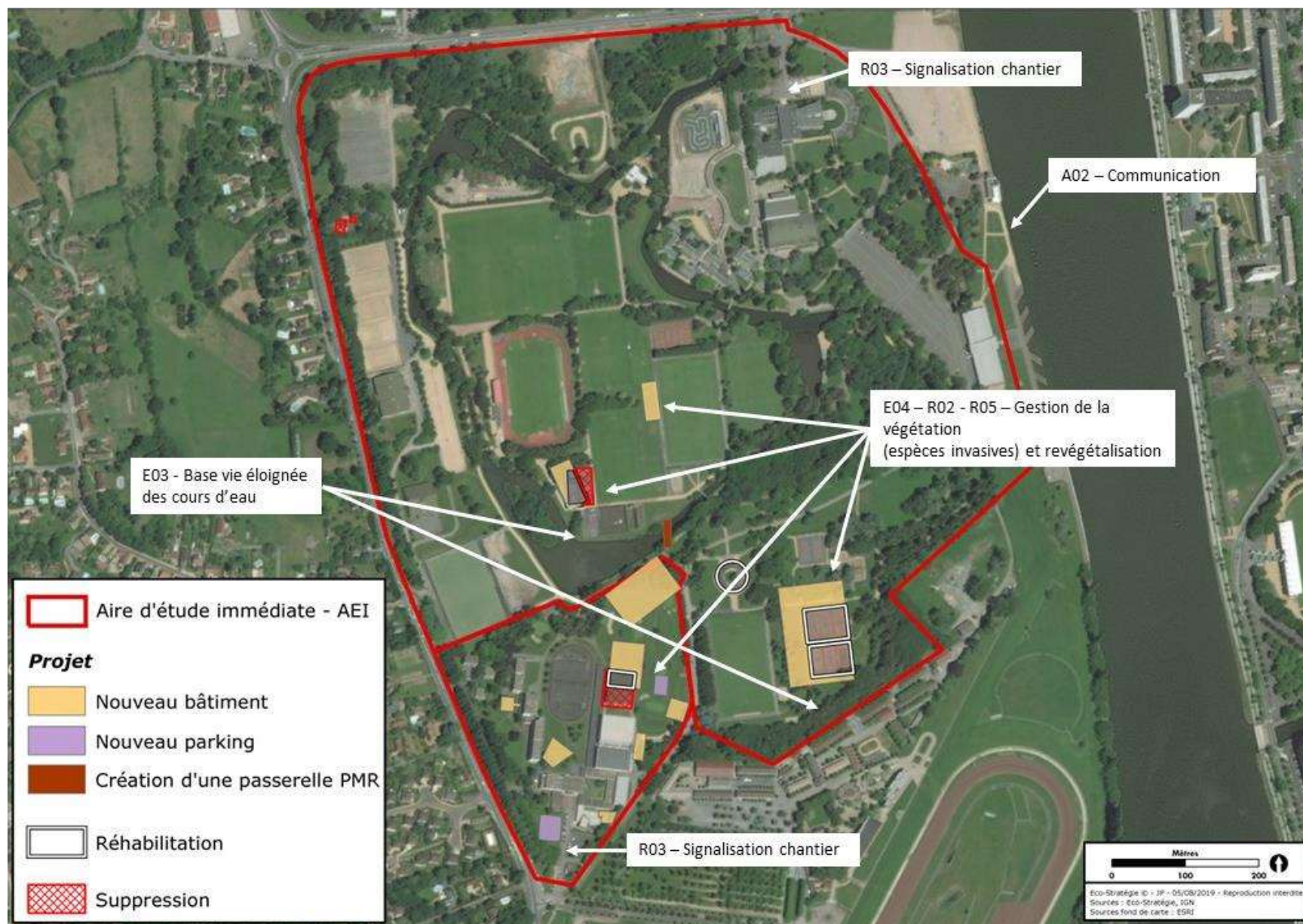


Figure 126 – Carte de synthèse des mesures proposées sur le centre omnisport et le CREPS

