



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction interdépartementale des Routes
Massif Central

**DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE A LA DÉCLARATION D'UTILITÉ
PUBLIQUE EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE
COUDES ET DU PLUⁱ D'AULHAT-FLAT, BRENAT, ORBEIL, SAINT-
BABEL ET SAINT-YVOINE**

***Pièce G. MISE EN COMPATIBILITE DES PLANS LOCAUX D'UR-
BANISME (INTERCOMMUNAUX) DE SAINT-YVOINE ET
COUDES***

G.3 Evaluation Environnementale MECDU

Commune de COUDES

Projet de réhabilitation de l'A75 - Section Coudes-Issoire

Département du Puy-de-Dôme

SYSTRA

• FRANCE

SYSTRA – Direction Conseil et Aménagement

Adresse du Siège Social • 72, rue Henry Farman • 75513 PARIS Cedex 15

2022

SOMMAIRE

I - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	7
I.1. MILIEU PHYSIQUE	7
I.1.1. LE CONTEXTE CLIMATIQUE	7
I.1.2. LE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	8
I.1.3. LE CONTEXTE GEOLOGIQUE	8
I.1.4. LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	9
I.1.5. LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	10
I.2. MILIEU NATUREL	13
I.2.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET	13
I.2.1.1. Généralités	13
I.2.1.2. Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	13
I.2.1.3. Zonages réglementaires : Natura 2000	14
I.2.2. HABITATS NATURELS ET FLORE	18
I.2.2.1. Habitats naturels	18
I.2.2.2. Flore	24
I.2.3. INSECTES	27
I.2.3.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	27
I.2.3.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	27
I.2.3.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	29
I.2.3.4. Bilan concernant les insectes et enjeux associés	29
I.2.4. CRUSTACES	30
I.2.4.1. Analyse bibliographique	30
I.2.4.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	30
I.2.5. POISSONS	30
I.2.5.1. Analyse bibliographique	30
I.2.5.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	30
I.2.5.3. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	30
I.2.5.4. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	31
I.2.5.5. Bilan concernant les poissons et enjeux associés	34
I.2.6. AMPHIBIENS	34
I.2.6.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	34
I.2.6.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	35
I.2.6.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	35
I.2.6.4. Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés	38
I.2.7. REPTILES	38
I.2.7.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	39
I.2.7.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	39
I.2.7.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	39
I.2.7.4. Bilan concernant les reptiles et enjeux associés	42
I.2.8. OISEAUX	42
I.2.8.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	42
I.2.8.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	42
I.2.8.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces contactées	43
I.2.8.4. Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés	47
I.2.9. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)	47
I.2.9.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	47
I.2.9.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux au sein de l'aire d'étude immédiate	47
I.2.9.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces protégées recensées	48
I.2.9.4. Bilan concernant les mammifères et enjeux associés	50
I.2.10. CHIROPTERES	51
I.2.10.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	51
I.2.10.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	51
I.2.10.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	52

I.2.10.4.	Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés.....	55
I.2.11.	CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE	55
I.2.11.1.	Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional.....	55
I.2.11.2.	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.....	56
I.2.12.	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE	57
I.2.13.	ZONES HUMIDES.....	59
I.2.13.1.	Références réglementaires.....	59
I.2.13.2.	Aspects méthodologiques.....	59
I.2.13.3.	Résultats.....	65
I.3.	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	76
I.3.1.	LES RISQUES NATURELS	76
I.3.2.	LES RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	80
I.4.	MILIEU HUMAIN	82
I.4.1.	PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE ET PROFESSIONNEL DES COMMUNES TRAVERSEES PAR L'A75 ENTRE ISSOIRE ET COUDES..	82
I.4.2.	OCCUPATION DU SOL.....	86
I.4.3.	LES RESEAUX	88
I.4.4.	GESTION DES DECHETS	93
I.5.	ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS.....	93
I.5.1.	VOIRIE ET ACCESSIBILITE.....	93
I.5.2.	UNE INSUFFISANCE AU NIVEAU DE LA SECURITE ET DU NIVEAU DE SERVICE OFFERT SUR L'A75.....	94
I.5.3.	STATIONNEMENT.....	101
I.6.	POLLUTIONS, NUISANCES SONORES, QUALITE DE L'AIR ET SANTE HUMAINE.....	102
I.6.1.	LES SITES ET SOLS POLLUES	102
I.6.2.	LA QUALITE DE L'AIR.....	103
I.6.3.	LES NUISANCES SONORES.....	114
I.6.4.	SANTE HUMAINE	117
I.7.	CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMOINE	124
I.7.1.	ARCHEOLOGIE.....	124
I.7.2.	PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET NATUREL	124
I.7.3.	ATLAS DES PAYSAGES	125
I.7.4.	LE PAYSAGE LOCAL AUX ABORDS DU PROJET.....	125
I.8.	SYNTHESE DES ENJEUX.....	127
II - PERSPECTIVES D'EVOLUTION ET CARACTERISTIQUES DES ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES.....		132
III - EXPLICATION DES CHOIX RETENUS ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIEES.....		133
III.1.	LE BESOIN DE REQUALIFICATION DE L'AUTOROUTE A75 ENTRE COUDES ET ISSOIRE	133
III.2.	LES CHOIX ENVISAGES POUR CETTE REQUALIFICATION.....	133
III.2.1.	SCENARII ENVISAGES SUR LE VOLET « EQUIPEMENTS DE SECURITE ET EXPLOITATION ».....	133
III.2.2.	SCENARII ENVISAGES POUR LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS	134
III.2.3.	ADAPTATION AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	134
III.3.	LES CHOIX RETENUS POUR L'EVOLUTION DU PLU DE COUDES	134
IV - CONSEQUENCES EVENTUELLES DE L'ADOPTION DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE COUDES SUR LA PROTECTION DES ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT, EN PARTICULIER L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000		135
IV.1.	INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	135
IV.2.	EVALUATION DES INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR LES SITES NATURA 2000.....	136
IV.3.	INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL (HABITATS ET ESPECES)	137
IV.4.	INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	145
IV.4.1.	RISQUES NATURELS	145
IV.4.2.	RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	146
IV.5.	INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	146
IV.5.1.	POPULATION ET ACTIVITES	146
IV.5.2.	OCCUPATION DU SOL.....	146
IV.5.3.	RESEAUX ET GESTION DES DECHETS	146
IV.6.	INCIDENCES SUR L'ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS	147

IV.7.	INCIDENCES SUR LA POLLUTION, NUISANCES SONORES, QUALITE DE L'AIR ET SANTE HUMAINE.....	147
IV.7.1.	LES SITES ET SOLS POLLUES	147
IV.7.2.	LA QUALITE DE L'AIR.....	147
IV.7.3.	LES NUISANCES SONORES.....	147
IV.7.4.	SANTE HUMAINE	148
IV.8.	INCIDENCES SUR LE CONTEXTE PAYSAGER ET SUR LE PATRIMOINE.....	148
IV.8.1.	CONTEXTE PAYSAGER	148
IV.8.2.	PATRIMOINE	148
IV.9.	EFFETS CUMULES	148
V	- MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION SUR L'ENVIRONNEMENT	149
VI	- CRITERES, INDICATEURS DE SUIVI ET MODALITES	150
VII	- ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES.....	151
VII.1.	SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS D'ISSOIRE	151
VII.2.	PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET) DU PAYS D'ISSOIRE	151
VII.3.	PLAN DE PREVENTION DES RISQUES	152
VII.4.	SDAGE LOIRE-BRETAGNE.....	152
VII.5.	SAGE DU BASSIN VERSANT ALLIER AVAL	152
VII.6.	SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) AUVERGNE-RHONE-ALPES	153
VIII	- AUTEURS ET METHODES	154
VIII.1.	AUTEURS DE L'ETUDE.....	154
VIII.2.	DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES.....	154
VIII.2.1.	ÉTABLISSEMENT DE L'ÉTAT INITIAL	154
VIII.2.1.1.	Milieu physique	154
VIII.2.1.2.	Milieu naturel	154
VIII.2.1.3.	Risques naturels et technologiques	155
VIII.2.1.4.	Milieu humain.....	155
VIII.2.1.5.	Accessibilité, déplacements et transports	155
VIII.2.1.6.	Pollution, nuisances sonores, qualité de l'air et santé humaine.....	155
VIII.2.1.7.	Le patrimoine et le paysage	156
VIII.2.2.	L'ANALYSE DES INCIDENCES.....	156
VIII.2.3.	LES MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU, CRITERES ET INDICATEURS	159
VIII.2.4.	DIFFICULTES RENCONTREES	159
IX	- RESUME NON TECHNIQUE.....	160
IX.1.	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	160
IX.2.	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION ET CARACTERISTIQUES DES ZONES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE TOUCHÉES	163
IX.3.	EXPLICATION DES CHOIX RETENUS ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ÉTUDIÉES.....	163
IX.3.1.	LE BESOIN DE REQUALIFICATION DE L'AUTOROUTE A75 ENTRE COUDES ET ISSOIRE	163
IX.3.2.	LES CHOIX ENVISAGÉS POUR CETTE REQUALIFICATION	164
IX.3.2.1.	Scénarii envisagés sur le volet « équipements de sécurité et exploitation ».....	164
IX.3.2.2.	Scénarii envisagés pour la lutte contre les pollutions.....	164
IX.3.2.3.	Adaptation aux enjeux environnementaux	164
IX.3.3.	LES CHOIX RETENUS POUR L'ÉVOLUTION DU PLU DE COUDES.....	164
IX.4.	CONSEQUENCES ÉVENTUELLES DE L'ADOPTION DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR LA PROTECTION DES ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT, EN PARTICULIER L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	165
IX.5.	MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION SUR L'ENVIRONNEMENT.....	167
IX.6.	CRITERES, INDICATEURS DE SUIVI ET MODALITES	167
IX.7.	ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES	168

IX.8.	AUTEURS ET METHODES	168
IX.8.1.	ETABLISSEMENT DE L'ETAT INITIAL	168
IX.8.2.	INCIDENCES ET MESURES	168
IX.8.3.	DIFFICULTES RENCONTREES	168

I - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I.1. MILIEU PHYSIQUE

I.1.1. LE CONTEXTE CLIMATIQUE

Le Puy-de-Dôme est l'un des départements français où la variabilité spatiale des paramètres climatiques est la plus grande. L'influence du relief est prédominante essentiellement de par la disposition des obstacles montagneux, et des fossés axés Nord-Sud.

La zone d'étude entre Issoire et Coudes, localisée dans la partie septentrionale du Massif Central, est marquée par **un climat de type semi-continental**. La zone d'étude est abritée en partie des vents d'Ouest et de l'influence océanique par la chaîne volcanique reliant le Puy-de-Dôme au Puy-du-Sancy, et présente un climat relativement sec.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
T° minimale moyenne (°C)	-0,6	0,0	1,9	4,5	8,4	11,6	13,2	13,1	9,7	7,5	3,2	0,1	6,1
T° moyenne (°C)	3,5	4,7	7,7	10,5	14,8	18,5	20,3	20,1	16,2	12,8	7,2	3,8	11,7
T° maximale moyenne (°C)	7,6	9,5	13,4	16,5	21,3	25,3	27,4	27,0	22,8	18,1	11,2	7,6	17,3
Précipitations (en mm)	28,5	23,0	31,3	59,5	75,3	63,2	55,4	75,6	59,6	65,2	53,6	34,0	624,2

Températures et précipitations 1981-2010 – Station d'Issoire (Source : Météo France¹)

Le cumul annuel des précipitations avoisine les 620 mm. La période la plus sèche se situe pendant les cinq mois froids de l'année et plus particulièrement en Février - Mars. Au contraire, le maximum de précipitations se produit au printemps. Le mois de mai est généralement le plus arrosé avec environ 84 mm.

Les températures moyennes sont maximales pendant les mois d'été (19,1°C en juillet) et minimales entre décembre et février (2,7°C au mois de janvier). La température annuelle moyenne est de 10,9°C.

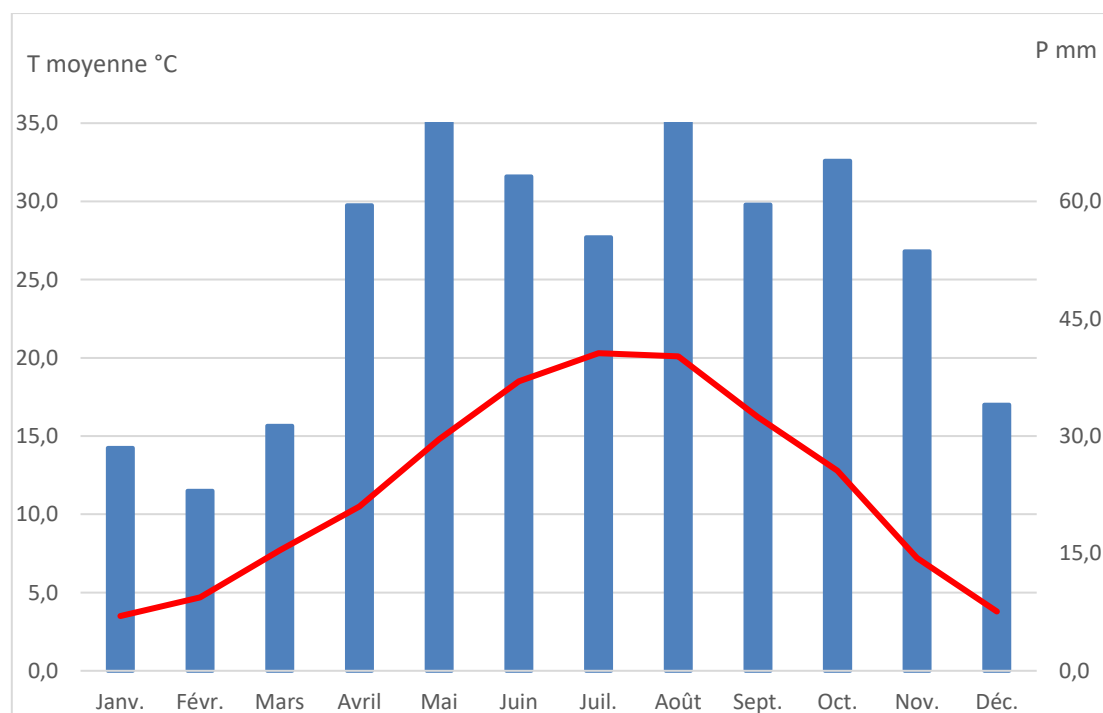


Diagramme ombrothermique 1981-2010 – Station d'Issoire (Source : Météo France)

¹ Les données plus récentes sur la période 1991-2020 ne sont actuellement pas disponibles sur Météo France

A Clermont-Ferrand (à 30 km au Nord de la zone d'étude), les vents dominants sont de secteur Nord et Sud, les vents Sud étant plus fréquents et plus intenses. La répartition des vents est la suivante :

- 29,5% des vents en provenance du secteur Nord, dont 1,8% sont des vents d'intensité supérieure à 29 km/h,
- 33,8% des vents en provenance du secteur Sud, dont 12,8% sont des vents d'intensité supérieure à 29 km/h,
- 18,7% des vents en provenance du secteur Ouest, dont 9,2% sont des vents d'intensité supérieure à 29 km/h.

I.1.2. LE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

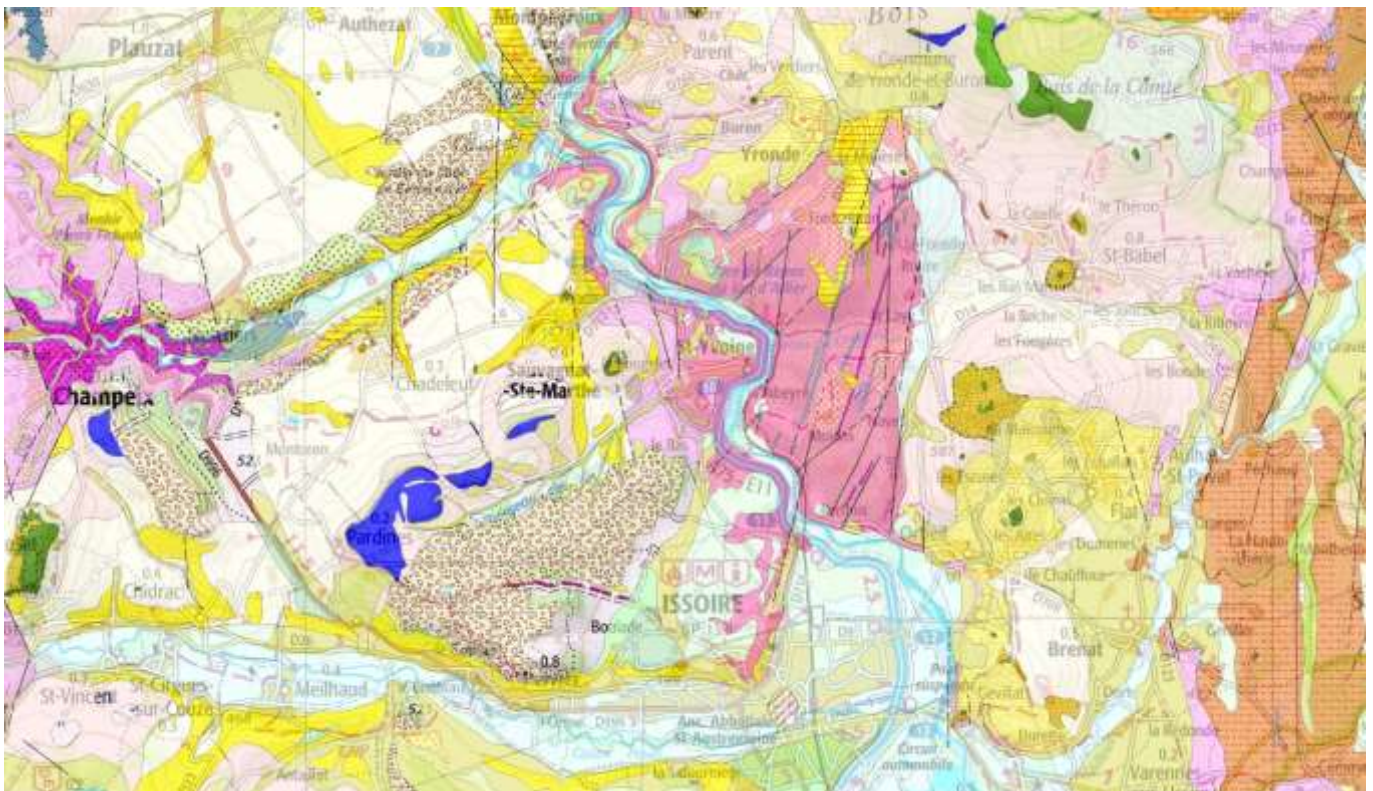
Le tronçon de l'A75 entre Coudes et Issoire emprunte la vallée de l'Allier dont l'altitude en fond de vallée varie de 364 m à Issoire à 357 m à Coudes. La vallée de l'Allier est profondément encaissée sur l'ensemble du tracé entre Coudes et Issoire.

La vallée de l'Allier est surplombée par des buttes volcaniques. On distingue des ensembles tabulaires, souvent en falaise, dont le plus remarquable est celui de Saint-Yvoine mais d'autres parsèment le territoire en de nombreux endroits rapidement jusqu'à 630 m (Les Buges à Orbeil).

I.1.3. LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

La géologie de la zone d'étude est caractérisée par les formations suivantes :

- Formations alluviales anciennes et actuelles de l'Allier,
- Granit de Saint-Dier,
- Formations dérivées des roches sédimentaires (formation argilocalcaire, parfois sableuse),
- Formations dérivées pour l'essentiel de roches volcaniques (formation à blocs, colluvions),
- Formations volcaniques (tufs et brèches).



Extrait de la carte géologique (Source : Infoterre)

Au cours de l'ère Secondaire, l'érosion a arasé la chaîne montagneuse. Le socle serait resté émergé quand les mers entouraient le massif central. Sans doute liés aux plissements alpins, les mouvements commencent à relever et à fracturer le socle au début du Tertiaire. Les premières manifestations volcaniques apparaissent.

Entre ces fractures, de vastes compartiments de terrains sont restés en relief. D'autres se sont affaissés et ont constitué les plaines et les bassins où se sont accumulés les sédiments (Limagne).

A travers les fissures, le magma interne jaillit et les volcans se sont édifiés. Le territoire est marqué par ces volcans qui viennent ponctuer le relief.

La région naturelle de Limagne et Val d'Allier comporte majoritairement un sol sédimentaire composé de roches volcaniques basiques (buttes et coteaux). Très ponctuellement, est recensée la présence d'un sol granitique ou schisteux.

La zone d'étude est caractérisée par un horst formé par la faille de la Limagne qui s'étend sur près de 30 km de long et sépare la plaine de la Limagne (d'Issoire) et la Grande Limagne (de Clermont-Ferrand). La section autoroutière entre Coudes et Issoire a la particularité d'être située dans une fracture du horst de Sainte-Yvoine. La rivière Allier s'écoule dans cette zone d'effondrement entre Issoire et Coudes.

1.1.4. LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Les masses d'eau souterraine identifiées au droit de la zone d'étude sont :

- **FRGG051 Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne,**
- **FRGG052 Alluvions Allier amont.**

L'état des lieux du bassin Loire Bretagne réalisé en 2019 donne les résultats suivants pour ces masses d'eau.

Nom et code de la masse d'eau	FRGG051 Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne
Caractéristiques principales	Imperméable localement aquifère – Libre et captif, majoritairement captif
Etat chimique 2019	Bon
Pressions significatives sur la masse d'eau :	
Nitrates	Pas de pression
Pesticides	Pas de pression
Etat quantitatif 2019	Bon

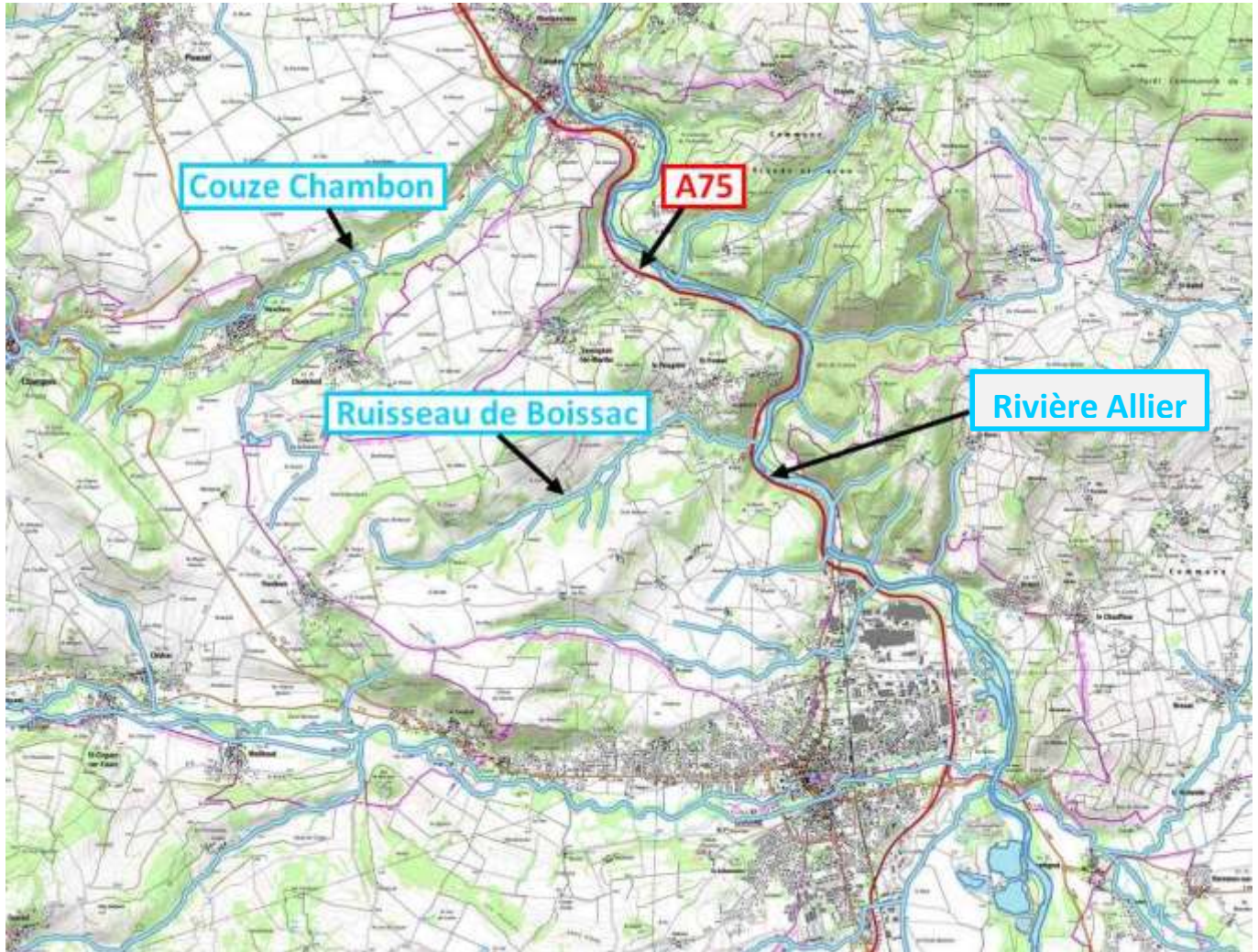
Nom et code de la masse d'eau	FRGG052 Alluvions Allier amont
Etat chimique 2019	Mauvais
Caractéristiques principales	Alluvial - Libre
Pressions significatives sur la masse d'eau :	
Nitrates	Pression significative
Pesticides	Pas de pression
Etat quantitatif 2019	Bon

• Usages et Vulnérabilité

La nappe alluviale de l'Allier est sollicitée par le Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple (SIVOM) de la région d'Issoire au niveau du champ captant d'Orbeil situé en rive droite de l'Allier, à environ 500 m de l'A75. Le champ captant d'Orbeil est constitué de deux puits sollicitant la nappe alluviale de l'Allier.

I.1.5. LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

L'A75 entre Issoire et Coudes est construite **en rive gauche de l'Allier**. L'Allier s'écoule du Sud vers le Nord décrivant des méandres dans une vallée d'abord étroite en amont, qui s'élargit ensuite vers l'aval. La dynamique fluviale est très instable. Plusieurs ouvrages hydrauliques sont aménagés le long de l'A75 entre Issoire et Coudes afin d'assurer l'écoulement d'une succession d'affluents rive gauche de l'Allier. **On traverse de l'amont vers l'aval depuis Issoire jusque Coudes : le ruisseau de Boissac à Sainte-Yvoine, la Couze Chambon à Coudes, ainsi que plusieurs émissaires hydrauliques non nommés présentés sur la carte IGN en page suivante.**



Réseau hydrographique entre Issoire et Coudes (Source : Géoportail)

• L'Allier

L'Allier, affluent rive gauche de la Loire, s'étend sur un bassin versant de 14 310 km² et 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.

La station hydrométrique de Coudes permet de fournir quelques caractéristiques hydrologiques :

- Débit moyen (module) : 53,8 m³/s,
- QMNA5 : 14 m³/s,
- QIX10 (débit de pointe décennal) : 930 m³/s.

• La Couze Chambon

La Couze Chambon, ou plus exactement la Couze de Chaudefour, prend sa source vers 1 580 mètres d'altitude dans le département du Puy-de-Dôme, dans les Monts Dore, sur les pentes du Puy de Cacadogne, dans la réserve naturelle nationale de la vallée de Chaudefour. Elle traverse le village de Chambon-sur-Lac et se jette dans le lac Chambon à 875 mètres d'altitude. Sous le nom de Couze Chambon, elle traverse ensuite Murol, passe au sud de Saint-Nectaire, chute d'une hauteur de sept mètres à la cascade de Saillant puis Verrières et Montaigut-le-Blanc. Elle traverse ensuite Champeix, puis Neschers et se jette dans l'Allier à 347 mètres d'altitude, en rive gauche, à Coudes.

Sa longueur est de 39,7 kilomètres et son bassin versant s'étend sur 195 km².