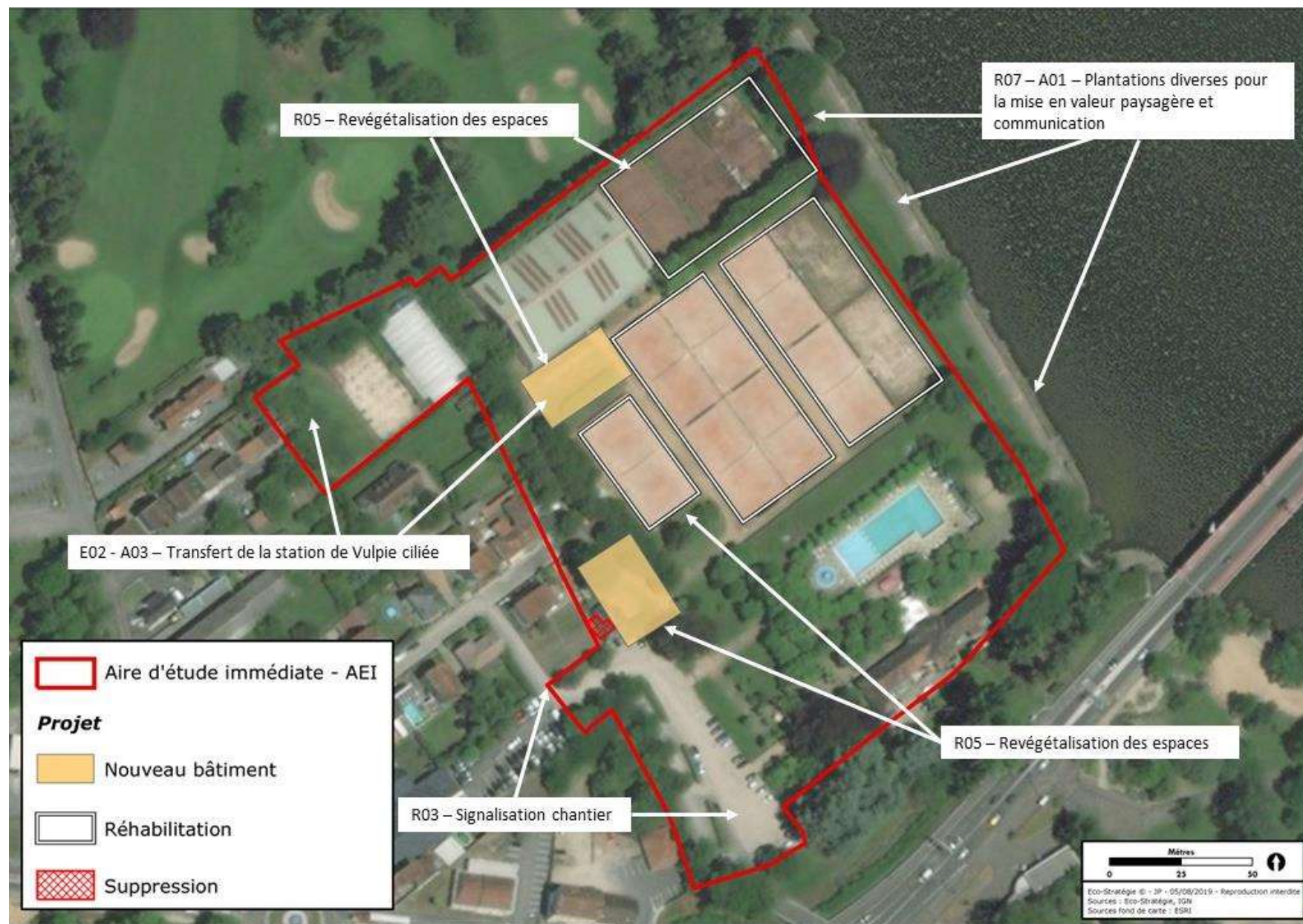


Figure 127 - Carte de synthèse des mesures proposées sur le Sporting tennis

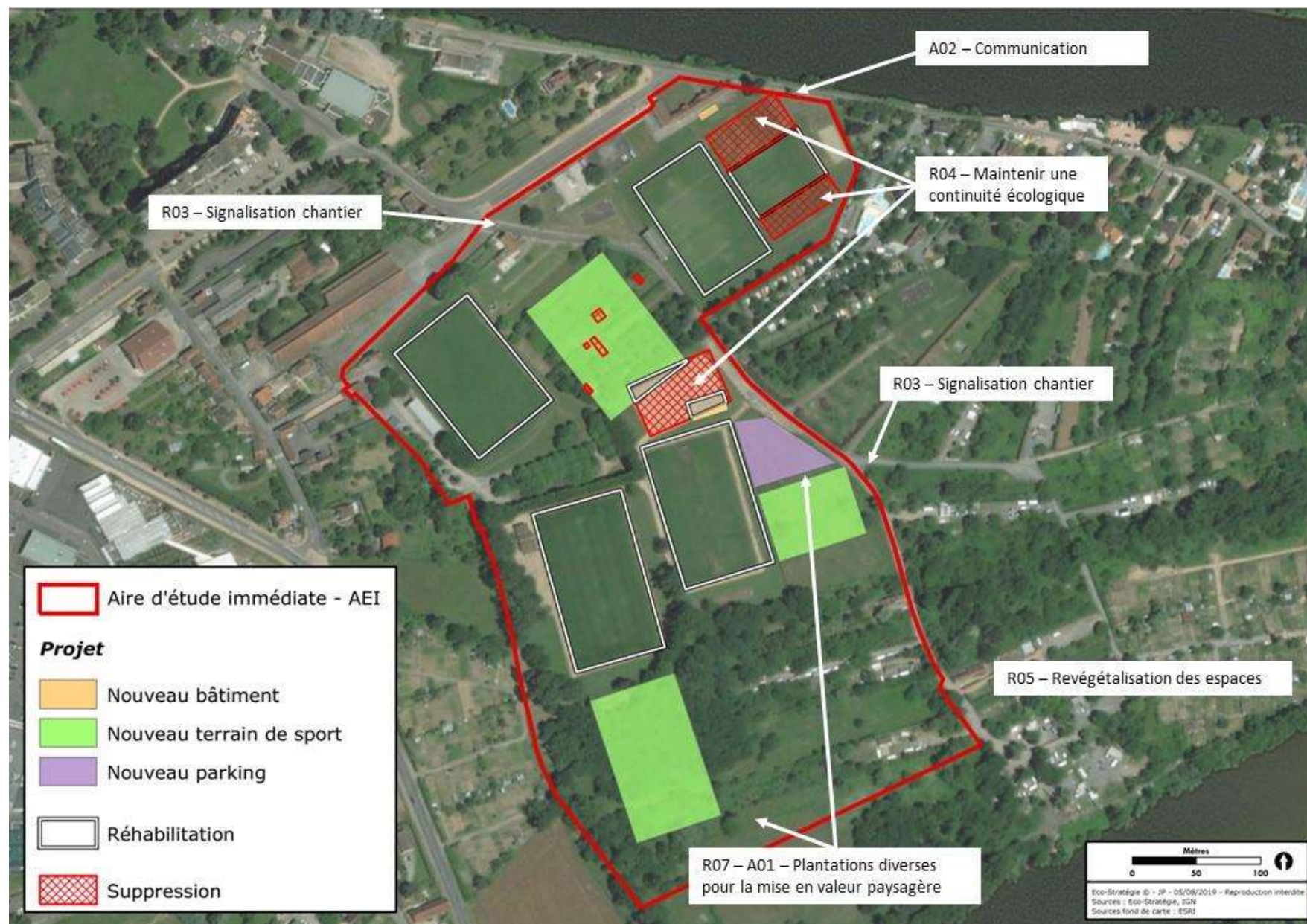


Figure 128 - Carte de synthèse des mesures proposées sur le complexe de la boucle des Isles

XI. SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET DES MESURES

Niveau de l'incidence						
Atout	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Légende : Phase : Travaux T / Exploitation E

Tableau 39. Evaluation des incidences brutes et résiduelles du projet après mesures

Thème	Etat initial	Enjeux	Phase	Incidence brute	Niveau d'incidence	Mesures d'Evitement ou de réduction	Incidences résiduelles
Milieu physique							
Topographie	Site implanté au niveau sur un territoire anthropisé. AEI : Altitudes faibles, pentes faibles orientées d'ouest en est.	Faible	T/E	Terrassement léger (nivellement d'irrégularités topographique)	Nul à très faible		
Hydrographie / Hydrogéologie	Un cours d'eau permanent au sein de la ZIP : le Briandet, affluent de l'Allier et l'Allier. AEI est comprise dans le bassin versant de l'Allier SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 avec objectifs d'atteinte du bon état pour les masses d'eau souterraine en 2015 (2027 pour l'état chimique de l'une des deux masses d'eau), et 2015, 2021 et 2027 pour l'état chimique des masses d'eau superficielles (2015, 2021 ou 2027 pour l'état écologique selon les cours d'eau considérés).	Modéré	T	Pollution accidentelle des eaux par infiltration ou ruissellement ; inondation du chantier ; pollutions potentielles liées au chantier (transfert de polluant)	Modéré	E03 – Choix technique : absence de rejet dans le milieu naturel	Faible
			T	Consommation en eau potable	Faible	-	Faible
			E	Modification des écoulements par imperméabilisation	Très faible		Très faible
			E	Pollution accidentelle des eaux (fuite canalisation, déchets usagers)	Très faible		Très faible
Géologie et pédologie	Dépôts anthropiques (déblais miniers, déblais de travaux divers) et d'alluvions Dominance de sables, des galets, du bocal et de	Faible	T	Glissement, érosion des sols, envol des poussières	Faible	R01 - Suivi environnemental de chantier	Très faible

	l'argile aucune carrière en cours d'exploitation sur la ZIP		T	Pollution accidentelle	Faible	R01 - Suivi environnemental de chantier	Très faible
			T	Modification de la topographie et du paysage	Faible	-	Nul à très faible
			E	Pollution accidentelle	Nul à très faible	-	Nul à très faible
			E	Surface imperméabilisée réduite	Faible	-	Faible
Climatologie	Climat océanique dégradé en limite du climat semi-continental. Le risque de foudroiement est modéré.	Faible	T	Emissions de gaz à effet de serre (CO2)	Nul à très faible	-	Nul
			E	Equipements plus performant	Nul à positives	-	Nul à positives
Risques naturels	La commune de Bellerive-sur-Allier est concernée par le risque de mouvement de terrain, inondation par crue et par le risque sismique. AEI est concernée par le risque inondation, inclus dans le TRI de Vichy et présente un PPRi, Risque sismique faible, Risque de retrait et gonflement d'argile faible et présente un PPR. Risque Radon en catégorie 2	Fort	T	Les ouvriers seront sensibilisés à l'attitude à adopter en cas de tremblement de terre et d'inondation	Très faible	R01 - Suivi environnemental de chantier	Nul à très faible
			E	Réalisation d'une étude de vulnérabilité entraînant une requalification des espaces	Positif	-	Positif
Emission de gaz à effet de serre et changement climatique	Emission de GES liées aux consommations énergétiques. Emissions liées majoritairement à l'agriculture AEI en zone favorable à la rénovation du patrimoine foncier (SRCAE Auvergne, 2012)	Fort	E	Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO2)	Positif		Positif
Milieu Naturel							

Zones naturelles d'intérêt reconnu	Sites Natura 2000 : ZSC « Vallée de l'Allier sud » à environ 35 m à l'est de l'AEI et ZPS « Val d'Allier Bourbonnais » à 1,3 km au nord. APPB « Rivières Allier » à 25 m à l'est de l'AEI. ZNIEFF de type I « Val d'Allier entre Vichy et Mariol » en dans l'AEI (boisements de la boucle des Isles). ZNIEFF de type I « Val d'Allier Vichy – Pont de Chazeuil » à environ 20 m à l'est de l'AEI. ZNIEFF de type I « Forêt de Montpensier » et « Côte Saint-Amand » à plus de 1,2 km de l'AEI. ZNIEFF de type II « Lit majeur de l'Allier moyen » en partie dans l'AEI (boisements de la boucle des Isles). ZICO à plus de1,3 km de l'AEI. Zones humides liées à l'Allier à proximité, mais en dehors, de l'AEI. ENS « La Boire des carrés » et la « côte saint-Amand » situés à plus de 1,2 km de l'AEI.		Modéré	T et E	Incidence indirecte sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire présents sur le site « Vallée de l'Allier sud » (et ceux présents sur l'AEI) : pollution chimique aquatique et dérangement Aucune incidence sur les autres zonages du milieu naturel	Faible	E03 – Choix technique : absence de rejet dans le milieu naturel R01 - Suivi environnemental de chantier E01 – Choix du site (hors du zonage Natura 2000)	Très faible
Etude de la trame verte et bleue	<u>SRCE :</u> - Boisements de la boucle des Isles comme réservoirs de la trame verte ; - Centre omnisports et CREPS comme corridor écologiques à préciser (transparence écologique des infrastructures à étudier/améliorer) ; - Cours d'eau à remettre en bon état (cours d'eau du centre omnisports). <u>SCoT :</u> - Boisements de la boucle des Isles comme cœur de nature ; - Cours d'eau en état écologiques médiocre et moyens (cours d'eau du	Centre omnisports et CREPS	Faible		Pas de nouveaux obstacles majeurs aux déplacements de la faune (et contexte déjà très urbain)	Très faible	-	Très faible
		Complexe dédié au tennis	Très faible		Pas de nouveaux obstacles majeurs aux déplacements de la faune (et contexte déjà très urbain)	Très faible	-	Très faible
		Boucle des Isles	Modéré		Destruction de faibles surfaces des réservoirs de biodiversité de la boucle des Isles	Faible	R04 – Choix technique : Maintenir une continuité écologique et rétablir des surfaces boisées au niveau de la boucle des Isles	Très faible

	centre omnisports). <u>TVB communale :</u> - Boisements de la boucle des Isles comme réservoirs de biodiversité de la trame verte ; - Trois corridors altérés ; Des cours d'eau en état médiocre (cours d'eau du centre omnisports).							
Habitats-	23 habitats recensés sur l'AEI : 6 habitats à enjeux dont 2 à enjeux modérés.	Faible	T	Destruction / altération directe de boisements de Chênes, de Frênes et de Charmes à enjeux modérés (0,54 ha)	Modéré	R04 – Choix technique : Maintenir une continuité écologique et rétablir des surfaces boisées au niveau de la boucle des Isles	Faible	
			T	Destruction / altération directe de haies et alignements d'arbres (0,21 ha)	Faible	R04 – Choix technique : Maintenir une continuité écologique et rétablir des surfaces boisées au niveau de la boucle des Isles	Faible	
			T	Altération indirecte des habitats (pollution, poussières)	Faible	R01 – Suivi environnemental de chantier	Très faible	
			E	Destruction / altération indirecte des habitats	Très faible	R01 – Suivi environnemental du chantier	Très faible	
Flore	291 taxons recensés sur l'AEI : aucune espèce protégée. Une espèce patrimoniale : la Vulpie ciliée (classée VU sur la liste rouge régionale). 3 espèces inscrites au PNA des espèces messicoles mais non menacées et communes. 29 espèces invasives dont 10 avérées sur la liste 1 nationale de Muller.	Faible	T	Destruction de la Vulpie ciliée à enjeu modéré au niveau du complexe dédié au tennis	Modéré	E02 – Choix technique : Transfert de la station de Vulpie ciliée A03– Suivi du transfert de la station de Vulpie ciliée	Nul	
			T	Dispersion ou introduction d'espèces invasives (dégradant aussi la qualité des	Fort	E04 : Choix technique : prévention contre les espèces invasives R02 : Choix technique : lutte contre les espèces	Faible	