La station hydrométrique de Champeix permet de fournir quelques caractéristiques hydrologiques :

- Débit moyen (module) : 2,65 m³/s,
- QMNA5 : 0,610 m³/s,
- QIX10 (débit de pointe décennal) : 54 m³/s.

Le risque inondation est traité au chapitre concernant les risques naturels et technologiques.

• Qualité des eaux

L'état des lieux du bassin Loire Bretagne réalisé en 2019 donne les résultats suivants pour ces masses d'eau.

Nom et code de la masse d'eau	FRGR0259 La Couze Chambon et ses affluents depuis le lac Chambron jusqu'à la confluence avec l'Allier
Etat ou potentiel écologique 2019	Moyen
Valeur de l'état pour la pression ponctuelle en macropolluants	Médiocre
Pression ponctuelle en macropolluants	Pression significative (Impact des rejets de la laiterie de Saint-Nectaire)
Valeur de l'élément de qualité nitrates	Bon
Pression nitrates diffus d'origine agricole	Pas de pression
Valeur de l'état spécifique pour la pression pesticides	Bon
Pression pesticides	Pas de pression
Valeur de l'état spécifique pour les pressions sur la morphologie et la continuité	Moyen
Pression prélèvements et interception des flux	Pas de pression
Pression sur les régimes hydrologiques	Pas de pression
Pression sur la connexion aux eaux souterraines	Pas de pression
Pression exercées par les obstacles à l'écoulements	Pression significative
Pressions morphologiques	Pression significative (pression du recalibrage sur le Chadeyre et le ruisseau de la Planchette)

Nom et code de la masse d'eau	FRGR0142b L'Allier depuis la confluence de la Senouire jusqu'à la confluence avec l'Auzon
Etat ou potentiel écologique 2019	Bon
Valeur de l'état pour la pression ponctuelle en macropolluants	Moyen
Pression ponctuelle en macropolluants	Pas de pression
Valeur de l'élément de qualité nitrates	Très bon
Pression nitrates diffus d'origine agricole	Pas de pression
Valeur de l'état spécifique pour la pression pesticides	Bon
Pression pesticides	Pas de pression
Valeur de l'état spécifique pour les pressions sur la morphologie et la continuité	Bon
Pression prélèvements et interception des flux	Pas de pression
Pression sur les régimes hydrologiques	Pas de pression
Pression sur la connexion aux eaux souterraines	Pas de pression
Pression sur les obstacles et les écoulements	Pas de pression
Pressions morphologiques	Pression significative (incision du lot, protections de berges, présence de gravières)

I.2. MILIEU NATUREL

I.2.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

I.2.1.1. Généralités

La zone étudiée se situe dans le bassin sédimentaire tertiaire de la Limagne d'Allier. Elle possède un climat de type semi-continentale avec des étés chauds et des hivers secs. Entre Coudes et Issoire, l'A75 est située dans la vallée de la rivière Allier. Elle est donc encadrée par des falaises rocheuses et des massifs boisés du côté ouest, et par la rivière du côté est.

L'occupation du sol est dominée par les systèmes cultureux, les forêts, et la prairie.

La vaste plaine d'effondrement de la Limagne est située au centre du département du Puy-de-Dôme. Elle le traverse du Sud au Nord, longeant la rivière Allier. De part et d'autre s'élèvent des massifs montagneux. À l'est, les montagnes du Forez et du Livradois séparent le bassin de l'Allier de celui de la Loire. À l'ouest, plusieurs ensembles volcaniques (le Cézallier, les Monts Dore et enfin la chaîne des Dômes qui domine le pays de Clermont-Ferrand) se superposent à un vaste socle de montagnes cristallines (Combrailles, Artense).

I.2.1.2. Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc.
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage,
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée,
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie
Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre recoupe l'aire d'étude élargie mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude rapprochée

I.2.1.3. Zonages réglementaires : Natura 2000

a) Présentation des sites recensés dans l'aire d'étude élargie

Quatre sites du réseau européen Natura 2000 sont concernés ou en lien direct avec l'aire d'étude élargie :

- Une Zone de Protection Spéciale (ZPS) désignée au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux »,
- Trois Sites d'Importance Communautaire (SIC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Zonages du réseau Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée	Vie administrative
ZPS FR 8312011 « Pays des Couzes » 51 853 hectares	À environ 3,2 km à l'ouest.	Date d'enregistrement comme ZPS : 06/04/2006 Arrêté préfectoral d'approbation du DOCOB : janvier 2011 Structure porteuse : État Opérateur : Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne Structure animatrice : LPO Auvergne
SIC FR8301038 « Val d'Allier - Alagnon » 2 419 hectares	Intercepte en partie l'aire d'étude rapprochée à l'Est du tracé autoroutier	Date d'enregistrement comme ZSC : 30/06/2015 Arrêté préfectoral d'approbation du DOCOB : 27/06/2006 Structure porteuse : État Opérateur : Mosaique environnement Structure animatrice : CEN Auvergne
SIC FR8301049 « Comté d'Auvergne et Puy Saint Romain » 963,8 hectares	À environ 4,2 km au Nord-Est	Date d'enregistrement comme ZSC : 20/12/2016 Arrêté préfectoral d'approbation du DOCOB : 18/12/2013 Structure porteuse : État Opérateur : ONF Bureau d'Études Auvergne Limousin Structure animatrice : CEN Auvergne
SIC FR8301035 « Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » 2 311 hectares	À environ 1,4 km à l'Ouest	Date d'enregistrement comme ZSC : 08/03/2012 Arrêté préfectoral d'approbation du DOCOB : 23/10/2012 Structure porteuse : État Opérateur : CEN Auvergne Structure animatrice : CEN Auvergne

Ce projet intersecte le périmètre d'un site Natura 2000, la ZSC FR8301038 Val d'Allier – Alagnon.

b) Autres zonages du patrimoine naturel

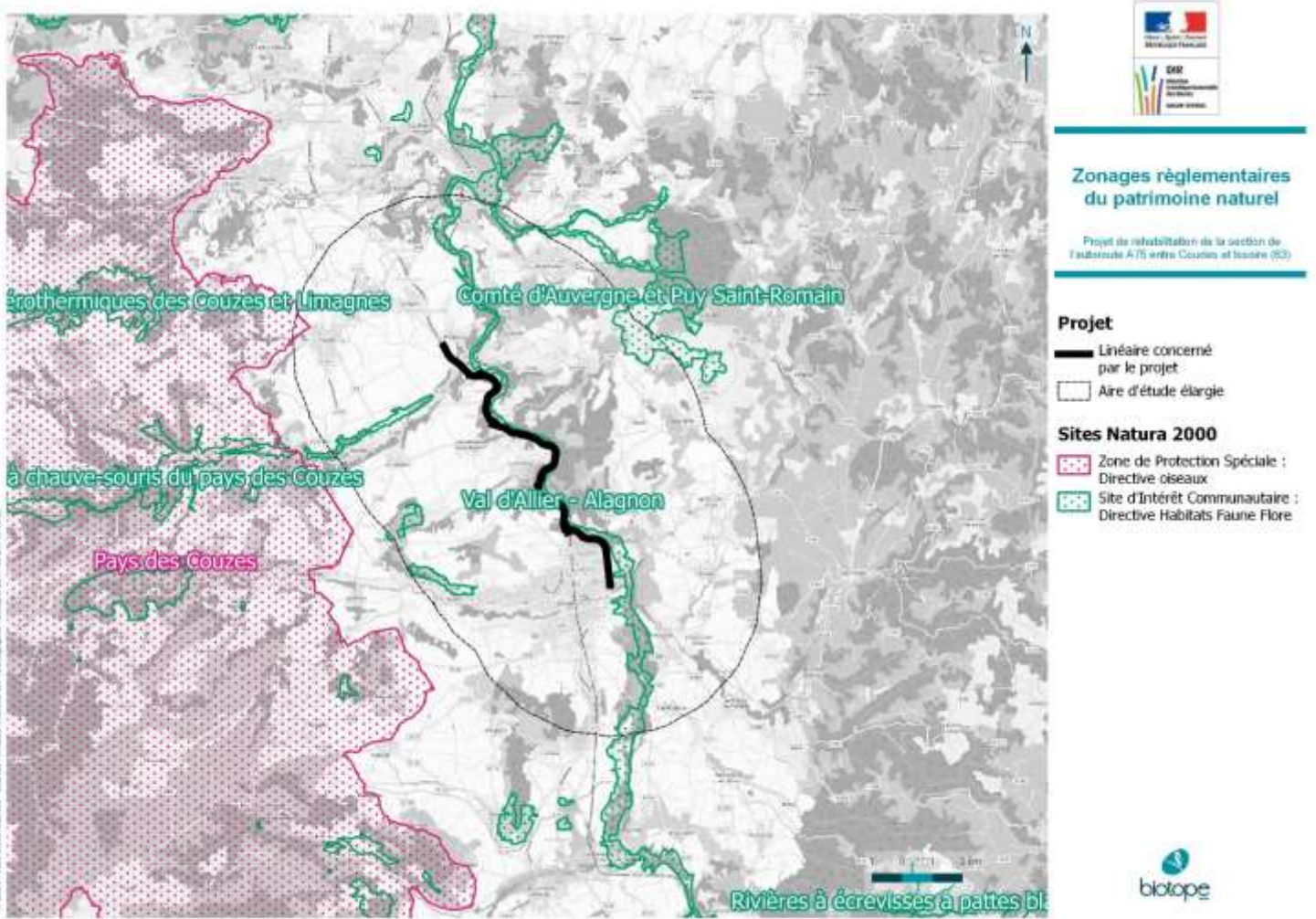
Aucun autre zonage réglementaire du patrimoine naturel en dehors des sites Natura 2000 sont concernés par l'aire d'étude élargie.

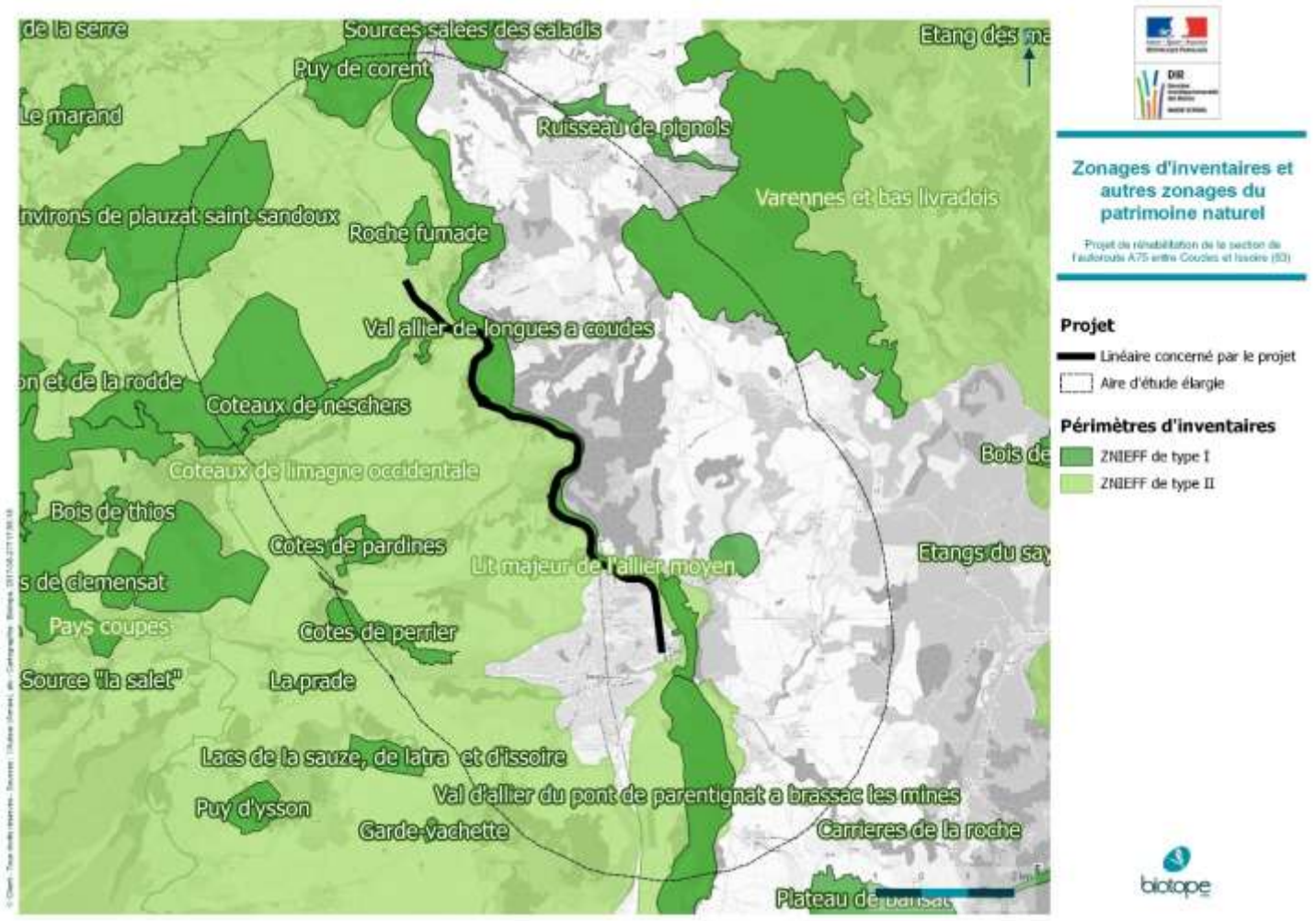
Quatorze autres zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- Quatorze Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont trois de type II et onze de type I.

Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF1	830020099	Butte d'Ibois	1,4 km
ZNIEFF1	830020561	Champeix Nord	2,6 km
ZNIEFF1	830020424	Coteaux de Neschers	700 m
ZNIEFF1	830015162	Côtes de Pardines	3,5 km
ZNIEFF1	830005474	Côtes de Perrier	3,5 km
ZNIEFF1	830020495	Environs de Plauzat Saint Sandoux	4,2 km
ZNIEFF1	830020067	Méandre de La Ribeyre	500 m
ZNIEFF1	830020137	Puy De Corent	3,5 km
ZNIEFF1	830020066	Roche Fumade	400 m
ZNIEFF1	830000173	Val Allier De Longues à Coudes	Intercepté
ZNIEFF1	830005665	Val D'allier du pont De Parentignat à Brassac Les Mines	950 m
ZNIEFF2	830007460	Coteaux de Limagne Occidentale	Intercepté
ZNIEFF2	830007463	Lit Majeur de L'allier Moyen	Intercepté
ZNIEFF2	830020593	Varennnes et Bas Livradois	3,6 km





c) Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude se situe dans le Val d'Allier, dans un contexte dominé par les espaces naturels si l'on exclut la coupure de l'autoroute A75. Les espaces naturels sont principalement composés de systèmes cultureux, de boisements et quelques prairies, avec comme fil conducteur tout le long du linéaire la rivière Allier.

L'aire d'étude est pour partie incluse dans le site Natura 2000 « Val d'Allier Alagnon », corridor écologique majeur de la Trame Bleue de ce territoire.

D'autre part, quatre zonages réglementaires sont situés dans l'aire d'étude élargie : une Zone de Protection Spéciale (ZPS), trois Sites d'Importance Communautaire (SIC) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC). 14 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont également concernés par l'aire d'étude élargie : 11 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 3 de type II.

Au regard :

- De la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée,
- De son inclusion au sein de plusieurs zonages du patrimoine naturel (Natura 2000, ZNIEFF I, ZNIEFF II),
- De l'existence de liens fonctionnels (boisements, corridors écologiques) entre l'aire d'étude rapprochée et le site Natura 2000 « Val Allier – Alagnon ».

Une interaction fonctionnelle peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée.

I.2.2. HABITATS NATURELS ET FLORE

I.2.2.1. Habitats naturels

La cartographie a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Des compléments ont été réalisés en 2017 et 2019 sur l'aire d'étude immédiate.

a) Habitats présents dans l'aire d'étude immédiate

La zone d'étude se situe dans la vallée de l'Allier dans un secteur principalement forestier et agricole. Elle se compose essentiellement de zones prairiales et forestières, structurées de façon linéaire en fonction du cours d'eau ou des infrastructures routières.

Les principaux types de milieux recensés sont les suivants :

- **Habitats ouverts, semi-ouverts** : Fourrés médio-européens sur sol fertile, Prairies de fauche des plaines...
- **Habitats forestiers** : Bois occidentaux de *Quercus pubescens*, Forêt de Frênes et d'Aulne des fleuves médio-européens, plantations de Robiniers... ;
- **Habitats rupicoles** : Végétations pionnières des dalles siliceuses.
- **Habitats artificialisés** : autoroute, milieux herbacés bordant les voiries.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte général boisé avec des milieux liés à la rivière Allier. Cependant, en raison de sa proximité immédiate avec l'autoroute, l'aire d'étude immédiate est principalement occupée par des zones rudérales typiques des bords de route. Des habitats d'intérêt communautaire ont cependant été mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate.

b) Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique

Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat naturel Description et état de conservation	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone	Dét. ZNIEFF	Surface sur l'aire d'étude immédiate	Pourcentage de recouvrement sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
Habitats aquatiques et humides								
Bordures à Calamagrostis des eaux courantes Il s'agit de communautés de petits hélophytes (plantes aquatiques basses) ayant l'aspect de prairies amphibies flottantes, et s'installant dans les fossés et les lignes de drainage.	53.4	C3.11	-	H	-	108 m ²	0,2 %	Faible
Habitats ouverts, semi-ouverts								
Fourrés médio-européens sur sol fertile Formation arbustive dense, il s'agit de petites surfaces se développant sur les talus routiers ou de des secteurs pâturés en déprise. Composée de cortèges d'espèces mésophiles d'un faible intérêt floristique, elle peut cependant se retrouver en mosaïque avec des pelouses secondaires sur talus ou des friches dans les secteurs en déprises.	31.81	F3.11	-	p	-	2 977 m ²	5,8 %	Faible
Faciès d'embuisonnement de prairies mésophiles de fauche Prairies en cours de colonisation par les espèces ligneuses.	38.2 x 31.81	E2.2 X F3.11	-	p.	D	600 m ²	1,2 %	Faible
Végétations pionnières des dalles siliceuses Ce groupement végétal se développe sur des dalles siliceuses recouvertes par une fine pellicule de matière organique. Les espèces typiques observées sur l'aire d'étude sont l'Orpin blanc (<i>Sedum album</i>), la Koelérie grêle (<i>Koeleria macrantha</i>), la Petite oseille (<i>Rumex acetosella</i>), le Céraiste nain (<i>Cerastium pumilum</i>), ou la Sabline à feuilles de Serpollet (<i>Arenaria serpyllifolia</i>). Cet habitat a été vu en bordure d'aire d'étude sur un replat de falaise surplombant l'A75.	34.111 X 87,2	E1.111 X E5.12	8230	p	-	29, 8 m ²	0,1%	Fort

Libellé de l'habitat naturel Description et état de conservation	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone	Dét. ZNIEFF	Surface sur l'aire d'étude immédiate	Pourcentage de recouvrement sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
Habitats forestiers								
<p>Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves</p> <p>Sur les terrasses alluviales, des reliques de forêts riveraines à Chênes et à Ormes subsistent. Du fait de leur originalité et de leur richesse spécifique, ces habitats présentent un intérêt botanique élevé. Partout en Europe, les aménagements hydrauliques et l'artificialisation des berges des cours d'eau ont conduit à une raréfaction de ces habitats, et lorsqu'ils ont été épargnés, à un appauvrissement de leur diversité spécifique.</p> <p>Sur le site d'étude, on retrouve des fragments relativement bien conservés, bien que leur superficie soit faible. Ces boisements se développent sur des alluvions sablo-limoneuses, et hébergent des espèces rares telles l'Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>) et le Crin de cheval (<i>Carex brizoides</i>). La strate herbacée est composée par des espèces qui affectionnent les substrats frais et riches en nutriments.</p>	44.4	G1.22	91F0	H	D	277 m ²	0,5 %	Fort
<p>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</p> <p>Ces boisements dominés par les saules, l'Aulne glutineux, et le Peuplier noir forment un cordon étroit le long de l'Allier. Ils se situent aux niveaux topographiques les plus bas et sont régulièrement immergés par les crues. La strate herbacée est dominée par des espèces nitrophiles, et se trouve parfois complètement uniformisée par l'invasion des Solidages américains et de la Renouée du Japon. Ces invasions sont particulièrement étendues au niveau des entités étudiées, et constituent une menace sérieuse pour ces boisements. La présence de l'Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>) au sein de cet habitat ajoute à son caractère patrimonial</p>	44.3	G1.21	91E0	H	D	3604 m ²	7,1 %	Fort
<p>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens colonisés par des Robiniers</p>	44.3X83.324	G1.21XG1.C3	91E0	H	D	2104 m ²	4,1 %	Modéré

Libellé de l'habitat naturel Description et état de conservation	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone	Dét. ZNIEFF	Surface sur l'aire d'étude immédiate	Pourcentage de recouvrement sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
Forêts de pentes à Frêne et Érable champêtre Les boisements en forte pente orientée nord, sur des sols colluviaux à structure fine (absence de blocs) ont une strate arborée composée exclusivement d'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) et de Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>). La strate arbustive est dominée par le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), le Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), le Groseiller (<i>Ribes alpinum</i>) et le Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>).	41.4	G1.A4	-	p.	D	596 m ²	1,2 %	Faible
Plantation d'arbres feuillus Plantation d'arbres, peupliers notamment.	83.32	G1.C	-	p.	-	92,4 m ²	0,2 %	Faible
Plantation de peupliers Plantation monospécifique de Peupliers	83.321	G1.C1	-	p.	-	155 m ²	0,3 %	Faible
Plantation de Robiniers Plantation monospécifique de Robiniers faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	83.324	G1.C3	-	p.	-	4923 m ²	9,7 %	Faible
Alignements d'arbres	84.1	G5.1	-	NC	-	499 m ²	1 %	Faible
Habitats anthropisés								
Végétations rudérales Ce type de végétation couvre des surfaces abandonnées en bordure de voiries routières et/ou ferroviaires, se développant sur des sols perturbés. Ils sont colonisés principalement par des plantes pionnières, ubiquistes, communes des milieux secondaires (terrains vagues, décombres), pouvant présenter un certain intérêt sur le plan floristique. De composition et d'allure très variable selon les secteurs, ce groupement est dominé par une flore nitrophile, mais on retrouve	87.2	E5.12	-	p	-	5345 m ²	10,5 %	Négligeable

Libellé de l'habitat naturel Description et état de conservation	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone	Dét. ZNIEFF	Surface sur l'aire d'étude immédiate	Pourcentage de recouvrement sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
aussi des espèces xéro-thermophiles sur les substrats les plus drainants.								
Prairies mésophiles de fauche rudéralisée Bords d'autoroutes fréquemment fauchés, dominés par des espèces des prairies de fauche telles que le Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>), le Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>), la Gesse des prés (<i>Lathyrus pratensis</i>), la Vesce cultivée (<i>Vicia sativa</i>), la Marguerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>). Ces espèces se mêlent à des espèces rudérales, invasives pour certaines, telles que le Conyze du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), le Seneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) ou le Laiteron potager (<i>Sonchus oleraceus</i>). Ces formations végétales sont relativement pauvres sur le site d'étude.	38.2 x 87.2	E2.2 X E5.12	-	p.	-	1,48ha	29,1 %	Faible
Terrain artificialisé Autoroute, routes et chemins	-	-	-	NC	-	9096 m ²	17,8 %	Nul
Communautés sub-naturelles des parcs et jardins Espaces végétalisés, entretenus, riches en espèces plantées.	85.3/85.15	I2.2	-	NC	-	4727 m ²	9,3 %	Négligeable
Cultures	82	I1	-	p.		414 m ²	0,8 %	Négligeable
Terrain en friche	87.1	I1.52	-	p.	-	436 m ²	0,8 %	Faible

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel et al., 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non concerné.

Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Auvergne (Amor, 2005).



Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves
medio-européens



Forêt mixte d'ormes et chênes

Habitats boisés d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude immédiate, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope



Végétations pionnières des dalles
siliceuses



Prairies mésophiles de fauche rudéralisée

Habitats ouverts et semi-ouverts sur l'aire d'étude immédiate, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope

c) Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Dix-huit types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Celle-ci est principalement constituée de milieux ouverts anthropiques correspondant au bord de routes fauchés régulièrement (29,1 % de l'aire d'étude immédiate) de terrains artificialisés (17,8 %), de végétations rudérales (10 %) et d'espaces végétalisés, entretenus, riches en espèces plantées (9,3 %). La grande majorité des habitats présents au sein de l'aire d'étude ne présentent ainsi aucun enjeu écologique.

Trois habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : Bois mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves (91F0) ; Végétation des falaises continentales siliceuses (8220) ; Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide (91E0). Ils couvrent environ 12 % de la surface de l'aire d'étude immédiate et se présentent sous un état de conservation variable selon l'habitat (Mauvais à Bon).

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme faible à modéré localement pour les habitats naturels.

I.2.2.2. Flore

L'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées). Des compléments ont été réalisés en 2017 et 2019 sur l'aire d'étude immédiate.

a) Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, **315 espèces végétales** ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe II).

Une espèce protégée en Auvergne a été observée sur l'aire d'étude immédiate. il s'agit de l'Orme lisse (*Ulmus laevis*).

b) Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce patrimoniale identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et l'enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Population observée sur l'aire d'étude immédiate Habitat d'espèce	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Orme lisse <i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	-	PN	-	NT	D	AR	Forêts alluviales à bois durs, stades matures des forêts à bois tendres sur les berges des grandes rivières. Parfois présent dans les frênaies-chênaies pédonculées du Fraxino-Quercion. L'Orme lisse affectionne préférentiellement les forêts alluviales à bois dur (chênaies-frênaies, ormaies, aulnaies-frênaies) mais peut également se développer dans les forêts de bois tendre matures des bas-niveaux topographiques comme les saulaies blanches et les saulaies-peupleraies noires des berges des grandes rivières. Il privilégie ainsi les substrats frais à humides, riches en éléments nutritifs et peut tolérer une légère acidité. Environ 45 individus ont été recensés au sein ou à proximité de l'aire d'étude immédiate.	Modéré
Espèces exotiques envahissantes								
Quatre espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : La Renouée de Bohême (<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983) ; Sénéçon sud-africain (<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838) ; Sporobole fertile (<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810) ; Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804). Toutes présentent un caractère envahissant et peuvent se substituer à la végétation originelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.								Nul

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

LRR : Liste rouge régionale (CBNMC, 2013) : NT : quasi-menacé.

Dét. ZNIEFF : D : espèce déterminante ZNIEFF en Auvergne (Antonetti, 2017).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (CBNMC, 2013) : AR : assez rare



Vue détaillée sur des feuilles adultes (*Ulmus laevis*)



Fruits caractéristiques pédicellés de l'Orme lisse caractérisés par les ailes des samares ciliés (*Ulmus laevis*)

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

c) Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Parmi la flore recensée, une espèce présente un intérêt :

- Une espèce avec un enjeu écologique moyen ;
- Quatre espèces exotiques toutes à caractère envahissant.

De plus, une espèce végétale est protégée :

- Une bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle régionale (Article I de l'arrêté du 30/03/1990).

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble du fuseau d'étude et se trouvent localement plus forts sur certaines zones de bassins et refuges où l'Orme lisse est présent.

I.2.3. **INSECTES**

L'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée en 2012, complétée en 2017 par des inventaires sur les secteurs de l'aire d'étude immédiate présentant des enjeux éventuels et sur ceux non concernés par les inventaires de 2012 et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères (scarabées) pour quelques espèces caractéristiques patrimoniales.

I.2.3.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

31 espèces d'insectes sont présentes dans l'aire d'étude immédiate.