					habitats)		invasives R05 : Revégétalisation des espaces	
				E	Dispersion ou introduction d'espèces invasives (dégradant aussi la qualité des habitats)	Très faible	-	Très faible
Faune	Avifaune : 48 espèces recensées sur l'AEI sont 32 protégées à l'échelle nationale, 13 espèces patrimoniales à statuts de conservation ou protection (dont 10 nicheuses sur l'AEI).	Cortège boisé	Modéré	T	Dérangement	Faible en général Modéré en période de reproduction	R06 : Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune	Faible
				T	Risque de mortalité d'individus	Faible en général Modéré en période de reproduction		
				E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Faible		
				E	Perturbation	Très faible		
		Cortège anthropique	Faible	T	Dérangement	Faible en général Modéré en période de reproduction	R06 : Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune	Faible
				T	Risque de mortalité d'individus	Nul		
							-	Nul

				E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction (bâis supplémentaires potentiellement favorables)	Atout	-	Atout
				E	Perturbation	Très faible	-	Très faible
		Cortège aquatique	Très faible	T	Dérangement	Faible en général Modéré en période de reproduction	R06 : Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune	Faible
				T	Risque de mortalité d'individus	Nul	-	Nul
				E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Nul	-	Nul
				E	Perturbation	Très faible	-	Très faible
	Mammifères (hors chiroptères) : 2 espèces recensées dont une à statut de conservation à l'échelle nationale et une protégée.		Faible	T	Dérangement	Faible en général Modéré en période de reproduction	R06 : Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune	Faible
				T	Risque de mortalité du Lapin de garenne	Nul	-	Nul
					Risque de mortalité de l'Ecureuil roux	Très faible en général Faible en période de reproduction	R06 : Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune	Très faible
				E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Très faible	R04 – Choix technique : Maintenir une continuité écologique et rétablir des surfaces boisées au niveau de la boucle des Isles	Très faible
				E	Perturbation	Très faible	-	Très faible

	<u>Chiroptères</u> : 9 espèces et 2 groupes indéterminés présents sur l'AEI, dont 7 à statut de conservation. L'AEI est utilisé comme zone de transit et comme territoire de chasse (sur les 3 secteurs) dont un important territoire de chasse pour le Grand murin au nord du centre omnisports.	Modéré	T	Dérangement	Nul	-	Nul
			T	Risque de mortalité d'individus (évitements des arbres à cavités)	Nul	-	Nul
			E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Très faible	-	Très faible
			E	Perturbation	Très faible	-	Très faible
	<u>Herpétofaune</u> : 1 amphibien (Grenouille verte) à statut de conservation à l'échelle nationale et 2 reptiles sur l'AEI, tous protégés.	Faible	T	Dérangement	Faible en général	R06 : Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune	Faible
					Modéré en période de reproduction		
			T	Risque de mortalité d'individus pour les reptiles en transit ou repos (lézard des murailles)	Faible	-	Faible
			T	Risque de mortalité de la Grenouille verte (évitements de la fausse rivière)	Nul	-	Nul
			E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Très faible	-	Très faible
			E	Perturbation	Très faible	-	Très faible
	<u>Entomofaune</u> : 36 espèces recensées sur l'AEI, aucune espèce protégée, une espèce déterminante ZNIEFF (Libellule fauve).	Faible	T	Dérangement	Faible en général	R06 : Choix temporel : démarrage des travaux hors de la période de reproduction de la faune	Faible
			T	Risque de mortalité d'individus (évitements)	Nul	-	Nul

				de la fausse rivière)			
			E	Perte de sites de repos, d'alimentation ou de reproduction	Très faible	-	Très faible
			E	Perturbation	Très faible	-	Très faible
Milieu humain							
Population et habitat	AEE correspondant à un secteur urbain, situé dans l'agglomération de Vichy. Densités de populations élevées et supérieures aux moyennes nationales et départementales. Une population assez vieille et vieillissante. Le centre omnisports et le CREPS abritent des logements de fonction et de gardiennage, le complexe dédié au tennis abrite une habitation et la boucle des Isles abrite cinq habitations (dont 3 abandonnées) ainsi que des gens du voyage.	Modéré	T	Destruction de 5 logements dont un seul actuellement habité (sur les 3 secteurs de l'AEI) Stratégie et plan d'actions pour le relogement des gens du voyage en dehors des zones de risque inondation.	Faible	-	Faible
Urbanisme	Communauté d'agglomération Vichy communauté et SCoT Vichy Val d'Allier. PLU approuvé le 5 octobre 2018 sur Bellerive-sur-Allier : projet actuellement incompatible avec le PLU.	Modéré	T et E	Projet incompatible mais démarche de régularisation en cours	Faible	-	Faible
Occupation du sol	AEE majoritairement composée de forêts sur 25 %, de zones urbanisées sur 24% et de terres agricoles (cultures annuelles sur 12%).	Très faible	-	-	-	-	-
Activité socio-économique	L'AEE incluse dans l'agglomération de Vichy, pôle économique d'échelle régionale (voire nationale). Economie de l'AEE fortement marquée par l'industrie, le tourisme et la construction. Agriculture faiblement présente dans l'AEE, et localisées dans les communes périphériques. Les boisements de l'AEE sont « chênes décidus purs » et des « mélanges de feuillus ». Aucune	Modéré	T	Contribution à l'économie locale (emplois, commerces et services)	Atout	-	Atout