- **18 espèces de papillons de jour**, soit environ 11 % de la diversité de ce groupe en région Auvergne. On a ici affaire à plusieurs cortèges :
 - Les espèces des friches comme le collier de corail (*Aricia agestis*), ou le Myrtil (*Maniola jurtina*) qui utilisent les talus ouverts, les abords de gazons ou les clairières forestières de la zone d'étude,
 - Les espèces de lisières arborées à l'image du Tristan (*Aphantopus hyperantus*) ou du Tircis (*Pararge aegeria*),
 - Les espèces de milieux plus secs comme les affleurements minéraux où il a été possible de contacter le très discret Azuré des orpins (*Scolitantides orion*) ou le Céphale (*Coenonympha arcania*) dans les zones plus herbacées.
- **9 espèces de criquets, sauterelles, grillons et apparentés**, soit environ 10 % de la richesse régionale. Aucune espèce patrimoniale n'est à signaler,
- **2 espèces de libellules et demoiselles**, soit environ 3 % de la richesse régionale qui appartiennent principalement au cortège des odonates d'eau stagnantes,
- **2 espèces de coléoptères**, qui représentent une part infime des quelques milliers présents à l'échelle de la région.

La diversité entomologique des groupes considérés est assez faible. Aucune espèce protégée ou d'intérêt européen n'a été contactée sur l'aire d'étude.

I.2.3.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

a) *Les friches rudérales de bord de route*

Principaux habitats d'espèces au sein de l'aire d'étude immédiate, on les retrouve disséminées sur tout le linéaire, majoritairement en place des futurs refuges et bordées en général par des boisements de pente ou des escarpements rocheux. La végétation y est assez bien fleurie entre deux fauches et donc attractive pour quelques espèces de rhopalocères. Elles demeurent néanmoins relativement ubiquistes et peu exigeantes car leur développement est dicté par des fauches d'entretiens des linéaires autoroutiers qui, priorisant la sécurité, ne peuvent pas toujours tenir compte du « calendrier écologique ». Les effectifs sont également restreints et quelques observations permettent de mettre en causes des collisions fréquentes avec les véhicules. On citera le Souci (*Colias croceus*), l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*) ou encore la Piéride de la Rave (*Pieris rapae*) rencontrés en effectif modéré. Le cortège d'espèces inféodées aux lisières arbustives ou arborées est bien représenté avec des espèces comme le petit Sylvain (*Limenitis camilla*), l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*) ou le Tircis (*Pararge aegeria*) toutes trois communes. Chez les orthoptères on mentionnera le Criquet des mouillères (*Euchorthippus declivus*), Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) dans les habitats herbacés ouverts et la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) ou la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*) dans les lisières arborées.

b) Friches sèches

L'habitat situé au droit du bassin 19 correspond à une friche sèche en fermeture par du prunellier. On y retrouve un cortège d'espèces communes. Deux espèces d'odonates communes ont été observées. Elles utilisent certainement cette zone comme un habitat de chasse et de maturation. Il faut néanmoins citer une espèce déterminante des ZNIEFF en Auvergne, la Decticelle bicoloré (*Bicolorana bicolor*), qui est en limite de répartition dans la région mais commune dans ces biotopes.

c) Les boisements, arbres isolés

Ces habitats bordent l'A75 à l'est. Les arbres sont globalement assez jeunes et la strate arbustive très développée, ce qui la rend difficilement pénétrable. Le lucane Cerf-volant est connu de la zone d'étude élargie mais les faciès d'habitat ne lui correspondent pas ici. En effet il se développe dans le système racinaire des arbres sénescents ou les chandelles tombées au sol. Les essences rencontrées sont typiques des ripisylves alluviales et sont dominées par le Frêne, le Robinier, le Peuplier et l'Orme.

À noter que le **Cuivré des Marais**, observé dans une prairie de fauche près de la Ribeyre en 2012 a été particulièrement recherché sur ce secteur en 2017 et au sein des zones potentielles de la zone d'étude immédiate, y compris sur ses plantes hôte en période favorable. Aucun indice de présence n'a pu être détecté et les habitats peu favorables disponibles nous amènent à le considérer comme absent au sein de l'aire d'étude immédiate.



Friche sèche, habitat de la Decticelle bicoloré au niveau de l'emprise du bassin 19.



Friche ouverte au niveau de l'emprise du bassin 8.



Emprise de refuge bordé par un affleurement rocheux, siège d'une entomofaune peu diversifiée.



Roncier au niveau de l'emprise d'un refuge.

Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

I.2.3.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et l'enjeu écologique.

Une espèce patrimoniale a été recensée sur l'aire d'étude. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous.

Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét.	Niveau		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Decticelle bicolore <i>Bicolorana bicolor</i>	-	-	LC	LC	D	R	Espèce distribuée dans une large partie est de la France et dont la limite de répartition à l'est passe par l'Auvergne. Elle fréquente les prairies et friches sèches à mésophiles. Observation et écoute de plusieurs mâles chanteurs dans la zone du bassin 19. Reproduction probable.	Faible

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge des rhopalocères et zygènes menacés en Auvergne (Bachelard, 2013) : LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : D : espèce déterminante ZNIEFF en Auvergne ((Bachelard, 2018)).

Niveau de rareté : Rareté à l'échelle régionale des orthoptères (Boitier, 2004) : R : rare



Decticelle bicolore sur une ronce

Insectes remarquables sur l'aire d'étude immédiate, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

I.2.3.4. Bilan concernant les insectes et enjeux associés

Au terme des inventaires entomologiques de 2017 :

- Aucune espèce protégée ou d'intérêt européen n'a été contactée ;
- Une espèce patrimoniale a été détectée sur l'aire d'étude : la Decticelle bicolore, qui présente des enjeux de conservation faible sur la zone d'étude ;
- En ce qui concerne les habitats d'espèces, les enjeux sont faibles dans les friches en bord de route et les boisements adjacents.

Les enjeux sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, ils ne sont pas homogènes sur l'ensemble du fuseau d'étude et se trouvent localement plus forts.

1.2.4. CRUSTACES

La synthèse proposée ici s'appuie sur la bibliographie récente disponible.

1.2.4.1. Analyse bibliographique

A proximité de l'aire d'étude, une station de suivi (référence 04030000 « L'Allier à l'Orbeil ») en tant que station du Réseau de contrôle de Surveillance de la Directive cadre sur l'eau (DCE), fait l'objet d'un suivi du peuplement piscicole tous les 2 ans.

L'état initial de la faune piscicole se base sur ces données. Ont été pris en compte les données des cinq dernières campagnes de suivi (2010, 2012, 2014, 2016 et 2018).

1.2.4.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Les données bibliographiques font état d'une espèce de crustacé sur la station « L'Allier à l'Orbeil » située à proximité de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de l'Ecrevisse américaine (*Orconectes limosus*), espèce exotique envahissante, contactée en 2010, 2012 et 2014.

L'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) fréquente les secteurs du Haut Allier n'est pas présente au droit de l'aire d'étude.

Aucune espèce à enjeu n'a été contactée à proximité de l'aire d'étude pour le groupe des crustacés.

1.2.5. POISSONS

Aucun milieu aquatique n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, au regard de la proximité avec l'Allier et en raison d'effets indirects potentiels du projet sur ce groupe, une analyse basée sur la bibliographie et sur une analyse des habitats d'espèce est présentée ici.

1.2.5.1. Analyse bibliographique

A proximité de l'aire d'étude, une station de suivi (référence 04030000 « L'Allier à l'Orbeil ») en tant que station du Réseau de contrôle de Surveillance de la Directive cadre sur l'eau (DCE), fait l'objet d'un suivi du peuplement piscicole tous les 2 ans.

L'état initial de la faune piscicole se base sur ces données. Ont été pris en compte les données des cinq dernières campagnes de suivi (2010, 2012, 2014, 2016 et 2018).

1.2.5.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Les données bibliographiques font état de 26 espèces de poissons sur la station « L'Allier à l'Orbeil » située à proximité de l'aire d'étude immédiate.

La liste complète des espèces présentes à proximité de l'aire d'étude immédiate est présentée en annexe II.

La richesse de l'ichtyofaune est importante compte tenu de l'intérêt de l'Allier pour la faune piscicole qui constitue notamment un axe migratoire prioritaire pour plusieurs espèces.

1.2.5.3. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Le secteur d'étude est situé dans la partie aval de l'Allier moyen. D'Issoire jusqu'à Pont du Château, le cours d'eau marque une transition entre le secteur amont du val d'Allier Brivadois (entre Vieille Brioude et Issoire) caractérisé par des secteurs de plaines (ou cultures et pâtures alternent avec les forêts) et un secteur en aval de Pont du Château où le tracé devient plus sinueux et la plaine limitée. Entre Issoire et Coudes, la rivière est encaissée et s'écoule sur un substrat granitique. La productivité du milieu est alors moins élevée et la diversité d'habitats est

limitée par la présence régulière d'enrochements servant à stabiliser l'A75 qui jouxte bien souvent le cours d'eau. Du fait de l'encaissement du lit, la vallée alluviale est extrêmement restreinte et les connexions avec des milieux humides terrestres semblent inexistantes. Le lit du cours d'eau n'a pas possibilité de s'étaler et les rares annexes hydrauliques sont de petites dimensions. Toutefois, sur l'ensemble du secteur d'étude, les qualités d'habitats rencontrés sont en adéquation avec les exigences biologiques d'espèces piscicoles patrimoniales.

L'Allier constitue un axe migratoire prioritaire pour des espèces à fort enjeu (notamment le Saumon Atlantique). Le maintien de la continuité écologique du cours d'eau revêt donc une importance capitale. Les habitats qui se trouvent en bordure de lit et sur les berges sont par ailleurs d'un intérêt particulier pour plusieurs espèces patrimoniales. Il convient de préserver les rares bras morts mis à profit par de nombreuses espèces limnophiles pour tout ou partie de leur cycle biologique (Bouvière). Aussi, les îles alluviales jeunes couvertes de végétation herbacée sont des zones potentiellement exploitables par le Brochet pour sa reproduction qui n'a pas à proximité de connexions avec des prairies inondables. De nombreuses zones de croissances utilisées par les larves de lamproies sont également présentes tout au long du secteur d'étude et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière. De plus il y a également un risque de mise en suspension de particules susceptibles de venir colmater les zones de frai à proximité.

Il est important de souligner l'enjeu que revêt la rivière Allier dans le recrutement du Saumon Atlantique et plus généralement des grands poissons migrateurs. En effet, l'aire d'étude est située sur un couloir migratoire dont la continuité doit être préservée, et la ville de Coudes marque la limite aval des zones de reproduction utilisées par le salmonidé. L'ensemble de la zone de projet jouxte donc les zones de frai du Saumon Atlantique ainsi que les zones de croissance utilisées par les juvéniles pendant les premières années de croissance en eau douce (faciès de type radiers). On ne se situe pas ici sur les frayères principales (plus en amont), et on peut probablement qualifier ces zones de marginales, mais il convient cependant de ne pas occulter l'enjeu que représente cette espèce.



Rivière Allier © Biotope

1.2.5.4. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce patrimoniale présente dans l'Allier au droit de l'aire d'étude ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et l'enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents à proximité de l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée à proximité de l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Anguille <i>Anguilla anguilla</i>	-	-	CR	-	DZ	-	Croissance en eau douce dans des milieux très variés. Espèce contactée sur la station 04030000 en 2010, 2012 et 2014.	Très fort
Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i>	An. II	Art. 1	EN	-	DZ	-	L'espèce a des exigences strictes pour la reproduction en matière de granulométrie (fonds stables et non colmatés de graviers, galets ou de pierres) de vitesse et de hauteur d'eau. Espèce contactée sur la station 04030000 en 2010 et 2014	Fort
Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	An. II et V	Art. 1	NT	-	DZ	-	L'espèce fraie sur substrat grossier (graviers et galets) en amont direct des radiers. La croissance des juvéniles se fait sur les radiers (zones courantes peu profondes). Espèce contactée sur la station 04030000 en 2010, 2012, 2014 et 2018.	Modéré
Brochet <i>Esox lucius</i>	-	Art. 1	VU	-	DZ	-	Vit dans des zones calmes et des bras morts avec de la végétation. Fraie dans les zones inondables végétalisées. Espèce contactée sur la station 04030000 en 2016.	Modéré
Vandoise rostrée <i>Leuciscus burdigalensis</i>	-	Art.1	NT	-	-	-	Elle fréquente les eaux claires et a une préférence marquée pour les eaux courantes. Espèce contactée sur la station 04030000 en 2012 et 2016.	Modéré
Bouvière <i>Rhodeus amarus</i>	An. II	Art. 1	LC	-	DZ	-	Vit dans les zones lenticules et peu profondes à hydrophytes (bras morts). Espèce contactée sur la station 04030000 en 2010, 2012, 2014 et 2016.	Faible
Truite commune <i>Salmo trutta</i>	-	Art. 1	LC	-	-	-	L'espèce utilise des zones à faciès lotiques, proches des confluences avec les cours d'eau salmonicoles. Espèce contactée sur la station 04030000 en 2010, 2012 et 2016.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée à proximité de l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i>	An.II	Art.1	LC	-	DZ	-	Fréquente ruisseaux et ours d'eau de plaines, de piedmonts et de montagnes, propre et bien oxygénés. Espèce contactée sur la station 04030000 en 2012 et 2016.	Faible
Vandoise <i>Leuciscus leuciscus</i>	-	Art.1	LC	-	-	-	Espèce contactée sur la station 04030000 en 2010, 2014 et 2018.	Faible
3 espèces de poissons d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Poisson-chat (<i>Ameiurus melas</i>), Perche-soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>), Sandre (<i>Sander lucioperca</i>).								Nul

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 1 : espèces inscrites à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 8 décembre 1988 fixant les listes des poissons protégés : protection des œufs et des milieux particuliers, notamment les lieux de reproduction désignés par arrêté préfectoral.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, poissons d'eau douce de France métropolitaine ((UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019) : CR : En danger critique, EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005).

I.2.5.5. Bilan concernant les poissons et enjeux associés

26 espèces de poissons sont présentes à proximité de l'aire d'étude d'après la bibliographie. Parmi elles, **plusieurs présentent un caractère remarquable** :

- Une espèce avec un enjeu écologique très fort : l'Anguille,
- Une espèce avec un enjeu écologique fort : le Saumon,
- Trois espèces avec un enjeu écologique moyen,
- Quatre espèces avec un enjeu écologique faible.

Huit espèces de poissons présentes ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées.

L'Allier est un axe principal de migration pour de nombreuses espèces à enjeux, et abrite une faune piscicole riche et diversifiée. Plusieurs espèces patrimoniales sont présentes sur le linéaire du cours d'eau. Celles-ci sont fortement dépendantes du maintien d'une bonne qualité de l'eau et des habitats aquatiques.

L'Allier est cependant située en dehors de l'aire d'étude immédiate qui n'abrite aucun milieu favorable aux poissons.

I.2.6. AMPHIBIENS

L'expertise de terrain a été réalisée en 2012 sur l'aire d'étude rapprochée et en 2017 sur les secteurs de l'aire d'étude immédiate n'ayant pas fait l'objet d'inventaires en 2012 et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

I.2.6.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée dans l'aire d'étude immédiate en 2017 et aucun site de reproduction n'a été observé (mare / ornière).

Cependant, les espèces d'amphibiens observées en 2012 au sein de l'aire d'étude rapprochée sont considérées comme potentiellement présentes dans la ripisylve de l'Allier et donc susceptibles d'utiliser ponctuellement, en hivernage, certaines zones de l'aire d'étude immédiate.

De plus, d'autres espèces non contactées sur l'aire d'étude immédiate mais connues de la bibliographie et susceptible d'utiliser les habitats présents sont considérées comme présentes.

Quatre espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :

- Crapaud commun *Bufo bufo*,
- Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*,
- Grenouille agile *Rana dalmatina*,
- Grenouille verte *Pelophylax sp.*

Deux espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérée comme présentes sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*,
- Triton palmé *Lissotriton helveticus*.

La richesse batrachologique est moyenne, compte tenu de l'absence de site de reproduction, du contexte très linéaire et des terrains très drainant de l'aire d'étude immédiate.

I.2.6.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

a) *Habitat de reproduction*

Aucune zone en eau permettant la reproduction des amphibiens n'est présente sur l'aire d'étude immédiate.

b) *Habitat d'hivernage*

Les habitats d'hivernage sont essentiellement constitués par la ripisylve de l'Allier qui par endroit est assez étroite entre l'A75 et la rivière Allier ainsi que par les zones de fourrés situés à proximité de l'A75. Certains secteurs de l'aire d'étude immédiate sont ainsi potentiellement utilisés en hivernage.

c) *Zone de transit, corridor de déplacement*

L'A75 est une barrière infranchissable physiquement pour les amphibiens. On pourrait éventuellement noter quelques déplacements du coteau boisé jusqu'à l'Allier via les passages sous ouvrages. Le retour dans l'autre sens, de la rivière Allier aux coteaux paraît impossible. Le seul véritable axe de déplacement existant localement est la ripisylve de l'Allier où les individus peuvent longer cette dernière.

I.2.6.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce présente au sein de l'aire d'étude immédiate ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et l'enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	Cette espèce pionnière se retrouve dans les carrières, les affleurements rocheux, les plages de graviers, les pelouses, les prairies, les garrigues, les cultures... Elle fréquente une large gamme d'habitats aquatiques pérennes, stagnants ou courant. Bien que non observée au sein de l'aire d'étude immédiate, elle est considérée comme présente en phase terrestre au regard des habitats naturels du site.	Faible
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	-	Se reproduit dans les fossés en eau, mare, bords d'étangs, lacs, parties calmes des rivières. Les milieux forestiers et bocagers sont préférés, il n'est pas rare qu'il soit présent dans les jardins. Observée sur les communes de Saint-Yvoine, d'Issoire et de Sauvagnat-Sainte-Marthe. En l'absence de zone de reproduction sur l'aire d'étude immédiate, l'espèce est susceptible d'y effectuer sa phase terrestre uniquement.	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	-	Cette espèce se trouve dans les forêts de feuillus ou mixtes, zones bocagères avec bosquets. Se reproduit dans des eaux plutôt bien oxygénées tel que ruisseaux, ruisselets, lavoirs, abreuvoirs, sources mais aussi mares, fossés, ornières... Observée sur la commune de Saint-Yvoine. En l'absence de zone de reproduction sur l'aire d'étude immédiate, l'espèce est susceptible d'y effectuer sa phase terrestre uniquement.	Faible
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	-	Le Triton palmé utilise une vaste gamme d'habitats aquatiques stagnants ou légèrement courants pour sa reproduction, souvent dans un contexte de milieux boisés. Bien que non observée au sein de l'aire d'étude immédiate, elle est considérée comme présente en phase terrestre au regard des habitats naturels du site.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	-		Observée sur les communes de Saint-Yvoine et d'Issoire. En l'absence de zone de reproduction sur l'aire d'étude immédiate, l'espèce est susceptible d'y effectuer sa phase terrestre uniquement.	Faible
Grenouille verte <i>Pelophylax sp</i>	-	Art. 5	LC	DD	-		Observée sur les communes de Saint-Yvoine, d'Issoire et de Sauvagnat-Sainte-Marthe. En l'absence de zone de reproduction sur l'aire d'étude immédiate, l'espèce est susceptible d'y effectuer sa phase terrestre uniquement.	Négligeable

An. IV/V : espèces inscrites aux annexes IV ou V de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art.3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des Amphibiens d'Auvergne (Observatoire des Amphibiens d'Auvergne / DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2017) : LC : préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée.



Alyte accoucheur



Crapaud commun



Salamandre tachetée



Triton palmé



Grenouille agile



Grenouille verte

Amphibiens sur l'aire d'étude immédiate, photos non prises sur site, © Biotope.

1.2.6.4. Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

On considère que six espèces d'amphibiens sont présentes en hivernage au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucune ne présente un caractère remarquable.

Toutes les espèces d'amphibiens présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont néanmoins protégées.

En l'absence de milieux favorables à leur reproduction, les enjeux pour les amphibiens sont considérés comme faibles sur les aires d'étude. Seuls les milieux boisés et semi-ouverts peuvent accueillir ces espèces en phase terrestre.

1.2.7. REPTILES

L'expertise de terrain a été réalisée en 2012 sur l'aire d'étude rapprochée et en 2017 sur les secteurs de l'aire d'étude immédiate n'ayant pas fait l'objet d'inventaires en 2012 et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, geckos, serpents).

I.2.7.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Lors des prospections de terrain, **cinq espèces** ont été observées à proximité de l'aire d'étude immédiate :

- L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*),
- Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*),
- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*),
- La Couleuvre d'Esculape (*Natrix natrix*),
- La Coronelle lisse (*Coronella austriaca*).

Deux autres espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Vipère aspic (*Vipera aspis*),
- Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

La richesse des reptiles est modérée malgré le contexte artificiel de l'aire d'étude immédiate. En effet, elle est liée à la grande diversité d'habitats favorables à la présence des reptiles (falaises rocheuses, forêt, friches..., etc.).

I.2.7.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

a) *Habitat de reproduction*

Les habitats de reproduction des reptiles sont assez présents sur l'aire d'étude immédiate. Elle présente une mosaïque d'habitats propices à la présence de nombreuses espèces de reptiles.

Il faut signaler notamment :

- Les boisements de feuillus propices à la présence des espèces à affinité forestière comme la Couleuvre d'Esculape (seul reptile capable de grimper aux arbres) et l'Orvet fragile,
- Les lisières forestières ainsi que les zones broussailleuses qui constituent des habitats de vie pour la Vipère aspic, la Coronelle lisse et le Lézard vert qui y trouvent à la fois des habitats de chasse et de repos. Ces linéaires d'habitats jouent également un rôle important dans le déplacement des individus,
- Les milieux chaotiques et anthropiques (falaise / zone d'éboulis), qui constituent le domaine du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune.

L'herpétofaune exploite de manière régulière l'ensemble de l'aire d'étude et ses abords pour la réalisation de l'intégralité de son cycle biologique.

b) *Habitat d'hivernage*

Les habitats d'hivernage des reptiles sont nombreux. Ceux-ci peuvent être des éboulis de pierres, des terriers de mammifères (type Lapins) ou encore sous un tas de bois. Ces zones sont fréquentes sur l'aire d'étude.

c) *Zone de transit, corridor de déplacement*

Les corridors de déplacement sont clairement représentés par la rivière Allier localement.

I.2.7.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observées sur l'aire d'étude rapprochée et l'enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét.	Niveau de		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	An. IV	Art. 2	LC	-	DZ	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts et de boisements. Deux individus ont été contactés sous une « plaque reptiles » dans une prairie en friche au nord-est du château de St-Mande en 2012.	Modéré
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	-	DZ	-	Espèce caractéristique des terrains rocheux, secs et bien ensoleillés. Espèce non observée en 2012 et 2017 mais considérée comme potentiellement présente.	Modéré
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	-	-	-	Espèce caractéristique des terrains rocheux, secs et bien ensoleillés. Observée en 2012 et 2017 au sein des aires d'études prospectées.	Faible
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	-	-	-	Espèce caractéristique des milieux ouverts et semi-ouverts. Observée en 2012 et 2017 au sein des aires d'études prospectées.	Faible
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	-	Art.4	LC	-	-	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts. Espèce non observée en 2012 et 2017 mais considérée comme potentiellement présente.	Faible
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	An. IV	Art.2	LC	-	-	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts. Un individu a été observé en 2012 sous une « plaque reptile » entre l'A75 et l'Allier.	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art.3	LC	-	-	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts et de boisements. Huit individus contactés au cours des prospections de 2012	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005).



Couleuvre d'Esculape



Couleuvre verte et jaune



Lézard des murailles



Lézard à deux raies



Vipère aspic



Coronelle lisse



Orvet fragile

Reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos non prises sur site, © Biotope.

I.2.7.4. Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Sept espèces de reptiles sont considérées comme présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, **plusieurs présentent un caractère remarquable** :

- Deux espèces constituent un enjeu écologique moyen,
- Cinq espèces constituent un enjeu écologique faible.

Toutes les espèces de reptiles présentes sur l'aire d'étude immédiate sont protégées.

Les enjeux pour les reptiles sur la zone d'étude sont globalement faibles à modérés.

I.2.8. OISEAUX

L'expertise de terrain sur l'aire d'étude immédiate en 2017 et a concerné uniquement les oiseaux nicheurs.

I.2.8.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

a) En période de reproduction

24 espèces d'oiseaux ont été contactées en période de reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate ou à proximité :

- 23 espèces nicheuses,
- 1 espèce non nicheuse mais utilisant le site en transit (Milan noir).

La richesse avifaunistique est globalement assez faible. Celle-ci s'explique notamment par le caractère très linéaire des aires d'étude en bordure immédiate de l'A75 existante qui de par son trafic (bruit / lumière) occasionne un dérangement important de la faune.

b) En période internuptiale

La très faible superficie des différentes entités composant l'aire d'étude immédiate ainsi que la proximité immédiate de ces entités avec l'A75 rendent l'aire d'étude très peu favorable à l'avifaune pour l'hivernage ou des haltes migratoires. S'il ne peut être exclu le stationnement de quelques passereaux hivernants, l'enjeu que représente l'aire d'étude pour eux est faible au regard des milieux similaires aux alentours et du peu d'attraits que présente les abords d'autoroute.

I.2.8.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

a) En période de reproduction

Le cortège principal est celui des milieux boisés, bien présents sur l'aire d'étude immédiate. Le deuxième cortège, plus faiblement représenté, est celui des milieux semi-ouverts (fourrés, bosquets).

Aucune espèce nicheuse ne compose le cortège des milieux ouverts, malgré la présence de ces milieux en proportion importante, en raison du caractère très anthropique de ces milieux (bords d'autoroutes fréquemment fauchés) et de la présence de l'A75 à proximité immédiate.

A noter que la Bergeronnette des ruisseaux a été contactée au niveau d'un ouvrage hydraulique de l'aire du Val d'Allier, en limite proche mais en dehors de l'aire d'étude immédiate. Le cortège des milieux humides n'est ainsi pas représenté au sein de l'aire d'étude immédiate.

Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude immédiate

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux forestiers	19 (16)	1 (1)	Boisements.
Milieux semi-ouverts	3 (3)	0	Fourrés, bosquets.
Total	22 (19)	1 (1)	-

Les habitats d'espèces sont linéaires, fragmentés et fortement dégradés (pollution d'origine urbaine via les véhicules et présence de nombreuses espèces invasives (Renouée)).

Par conséquent la diversité des espèces observées au sein de ces habitats est globalement faible.

I.2.8.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces contactées

Les espèces protégées contactées au sein de l'aire d'étude immédiate ainsi que leurs statuts sont présentés dans le tableau suivant.

Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse en limite d'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux humides.	Faible
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>	-	/	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	-	/	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Merle noir <i>Turdus merula</i>	-	/	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Mésange bleue <i>Parus caeruleus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Mésange nonnette <i>Parus palustris</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An I	Art.3	LC	LC	D	-	Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude immédiate. Utilise l'aire d'étude en transit et alimentation.	Faible
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Pic vert <i>Picus viridis</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux forestiers.	Faible
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux semi-ouverts.	Faible

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux semi-ouverts.	Faible
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art.3	LC	LC	-	-	Espèce nicheuse au sein de l'aire d'étude immédiate. Cortège des milieux semi-ouverts.	Faible

An. 1 : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (Riols & Tourret, 2016) : LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : D : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Auvergne (Rollant, 2018)

I.2.8.4. Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

24 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Toutes les espèces sont communes et possèdent un enjeu faible de conservation.

23 espèces sont nicheuses dont 19 protégées.

La diversité observée est très commune pour l'Auvergne.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme assez faible pour ce groupe.

I.2.9. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

L'expertise de terrain a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate en 2017 et sur l'étude rapprochée en 2012.

I.2.9.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

12 espèces de mammifères ont été contactées au sein des aires d'étude immédiates et rapprochées :

- Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*),
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*),
- Loutre d'Europe (*Lutra lutra*),
- Blaireau d'Europe (*Meles meles*),
- Chevreuil d'Europe (*Capreolus capreolus*),
- Lièvre brun (*Lepus europaeus*),
- Renard roux (*Vulpes vulpes*),
- Sanglier d'Europe (*Sus scrofa*),
- Fouine (*Martes foina*),
- Martre des pins (*Martes martes*),
- Lapin de garenne (*Oryctogalus cuniculus*),
- Taupe (*Talpa europaea*).

La richesse spécifique est moyenne en lien avec la diversité d'habitats au sein de l'aire d'étude.