	forêt communale présente dans l'AEE. Equipements nombreux sur l'AEE, dont certains à proximité de l'AEI (notamment école maternelle et CFA). Secteur fortement touristique (notamment en lien avec les activités sportives, thermalisme, randonnée avec GR463, ...) engendrant une offre commerciale importante (hôtels, restaurant, campings, activités de loisirs, activités sportives, ...).		T	Incidences sur les activités proches (sportives, loisirs et campings)	Faible	-	Faible
			E	Requalification des infrastructures existantes et construction de nouvelles infrastructures dédiées aux sports	Atout	-	Atout
			E	Contribution à l'économie locale (emplois, commerces et services)	Atout	-	Atout
Infrastructure de transport	Réseau routier dense à proximité de l'AEI (RD) et à trafics routiers denses (> 15 000 véhicules/jour pour certaines RD). AEI desservie par directement par les RD ou par des routes communales (et par des chemins piétons). Des voies de circulation routière sont situées au sein de l'AEI (routes communales). Présence d'une gare ferroviaire à Vichy avec 3 lignes (dédiées au trafic de voyageurs et au fret) à environ 1,2 km de l'AEI. Aérodrome de Vichy-Charmeil situé à environ 2,1 km au nord de l'AEI.	Modéré	T	Voiries compatibles et trafic routier déjà dense et peu augmenté Augmentation du trafic (poids lourds)	Faible	R01 - Suivi environnemental de chantier R03 - Choix technique : signalisation du chantier et sécurité des autres activités	Très faible
			E	Incidence sur la sécurité routière	Très faible	R01 - Suivi environnemental de chantier R03 - Choix technique : signalisation du chantier et sécurité des autres activités	Très faible
Servitudes	Servitude PT2 de transmissions radioélectriques à 200 m au sud de l'AEI. Servitude I3 relative aux canalisations de transport de gaz située à environ 250 m au nord du centre omnisports. Servitude T4 de balisage et T5 de dégagement de	Faible	T	Aucune incidence sur les servitudes (hauteurs inférieures aux hauteurs plafonds des servitudes T4 et T5)	Nul	-	Nul

	l'aérodrome de Charmeil concernant en grande partie l'AEI.							
Réseaux divers	Deux lignes haute tension dans l'AEE à 1,8 km à l'est de l'AEI. Deux faisceaux hertziens traversent l'AEI : un au niveau du centre omnisports et un au niveau de la boucle des Isles. AEI desservie par le réseau d'électricité, d'eau potable, d'assainissement, et par la fibre optique.		Faible	T	Raccords aux réseaux sur de faibles distances	Nul	-	Nul
Risques technologiques	Risque de rupture du barrage de Naussac, à 150 km au sud de l'AEI (peu présent). Risque TMD au niveau de certaines RD de l'AEE. 19 ICPE, 4 sites BASOL et 137 sites BASIAS dans l'AEE, tous situés en dehors de l'AEI (au-delà de 900 m).		Faible	T	Augmentation de l'exposition des personnes au risque TMD	Très faible	-	Très faible
				E	Augmentation de l'exposition des personnes au risque incendie	Très faible	-	Très faible
Déchets	Gestion des déchets par Vichy communauté pour Bellerive-sur-Allier, Cusset et Vichy et par le SICTOM Sud Allier pour les autres communes. Le territoire dispose de points de collecte et de plusieurs déchetteries accessibles aux professionnels (en mesure d'accueillir les déchets du projet), notamment celle de Charmeil et de Cusset.		Très faible	T	Risque d'envol des déchets Gestion des déchets via les filières adaptées	Faible	R01 - Suivi environnemental de chantier	Très faible
				E	Très faible augmentation de la production de déchets Collecte assurée	Très faible	-	Très faible
Santé	Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne. Beaucoup d'Ambrosie recensée à l'échelle du département et espèce présente sur la commune de Bellerive-sur-Allier.	Modéré	T	Pollution atmosphérique chimique par les engins de chantier	Nul	EO3 – Choix technique : absence de rejet dans le milieu naturel R01 - Suivi environnemental de chantier	Nul
				T	Emission de poussières	Faible	R01 – Suivi environnemental de chantier	Très faible
				E	Emission de CO2	Très faible	-	Très faible
	Champs électromagnétiques	Aucune ligne	Faible	E	Augmentation de	Très faible	-	Très faible

		électrique Haute Tension au sein de l’AEE.			l’exposition des personnes aux champs électromagnétiques			
	Bruit	Nombreuses infrastructures de transports terrestres bruyantes à proximité de l’AEI (RD et voie ferrée).	Faible	T	Gêne sonore (engins et travaux) pour les résidents de l’AEI et ceux situés à proximité	Faible	-	Faible
				E	Gêne des équipements (chaufferie) et des activités sportives et de loisirs	Très faible	-	Très faible
	Radon	Bellerive-sur-Allier est classée en niveau 2 (sur une échelle comportant 3 niveaux).	Faible	T	Pas de remaniement des sols en profondeur	Nul	-	Nul
Paysage et patrimoine								
Paysage à l’échelle de l’aire d’étude éloignée	Rares visibilités depuis l’AEE en direction de l’AEI.		Très faible	E	Le projet s’insère dans une emprise boisée existante qui lui permet de mettre en retrait l’ensemble du grand paysage.	E	/	Nul
Contexte patrimonial et touristique	Tourisme patrimonial ciblé dans la ville de Vichy et sur les rives de l’Allier. Les aires d’étude se trouvent dans le périmètre de protection de nombreux monuments historiques. Toutefois, il n’y a pas de visibilité ni de co-visibilité avérée depuis les monuments historiques. En effet, bien que les toitures du Palais des parcs et le clocher de l’Eglise Saint-Blaise définissent des points d’appel depuis le Sporting tennis et la Boucle des Isles, aucune visibilité des aires d’étude n’est avérée depuis ces bâtiments. De plus, les monuments historiques présents sur la rive droite de l’Allier sont compris dans un environnement boisé des parcs Kennedy et Napoléon III qui occulte toute visibilité en direction des aires d’étude. L’ensemble des autres monuments		Très fort	T (2 ans)	Possibilité de découverte archéologique fortuite. Visibilités effectives des travaux depuis le site inscrit et les berges du Val d’Allier.	Très fort	A : Signalement de toute découverte au service concerné (Mairie ou DRAC) A02 : Mise en place de panneaux pédagogiques proche des berges, des habitations et du GR R08 : Mise en place de panneaux occultants pendant toute la durée des travaux	Modéré
				E	Aucune visibilité depuis des monuments historiques.	Faible	A01 : Plantation d’une haie étayée (arbustive et arborée) aux abords du	Très faible