I.2.9.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux au sein de l'aire d'étude immédiate

Deux habitats d'espèces sont représentés au sein de l'aire d'étude immédiate.

a) *Boisements et bosquets*

Ils sont constitués de bois frais, principalement de chênes, d'ormes, de frênes et d'aulnes. On les trouve répartis tout au long de l'A75. Parmi les espèces contactées, l'Écureuil roux utilise indéniablement ce type de boisement. Il affectionne particulièrement les feuillus où il constitue son gîte ainsi que la présence de quelques résineux qui lui servent de garde-manger.

Des indices de présence de Chevreuil européen ont été collectés sur la zone d'étude (empreintes, coulées, etc.). Les boisements constituent une zone de quiétude pour cette espèce. Les lisières sont plutôt fréquentées au crépuscule ou dès l'aube lors de l'activité de gagnage et potentiellement en période de reproduction pour la mise-bas.

Le Blaireau européen affectionne les parties boisées (feuillus) entrecoupées de petites clairières, ainsi que les boisements ou bosquets alternant avec champs et prairies.

Sur la zone d'étude, la Martre des pins affectionne les pentes boisées aux arbres mélangés, où elle y fait son nid (dans un arbre creux). La Fouine utilise davantage le site comme territoire de chasse, à la recherche de petits rongeurs, surmulots, oiseaux et insectes.

Autre espèce recensée côtoyant les boisements et bosquets de la zone d'étude, le Renard roux. Il s'adapte à des milieux très variés et peut cohabiter avec le Blaireau (utilisation du même terrier).

Nous pouvons également citer la présence du Sanglier qui fréquente les boisements de feuillus et s'abrite dans ce qu'on appelle une bauge (creux du sol) voire de grands fourrés de ronces, souvent impénétrables, qui constituent alors son lieu de remise.

La ripisylve de l'Allier, en rive gauche, est principalement composée de peuplements de frênes, d'aulnes, caractéristiques des zones alluviales. Il s'agit de bois tendres, particulièrement appréciés du Castor. Malgré un effort de prospection porté sur les berges pour cette étude, aucun indice de présence de Castor d'Europe n'a pu être relevé. Une approche en kayak a permis de relever des épreintes de Loutre dans la partie amont de la zone d'étude, au niveau d'un petit cours d'eau. Il s'agit vraisemblablement d'un habitat fréquenté sporadiquement, par un individu erratique, en recherche de territoire.

b) Milieux ouverts

Les prairies, zones de friches, bandes enherbées et linéaires de haies constituent des aires de gagnage fréquentées par les grands mammifères (Sanglier, Chevreuil européen) et également de petits mammifères tels que Fouine, Martre, Hérisson, Renard, Lapin de garenne, Blaireau, et Lièvre brun. Les individus viennent y chasser de nombreux insectes, micromammifères, lombrics, oiseaux, etc. La Taupe, animal certes commun mais souvent non mentionné, a également été contactée.

Au sein de l'aire d'étude immédiate ces milieux ouverts constituent cependant une zone de gagnage de faible intérêt en raison de la proximité avec l'A75.

1.2.9.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces protégées recensées

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce protégée identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et l'enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art.2	LC	LC	-	-	Espèce observée sur plusieurs secteurs de l'aire d'étude rapprochée. Espèce considérée comme présente, possiblement en reproduction, au sein des boisements de l'aire d'étude immédiate	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art.2	LC	NC	-	-	Espèce observée au bord de l'A75 après l'aire de repos du Val d'Allier (individu écrasé). Espèce considérée comme présente, possiblement en reproduction, au sein des boisements et fourrés de l'aire d'étude immédiate	Fort
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II/IV	Art.2	LC	LC	D	-	Epreintes observées sur deux secteurs. Cette espèce utilise le cours d'eau et les forêts rivulaires associées. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les milieux ne sont pas favorables à la présence de gîtes de reproduction : éloignement au cours d'eau, proximité avec l'autoroute... L'espèce semble utiliser ponctuellement certains secteurs à proximité de l'aire d'étude immédiate, notamment au droit des cours d'eau affluents de l'Allier, en transit.	Modéré

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Girard et al., 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : D : espèce déterminante ZNIEFF en Auvergne (Durand & Girard-Claudon, 2017).



Hérisson d'Europe



Écureuil roux



Loutre d'Europe

Mammifères protégés sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site, © Biotope.

I.2.9.4. Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Douze espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude immédiate

Aucune de ces espèces ne présente un enjeu remarquable. La Loutre, espèce patrimoniale, est présente à proximité mais n'utilise vraisemblablement pas l'aire d'étude immédiate.

L'Écureuil roux et le Hérisson sont tous deux des espèces protégées mais à enjeu patrimonial faible. Ils sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate.

Au total, trois espèces de mammifères présentes sur l'aire d'étude immédiate ou à proximité sont protégées.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères.

Les milieux sont globalement d'un faible intérêt pour la faune mammalienne sur l'aire d'étude, relativement pauvres écologiquement et peu diversifiés. L'omniprésence de la Renouée du Japon y contribue fortement. Les échanges entre individus se font essentiellement le long de l'autoroute, dans un axe nord-sud. Néanmoins des connexions intéressantes sont à mentionner sous la chaussée (passages busés, ouvrages hydrauliques). Ces dernières permettent des échanges entre les différentes métapopulations présentes de part et d'autre de l'A75. En revanche, au vu des résultats obtenus à l'aide des pièges photographiques, seuls les petits mammifères (Renards, Blaireaux, mustélidés) semblent pouvoir emprunter ces passages. Les grands mammifères tels que Chevreuils, Sangliers et peut-être Cerfs ne paraissent pas en mesure de pouvoir traverser.

I.2.10. **CHIROPTERES**

L'expertise de terrain des chiroptères a été menée en 2012 sur l'aire d'étude intermédiaire et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude. En 2017, un passage a été réalisé afin de mettre en évidence d'éventuels arbres à cavités au sein des emprises définitives.

I.2.10.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

9 espèces et 2 groupes acoustiques sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée et considérées présentes au sein de l'aire d'étude immédiate :

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*),
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- Pipistrelle soprane (*Pipistrellus pygmaeus*),
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*),
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*),
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*),
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*),
- Murin à Moustache (*Myotis mystacinus*),
- Groupe des oreillards (*Plecotus sp.*),
- Sérotule (groupe des sérotines et des noctules).

Une espèce supplémentaire est considérée comme potentiellement présentes sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce : Grand murin (*Myotis myotis*).

I.2.10.2. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

a) *Habitat de reproduction*

Les habitats de reproduction ne sont pas présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. En effet, aucun gîte anthropique, cavernicole n'a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune zone de reproduction (colonie) n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude rapprochée en 2012. En 2017, une recherche d'arbre à cavités a été réalisée au sein de l'aire d'étude immédiate et à proximité. **Aucun arbre à cavité susceptible d'accueillir des individus en reproduction ou hivernage n'a été identifié.**

b) *Habitat d'hivernage*

Aucun habitat d'hivernage n'a été identifié sur les sites expertisés.

c) *Zone de transit, corridor de déplacement*

Deux corridors principaux sont identifiés :

- La ripisylve, de façon certaine,
- Suite à l'analyse des séquences acoustiques enregistrées au niveau du refuge 11, une forte suspicion d'utilisation d'un passage à grande faune sous l'A75 par des chiroptères est notée (lors de l'analyse de la fonctionnalité et de l'utilisation potentielle de l'espace par les différentes espèces). Afin de confirmer ou d'infirmer cette suspicion, et surtout le cas échéant de quantifier ce passage, un enregistreur SM2 a été disposé dans ce passage à faune durant 2 nuits consécutives (en plus de la mission initiale). Les résultats montrent plus de 150 contacts de Petit rhinolophe en moyenne par nuit, une dizaine de contacts de Grand rhinolophe, et une suspicion de Rhinolophe Euryale. La présence de cette dernière espèce n'est pas certaine, en raison d'un fort recouvrement acoustique possible avec le Petit rhinolophe.

Il s'agit d'une découverte importante dans la conservation des populations réalisée dans le cadre de cette mission : utilisation marquée d'un passage à grande faune par des chiroptères sous le lieudit « la Ribeyre ».

d) Habitat d'alimentation

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate est potentiellement exploité par les chiroptères pour se nourrir. Cependant, les emprises situées en bordure immédiate de l'A75 ne représentent que peu d'intérêt pour ce groupe. Les fauches régulières induisant une richesse entomologique faible et la proximité avec l'A75 (pollution sonore et visuelle) rendent ces milieux très peu attractifs pour ces espèces. Les emprises situées dans les milieux boisés sont plus attractives mais restent cependant très proches de l'A75. L'aire d'étude immédiate ne joue ainsi pas un rôle important en tant que zone d'alimentation pour les chiroptères.

I.2.10.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats, son utilisation de l'aire d'étude immédiate et l'enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie, utilisation de l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	II/IV	Art. 2	LC	VU	D	Aucun gîte de reproduction ou d'hivernage identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Utilise ponctuellement l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse (intérêt faible) et en transit	Faible
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II/IV	Art. 2	NT	EN	D	Aucun gîte de reproduction ou d'hivernage identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Utilise ponctuellement l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse (intérêt faible) et en transit. Espèce utilisant le passage à faune sous l'A75 au niveau de "la Ribeyre"	Faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	IV	Art. 2	LC	LC	-	Aucun gîte de reproduction ou d'hivernage identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Utilise ponctuellement l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse (intérêt faible) et en transit.	Faible
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	II/IV	Art. 2	LC	LC	D	Aucun gîte de reproduction ou d'hivernage identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Utilise ponctuellement l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse (intérêt faible) et en transit Espèce utilisant le passage à faune sous l'A75 au niveau de "la Ribeyre"	Faible
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	II/IV	Art. 2	LC	VU	D	Non contacté sur l'aire d'étude immédiate. Considéré présent en utilisation ponctuelle de l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse (intérêt faible) et en transit.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie, utilisation de l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
SEROTULE Groupe des Sérotine et Noctules	-	-	-	-	-	Aucun gîte de reproduction ou d'hivernage identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Utilise ponctuellement l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse (intérêt faible) et en transit	Faible
Groupe des Oreillards <i>Plecoptus sp.</i>	-	-	-	-	-	Aucun gîte de reproduction ou d'hivernage identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Utilise ponctuellement l'aire d'étude immédiate comme zone de chasse (intérêt faible) et en transit.	Faible
Cinq espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>) ; Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) ; Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) ; Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) ; Pipistrelle soprane (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>). Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.							Négligeable

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères ((Girard et al., 2015)) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : D : espèce déterminante ZNIEFF en Auvergne (Durand & Girard-Claudon, 2017).

I.2.10.4. Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

Dix espèces de chiroptères et deux groupes acoustiques sont présentes dans l'aire d'étude immédiate.

Aucun gîte de reproduction, de repros ou d'hivernage n'a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les milieux présents au sein de l'aire d'étude immédiate ne présentent que peu d'intérêt comme zone de chasse en raison de la faible richesse spécifique en insectes et de la proximité avec l'A75 (pollution sonore et visuelle).

La ripisylve de l'Allier et le passage à faune situé au niveau de "la Ribeyre" constituent des corridors de déplacement important. Ils ne sont cependant pas concernés directement par le projet.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible pour les chiroptères.

I.2.11. CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE

I.2.11.1. Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional

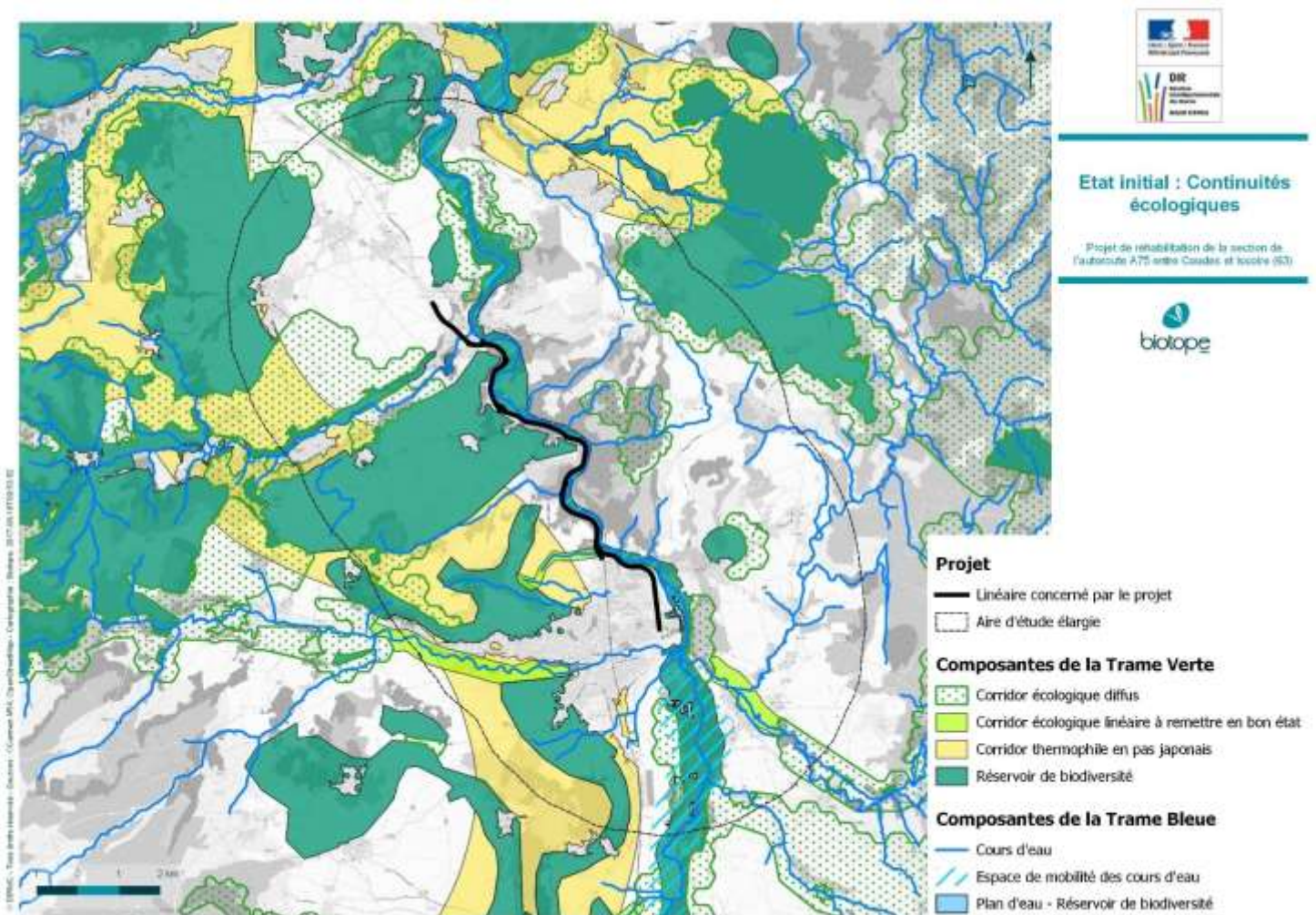
L'aire d'étude rapprochée intercepte un réservoir de biodiversité (milieux boisés et milieux aquatiques) matérialisé par la rivière Allier et sa ripisylve, jouant également le rôle de corridor sur le territoire.

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale		
Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des milieux boisés	Ripisylve de l'Allier	Longe l'aire d'étude à l'est de celle-ci
Sous-trame des milieux agricoles (ouvert bocager)	Vaste zone agricole entre Champeix (à l'ouest) et Sauvagnat-Ste-Marthe à l'est	Réservoir de biodiversité à l'Ouest de la zone d'étude (50 m environ)
Sous-trame des milieux aquatiques	Rivière Allier	Longe l'aire d'étude à l'est de celle-ci
Corridors écologiques		
Sous-trame des milieux boisés	Ripisylve de l'Allier	Longe l'aire d'étude à l'est de celle-ci
Sous-trame des cours d'eau	Rivière Allier	Longe l'aire d'étude à l'est de celle-ci

L'aire d'étude rapprochée longe l'Allier et sa ripisylve, deux composantes des sous-trames boisée et aquatique au sein de la Trame Verte et Bleue régionale. Ces milieux, en plus de constituer un réservoir écologique font également office de corridor écologique.

Un autre réservoir de biodiversité et plusieurs corridors écologiques sont également présents à proximité de l'aire d'étude. Les plus proches d'entre eux sont la vaste zone agricole à l'Ouest de Sauvagnat-Ste-Marthe (réservoir écologique), ainsi que tous les affluents de l'Allier et les milieux naturels associés (corridors).



1.2.11.2. Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est constituée de différentes entités (correspondant aux emprises des refuges et bassins ainsi que les zones travaux limitrophes). Chaque entité est déconnectée des autres et ne joue pas un rôle essentiel dans le maintien des continuités écologiques, que ce soit en tant que corridor ou en tant que réservoir.

En particulier, les emprises des refuges, juxtaposant l'A75 ne jouent pas de rôle essentiel en tant que corridors, les milieux étant très entretenus et la proximité avec l'autoroute ne rendant pas ces milieux comme des axes privilégiés de déplacement des espèces.

Les emprises des bassins, situés pour partie au sein de la ripisylve de l'Allier jouent pour leur part un rôle en tant que corridors écologiques. Les surfaces sont cependant très réduites et le positionnement des bassins ne vient pas en rupture des continuités le long de l'Allier. La présence d'une espèce patrimoniale protégée (Orme lisse) et la présence d'habitats naturels patrimoniaux confère à certaines entités un rôle de réservoirs de biodiversité.

L'aire d'étude immédiate peut ainsi à la fois être considérée comme un corridor écologique et comme un réservoir de biodiversité localement. Cependant, le caractère déconnecté des différentes entités et la proximité avec l'A75 rend l'aire d'étude immédiate assez peu favorable aux déplacements des espèces, hormis pour les emprises des bassins situés au sein de la ripisylve de l'Allier qui jouent également un rôle en tant que réservoirs de biodiversité.

I.2.12. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi. Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Des inventaires complémentaires ont été menés courant 2021 sur des taxons ciblés (flore avec l'Orme lisse, amphibiens, reptiles, ...), et ce en concertation avec les services de la DREAL consultés au préalable. Le traitement des résultats de ces inventaires est en cours afin de notamment mettre à jour le dossier de dérogation lié aux espèces protégées, les premières analyses ne soulevant cependant pas de modifications notables des enjeux référencés en 2019 et présentés dans le présent dossier

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu faible à fort.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	Présence de trois habitats naturels d'intérêt communautaire présentant des enjeux écologiques : <ul style="list-style-type: none"> - Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves (91F0), - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens (91E0), - Végétation des falaises continentales siliceuses (8220). 	Modéré à fort
Flore	Présence d'une espèce protégée présentant un enjeu de conservation modéré : L'Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>) : Environ 45 individus ont été recensés au sein ou à proximité de l'aire d'étude immédiate.	Modéré
Insectes	Richesse faible : 25 espèces d'insectes présentes dans l'aire d'étude immédiate.	Faible
Poissons	25 espèces de poissons sont présentes à proximité de l'aire d'étude d'après la bibliographie. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable : <ul style="list-style-type: none"> - Une espèce avec un enjeu écologique très fort : l'Anguille, - Une espèce avec un enjeu écologique fort : le Saumon, - Trois espèces avec un enjeu écologique moyen. Huit espèces de poissons présentes ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées.	Modéré
Amphibiens	On considère que six espèces d'amphibiens sont présentes en hivernage au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucune ne présente un caractère remarquable.	Faible

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	Toutes les espèces d'amphibiens présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont néanmoins protégées.	
Reptile	Sept espèces de reptiles sont considérées comme présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable : <ul style="list-style-type: none"> - Deux espèces constituent un enjeu écologique moyen, - Cinq espèces constituent un enjeu écologique faible. Toutes les espèces de reptiles présentes sur l'aire d'étude immédiate sont protégées.	Faible à modéré
Avifaune	24 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Toutes les espèces sont communes et possèdent un enjeu faible de conservation. 23 espèces sont nicheuses dont 19 protégées. La diversité observée est très commune pour l'Auvergne.	Faible
Mammifères	Douze espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Aucune de ces espèces ne présente un enjeu remarquable sur l'aire d'étude rapprochée. La Loutre, espèce patrimoniale, est présente à proximité mais n'utilise vraisemblablement pas l'aire d'étude immédiate. L'Écureuil roux et le Hérisson sont tous deux des espèces protégées mais à enjeu patrimonial faible. Ils sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate.	Faible
Chiroptères	Dix espèces de chiroptères et deux groupes acoustiques sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Aucun gîte de reproduction, de repos ou d'hivernage n'a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Les milieux présents au sein de l'aire d'étude immédiate ne présentent que peu d'intérêt comme zone de chasse en raison de la faible richesse spécifique en insectes et de la proximité avec l'A75 (pollution sonore et visuelle).	Faible

I.2.13. **ZONES HUMIDES**I.2.13.1. Références réglementaires

Le volet « Zones humides » du présent dossier s'appuie sur les textes réglementaires suivants :

- Le régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 (cf. rubrique 3.3.1.0 concernant les zones humides) et suivants du Code de l'environnement,
- Les modalités de délimitation des zones humides sont présentées aux articles L. 211-1 I 1°, L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, puis précisées par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (NOR : DEVO0813942A, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 NOR : DEVO0922936A) et la circulaire du 18 janvier 2010 (NOR : DEVO1000559C),
- Les modalités de délimitation des zones humides sont modifiées par la loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) du 26 juillet 2019 (rectifiée le 27 juillet 2019), et l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) restaurant le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque,
- La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

I.2.13.2. Aspects méthodologiquesa) *Équipe de travail*

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude.

Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination de l'étude	Lucie WEGENER	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire Master 2 « Ingénierie en écologie et en gestion de la Biodiversité » Univ. Montpellier II 9 ans d'expérience
Rédaction de l'étude	Philippe BOURGOGNE	Chef de projet écologue Ingénieur Agronome spécialisé en préservation et aménagement des milieux, écologie quantitative – AGROCAMPUS OUEST, Rennes 2 ans d'expérience
	Lucie WEGENER	-
Expertise des habitats naturels et de la flore	Damien AVRIL Julien GIVORD	Experts Botanistes – Phytosociologues Master 2 Eco-Ingénierie des zones humides et Biodiversité - Univ. Angers 12 années d'expérience
Sondages pédologiques	William BERNARD	Chargée d'étude en entomologie – pédologie des zones humides Master 2 « Expertises Ecologiques et Gestion de la Biodiversité », Univ. Aix-Marseille III 8 années d'expérience
Contrôle Qualité	Florence BAPTIST	Directrice d'étude - Ingénieure R&D eau et biodiversité Doctorat en écologie, Université Grenoble-Alpes. 10 années d'expérience

b) *Méthodes d'acquisition des données*

Dates des prospections de terrain

Les prospections de terrain ont eu lieu sur deux années, en période propice à la détermination des habitats humides et à la lecture des sondages pédologiques en vue de la délimitation des zones humides.

Dates des prospections de terrain	
Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels (3 passages dédiés)	
26 et 27/04/2019	Compléments cartographie des habitats naturels et Ormelisse
17 et 18/06/2014	Prospection ciblée sur les habitats d'intérêt communautaire en interaction avec les zones de travaux
21 et 22/06/2012	Cartographie des habitats
Inventaires des zones humides (2 passages dédiés)	
13 et 14 février 2020	Sondages pédologiques de délimitation des zones humides et d'analyse des fonctionnalités des zones humides
26 et 27 avril 2014	Sondages pédologiques de délimitation des zones humides

c) *Méthodes de délimitation des zones humides*

Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

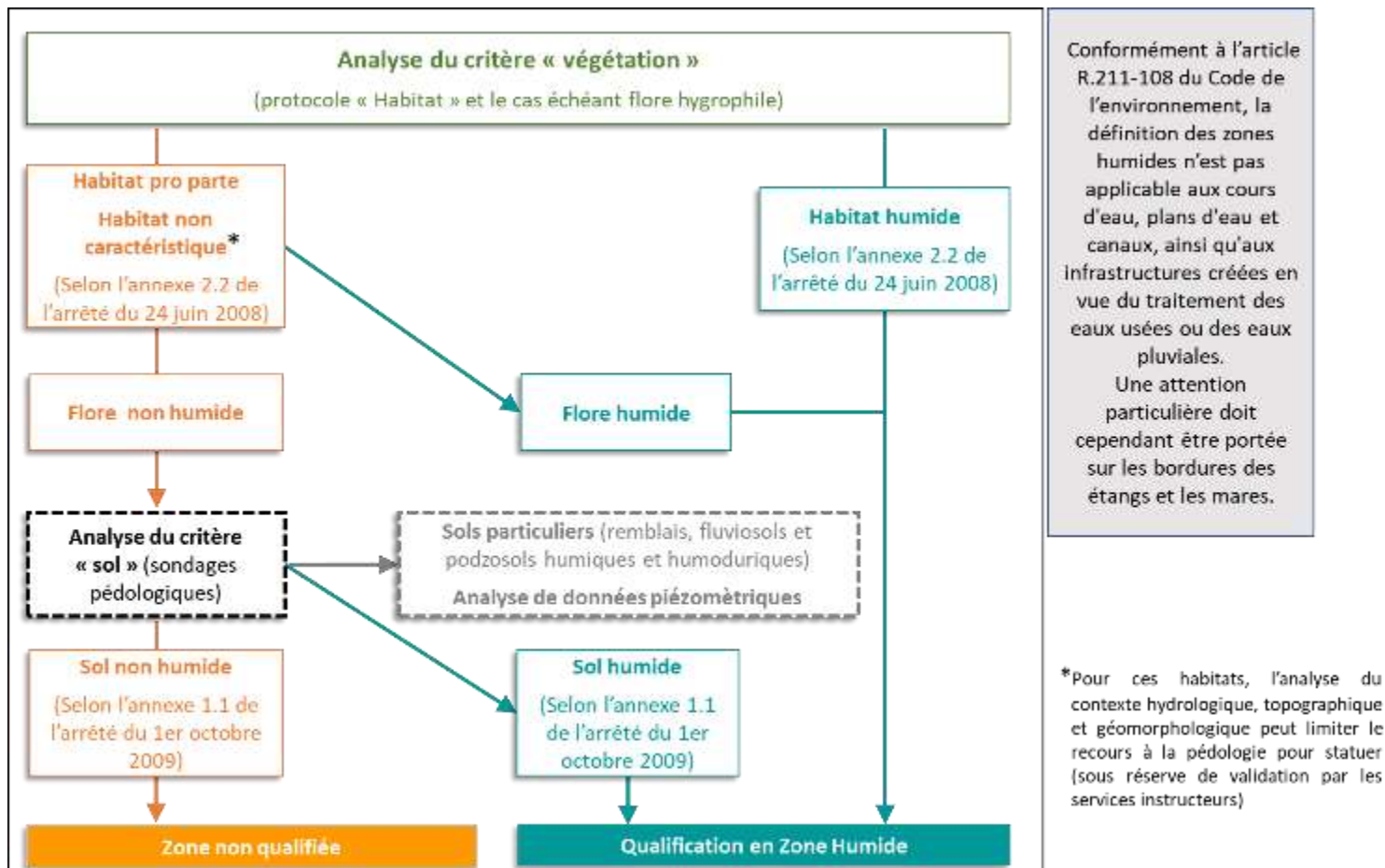
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ,
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe,
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

Suite à l'arrêt du Conseil d'état (CE, 22 février 2017, n° 386325) et à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N, il avait été considéré que les deux critères pédologique et botanique étaient, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retenait l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

*Suite à l'adoption par l'assemblée nationale et le sénat, et promulgation par le président de la république de la loi portant création de l'OFB du 26 juillet 2019, la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifié, afin d'y introduire un "ou dont" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la **note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque.***

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation ; habitats ou flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H), des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (*pro parte*) (p) et des habitats « Non caractéristiques » (NC). Ces deux derniers types ont ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.



Schématisme de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (@Biotope 2019)

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des Articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. :

« Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire). »

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario, une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classée comme zone humide avérée :

« En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone. »

Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que :

« Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol. »

De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

Délimitation de la végétation humide

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.



En revanche, un classement en habitat *non caractéristique* ou *pro parte* peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).

Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme Humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme *pro parte* par le même arrêté.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau

du Prodrôme des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrôme des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec, la typologie Corine Biotopes, EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.

Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- **Cas 1** : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses),
- **Cas 2** : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées,
- **Cas 3** : étude pédologique pour les zones ne présentant aucune espèce spontanée (Terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti...) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recourt à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite suite à discussion/validation avec les services instructeurs).

Délimitation des sols humides

L'analyse des sols est réalisée sur les végétations *pro parte* ou non caractéristiques sans flore caractéristique dans la limite du nombre de sondages prévus au marché. L'observation des traits d'hydromorphie au sein d'un profil de sol peut être réalisée toute l'année, même si l'hiver est déconseillé (sol gelé). Le printemps est la saison idéale pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau, souvent période de l'engorgement maximal. Il faut tout de même noter que les traits d'hydromorphie sont permanents, et peuvent donc être observés à toute saison.

Ces traits d'hydromorphie sont de plusieurs types :

- Présence de tourbe (horizon histique), accumulation de matière organique morte dans un milieu saturé en eau, de couleur brune à noirâtre,
- Présence d'un horizon réductique, à engorgement prolongé par une nappe phréatique d'eau privée d'oxygène, qui provoque des phénomènes d'anaérobiose et de réduction du fer, de couleur bleu-vert gris,
- Présence d'un horizon rédoxique, dans des horizons à engorgement temporaire et à nappe circulante, avec apparition de traces d'oxydo-réduction du fer (taches rouille et zones décolorées) et de nodules ou concrétions de fer/manganèse, de couleur noire.

Afin de délimiter une zone humide grâce au critère pédologique, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être si possible d'une profondeur de 1,2 mètre. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol,
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et de de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.

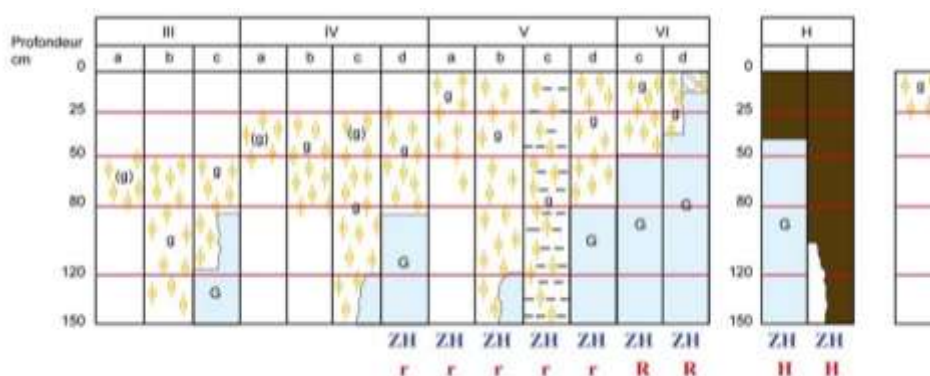
Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

Il peut également être précisé que si aucune trace d'horizons histiques, rédoxiques ou réductiques n'apparaît dans les premiers 50 cm, il ne devient pas nécessaire de continuer plus profondément le sondage, puisque dans tous les cas le sol ne rentre pas dans le cadre des sols caractéristiques de zone humide selon les classes du GEPPA.



Suite au passage de terrain, la compilation des observations a été faite via la réalisation d'une base de données avec reportage photo et localisation de chaque point. Les profondeurs d'apparition des traces d'oxydo-réduction ont également été notées ainsi que le type de sol selon les classes du GEPPA.

Le tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etudes et Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) présente plusieurs profils typiques de sols, et attribue à chacun une valeur. L'arrêté du 1er octobre 2009 prend en compte 9 de ces profils, où l'hydromorphie s'accroît du code IVd au code HII.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après *Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)*

Illustration des caractéristiques des sols de zones humides – GEPPA

I.2.13.3. Résultats

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des habitats de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des zones humides a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate.

a) Analyse bibliographique

A notre connaissance, aucune étude concernant les zones humides n'a été réalisée sur le secteur étudié à une échelle inférieure ou égale à au 25 000^{ème}.

A défaut, l'inventaire des zones humides de l'Allier, accessible en ligne et validé par la DDT, a été consulté. Il donne une bonne indication de la probabilité de rencontrer des zones humides dans un secteur donné même s'il ne constitue pas un zonage opposable ni exhaustif. D'après cette source de donnée, aucune zone humide n'est connue dans le périmètre de l'aire d'étude.

En vue d'ensemble, le site d'étude se situe dans une matrice très anthropisée, entre des reliefs rocheux à l'ouest et la rivière Allier en contrebas à l'est. L'espace, dans lesquels se situent les refuges et les bassins, est constitué pour l'essentiel d'un substrat très remanié avec de multiples remblais, assez peu propices à la découverte de zones humides. Seuls certains secteurs proches de l'Allier, soumise au régime alluvial sont susceptibles de constituer des zones humides.

b) Zones humides présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Identification des zones humides par le critère Végétation

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats dits « humides » « H » des habitats « potentiellement ou partiellement humides » « pro parte, p. », et « non concernés, NC » au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

- 0,51 ha d'habitats caractéristiques de zones humides « H » selon le critère Végétation soit environ 5,6 % de l'aire d'étude,
- 0,33 ha d'habitats caractéristiques de zones humides « H » selon le critère Végétation en mosaïque avec des habitats non concernés par l'arrêté nécessitant la réalisation de sondages pédologiques soit environ 3,6 % de l'aire d'étude,
- 3,81 ha d'habitats partiellement caractéristiques de zones humides « pro parte » nécessitant la réalisation de sondages pédologiques soit environ 41,1 % de l'aire d'étude,
- 1,6 ha d'habitats non concernés par l'arrêté nécessitant, dans une moindre mesure, la réalisation de sondages pédologiques, soit environ 17,4 % de l'aire d'étude,
- 0,16 ha d'une mosaïque entre les deux derniers types d'habitats nécessitant, dans une moindre mesure, la réalisation de sondages pédologiques, soit environ 1.8 % de l'aire d'étude,
- Et enfin 2,82 ha d'habitat artificialisés, type enrobés et accotements stabilisés, qui ne sont de fait pas pris en compte dans l'analyse des zones humides et qui représentent environ 30.5% de l'aire d'étude.

Le tableau suivant précise, pour les catégories d'habitats précédemment listées les typologies de référence, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée.

Habitats caractéristiques, présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Typologie EUNIS	Zone Humide (arrêté 2008)	Surface sur l'aire d'étude rapprochée (ha)	Recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée (%)
Ourlets des cours d'eau	37.71	H.	0,05	0,55
Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	44.3	H.	0,43	4,62
Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves	44.4	H.	0,02	0,23
Bordures à <i>Calamagrostis</i> des eaux courantes	53.4	H.	0,01	0,12
Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens x Plantations de Robiniers	44.3 x 83.324	H. x NC	0,33	3,58
Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	p.	0,37	4,03
Prairies à fourrage des plaines x Fourrés médio-européens sur sol fertile	38.2 x 31.81	p.	0,07	0,71
Prairies à fourrage des plaines x Zones rudérales	38.2 x 87.2	p.	2,46	26,50
Forêts mixtes de pentes et ravins	41.4	p.	0,17	1,79
Cultures	82	p.	0,03	0,33
Plantations d'arbres feuillus	83.32	p.	0,01	0,09
Plantations de Peupliers	83.321	p.	0,03	0,29
Terrains en friche	87.1	p.	0,06	0,62
Zones rudérales	87.2	p.	0,62	6,64
Falaises siliceuses des montagnes médio-européennes	62.21	NC	0,01	0,08
Plantations de Robiniers	83.324	NC	0,82	8,84
Communautés sub-naturelles des parcs	85.15	NC	0,62	6,71
Jardins	85.3	NC	0,15	1,61
Gazons à orpins x Zones rudérales	34.111 x 87.2	NC x p.	0,16	1,70
Plantations de Robiniers x Franges des bords boisés ombragés	83.324 x 37.72	NC x p.	0,001	0,01
Terrain artificialisés	-	-	2,82	30,5

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte « NC » => non concerné.

Identification des zones humides par le critère Sol (sondages pédologiques)

Une expertise pédologique a été menée sur l'aire d'étude afin de compléter les informations apportées par la cartographie des habitats naturels. Ainsi, des sondages pédologiques ont été réalisés au droit des habitats « p. », dans les mosaïques et dans une moindre mesure dans les habitats « NC », en concertation avec le botaniste.

Au total, 47 sondages pédologiques ont été effectués. Sur ces 47 sondages, aucun ne peut être classés humide au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009. Deux d'entre eux sont toutefois considérés comme indéterminés, ayant été réalisés dans des fluviosols à proximité de la rivière Allier. Les fluviosols sont des types de sols entrant dans la catégorie des cas particuliers de l'arrêtés pour lesquelles l'absence de traits d'hydromorphie doit être compensée par une observation de l'engorgement dans les 50 premiers centimètres par la piézométrie pour pouvoir conclure sur l'hydromorphie des sols. Dans ce cas de figure et après discussion avec les botanistes, et en vertu du principe de précaution, les habitats *pro parte* situés à proximité seront considérés comme caractéristiques de zone humide. Ainsi les sondages ont permis de délimiter 0.07 hectares de zones humide supplémentaires.

Sondages sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

Sondage pédologique n°39. Le substrat est à dominante sableuse sans traces d'hydromorphie ni engorgement.



Faciès du boisement surélevé par rapport à l'Allier, correspondant au sondage n°39.





Localisation des sondages pédologiques

Projet de réhabilitation de la section de l'autoroute A75 entre Coudes et Issoire (63)

- Aire d'étude immédiate
- Sondages pédologiques
- Non ZH
- Indéterminé



© 2016 - Tous droits réservés - Issoire - 032074 2016 - Cartographie - Biotope 2016

c) Bilan des zones humides présentes dans l'aire d'étude immédiate

Au total 0,51 hectare de zones humides a été délimité par le critère Végétation et 0,07 hectares par des relevés pédologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, environ 0,58 hectare de zones humides a été relevé sur l'aire d'étude rapprochée.

Elles se concentrent très majoritairement en partie est du linéaire de l'A75, en lien avec le système alluvial de la rive gauche l'Allier. Une seule d'entre elles se trouve en partie ouest de l'A75. Elle est liée au ruisseau de Rochefort, petit affluent direct de l'Allier.







**Zones humides
identifiées sur les
critères habitats et sols**
Projet de réhabilitation de la section de
l'autoroute A75 entre Coudes et Issoire (63)

- Aire d'étude immédiate
- Zones humides



© IGNAC - Tous droits réservés - Sources : ESCOPE (2010) - Cartographie - Septembre 2010



**Zones humides
identifiées sur les
critères habitats et sols**
Projet de réhabilitation de la section de
l'autoroute A75 entre Coudes et Issoire (53)

- Aire d'étude immédiate
- Zones humides



© IGNAC - Tous droits réservés. Sources : IGNAC (2020) - Cartographie. Révisé 2021



**Zones humides
identifiées sur les
critères habitats et sols**
Projet de réhabilitation de la section de
l'autoroute A75 entre Coudes et Issoire (53)

- Aire d'étude immédiate
- Zones humides



I.3. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

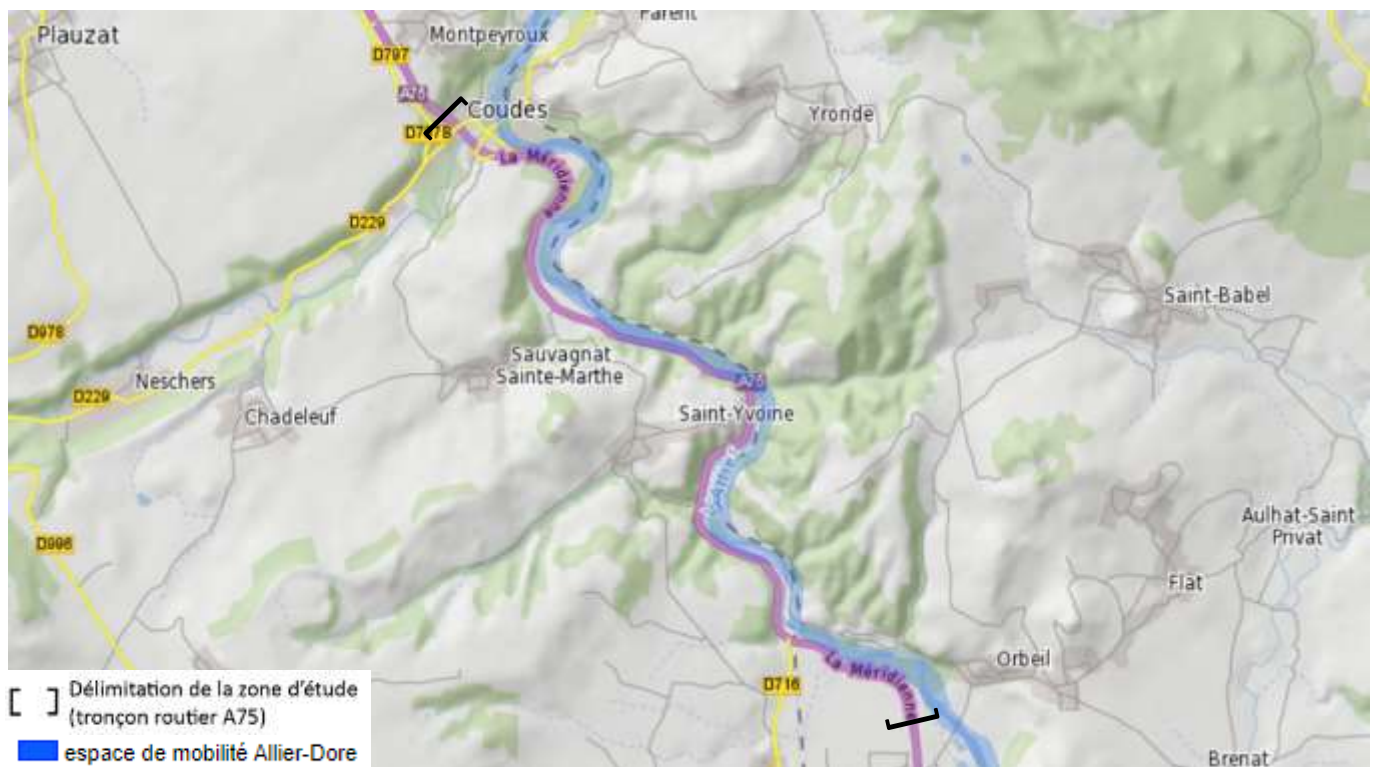
I.3.1. LES RISQUES NATURELS

La zone d'étude est soumise aux risques naturels suivants :

- Inondation,
 - **Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNpi)** du Val d'Allier Issoirien approuvé le 13 juin 2018,
- Mouvements de terrain,
- Séisme : Zone de sismicité 3 – modérée,
- Exposition au retrait gonflement des argiles : faible à l'exception d'un tronçon de 450 m en exposition moyenne et de 2 tronçons de 300 m chacun en exposition forte sur la commune de Sauvagnat-Ste-Marthe.

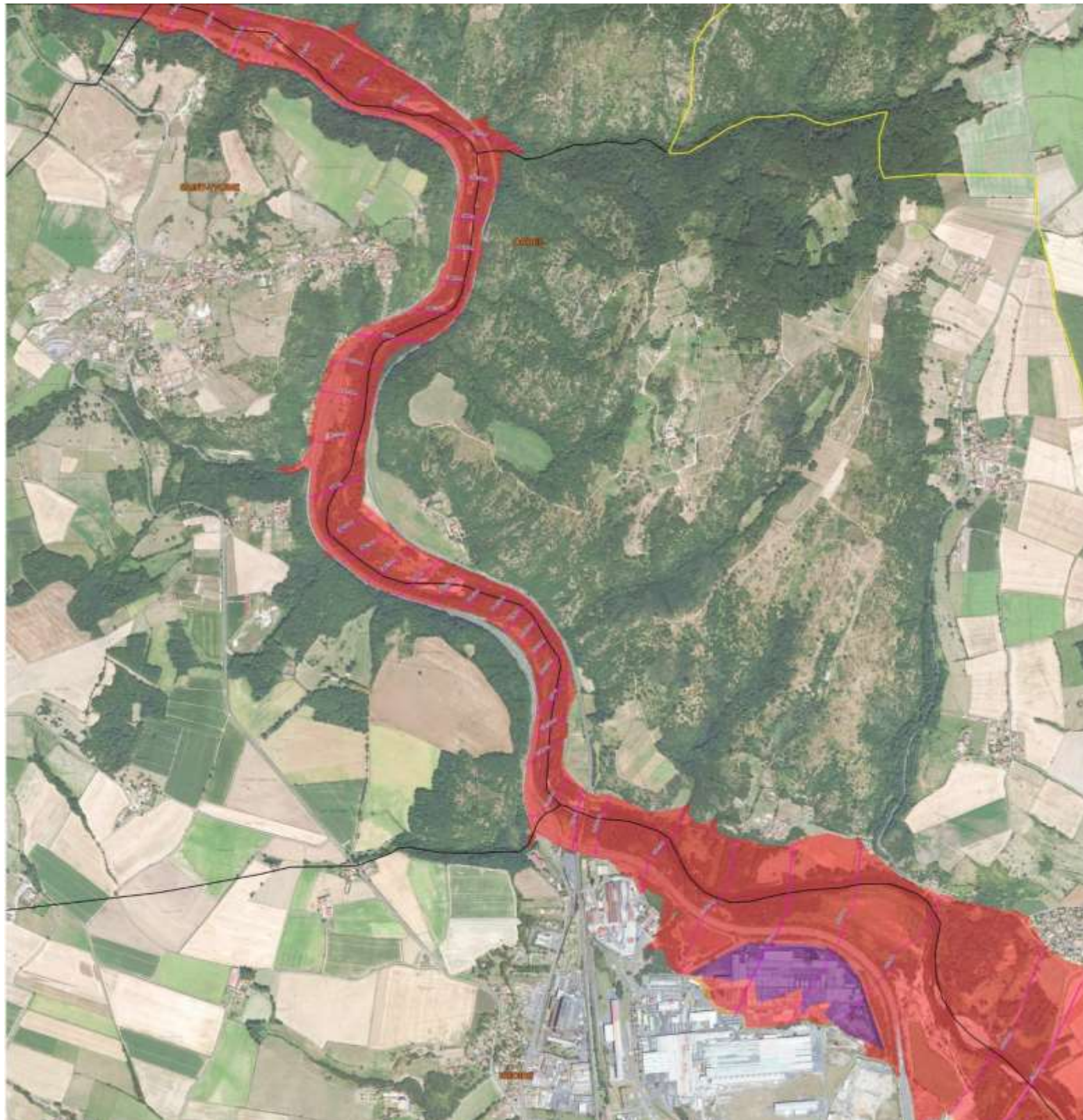
• Risque inondation

L'A75 entre Issoire et Coudes est en partie concernée par l'espace de mobilité de l'Allier, notamment au niveau des communes de Sauvagnat-Sainte-Marthe et de Saint-Yvoine. Le Schéma de gestion de l'espace de mobilité de l'Allier (2019-2022) définit une stratégie globale de préservation de l'espace de mobilité du cours d'eau et notamment vise à limiter/encadrer les aménagements ou ouvrages susceptibles de faire obstacle au déplacement naturel du cours d'eau dans cet espace.



Espace de mobilité de l'Allier (Source : DDT63)

L'A75 entre Issoire et Coudes est concernée par **la zone rouge du PPRNi** à l'exception d'un tronçon d'environ 700 m sur la commune de St-Yvoine et du tronçon situé sur la commune de Coudes. La zone rouge correspond aux secteurs situés en aléa fort et aux zones non urbanisées quel que soit le niveau d'aléa (champ d'expansion des crues à préserver). Les planches du zonage du PPRNi concernant le tronçon entre Issoire et Coudes sont présentées ci-après.



LEGENDE

- Périmètre du PPRNi
- Limites de communes
- Isocotes au pas de 1,00 m
- Isocotes au pas de 0,25 m
- ~ Limite du modèle hydraulique

Territoire dont l'occupation du sol est réglementée au titre du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation

	Zones urbaines et centres urbains			Champs d'expansion des crues
Aléa Fort	R	Ru	Rd	R
Aléa Moyen	O			R
Aléa Faible	O			R



Echelle : 1/5000 ème

Avertissement
 Le parcellaire ne figure qu'à titre indicatif comme élément de repérage.
 Seules la carte réglementaire et la photo aérienne sont calées dans le même référentiel.

Sources : IGN BD Carto, IGN BD Ortho 2009, DGI Cadastre
 Modélisation numérique des écoulements : DLCF
 Elaboration cartographique : DDT 63 / SPAR BPR

Zonage réglementaire PPRNi du Val d'Allier Issoirien – planche 6 (Source : DDT63)



LEGENDE

- Périmètre du PPRNPI
- Limites de communes
- Isocotes au pas de 1,00 m
- Isocotes au pas de 0,25 m
- ~ Limite du modèle hydraulique

Territoire dont l'occupation du sol est réglementée au titre du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation

	Zones urbaines et centres urbains			Champs d'expansion des crues
Aléa Fort	R	Ru	Rd	R
Aléa Moyen	O			R
Aléa Faible	O			R

Avertissement

Le parcellaire ne figure qu'à titre indicatif comme élément de repérage.
Seules la carte réglementaire et la photo aérienne sont calées dans le même référentiel.



Echelle : 1/5000 ème

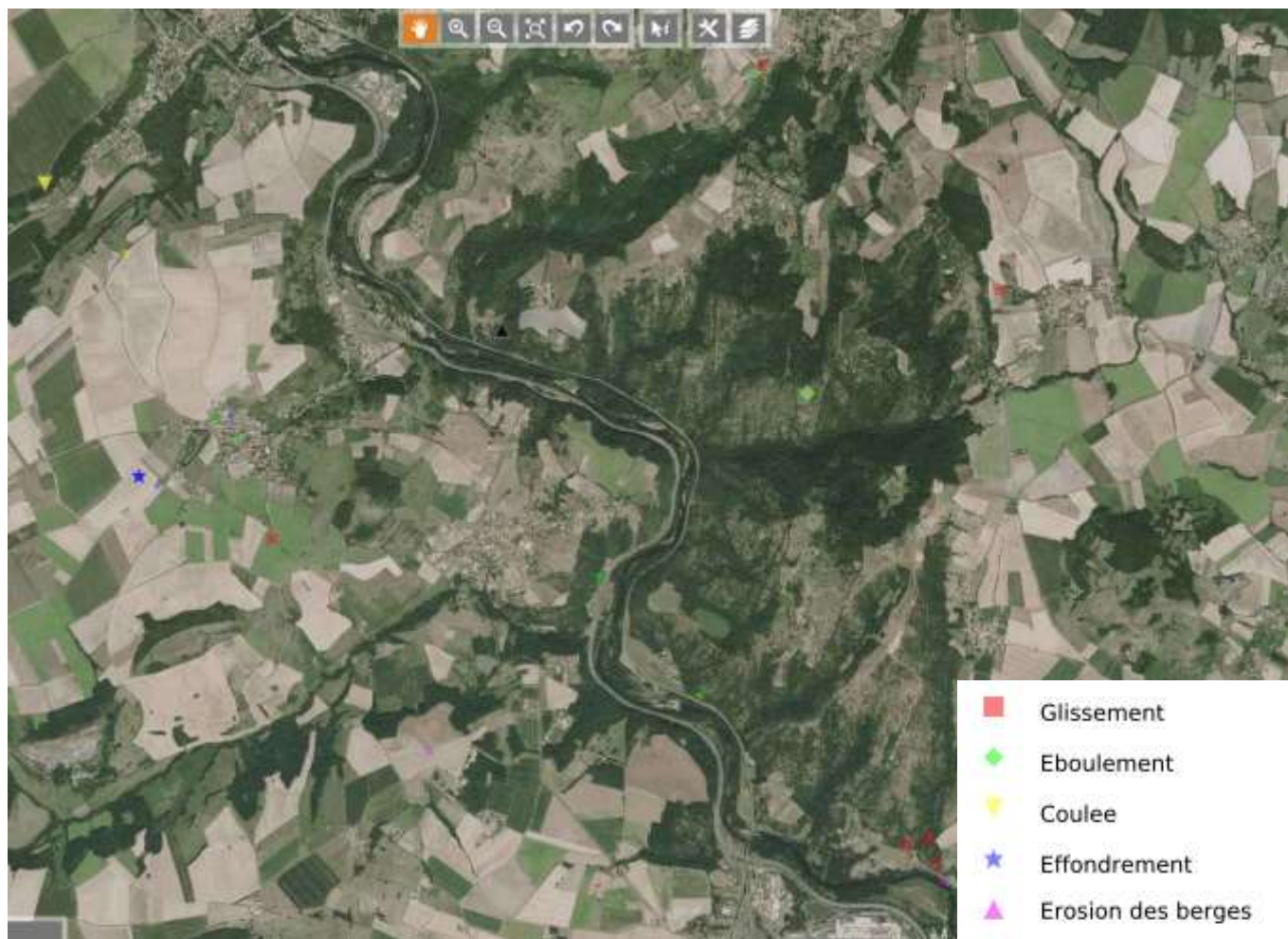
Sources : IGN BD Carto, IGN BD Ortho 2009, DGI Cadastre
Modélisation numérique des écoulements : DLCF
Elaboration cartographique : DDT 63 / SPAR BPR

Zonage réglementaire PPRNi du Val d'Allier Issoirien – planche 7 (Source : DDT63)

- **Mouvement de terrain**

Quelques mouvements de terrain sont recensés dans la zone d'étude et localisés dans la cartographie ci-dessous :

- Affaisements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines),
- Eboulement, chutes de pierres et de blocs,
- Glissement de terrain,
- Recul du trait de côte et de falaises,
- Tassements différentiels.



Mouvements de terrain recensés entre Issoire et Coudes (Source : infoterre)

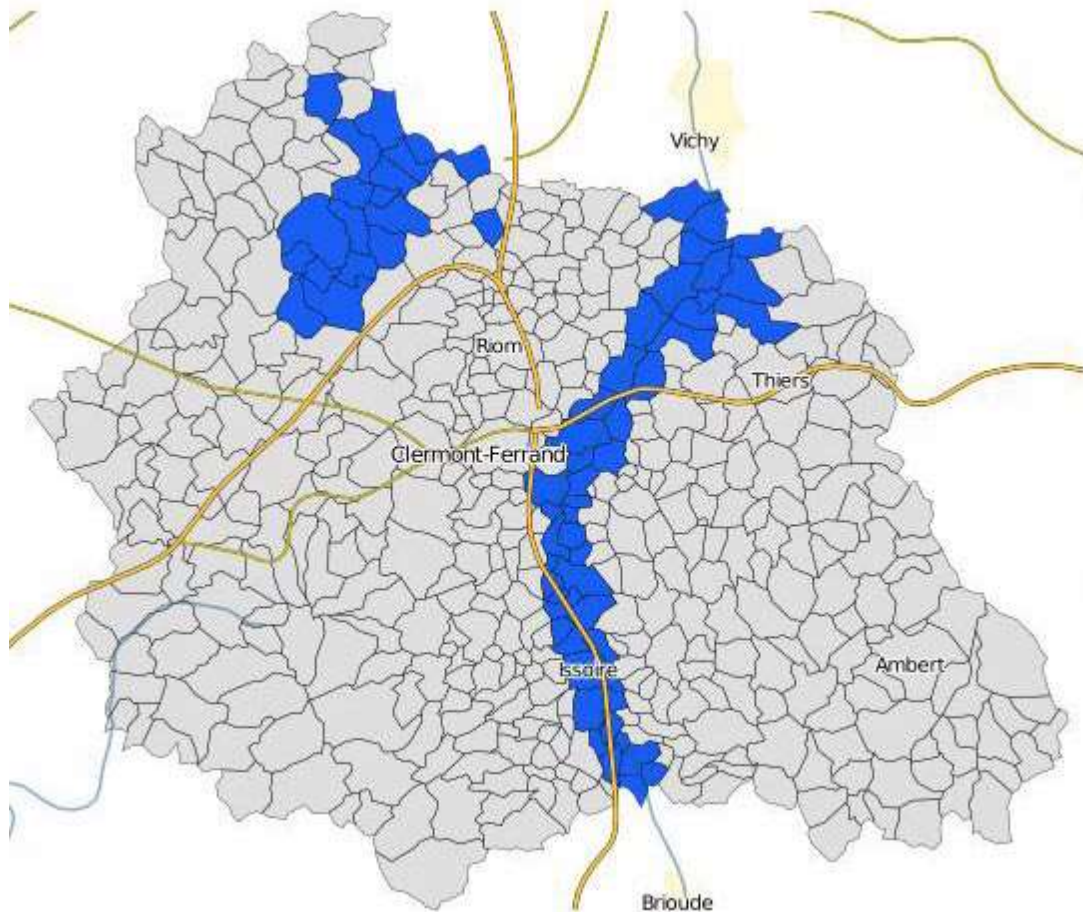
1.3.2. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est en vigueur sur le territoire des communes concernées par le projet.