	historiques se trouve dans la trame urbaine dense de Vichy ne laissant aucune échappée visuelle en direction des aires d'étude. Ainsi, seules des visibilitées sur les rives de l'Allier concerne le Site Patrimonial Remarquable de Vichy. Le site inscrit du val d'Allier comprend les aires d'étude. Les aires d'étude se situent également dans la zone tampon de la candidature Unesco des villes thermales d'Europe dont la ville de Vichy est représentative. Tourisme orienté vers la ville d'eaux de Vichy et des soins thermaux. Les rives de l'Allier sont également au cœur de l'attractivité touristique. De nombreuses promenades dont les rives d'Allier et le GR736 passent à proximité immédiate des aires d'étude (berges de l'Allier, GrR463, voie verte, PR...) Pas de ZPPA au sein de l'AEE. Attente retour DRAC.			Visibilités limitées depuis les lieux de vie. Requalification d'espaces limitrophes du site inscrit du Val d'Allier dans la continuité des berges.		site afin de constituer une continuité dans la séquence boisée du cordon rivulaire de l'Allier. Cet aménagement doit constituer un continuum et engager un paysage attractif de qualité aux abords de l'Allier et des lieux de vie limitrophes des sites d'implantation des projets.	
Visibilités locales	Rares visibilitées extérieures. Rares visibilitées depuis les lieux de vie et les axes de circulation. Notons que des vues sont effectives depuis la rive droite de l'Allier sur le nord de la Boucle des Isles et le Sporting tennis.	Faible	T (2 ans)	Visibilité des engins circulant sur le site et de la grue sur 2 ans.	Très fort	-	Modéré
			E (25 ans)	Visibilités effectives depuis les rives de l'Allier sur le nord de la Boucle des Isles et le Sporting tennis.	Modéré	R07 : Plantation d'une haie étayée (arbusive et arborée) aux abords du site afin de constituer une continuité dans la séquence boisée du cordon rivulaire de l'Allier. Cet aménagement doit constituer un continuum et engager un paysage attractif de qualité à proximité des sites d'implantation du projet. R07 : Plantations de haie aux entrées des sites jouxtant des habitations afin de maintenir un cadre de vie qualitatif	Très faible

						(Sporting tennis, Boucle des Isles) A01 : Il s'agira de maintenir un environnement boisé aux abords du terrain synthétique de rugby sur le site de la Boucle des Isles A01 : Aménagement paysager du parking situé sur la Boucle des Isle	
--	--	--	--	--	--	--	--

XII. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET

Le site d'implantation du projet concerne un espace urbain à vocation sportive, dont le couvert végétal est quasiment totalement entretenu (terrain de sport et autour de ces terrains). Actuellement il est classé N, Ns et US du PLU, ce zonage qui sont dédiées aux activités sportives sauf pour le zonage N qui n'autorise que les extensions de constructions existantes.

En cas d'absence de mise en œuvre du projet de rénovation et de développement du plateau d'économie sportive, les évolutions suivantes sont pressenties :

- Milieus physique, nature et humain

A court terme, aucune évolution particulière des milieux physiques, naturel ou humain n'est attendue. Les terrains et les espaces verts seront entretenus comme à l'accoutumé.

A moyen terme, les infrastructures sportives laissées à l'abandon ne seront probablement pas entretenues. Ces espaces peuvent inciter aux dépôts sauvages de déchets. De plus, ces espaces peuvent aussi être colonisés par de la végétation. Les terrains et les bâtiments utilisés à ce jour seront entretenus, aucune évolution particulière n'est attendue.

Autour du site d'étude, les activités commerciales, industrielles ou les habitations devrait se maintenir.

- Patrimoine et paysage

En l'absence du projet, le paysage évoluera peu si ce n'est une éventuelle densification des marges boisées avec une croissance en hauteur pouvant contribuer à masquer davantage les visibilitées sur les quatre sites.

XIII. ANNEXES

Annexe 1 – Liste des espèces végétales recensées sur l'AEI (ECO-STRATEGIE, 2019)

Nom scientifique	Nom Commun
<i>Abies alba</i> Mill.	Sapin
<i>Acer negundo</i> L.	Érable négondo
<i>Acer platanoides</i> L.	Érable plane
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore
<i>Acer saccharinum</i> L.	Érable argenté
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier blanc
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide blanche
<i>Aira caryophylla</i> L.	Canche caryophyllée
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Amarante couchée
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambroisie à feuilles d'armoise
<i>Anchusa procera</i> Besser ex Link	Buglosse
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Andryale à feuilles entières
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	Brome des murs
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Anthyllide vulnéraire
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de Thalius
<i>Arctium lappa</i> L.	Bardane commune
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fenasse
<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.	-
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise citronnelle
<i>Arum maculatum</i> L.	Arum tacheté
<i>Atriplex patula</i> L.	Arroche étalée
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	Arroche couchée
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	Barbarée commune
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh	Mahonia à feuilles de houx
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Épine-vinette
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau pendant
<i>Bidens cernua</i> L.	Bident penché
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs
<i>Bidens tripartita</i> L.	Bident à feuilles tripartites
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	Brachypode des rochers

Nom scientifique	Nom Commun
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois
Bromus arvensis L.	Brome des champs
Bromus hordeaceus L.	Brome fausse orge
Bryonia dioica Jacq.	Bryone dioïque
Buddleja davidii Franch.	Buddléia de David
Calycanthus floridus L.	Arbre aux anémones
Campanula rapunculus L.	Campanule raiponce
Capsella bursa-pastoris subsp. bursa-pastoris	Bourse-à-pasteur
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hérissée
Carex hirta L.	Laiche hérissée
Carex otrubae Podp.	Laiche couleur de renard
Carex pendula Huds.	Laiche à épis pendants
Carpinus betulus L.	Charme
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb.	Fétuque raide
Cedrus atlantica (Manetti ex Endl.) Carrière	Cèdre de l'Atlas
Cedrus libani A.Rich.	Cèdre du Liban
Centaurea jacea L.	Centaurée jacée
Centaureum erythraea Rafn	Érythrée
Cerastium fontanum Baumg.	Céraiste commun
Cerastium glomeratum Thuill.	Céraiste aggloméré
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl.	Cyprès de Lawson
Chenopodium album L.	Ansérine blanche
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse à feuilles lancéolées
Clematis vitalba L.	Clématite des haies
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs
Convolvulus sepium L.	Grand Liseron
Coreopsis lanceolata L.	Coréopsis à feuille lancéolées
Coronilla varia L.	Coronille bigarrée
Corylus avellana L.	Coudrier
Cotoneaster franchetii Bois	Cotonéaster de Franchet
Cotoneaster horizontalis Decne.	Cotonéaster horizontal
Cotoneaster salicifolius Franch.	Cotonéaster à feuilles de saule
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style
Crepis setosa Haller f.	Crépide hérissée
Cruciata laevipes Opiz	Croisette commune
Cupressus sempervirens L.	Cyprès d'Italie
Cynodon dactylon (L.) Pers.	Chiendent pied-de-poule
Dactylis glomerata L.	Dactyle
Datura stramonium L.	Datura officinal
Daucus carota L.	Carotte
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	Digitaire commune
Dipsacus fullonum L.	Cabaret-des-oiseaux
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.	Panic des marais
Echinochloa muricata (P.Beauv.) Fernald	Échinochloé muriqué