- **Risque de rupture de barrage**

La vallée de l'Allier entre Issoire et Coudes est soumise au risque de rupture du barrage de Naussac situé en Haute-Loire.

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage, entraînant la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.



Carte des communes concernées par le risque de rupture de barrage dans le Puy de Dôme

- **Le risque de Transport de matières Dangereuses**

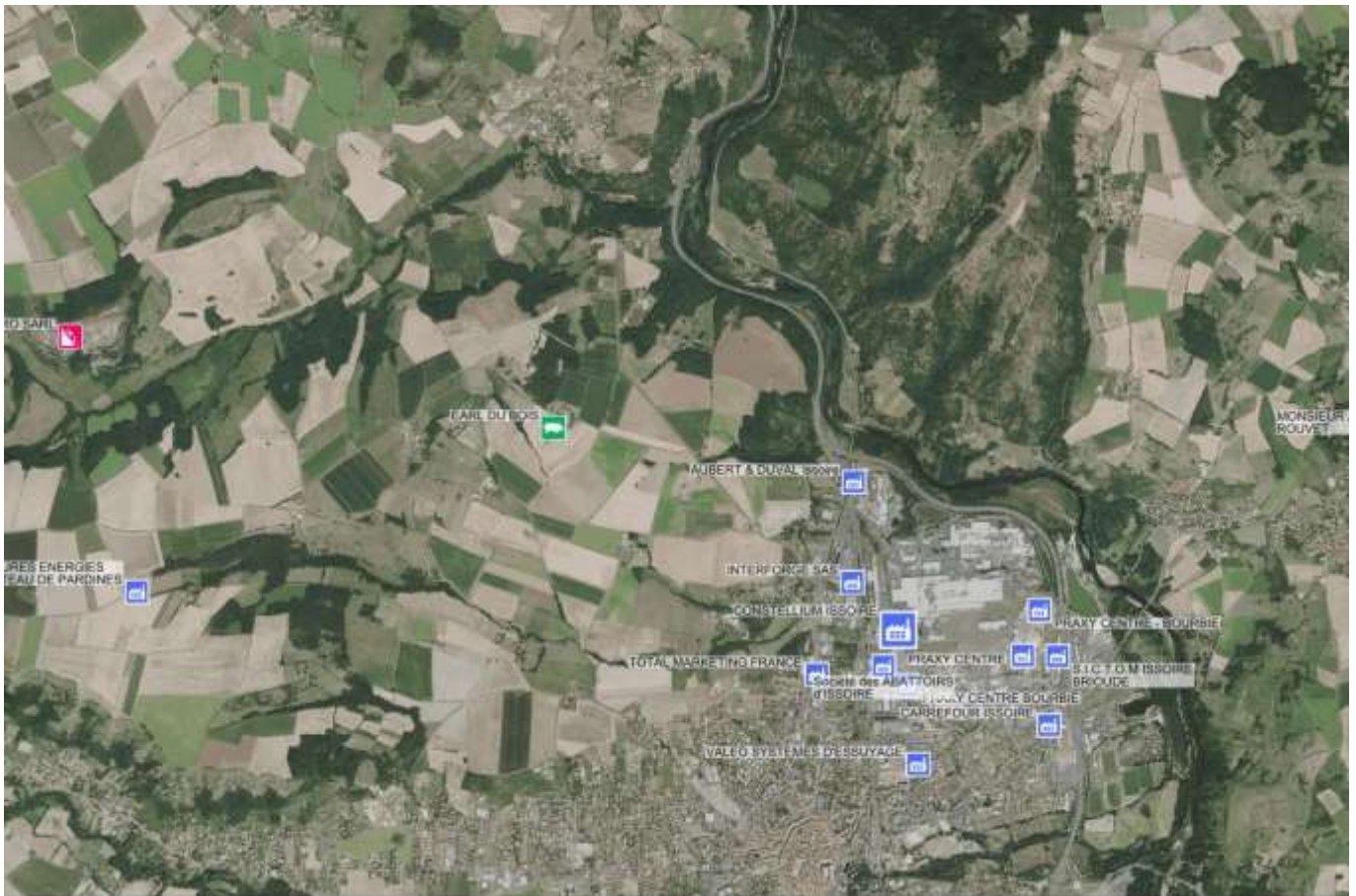
On recense une canalisation de gaz naturel qui traverse les communes de Coudes, Sauvagnat-Sainte-Marthe, Sainte-Yvoine et Issoire, à moins d'1 km de l'A75.

- **Le risque industriel**

La base de données des ICPE consultable en ligne via la plateforme Géorisques indique la présence d'installations soumises à autorisation ou enregistrement à proximité de la zone d'étude sur la commune d'Issoire :

- Aubert & Duval (Issoire) : soumis à autorisation (Forge, estampage, matriçage ; métallurgie des poudres),
- Praxy centre – Bourbie (Issoire) : soumis à autorisation (à l'arrêt d'après le site géorisques).

La localisation de ces ICPE est présentée ci-après.



Installation classées pour la protection de l'environnement autour du site d'étude (Source : georisques.fr)

Par le passé, trois événements graves se sont produits dans la commune :

- Le 24 mars 1986, une explosion se produit dans la fonderie d'aluminium Cégédur (ancien nom de Constellium) faisant quatre morts et vingt-cinq blessés,
- Le 20 janvier 2000, un fort dégagement de vapeurs nitreuses se dégage d'une cuve d'acide fluo-nitrique, dans l'usine Aubert et Duval, spécialisée dans « le matriçage et l'usinage de pièces en alliage d'aluminium et de titane »,
- Le 29 juillet 2002, une explosion d'un réacteur d'une usine de recyclage de bouteilles en PET engendre « un violent incendie », causant la fermeture de la ligne ferroviaire et de l'autoroute ainsi que l'évacuation, à la suite du risque d'explosion d'un autre réacteur, de la population dans un rayon de 500 mètres.

I.4. MILIEU HUMAIN

I.4.1. PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE ET PROFESSIONNEL DES COMMUNES TRAVERSEES PAR L'A75 ENTRE ISSOIRE ET COUDES

Le tableau suivant détaille les derniers recensements INSEE de la population de chaque commune de la zone d'étude.

Commune	Population	2008	2013	2018
Issoire	Population municipale	14 163	14 286	15 214
	Population comptée à part	472	443	403
	Population totale	14 635	14 729	15 617
Saint-Yvoine	Population municipale	482	560	605
	Population comptée à part	13	7	11
	Population totale	495	567	616
Sauvagnat-Sainte-Marthe	Population municipale	514	507	478
	Population comptée à part	7	9	9
	Population totale	521	516	487
Coudes	Population municipale	1 129	1 180	1 270
	Population comptée à part	22	17	14
	Population totale	1 151	1 197	1 284
Total	Population municipale	16 288	16 533	17 567
	Population comptée à part	514	476	437
	Population totale	16 802	17 009	18 004

Population légales entre 2008 et 2018 (Source : Insee)

La population totale de la zone d'étude en 2018 était de 18 004 habitants avec une dynamique globale d'augmentation de la population entre 2008 et 2018 à l'exception de la commune de Sauvagnat-Sainte-Marthe qui a perdu 34 habitants entre 2008 et 2018. Avec un peu plus de 15 000 habitants, Issoire est la cinquième commune la plus peuplée du département du Puy-de-Dôme.

La densité de population en 2018 s'élève à :

- 773 hab./km² à Issoire,
- 68 hab./km² à Saint-Yvoine,
- 75 hab./km² à Sauvagnat-Sainte-Marthe,
- 273 hab./km² à Coudes.

- **Population par tranches d'âge**

La population par tranches d'âge de chaque commune se répartit comme suit.

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	13 996	100,00	14 296	100,0	14 822	100,0
0 à 14 ans	2 265	16,2	2 163	15,1	2 351	15,9
15 à 29 ans	2 609	18,6	2 648	18,5	2 694	18,2
30 à 44 ans	2 782	19,9	2 519	17,6	2 512	16,9
45 à 59 ans	2 632	18,8	2 752	19,2	2 763	18,6
60 à 74 ans	2 095	15,0	2 426	17,0	2 579	17,4
75 ans ou plus	1 611	11,5	1 789	12,5	1 923	13,0

Population par tranches d'âge entre 2007 et 2017 de la commune d'Issoire (Source : Insee)

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	456	100,0	548	100,0	595	100,0
0 à 14 ans	89	19,6	115	21,1	132	22,1
15 à 29 ans	77	16,9	79	14,4	79	13,2
30 à 44 ans	105	22,9	133	24,2	145	24,3
45 à 59 ans	101	22,2	106	19,4	113	19,0
60 à 74 ans	58	12,8	83	15,2	88	14,7
75 ans ou plus	26	5,6	31	5,7	39	6,6

Population par tranches d'âge entre 2007 et 2017 de la commune de Saint-Yvoine (Source : Insee)

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	505	100,0	501	100,0	481	100,0
0 à 14 ans	116	22,9	116	23,2	98	20,4
15 à 29 ans	77	15,2	76	15,1	81	16,9
30 à 44 ans	136	26,9	130	25,9	111	23,1
45 à 59 ans	96	19,0	97	19,4	90	18,6
60 à 74 ans	47	9,3	56	11,2	79	16,5
75 ans ou plus	34	6,7	26	5,1	22	4,5

Population par tranches d'âge entre 2007 et 2017 de la commune de Sauvagnat-Sainte-Marthe (Source : Insee)

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	1 109	100,0	1 164	100,0	1 249	100,0
0 à 14 ans	234	21,1	254	21,8	268	21,5
15 à 29 ans	193	17,4	183	15,7	201	16,1
30 à 44 ans	296	26,7	284	24,4	309	24,7
45 à 59 ans	203	18,3	224	19,2	233	18,7
60 à 74 ans	112	10,1	128	11,0	156	12,5
75 ans ou plus	71	6,4	91	7,8	82	6,6

Population par tranches d'âge entre 2007 et 2017 de la commune de Coudes (Source : Insee)

La population de la zone d'étude est globalement vieillissante, avec une augmentation de la part des + de 60 ans, et une diminution des 15-44 ans.

- **Logements**

Le nombre de logements sur chaque commune de la zone d'étude se répartit comme suit entre 2007 et 2017.

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	7 517	100,0	8 226	100,0	8 691	100,0
Résidences principales	6 454	85,9	6 718	81,7	7 290	83,9
Résidences secondaires et logements occasionnels	200	2,7	261	3,2	282	3,2
Logements vacants	862	11,5	1 248	15,2	1 119	12,9
Maisons	3 647	48,5	3 976	48,3	4 063	46,8
Appartements	3 769	50,1	4 150	50,4	4 487	51,6

Catégories et types de logements à Issoire (Source : Insee)

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	239	100,0	277	100,0	284	100,0
Résidences principales	193	80,7	230	82,9	244	85,8
Résidences secondaires et logements occasionnels	22	9,4	17	6,2	19	6,7
Logements vacants	23	9,8	30	10,9	21	7,4
Maisons	230	96,6	269	97,1	278	97,9
Appartements	6	2,6	8	2,9	5	1,8

Catégories et types de logements à Saint-Yvoine (Source : Insee)

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	262	100,0	258	100,0	272	100,0
Résidences principales	215	81,8	210	81,3	213	78,2
Résidences secondaires et logements occasionnels	22	8,5	23	8,8	25	9,2
Logements vacants	25	9,7	26	9,9	34	12,6
Maisons	239	91,0	231	89,7	255	93,6
Appartements	23	9,0	27	10,3	17	6,4

Catégories et types de logements à Sauvagnat-Sainte-Marthe (Source : Insee)

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	542	100,0	563	100,0	634	100,0
Résidences principales	464	85,6	504	89,5	544	85,8
Résidences secondaires et logements occasionnels	27	5,0	27	4,8	26	4,1
Logements vacants	51	9,4	32	5,7	64	10,1
Maisons	482	88,9	500	88,8	547	86,3
Appartements	60	11,1	63	11,2	83	13,1

Catégories et types de logements à Coudes (Source : Insee)

Les communes de Saint-Yvoine, de Sauvagnat-Sainte-Marthe et de Coudes sont caractérisées par un taux important de maisons comparé aux appartements.

Les résidences principales sont majoritaires sur l'ensemble des communes concernées par le projet de requalification de l'A75.

- **Population active, emploi et chômage**

La population active de 15 à 64 ans par type d'activité se répartit comme suit sur chaque commune de la zone d'étude.

	2007	2012	2017
Ensemble	8 801	8 865	8 859
Actifs (%)	72,6	73,1	75,7
Actifs ayant un emploi (%)	63,7	63,7	63,9
Chômeurs (%)	8,9	9,3	11,7
Inactifs (%)	27,4	26,9	24,3
Elèves, étudiants, stagiaire non rémunérés (%)	8,4	7,2	8,0
Retraités ou préretraités (%)	9,4	9,4	7,1
Autres inactifs (%)	9,7	10,4	9,2

Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Issoire (Source : Insee)

	2007	2012	2017
Ensemble	309	353	367
Actifs (%)	75,5	80,7	80,2
Actifs ayant un emploi (%)	69,5	75,6	73,6
Chômeurs (%)	6,0	5,2	6,6
Inactifs (%)	24,5	19,3	19,8
Elèves, étudiants, stagiaire non rémunérés (%)	7,3	6,0	9,7
Retraités ou préretraités (%)	11,6	7,8	5,5
Autres inactifs (%)	5,6	5,5	4,7

Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Saint-Yvoine (Source : Insee)

	2007	2012	2017
Ensemble	332	331	315
Actifs (%)	72,6	75,9	78,1
Actifs ayant un emploi (%)	66,8	67,0	71,9
Chômeurs (%)	5,8	8,9	6,2
Inactifs (%)	27,4	24,1	21,9
Elèves, étudiants, stagiaire non rémunérés (%)	7,4	8,0	8,6
Retraités ou préretraités (%)	10,2	9,5	8,5
Autres inactifs (%)	9,8	6,5	3,9

Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Sauvagnat-Sainte-Marthe (Source : Insee)

	2007	2012	2017
Ensemble	725	753	820
Actifs (%)	78,2	81,8	80,5
Actifs ayant un emploi (%)	72,4	75,2	71,7
Chômeurs (%)	5,8	6,6	8,8
Inactifs (%)	21,8	18,2	19,5
Elèves, étudiants, stagiaire non rémunérés (%)	8,8	6,2	7,9
Retraités ou préretraités (%)	5,8	7,7	6,6
Autres inactifs (%)	7,2	4,2	5,0

Population de 15 à 64 ans par type d'activité à Coudes (Source : Insee)

La population active de 15 à 64 ans par catégorie socioprofessionnelle se répartit comme suit à Issoire.

	2007	dont actifs ayant un emploi	2012	dont actifs ayant un emploi	2017	dont actifs ayant un emploi
Ensemble	6 393	5 608	6 477	5 647	6 720	5 681
Dont :						
Agriculteurs exploitants	28	24	8	8	14	13
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	339	321	330	312	360	307
Cadres et professions intellectuelles supérieures	701	668	645	618	573	537
Professions intermédiaires	1 352	1 246	1 517	1 411	1 448	1 279
Employés	2 174	1 842	2 338	2 000	2 592	2 240
Ouvriers	1 753	1 507	1 582	1 298	1 641	1 304

Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle à Issoire

La population active de 15 à 64 ans par catégorie socioprofessionnelle n'est pas disponible pour les autres communes de la zone d'étude sur le site de l'Insee.

Les catégories les plus représentées sont les employés (38,5%) et les ouvriers (25,4%), en lien direct avec le poids du tertiaire dans l'économie locale et la vocation industrielle d'Issoire.

I.4.2. OCCUPATION DU SOL

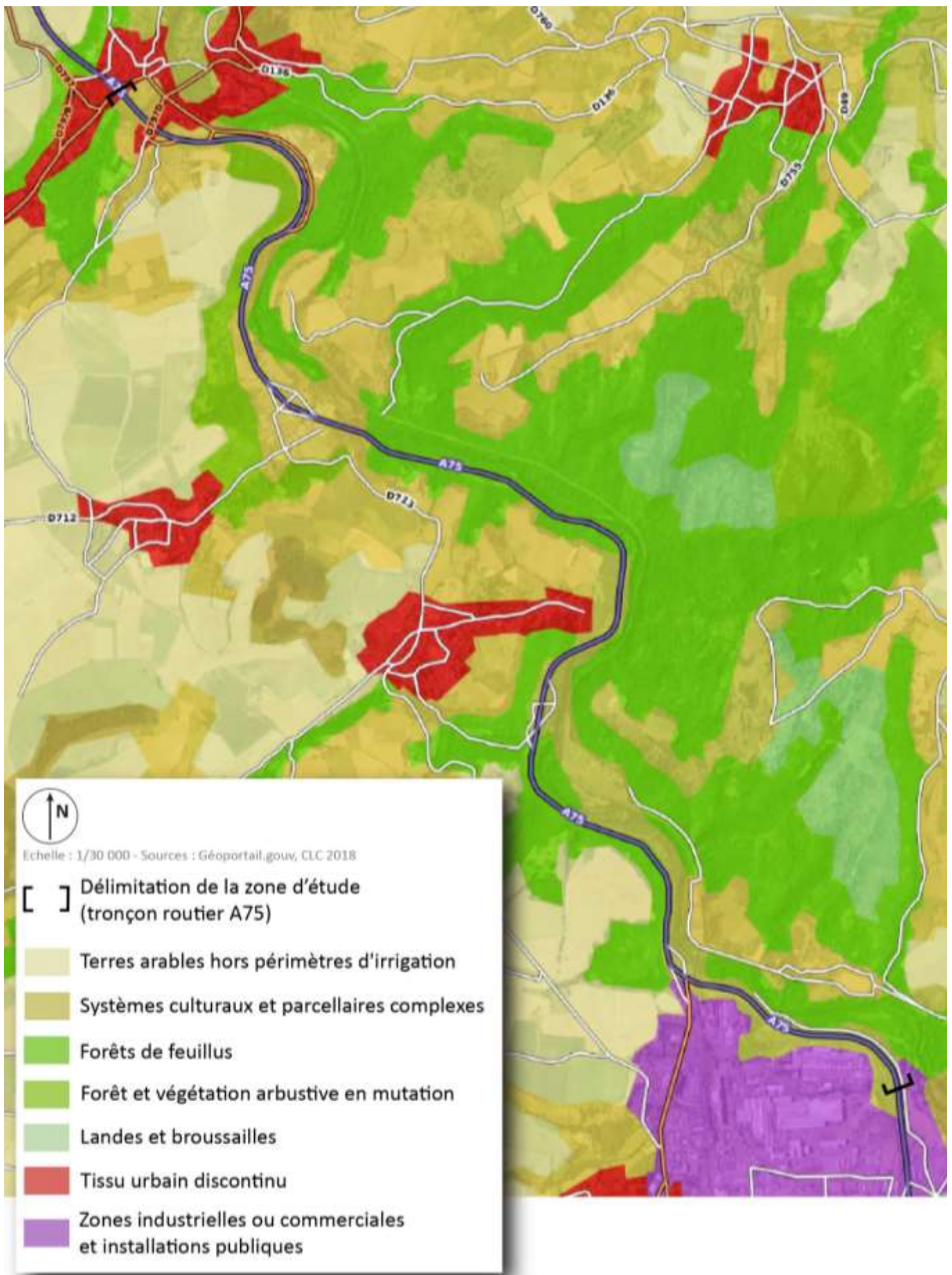
La zone de projet est constituée par des terrains imperméabilisés, la voirie de l'A75.

Les principaux éléments de l'occupation du sol aux abords de la zone de projet sont :

- des systèmes culturaux et parcellaires complexes,
- des terres arables,
- des forêts de feuillus.

Le département du Puy-de-Dôme est en effet marqué par la plaine de la Limagne où s'étendent les zones de cultures, les cultures céréalières étant prédominantes. Cependant, seule une parcelle de la zone d'étude en bordure immédiate de l'A75 est inscrite au registre parcellaire graphique 2019, comme prairie en rotation longue.

Quelques zones de tissus urbains discontinus sont recensées à proximité du projet, notamment la commune de Saint-Yvoine et de Coudes. La zone industrielle de la commune d'Issoire est aussi située à proximité de la zone de projet, au Sud du tronçon.



Occupation du sol aux abords du projet

I.4.3. LES RESEAUX

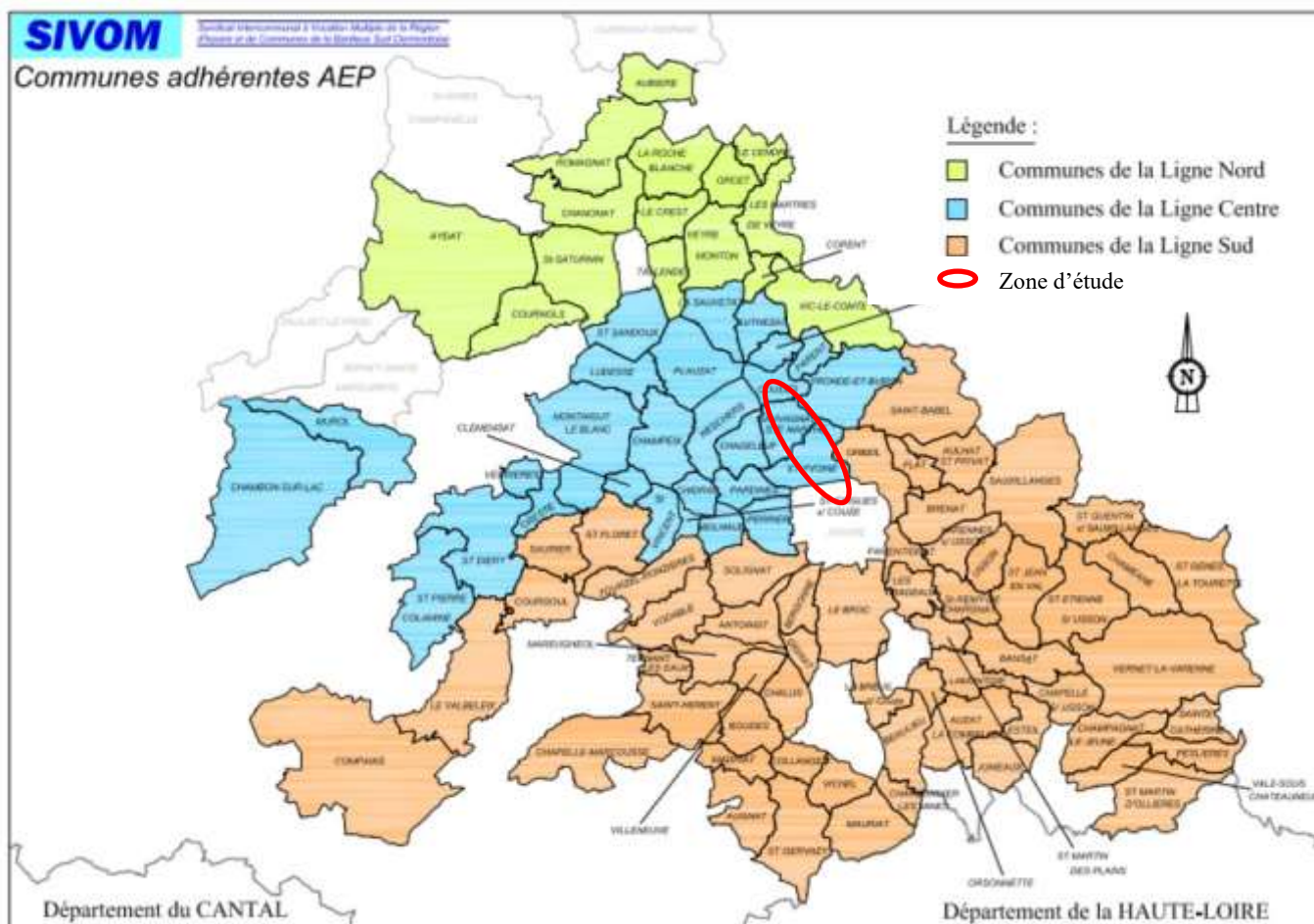
• Alimentation en eau potable

La compétence eau potable est gérée par le Syndicat Intercommunal à Vocation Mixte (SIVOM) de la région d'Issoire pour les communes de Coudes, Sauvagnat-Sainte-Marthe et de Saint-Yvoine. L'ensemble des installations du syndicat est géré et entretenu par Suez Environnement avec lequel le SIVOM a passé un contrat d'affermage.

L'eau est distribuée sur l'ensemble du réseau par le Syndicat Mixte de l'Eau (SME) de la Région d'Issoire et est d'origine souterraine hormis la ressource de secours que constitue le lac de Montcineyre.

Le réseau se décompose en trois lignes d'adduction : la ligne Nord, la ligne Centre et la ligne Sud.

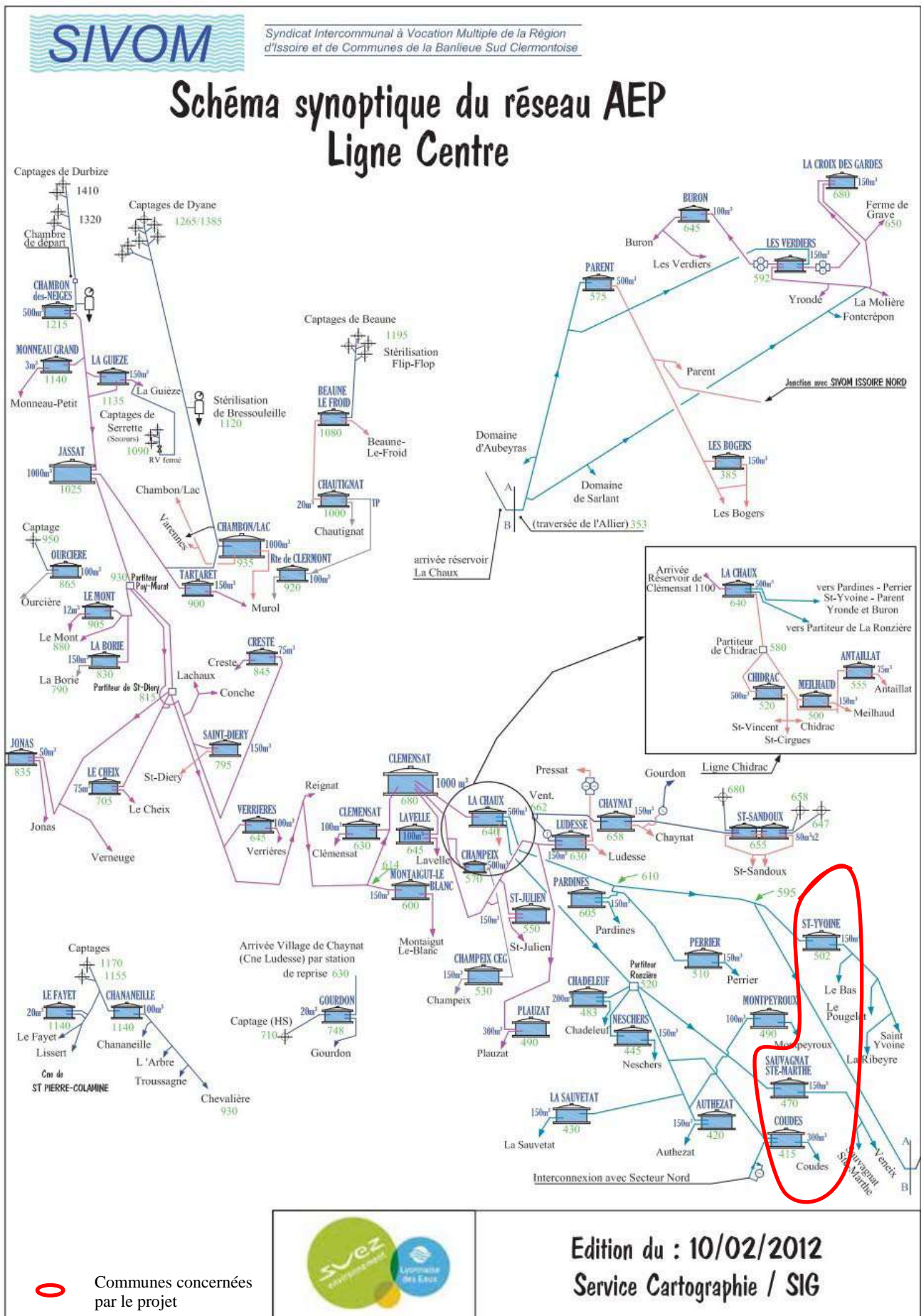
Les communes de Coudes, Sauvagnat-Sainte-Marthe et de Saint-Yvoine sont concernées par la ligne Centre.



Les communes de Saint-Yvoine, Sauvagnat-Sainte-Marthe et Coudes sont alimentées par l'Unité de Distribution (UDI) SIVOM d'Issoire Centre appartenant également à ce syndicat. Ce réseau est desservi par plusieurs captages implantés sur la commune de Chambon-sur-Lac et identifiés en page suivante.

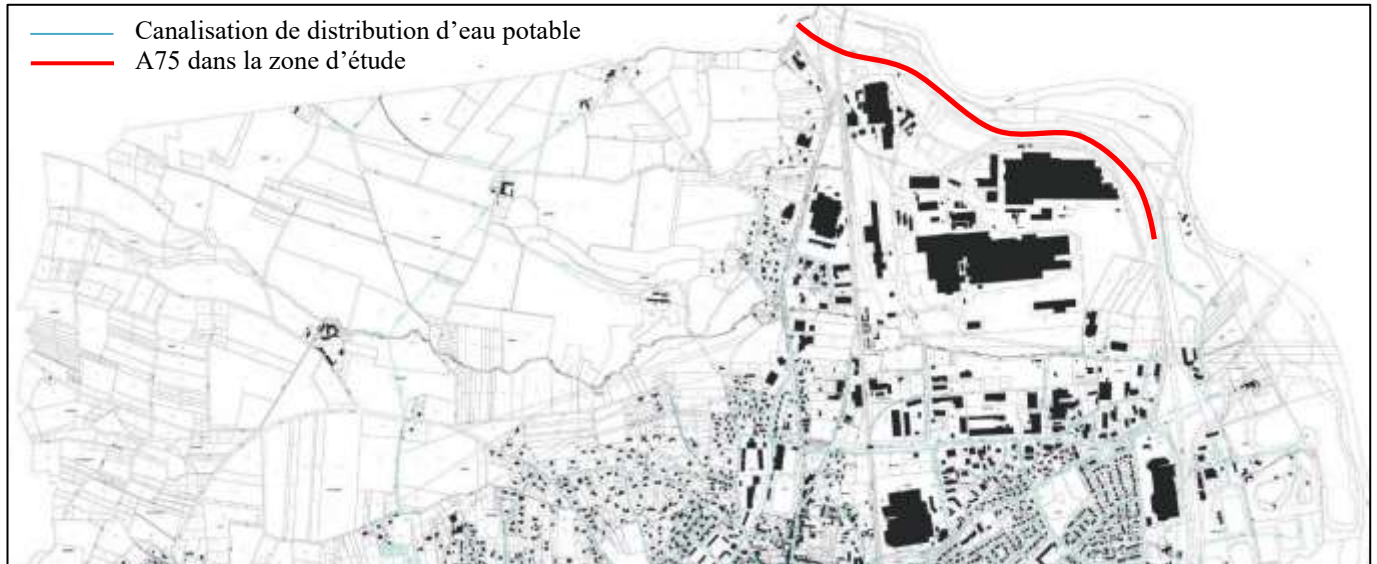
Les ressources de la ligne Centre sont essentiellement gravitaires :

- Captages de Beaune le Froid (Chambon sur Lac) : stérilisation à l'eau de javel,
- Captages de Dyane (Chambon sur Lac) : stérilisation au chlore gazeux,
- Captages de Durbize (Chambon sur Lac) : stérilisation au chlore gazeux,
- Captages d'Oucière (Saint Pierre Colamine) : stérilisation à l'eau de javel,
- Captage de Chananeille (Saint Pierre Colamine) : stérilisation à l'eau de javel,
- Captage de Saint Sandoux : un captage a été gardé en secours mais déconnecté du réseau AEP.



La compétence eau potable de la commune d'Issoire est gérée par l'Agglomération du Pays d'Issoire en délégation de services publics. Le délégataire chargé de l'exploitation du service de distribution de l'eau potable est Suez Environnement.

L'eau distribuée à Issoire est d'origine souterraine, elle provient principalement des captages du SME de la Région d'Issoire situés à Compains avec un complément assuré à partir du champ captant du Broc, constitué de trois puits implantés sur la rive gauche de l'Allier et qui sollicitent la nappe alluviale.



Plan du réseau d'eau potable de la commune d'Issoire (Source : PLU d'Issoire)

- **Assainissement des eaux pluviales**

Aucune commune du territoire ne dispose d'un zonage assainissement eaux pluviales. Les bourgs des communes présentent, pour la quasi-totalité, un réseau séparatif.

A Saint-Yvoine, le PLUI inclut une étude hydrologique ayant pour but d'identifier les aléas de ruissellement et de coulées de boue et de définir des mesures préventives et curatives. Le PLUI fixe un débit de fuite maximal de 3l/s/ha pour les rejets d'eaux pluviales en milieu naturel conformément au SCOT du Pays d'Issoire.

Une insuffisance des dispositifs d'assainissement aux abords de l'autoroute

L'autoroute A75 a été construite par tronçons successifs depuis Clermont vers le Sud.

À cette époque, la conception du réseau d'assainissement ne prévoyait pas de traitement particulier des eaux recueillies sur la plateforme routière avant rejet dans le milieu naturel. La mise en place du système de collecte répondait uniquement aux objectifs de sécurité des usagers en évacuant le plus rapidement possible les eaux pluviales de la chaussée vers le milieu naturel.

La prise en compte de la nécessité de préserver la ressource en eau est seulement effective depuis la loi sur l'eau de 1992 mais ne s'applique qu'aux projets futurs et non à ceux déjà réalisés. Toutefois, aujourd'hui en l'absence de dispositif de traitement des eaux de la plateforme routière, l'ensemble des eaux collectées sur l'A75 entre Coudes et Issoire (plate-forme routière ou bassins-versants naturels) est rejeté sans traitement à proximité immédiate de la rivière Allier ou de la Couze Chambon (affluent de celle-ci).

Actuellement le réseau d'assainissement pluvial de l'A75 entre Coudes et Issoire est organisé comme décrit ci-après :

- **Sens 1 (Clermont -> Issoire, coté montagne) :**

Les eaux ruisselées sont collectées par différents types d'ouvrages : fossé béton, caniveau, cunettes béton ou en herbe, et fossés enherbés pour les eaux diffusées au travers des lumières en pied des Glissières en Béton Armé (GBA) ou sous les glissières métalliques. Généralement, les eaux collectées se jettent dans des regards recouverts d'une grille type « avaloir » placés sur le terre-plein central (TPC).

Puis les eaux traversent la chaussée par l'intermédiaire de buses en béton dont l'aval sort du remblai soutenant les voies de circulation du sens 2. Le milieu naturel récepteur, l'Allier, est atteint directement ou après avoir parcouru 20 à 30 m dans le lit majeur.

L'altitude des sorties de ces canalisations dans le remblai est très variable, elle se situe dans une fourchette large de -0,6 m à -4,50 m par rapport à la crête du talus. Certaines sorties sont équipées d'un ouvrage anti érosion, mais la plupart n'en sont pas équipées. D'ailleurs il n'est pas rare de constater des dégradations par érosion.

- **Sens 2 (Issoire -> Clermont, coté Allier) :**

Le sens 2 ne possède pas d'ouvrage de collecte et les eaux de ruissellement de la chaussée s'écoulent vers l'accotement, soit par les lumières aménagées dans les GBA, soit de façon plus diffuse sous les glissières métalliques. Les eaux s'écoulent aussi sur le talus et rejoignent très rapidement l'Allier en contre-bas à quelques dizaines de mètres.

Les exutoires côté Allier sont calés de 1 m à 1,50 m sous la plate-forme autoroutière.

L'ensemble des rejets rejoignent directement l'Allier (ou la Couze Chambon tout près de son confluent avec l'Allier) en de nombreux points de rejets (92) sans aucun traitement.

Les eaux ruisselées sur les bassins versants extérieurs interceptés par l'A75 sont collectées le long de l'autoroute et acheminées, vers l'Allier, via différents ouvrages de continuité hydraulique.

Une accumulation des eaux a par ailleurs été constatée à plusieurs endroits.



Photo 1 : Accumulation d'eau au PR 22+200



Photo 2 : Accumulation d'eau au PR 25+400

L'état initial du traitement des eaux pluviales sur l'A75 entre Coudes et Issoire entraîne les constats suivants :

Les rejets du sens 2 s'écoulent de façon diffuse sur l'accotement enherbé puis le long du talus de remblai. Pendant ce transfert les eaux subissent, en raison de la végétation qui freine les écoulements, une décantation favorisant un abattement de la charge polluante en MES. Ce phénomène est amplifié lorsque les eaux doivent cheminer dans le lit majeur de l'Allier avant rejet. Toutefois, ce phénomène est absent du sens 1 car la collecte est étanche et le réseau de collecte concentre les écoulements sur des exutoires ponctuels. Les eaux du bassin versant naturel du sens 1 sont collectées avec le ruissellement de la route.

La disparité des altitudes des exutoires des traversées du sens 1, dont certaines sont situées au niveau du lit moyen de l'Allier, interdisent la création de bassin de traitement à ce niveau. Les contraintes géographiques sont radicales : l'A75 est située sur un remblai construit dans le lit majeur de l'Allier. L'infrastructure est contrainte entre une falaise rocheuse du côté ouest et la rivière côté est. D'une manière générale la route suit les méandres de l'Allier et le remblai dans les rayons de courbure prononcés constitue la berge de la rivière.

Les espaces pouvant être dédiés à la réalisation de bassin de traitement, hors zone d'aléas forts, sont étroits avec de faibles superficies.

L'Allier est le milieu récepteur de l'ensemble des rejets de l'A75 entre Coudes et Issoire. Les champs captants, situés sur les communes des Martres-de-Veyre et de Cournon, sont à environ 10 km en aval du secteur étudié. En outre le val d'Allier dans ce secteur est classé en ZNIEFF de catégorie II et en zone Natura 2000.

Pour des raisons de sécurité vis-à-vis de ces zones vulnérables qui ont un enjeu très fort, il est impératif de préserver la qualité des eaux en prenant des précautions contre les pollutions potentielles, la pollution accidentelle étant la première source de danger pour la masse d'eau considérée.

L'A75 est située en zone inondable pour une crue centennale (en 2003, pour une crue de période de retour de l'ordre de 20 ans, la bande d'arrêt d'urgence du sens 2 était sous l'eau).

Le niveau de vulnérabilité du milieu aquatique, compte tenu des contraintes environnementales, est classé en couleur jaune c'est à dire moyennement vulnérable. Ce classement est justifié par le fait que les captages pour l'AEP sont situés dans une zone relativement éloignée (environ 10 km). Toutefois, l'importance de la population concernée par l'enjeu que la production d'eau potable incite à rechercher si possible un niveau de protection plus élevé.

Le débit d'étiage quinquennal de l'Allier est de 13 m³/s (débit garanti par le soutien du barrage de Naussac). Cette masse d'eau permet, par l'effet de dilution, de maintenir une bonne qualité en dépit des rejets de l'A75 pour ce qui concerne la pollution chronique.

Le système de gestion des eaux pluviales actuellement présent connaît des dysfonctionnements et ne présente aucun dispositif de gestion de la pollution accidentelle.

Or, en plus de constituer un milieu riche en biodiversité, l'Allier présente un fort enjeu en termes de ressources en eau, avec plusieurs captages situés en aval de la section Coudes Issoire. Il convient de préciser qu'à quelques kilomètres en aval, la nappe alluviale de l'Allier alimente des captages importants d'eau potable qui desservent une grande partie de l'agglomération clermontoise et de ses environs.

L'ensemble des captages concerne de l'ordre de 250 000 habitants et sont exposés au risque de pollution car souvent situés à moins de 100 m de la rivière dans des terrains très perméables.

• Zoom sur le réseau d'eaux usées

L'assainissement collectif de la ville de Coudes est géré par le SIVU Chadeleuf, Coudes, Montpeyroux, Neschers, dont le siège est à la mairie de Coudes.

La station d'épuration de la ville de Coudes, dimensionnée pour 5 100 Equivalent-Habitants² (EH), est de type boues activées avec traitement de l'azote et du phosphore. La filière boues est composée d'une centrifugeuse avec un stockage des boues centrifugées avant valorisation agricole. Les eaux traitées sont rejetées dans l'Allier.

En 2019, la station d'épuration accueillait une charge entrante de 2 542 EH.

Toutes les constructions de la commune sont desservies en assainissement collectif, il n'y a donc pas d'assainissement non collectif.

La compétence « gestion des eaux usées » est gérée à l'échelle communale pour la commune de Saint-Yvoine.

Il existe, sur la commune de St Yvoine, deux réseaux principaux d'eaux usées aboutissant dans une station d'épuration de type filtre planté de roseaux, dimensionnée pour 600 EH.

Les deux réseaux principaux sont :

- La branche Ouest, gravitaire, collectant une partie du bourg et le Pougelet, réalisée en 2004-2005 en même temps que la station d'épuration,
- La branche Est, collectant l'autre partie du bourg, la Ribeyre, Poslat aboutissant à un poste de refoulement, réalisée en 2012.

En 2013, une antenne supplémentaire a été ajoutée afin de raccorder le village Le Bas.

En 2019, la station d'épuration accueillait une charge entrante de 308 EH.

² Equivalent-habitants est une unité de mesure permettant de quantifier la charge brute de pollution organique, 1 Eh= 60 g de Demande Biochimique en oxygène pendant 5 jours (DBO5).

La station d'épuration de la commune de Sauvagnat-Sainte-Marthe, dimensionnée pour 600 EH, est de type filtre planté de roseaux.

En 2019, la station d'épuration accueillait une charge entrante de 108 EH.

La station d'épuration de la commune d'Issoire, dimensionnée pour 34 000 EH, est de type boues activées avec aération prolongée. La filière boues est composée d'une centrifugeuse.

En 2019, la station d'épuration accueillait une charge entrante de 30 285 EH.

Au niveau du site d'étude, aucun réseau d'eau usée n'est présent.

I.4.4. GESTION DES DECHETS

La collecte des ordures ménagères et emballages ménagers des communes de la zone d'étude est assurée en porte à porte et en apport volontaire par le Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SICTOM) Issoire Brioude qui est constitué de 159 communes à cheval sur 2 départements : la Haute-Loire et le Puy-de-Dôme. Le SICTOM Issoire Brioude assure les missions suivantes :

- La collecte des déchets ménagers,
- Le transport des déchets ménagers jusqu'au lieu de traitement,
- La gestion des déchetteries,
- La gestion technique et administrative.

Les ordures ménagères sont conduites au pôle de valorisation Vernea à Clermont-Ferrand. Il traite chaque année 200 000 tonnes de déchets ménagers.

Les emballages issus de la collecte sélective sont acheminés jusqu'au Centre de Tri Praxy Centre à Issoire.

I.5. ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS

I.5.1. VOIRIE ET ACCESSIBILITE

L'autoroute A75 constitue l'armature du réseau routier de l'Agglomération Pays d'Issoire. Elle offre des liaisons rapides avec l'agglomération clermontoise au nord et la Méditerranée au sud. Les nombreuses sorties présentes sur cette autoroute ont permis de réduire les distances-temps aux principaux pôles administratifs, d'emploi et d'équipement du bassin.

Le tronçon autoroutier de Clermont-Ferrand à Issoire supporte un important trafic, estimé à environ 50 à 60 000 véhicules jours dont 4 500 à 5 000 poids lourds à l'approche immédiate de Clermont-Ferrand.

Entre 2017 et 2021, on peut observer une légère diminution du trafic tous véhicules confondus. L'année 2020 reste anormalement en dessous des autres années en raison des mesures sanitaires ayant entraîné une baisse significative du trafic. Les trafics présentés sont issus d'une station de recueil de données trafics située à Orbeil, au PR 30 sur l'A75 à l'extrémité sud de la section étudiée. Elle fait état des TMJA (2 sens confondus) suivants :

- 2021 : 27 851 Véhicules/J dont 10,8 % de PL,
- 2020 : 22 973 Véhicules/J dont 11,7 % de PL,
- 2019 : 29 261 Véhicules/J dont 10,6 % de PL,
- 2018 : 29 719 Véhicules/J dont 11 % de PL.
- 2017 : 30 723 Véhicules/J dont 13 % de PL.

A titre indicatif, pour 2021, les trafics par sens sont sensiblement identiques :

- sens nord → sud : 13 887 Véhicules/J dont 11,04 % de PL,
- sens sud → nord : 13 991 Véhicules/J dont 10,89 % de PL

La A75 est accessible :

- Depuis la D9 et la D716 à Issoire,
- Depuis le chemin de la Jambe à Saint-Yvoine,
- Depuis la D713 à Sauvagnat-Sainte-Marthe,
- Depuis la D797 à Coudes.

b) Des bandes d'arrêts d'urgence de largeur réduite voire inexistante

On retrouve des bandes d'arrêts d'urgence (BAU) de largeur réduite voire inexistante ne permettant pas d'assurer les fonctions essentielles d'évitement, de récupération : dans le sens Clermont – Issoire, la largeur de BAU est hétérogène, variant de 0,50 à 3 m. Dans l'autre sens, la largeur moyenne, plus constante est de 2 m.

- Sens 1 (sens Coudes-Issoire)



- **Sens 2 (sens Issoire-Coudes)**



On constate ainsi des variations importantes pour la BAU selon les tronçons.

Actuellement sur l'intégralité de la section (11,11 km), dans le sens 1 : 50 % du linéaire admet une BAU de largeur supérieure ou égale à 2,50 m (5,535 km) et dans le sens 2 : 31 % du linéaire admet une BAU de largeur supérieure ou égale à 2,50 m.

Ces variations peuvent être retranscrites comme suit :

PR début	PR fin	Largeur moyenne de la BAU
19+000	19+800	2,40 m
19+800	20+000	Pas de BAU (ouvrage)
20+000	21+000	2,00 m
21+000	21+500	3,00 m
21+500	23+500	2,00 m
23+500	24+000	1,80 m
24+000	26+000	2,00 m
26+000	27+500	1,50 m
27+500	28+500	2,40 m
28+500	30+000	1,80 m

Dans le sens Sud-Nord, on peut délimiter les zones suivantes :

PR début	PR fin	Largeur moyenne de la BAU
30+000	28+500	1,80 m
28+500	26+000	2,00 m
26+000	22+500	1,80 m
22+500	20+000	2,00 m
20+000	19+800	Pas de BAU (ouvrage)
19+800	19+000	2,30 m

c) Des postes d'appel d'urgence qui ne répondent pas aux normes de sécurité

Les Postes d'appel d'urgence (PAU) ne sont pas systématiquement accompagnés de refuge et sont parfois implantés derrière la glissière et donc inaccessibles aux personnes à mobilité réduite, ce qui pose un problème de sécurité pour les usagers.

- **Sens 1 (sens Coudes-Issoire)**

Sur les 9 PAU implantés dans le sens 1 (sens Coudes > Issoire), plus de 55 % sont positionnés à l'arrière de glissières, les autres sont accessibles directement mais ne présentent pas de zone refuge.

PR 19+750



PR 20+850



PR 22+450



PR 23+500



PR 24+300



PR 25+400



PR 26+600



PR 27+450



PR 29+300



Le PAU situé au PR 24+300 (cf. photo encadrée en rouge et zoom ci-après) présente une configuration dangereuse (au droit d'une bretelle d'insertion depuis l'aire du Val d'Allier et placé derrière une glissière).



Zoom sur le PAU situé au PR 24+300

- **Sens 2 (sens Issoire-Coudes)**

Pour le sens 2 (sens Issoire > Coudes), 100 % des PAU sont implantés derrière des glissières.

PR 19+750



PR 21+750



PR 22+450



PR 23+450



PR 24+250



PR 25+350



PR 26+650



PR 29+200



Actuellement, sur le tronçon du projet, 5 PAU sur 22 possèdent un refuge et la plupart des postes positionnés derrière les dispositifs de sécurité sont inaccessibles pour les personnes à mobilité réduite.

En effet, dans le sens 1 (sens Coude > Issoire), 11 PAU sont recensés. Seuls deux disposent d'une zone refuge, au PR 21+750 et au PR 28+450. Dans le sens 2 (sens Issoire > Coude), 11 PAU sont également implantés. Trois disposent d'une zone refuge, au PR 20+800, au PR 27+450 et au PR 28+400.

Or, en matière d'équipement, des postes d'appel d'urgence doivent être implantés tous les kilomètres conformément aux recommandations pour autoroutes sans BAU.

d) Une section Coudes-Issoire considérée comme « accidentogène »

Jusqu'en 2013, la section présente un certain nombre d'écarts en termes d'accidentologie. Des mesures ont ainsi été prises afin de garantir la sécurité sur l'ensemble du tronçon objet du présent dossier. Parmi ces mesures on retrouve :

- l'abaissement, en 2001, de la vitesse autorisée (passage de 110 à 90 km/h) ;
- l'implantation d'un radar automatique, en 2005, dans le sens Clermont – Issoire
- l'installation d'un radar tronçon en 2014, dans le sens Issoire – Clermont.

Ces mesures ont été efficaces. En effet, sur la période 2017-2021, 11 accidents corporels sont recensés, ne faisant aucune victime. Cette section n'est pas identifiée comme section à gravité anormale.

En revanche, sur cette même section on dénombre 219 accidents matériels sur la même période 2017-2021, soit une moyenne d'environ 45 accidents par an. On constate encore une forte proportion (environ 40%) des accidents recensés se produisant par temps de pluie ou lors de conditions météorologiques défavorables.

Données issues des logiciels TIPI et PRISM :

Année	2017	2018	2019	2020	2021
Nombre d'accidents matériels sens 1	28	22	26	22	14
Nombre d'accidents matériels sens 2	29	12	24	17	25
Total	57	34	50	39	39

Des solutions supplémentaires sont donc attendues dans le cadre de l'opération de réhabilitation de la section Coudes-Issoire.

La mise aux normes des Postes d'appels d'urgences (bornes oranges) et la création des refuges permettront à un plus grand nombre d'usagers en panne de se mettre en sécurité et apportera plus de sécurité aux agents d'exploitation qui viennent les protéger en signalant le véhicule à l'arrêt aux autres usagers. Ces questions qui n'étaient pas d'actualité dans les années 1970 sont aujourd'hui devenues une priorité.

L'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence permettra quant à lui aux usagers en difficulté d'arrêter leur véhicule avant de se mettre à l'abri derrière les glissières de sécurité. En effet, plus la BAU est large moins leur véhicule déborde sur la chaussée, ce qui contribue à limiter le risque de sur-accident. Cet élargissement permettra pour les mêmes raisons d'améliorer les conditions de sécurité lors des interventions des forces de l'ordre, des services de secours, des dépanneurs et des agents d'exploitation, plus en sécurité lors des opérations de fauchage par exemple.

1.5.3. **STATIONNEMENT**

Les seuls stationnements disponibles sur la zone d'étude sont situés dans le sens Coudes-Issoire sur l'aire de Val d'Allier au niveau de la commune de Saint-Yvoine.

I.6. POLLUTIONS, NUISANCES SONORES, QUALITE DE L'AIR ET SANTE HUMAINE

I.6.1. LES SITES ET SOLS POLLUES

a) *Inventaire des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS)*

D'après la base de données du BRGM (Infoterre), **le site d'étude n'est concerné par aucun site BASIAS.**

Les sites BASIAS les plus proches sont les suivants :

- AUV6300470 Ateliers WICO EUROPE, à 75 m au Nord de l'A75 au niveau de la zone d'activité Perache,
- AUV6300768 Casse autos RESSORT à 60 m au Sud de l'A75 au niveau de l'échangeur de Sauvagnat-Sainte-Marthe,
- AUV6300476 Casse autos VENEIX à 65 m au Sud de l'A75 au niveau de l'échangeur de Sauvagnat-Sainte-Marthe,
- AUV6301408 Ancienne Station Essence de la Ribeyre, en activité terminée, à 55 m à l'Est de l'A75 au niveau du chemin de la Jambe à Saint-Yvoine.

b) *Base de données sur les sites et sols pollués (BASOL)*

Aucun site BASOL n'est situé sur la zone de projet.

Le site le plus proche concerné par la base de données BASOL est localisé à environ 2,3 km au Sud-Ouest de l'échangeur d'Issoire.

c) *Secteur d'Information des sols (SIS)*

Le site de projet n'est concerné par aucun SIS.

1.6.2. LA QUALITE DE L'AIR

L'article 5 de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et le décret du 6 mai 1998 ont fixé les modalités de l'élaboration des **Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA)**. Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air de la région Auvergne Rhône-Alpes est entré en vigueur au 1^{er} janvier 2017 pour la période 2017-2021. Le plan régional de surveillance à cinq ans répond notamment à une obligation réglementaire de définir la stratégie de surveillance régionale de la qualité de l'air (arrêté du 19 avril 2017) et s'inscrit en cohérence avec le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) qui définit les orientations nationales en matière de surveillance de la qualité de l'air pour la même période.

La qualité de l'air de la région fait l'objet d'un suivi régulier et l'ensemble des données disponibles est géré par l'association Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, qui publie régulièrement des bilans à différentes échelles et alimente les outils cartographiques en ligne.