Nom scientifique	Nom Commun
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune
<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras	Chiendent des champs
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent officinal
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe à feuilles étroites
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Grande Prêle
<i>Eragrostis minor</i> Host	Éragrostide faux pâturin
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Vergerette de Barcelone
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Bec-de-grue à feuilles de ciguë
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	Vesce hérissée
<i>Ervum tetraspermum</i> L.	Cicérole
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Pavot de Californie
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveille-matin
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre
<i>Filago germanica</i> L.	Cotonnière commune
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Fausse Spirée
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Fenouil
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale
<i>Gaillardia pulchella</i> Foug.	Gaillarde jolie
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet accrochant
<i>Galium mollugo</i> L.	Caille-lait blanc
<i>Galium palustre</i> L.	Gaillet des marais
<i>Galium verum</i> L.	Caille-lait jaune
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium à feuilles découpées
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium Herbe à Robert
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune
<i>Ginkgo biloba</i> L.	Abricotier d'argent
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome lierre terrestre
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Févier d'Amérique
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	Picride fausse vipérine
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune
<i>Herniaria glabra</i> L.	Herniaire glabre
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge des rats
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon
<i>Hypericum calycinum</i> L.	Millepertuis à calice persistant
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée

Nom scientifique	Nom Commun
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris des marais
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Séneçon à feuilles de roquette
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	Séneçon de Jacob
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc diffus
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.	Fausse Velvete
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue sauvage
<i>Lactuca virosa</i> L.	Laitue sauvage
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Liondent hispide
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br.	Bourse-de-Judas
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC.	Marguerite
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun
<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	Arbre aux lis
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	Cotonnière naine
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ray-grass d'Italie
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Chèvrefeuille à balais
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier commun
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet	Ludwigie à grandes fleurs
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycope
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron des champs
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Grande Lysimaque
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Boquettier
<i>Malva alcea</i> L.	Mauve alcée
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Mauve commune
<i>Malva sylvestris</i> L.	Grande Mauve
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne d'Arabie
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Luzerne naine
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée
<i>Mentha pulegium</i> L.	Menthe pouliot
<i>Mentha spicata</i> L.	Menthe en épi
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe à feuilles rondes
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs
<i>Myosotis discolor</i> Pers.	Myosotis bicolore
<i>Myosotis laxa</i> Lehm.	Myosotis cespiteux
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Myosotis hérissé
<i>Oenothera fallax</i> Renner	Onagre trompeuse
<i>Oenothera gaura</i> W.L.Wagner & Hoch	Gaura bisannuel
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagre à grandes fleurs

Nom scientifique	Nom Commun
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>procurrens</i> (Wallr.) Briq.	Bugrane maritime
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalide corniculée
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Alpiste faux roseau
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	Fléole de Boehmer
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Roseau
<i>Phyllostachys aurea</i> Carrière ex Rivière & C.Rivière	Bambou doré
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Épicéa
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse épervière
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill.	Piloselle
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne-de-cerf
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit
<i>Plantago major</i> L.	Grand Plantain
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh.	Platane
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel
<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés
<i>Poa trivialis</i> L.	Gazon d'Angleterre
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Porcelane
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg.	Potentille négligée
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Petite Pimprenelle
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Cerisier des oiseaux
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise
<i>Prunus spinosa</i> L.	Épine noire
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Douglas
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.	Buisson ardent
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé
<i>Quercus rubra</i> L.	Chêne rouge d'Amérique
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée à feuilles pointues
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Acacia
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Églantier des champs
<i>Rosa canina</i> L.	Églantier des chiens
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre

Nom scientifique	Nom Commun
Rubus L.	Ronce
Rumex acetosa L.	Grande Oseille
Rumex acetosella L.	Petite Oseille
Rumex conglomeratus Murray	Oseille agglomérée
Rumex crispus L.	Oseille crépue
Rumex obtusifolius L.	Patience à feuilles obtuses
Rumex thyrsiflorus Fingerh.	Oseille à oreillettes
Salix alba L.	Osier blanc
Salix cinerea L.	Saule cendré
Salix purpurea L.	Osier pourpre
Salix viminalis L.	Osier vert
Sambucus ebulus L.	Hièble
Sambucus nigra L.	Grand Sureau
Saponaria officinalis L.	Saponaire officinale
Scutellaria galericulata L.	Grande Toque
Sedum acre L.	Orpin âcre
Senecio inaequidens DC.	Séneçon de Mazamet
Senecio viscosus L.	Séneçon visqueux
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun
Setaria italica (L.) P.Beauv.	Millet d'Italie
Sherardia arvensis L.	Rubéole
Silene latifolia Poir.	Lychnis à grosses graines
Silene vulgaris (Moench) Garcke	Silène commun
Silybum marianum (L.) Gaertn.	Chardon-Marie
Solanum lycopersicum L.	Tomate
Solanum nigrum L.	Morelle noire
Solidago gigantea Aiton	Solidage tardif
Sonchus asper (L.) Hill	Laiteron épineux
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher
Sorbus torminalis (L.) Crantz	Alisier des bois
Spergula rubra (L.) D.Dietr.	Spergulaire rouge
Spiraea x vanhouttei (Briot) Carrière	Spirée de Van Houtte
Stellaria media (L.) Vill.	Morgeline
Taraxacum F.H.Wigg.	Pissenlit
Taxodium distichum (L.) Rich.	Cyprès chauve
Taxus baccata L.	If
Teucrium scorodonia L.	Germandrée scorodoine
Thuja occidentalis L.	Thuya occidental
Thymus praecox Opiz	Serpolet couchet
Thymus serpyllum L.	Serpolet
Tilia cordata Mill.	Tilleul à feuilles en coeur
Tilia platyphyllos Scop.	Tilleul à grandes feuilles
Torilis japonica (Houtt.) DC.	Torilis du Japon
Trifolium arvense L.	Trèfle des champs
Trifolium campestre Schreb.	Trèfle des champs

Nom scientifique	Nom Commun
Trifolium dubium Sibth.	Petit Trèfle jaune
Trifolium hybridum L.	Trèfle bâtard
Trifolium medium L.	Trèfle flexueux
Trifolium pratense L.	Trèfle commun
Trifolium repens L.	Trèfle blanc
Trigonella alba (Medik.) Coulot & Rabaute	Mélilot blanc
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip.	Camomille inodore
Triticum aestivum L.	Blé
Typha latifolia L.	Massette à larges feuilles
Urtica dioica L.	Grande Ortie
Verbascum densiflorum Bertol.	Molène à fleurs denses
Verbascum lychnitis L.	Molène lychnite
Verbascum pulverulentum Vill.	Molène floconneuse
Verbascum thapsus L.	Molène Bouillon blanc
Verbena officinalis L.	Verveine officinale
Veronica arvensis L.	Véronique des champs
Viburnum lantana L.	Lantane
Vicia pannonica Crantz	Vesce de Hongrie
Vicia sativa L.	Vesce commune
Vicia sepium L.	Vesce des haies
Vicia villosa Roth	Vesce de Russie
Viola odorata L.	Violette odorante
Vulpia ciliata Dumort.	Vulpie ciliée
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.	Vulpie queue-de-rat

Annexe 2 : Liste des oiseaux recensés sur l'AEI (ECO-STRATEGIE, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE					ZNIEFF	PROTECTION		Ecologie	Statut biologique
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR auvergne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Auv)	France	Directive Oiseaux 1979		
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	LC	LC	-	NA	LC	-	PN (3)	-	Torrents	Nicheur possible
Bergeronnette grise	Motacilla alba	LC	LC	-	NA	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur certain
Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax	LC	NT	-	NA	VU	D	PN (3)	DO I	Ripisylves	Passage
Buse variable	Buteo buteo	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Présence à préciser (plumes)
Canard colvert	Anas platyrhynchos	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/1, DO III/1	Plan d'eau	Nicheur possible
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	LC	VU	NA	NA	NT	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Corbeau freux	Corvus frugilegus	LC	LC	-	LC	LC	-	C	DO II/2	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur certain
Corneille noire	Corvus corone	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/2	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	LC	NT	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Gallinule poule d'eau	Gallinula chloropus	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2	Marais	Nicheur certain
Geai des chênes	Garrulus glandarius	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2	Vieilles forêts de plaine	Nicheur possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE					ZNIEFF	PROTECTION		Ecologie	Statut biologique
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR auvergne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Auv)	France	Directive Oiseaux 1979		
Gobemouche gris	Muscicapa striata	LC	NT	DD	-	VU	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur probable
Grande Aigrette	Ardea alba	LC	NT	-	LC	-	DC	PN (3)	DO I	Roselières, ripisylves	Passage
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	LC	LC	-	-	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Nicheur possible
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	LC	LC	-	NA	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Alimentation, nicheur possible
Guêpier d'Europe	Merops apiaster	LC	LC	NA	-	VU	DC	PN (3)	-	Rivières à lit mobile	Nicheur possible
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	LC	NT	DD	-	-	-	PN (3)	-	Villes, villages	Nicheur certain
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	LC	NT	DD	-	NT	-	PN (3)	-	Villes, villages	Nicheur possible
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	LC	LC	NA	-	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Martinet noir	Apus apus	LC	NT	DD	-	LC	-	PN (3)	-	Villes, villages	Nicheur possible
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	VU	VU	-	NA	VU	D	PN (3)	DO I	Rivières à lit mobile	Nicheur possible
Merle noir	Turdus merula	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	LC	LC	NA	-	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	LC	LC	NA	-	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Nicheur certain
Mésange charbonnière	Parus major	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur certain

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE					ZNIEFF	PROTECTION		Ecologie	Statut biologique
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR auvergne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Auv)	France	Directive Oiseaux 1979		
Mésange huppée	Lophophanes cristatus	LC	LC	-	-	LC	-	PN (3)	-	Forêt de montagne	Nicheur possible
Mésange noire	Periparus ater	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Forêt de montagne	Nicheur possible
Milan noir	Milvus migrans	LC	LC	NA	-	LC	DC	PN (3)	DO I	Ripisylves	Passage + chasse
Moineau domestique	Passer domesticus	-	LC	NA	-	LC	-	PN (3)	-	Villes, villages	Nicheur certain
Pic épeiche	Dendrocopos major	LC	LC	-	NA	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Nicheur possible
Pic vert	Picus viridis	LC	LC	-	-	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Pie bavarde	Pica pica	LC	LC	-	-	LC	-	C	DO II/2	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Pigeon biset domestique	Columba livia domestica	-	-	-	-	-	-	C	-	-	Nicheur possible
Pigeon ramier	Columba palumbus	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/1, DO III/1	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Nicheur possible
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	-	LC	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Roitelet triple-bandeau	Regulus ignicapilla	LC	LC	NA	NA	-	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Nicheur possible
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	LC	LC	NA	-	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Nicheur possible
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus	LC	LC	NA	-	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE					ZNIEFF	PROTECTION		Ecologie	Statut biologique
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR auvergne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Auv)	France	Directive Oiseaux 1979		
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Villes, villages	Nicheur possible
Serin cini	Serinus serinus	LC	VU	NA	-	VU	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible
Sittelle torchepot	Sitta europaea	LC	LC	-	-	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Nicheur possible
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	LC	LC	NA	-	LC	-	C	DO II/2	Villes, villages	Nicheur possible
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	LC	LC	-	NA	LC	-	PN (3)	-	Vieilles forêts de plaine	Nicheur possible
Verdier d'Europe	Chloris chloris	LC	VU	NA	NA	LC	-	PN (3)	-	Milieux ruraux hétérogènes	Nicheur possible

LR Liste Rouge statuts : EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, NA : non applicable, DD : données insuffisantes

ZNIEFF : D : espèce déterminante, DC : espèce déterminante sous critères

PN (3) : Protection nationale pour les spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos (article 3 de l'arrêté ministériel du 29/10/2009) : C espèce de gibier que l'on peut chasser sur le territoire européen de la France et dans sa zone maritime

DO I : espèces pour lesquelles des ZPS doivent être désignées au titre de la Directive Oiseaux

Cortège (colonne Ecologie): **Boisé**, Anthropique, **Milieux aquatiques**.

Annexe 1 – Liste de l'entomofaune recensée sur l'AEI

Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>
Agrion de Vander linden	<i>Erythromma lindenii</i>
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>
Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens splendens</i>
Cantharide rustique	<i>Cantharis rustica</i>
Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>
Coccinelle des friches	<i>Hippodamia variegata</i>
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata tessellata</i>
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>
Doubleure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>
Processionnaire du pin	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>
Pyrale du buis	<i>Cydalima perspectalis</i>
Sympétrum de fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>
Téléphore fauve	<i>Rhagonycha fulva</i>
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>