Le présent chapitre est issu du bilan annuel 2019 de la qualité de l'air dans le Puy de Dôme produit par Atmo Auvergne Rhône-Alpes.

a) La qualité de l'air à l'échelle régionale

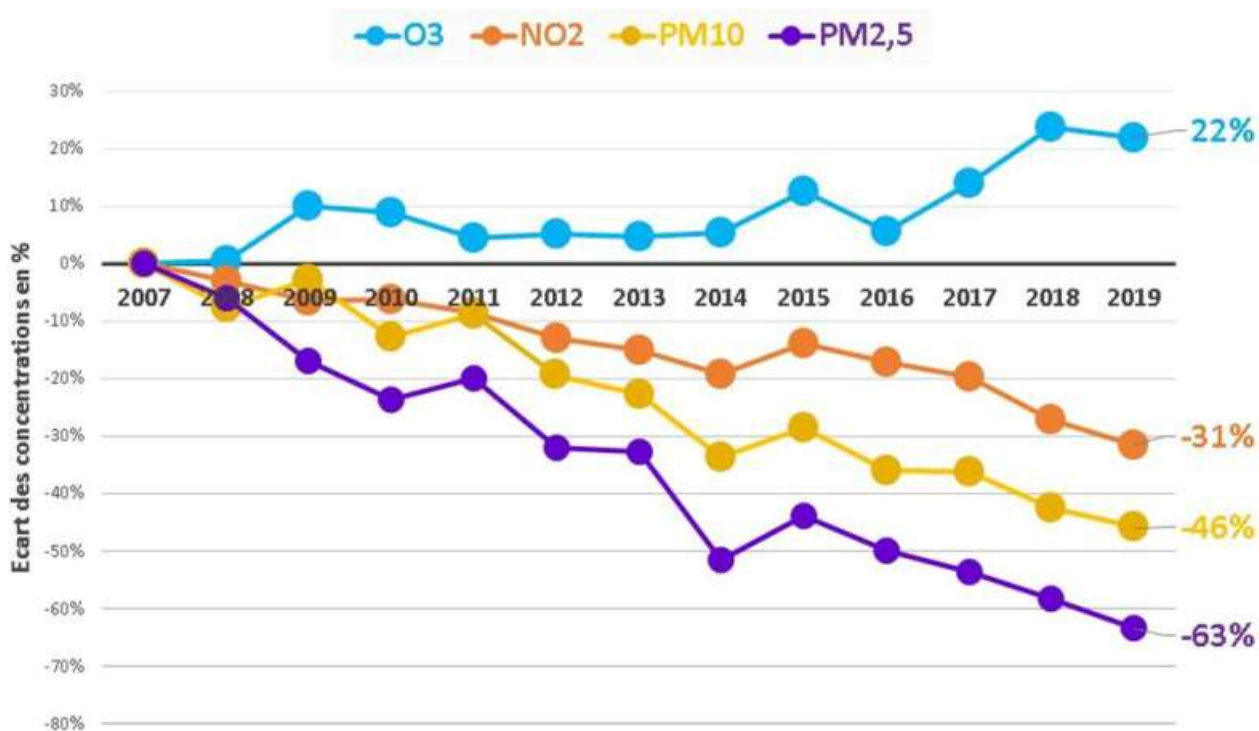
D'une manière globale, l'année 2019 est plutôt caractérisée par une bonne qualité de l'air et confirme la tendance à l'amélioration. Il s'agit de la 3^{ème} année consécutive au cours de laquelle aucun dépassement de valeur réglementaire n'est constaté pour les particules sur l'ensemble de la région.

Malgré ces bonnes nouvelles, la baisse globale des concentrations ne doit pas occulter les dépassements des valeurs fixées par la réglementation pour le dioxyde d'azote, essentiellement sur des zones à proximité du trafic, et pour l'ozone, sur une grande partie à l'est de la région et sur les zones d'altitude.

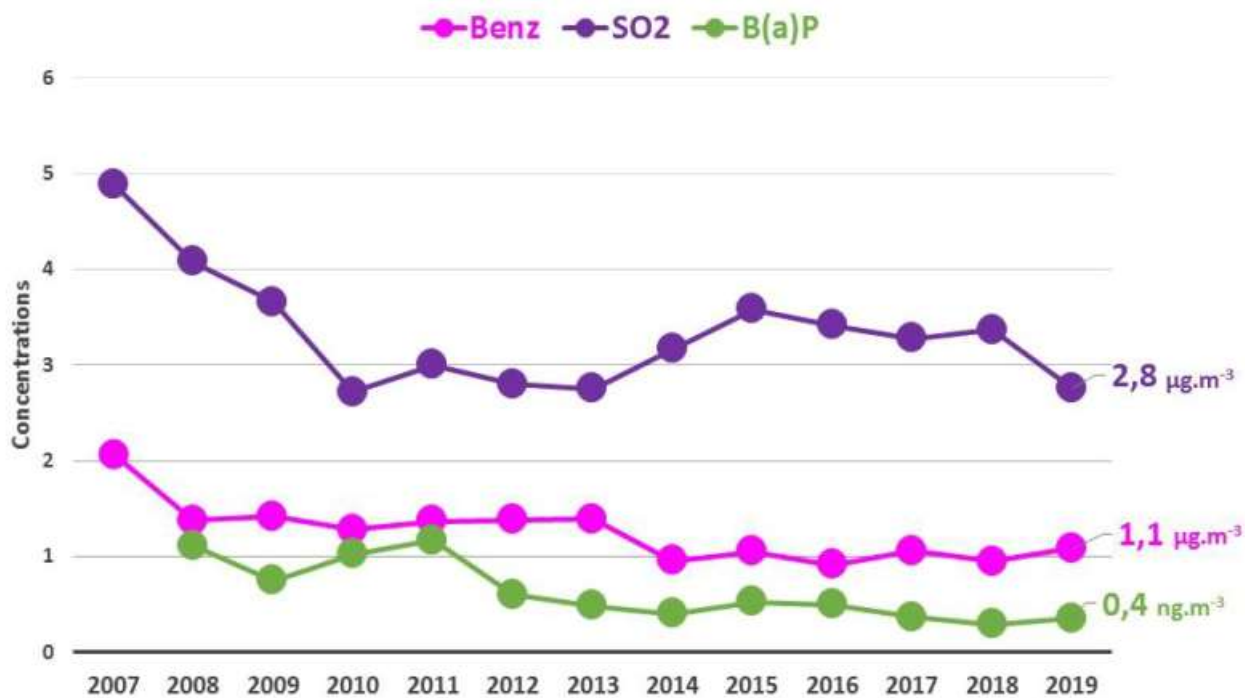
Après 2 années d'augmentation et même si les niveaux restent encore importants, la concentration d'ozone en 2019 se sont stabilisées. Toutefois, les valeurs réglementaires de ce polluant étant des moyennes sur plusieurs années, les résultats de 2019 sont en hausse par rapport à l'année 2018.

Concernant les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), les valeurs réglementaires sont respectées. Néanmoins, une grande partie de la population en Auvergne-Rhône-Alpes demeure encore exposée à des niveaux de concentration supérieurs aux seuils préconisés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Pour le Benzo(a)Pyrène, 2019 est la 3^{ème} année consécutive sans dépassement réglementaire constaté. Toutefois, malgré la baisse régulière des niveaux, la moyenne annuelle dans la vallée de l'Arve (en Haute-Savoie) reste proche de la valeur cible définie par la réglementation européenne et ce secteur reste donc sous étroite surveillance. Le dioxyde de soufre (SO₂) et le benzène (C₆H₆) ne présentent plus de véritables enjeux réglementaires ou sanitaires. En effet, les valeurs sont faibles et sans évolution significative depuis ces dix dernières années.



Tendances d'évolution des moyennes annuelles O3-NO2-PM10-PM2,5



Tendances d'évolution des moyennes annuelles SO2-Benz-B(a)P

b) *La qualité de l'air à l'échelle du Département*

• **Préambule**

Si le département du Puy-de-Dôme ne fait pas figure d'un territoire particulièrement pollué à l'échelle régionale, la Limagne, qui concentre les activités humaines, correspond à la zone la plus marquée en matière de pollution, notamment pour les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}). La topographie influence fortement la météorologie et joue un rôle majeur dans la dispersion des polluants en favorisant parfois la stagnation de la pollution. Ainsi, des pics de pollution aux particules fines peuvent être constatés quelques jours par an, notamment l'hiver en cas d'inversion thermique.

Les niveaux d'exposition au dioxyde d'azote (NO₂) sont également problématiques à proximité des axes de circulation les plus fréquentés au sein de l'agglomération clermontoise.

Enfin, le territoire est aussi concerné par la pollution à l'ozone en période estivale.

Même si les concentrations des différents polluants diminuent et qu'il n'y a aucun dépassement constaté des valeurs limites sur le département du Puy-de-Dôme, ce territoire reste concerné par des problèmes réglementaires pour l'ozone avec le dépassement des valeurs cible pour la protection de la santé et de la végétation.

L'estimation des concentrations par modélisation indique un probable dépassement de la valeur limite annuelle pour le NO₂, principalement dans les zones sous influence du trafic.

Bilan 2019 - Composés soumis à Valeurs Limites										
Composé réglementé	PM10		PM2,5	NO ₂		SO ₂		C ₆ H ₆	ML (Pb)	CO
	VL jour	VL année	VL année	VL heure	VL année	VL heure	VL jour	VL année	VL année	VL année
FOND										
PROX AUTO										
PROX IND										

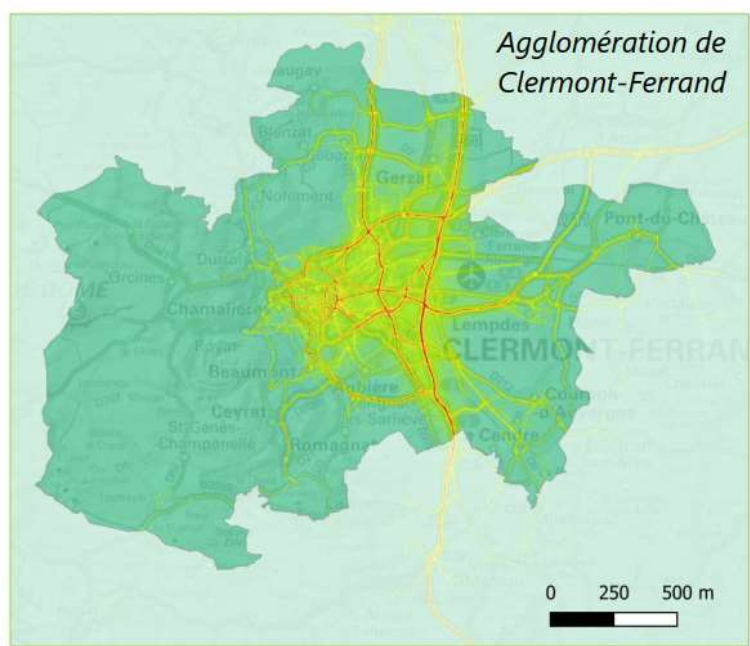
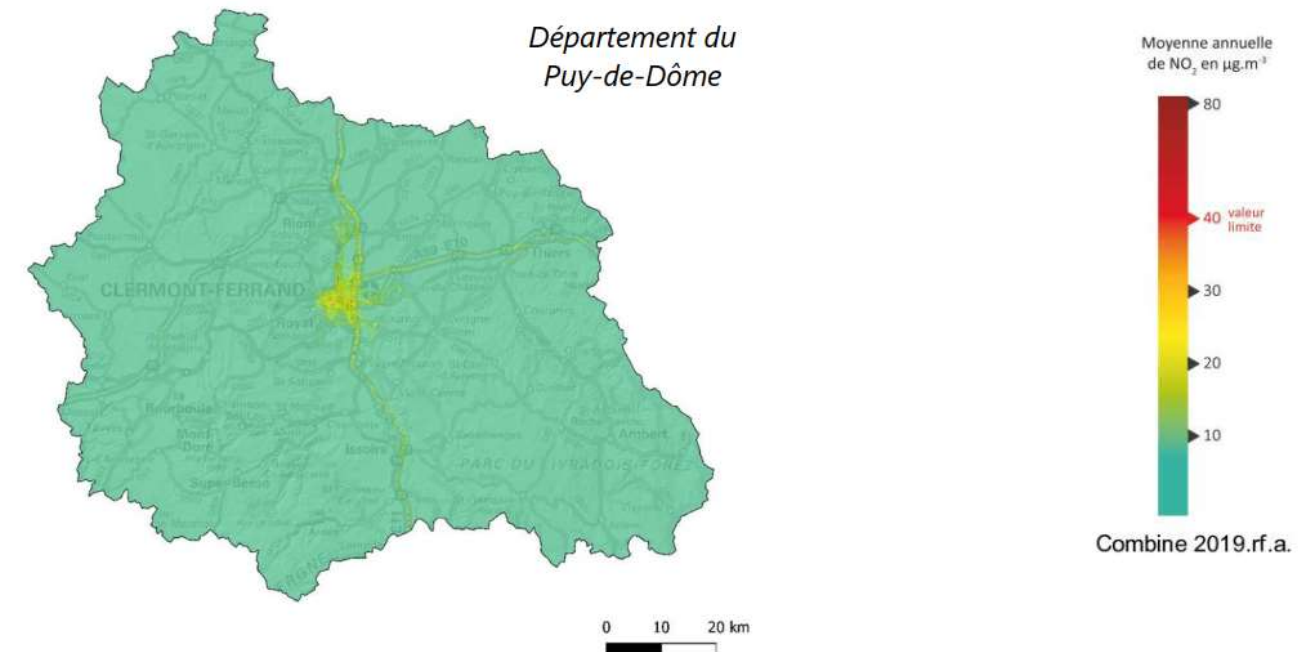
Bilan 2019 - Composés soumis à Valeurs Cibles						
Composé réglementé	O ₃		BaP	ML (As)	ML (Cd)	ML (Ni)
	VC jour / santé 25 jours dpt du max jour 120 µg/m ³ moy 8h	VC végétation 18000 µg/m ³ x h (AOT40)	VC année	VC année	VC année	VC année
FOND	2 sites sur 6 Sommet Puy-de-Dôme (39 jours) Royat périurbaine (27 jours)	1 site sur 2 Sommet Puy-de-Dôme (19617 µg/m ³ x h)				
PROX AUTO						
PROX IND						

Dépassements réglementaires aux stations en 2019

• **Cartes d'exposition de la population en 2019**

L'exposant de la population aux différents polluants est présentée ci-dessous. L'influence de l'A75 est notable surtout pour le dioxyde d'azote et les particules fines, polluants routiers par excellence.

Dioxyde d'azote (NO₂) – Moyenne annuelle



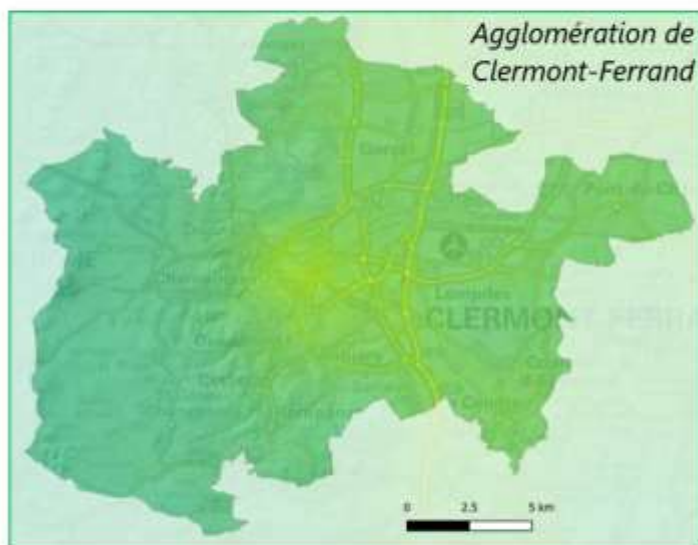
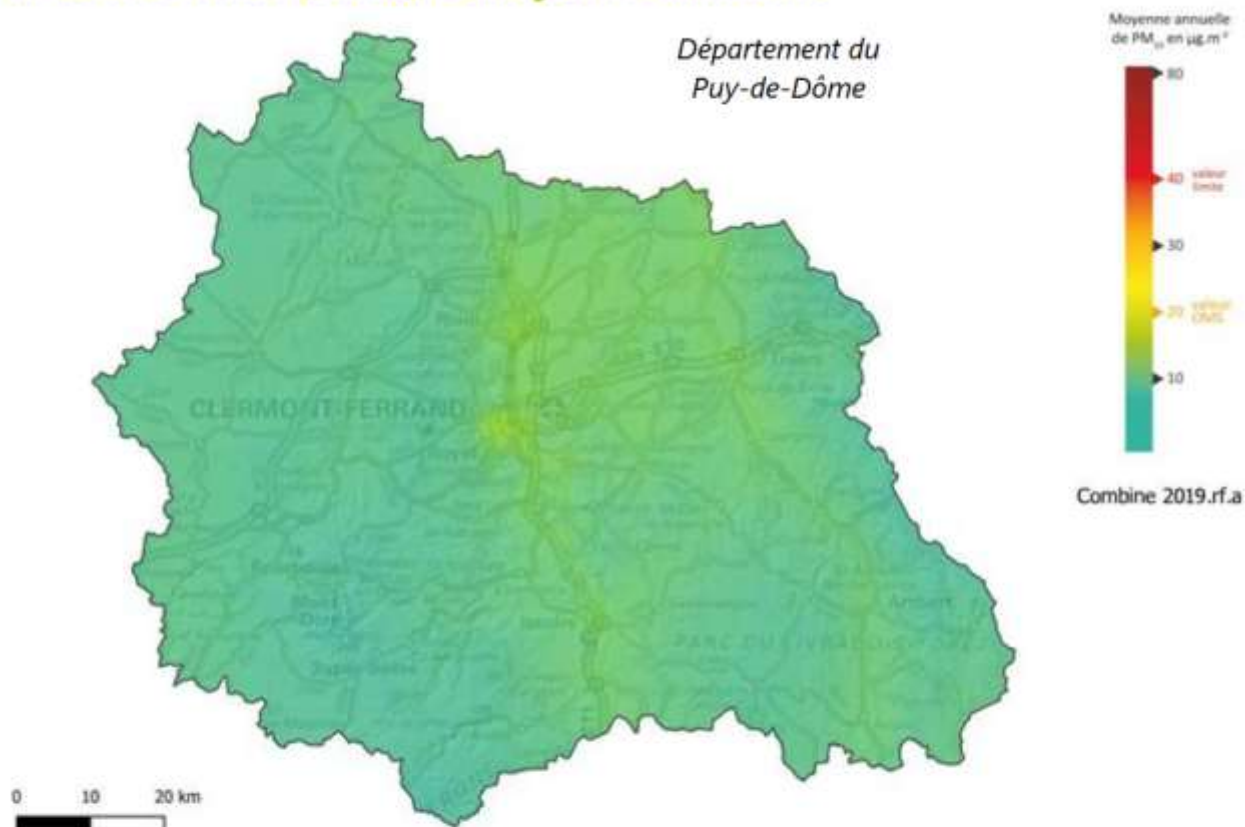
Le NO₂ est un polluant fortement lié aux émissions routières, qui montre donc des concentrations maximales dans les zones les plus proches des axes de circulation. Le dépassement de la valeur limite annuelle n'est plus constaté dans le département du Puy-de-Dôme via les mesures, toutefois l'évaluation par modélisation permet de compléter les connaissances.

Cartes d'exposition de la population au NO₂ (moyenne annuelle)

Nbre de personnes exposées à des dépassements de la valeur limite (40 µg.m⁻³)

	Département du Puy-de-Dôme	Agglomération de Clermont-Ferrand
2018	1 000 habitants	700 habitants
2019	1 100 habitants	900 habitants

Particules fines (PM₁₀) – Moyenne annuelle



A l'instar des années précédentes, pour les PM₁₀ en moyenne annuelle, aucun dépassement réglementaire de la valeur limite n'a été constaté dans le Puy-de-Dôme et les concentrations continuent de baisser. Cependant, l'évaluation par la modélisation estime que 200 personnes situées aux abords des grandes voiries, seraient touchées par un dépassement de la valeur recommandées par l'OMS, essentiellement dans l'agglomération de Clermont-Ferrand.

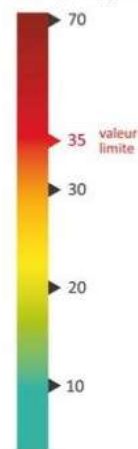
Cartes d'exposition de la population aux PM₁₀ (moyenne annuelle)

**Nbre de personnes exposées à des dépassements
du seuil de recommandation de l'OMS (20 µg.m⁻³)**

	Département du Puy-de-Dôme	Agglomération de Clermont-Ferrand
2018	500 habitants	500 habitants
2019	200 habitants	200 habitants

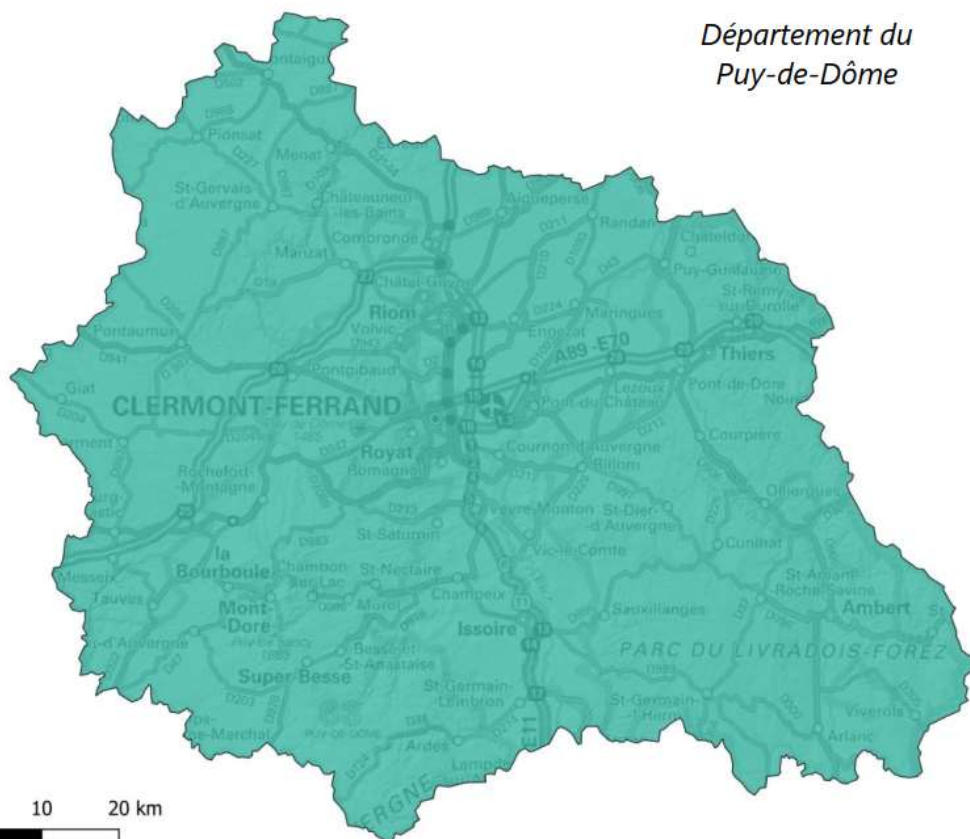
Particules fines (PM₁₀) – Moyenne journalières

Nombre de jours de dépassement de PM₁₀ (> 50µg.m⁻³)

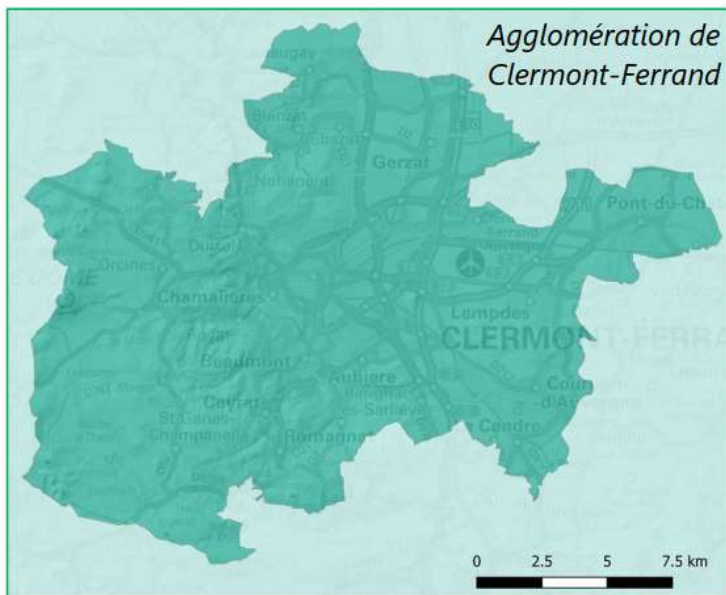


2019 r.f.a.

Département du Puy-de-Dôme



Agglomération de Clermont-Ferrand

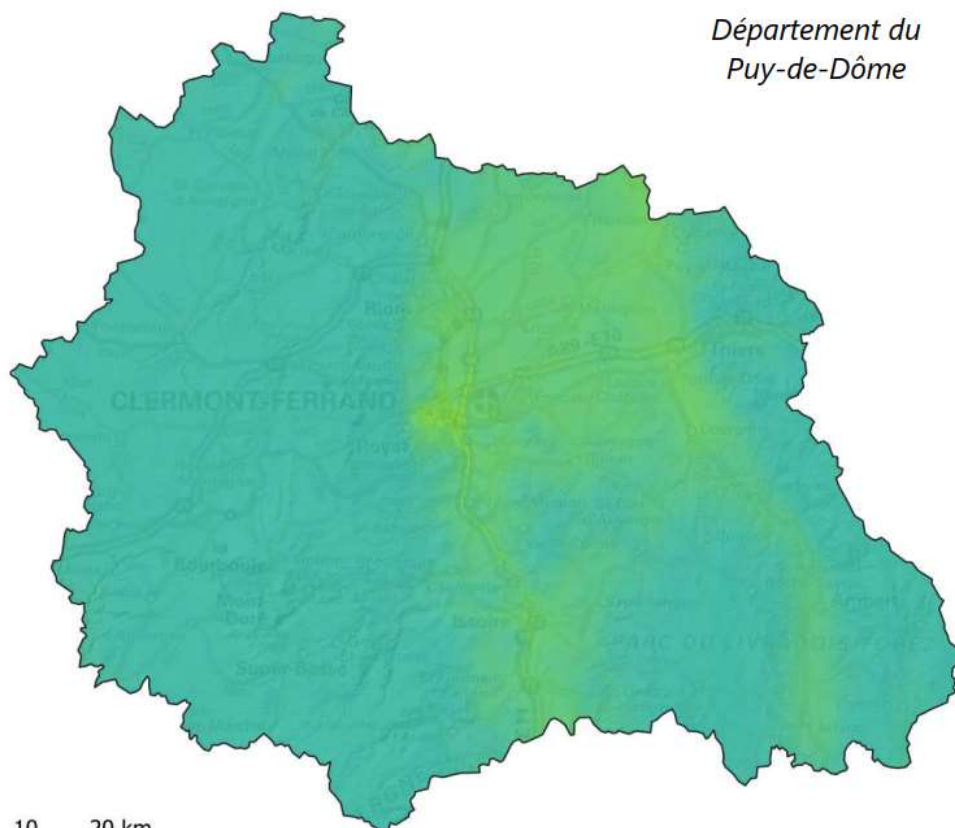
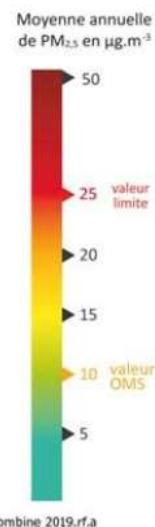


Cartes d'exposition de la population aux PM₁₀ (moyenne journalière)

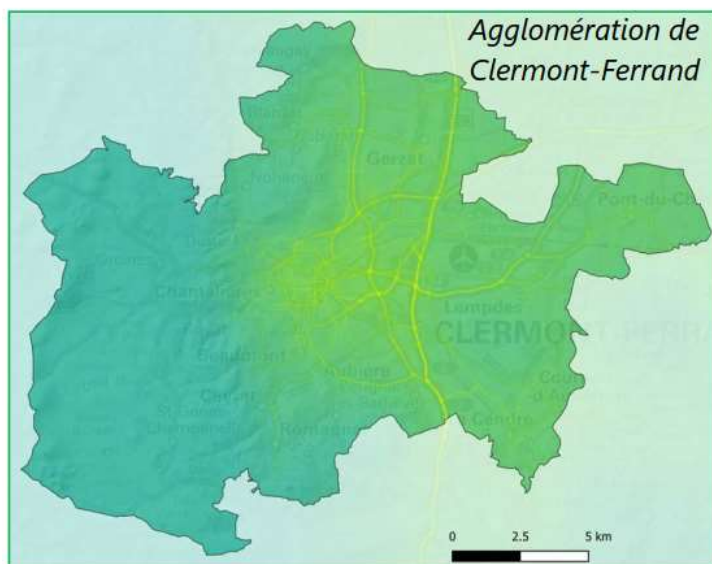
Le Puy-de-Dôme, comme toute la région Auvergne-Rhône-Alpes en 2019, n'est pas visé par un dépassement réglementaire, comme les années précédentes.

Particules très fines (PM_{2,5}) – Moyenne annuelle

Département du Puy-de-Dôme



0 10 20 km



A l'instar des PM₁₀, les concentrations des particules PM_{2,5} sont encore en diminution en 2019 par rapport à 2018. Tout comme les années précédentes, la valeur limite annuelle n'est pas dépassée et aucune exposition de population n'est à signaler pour cette valeur réglementaire.

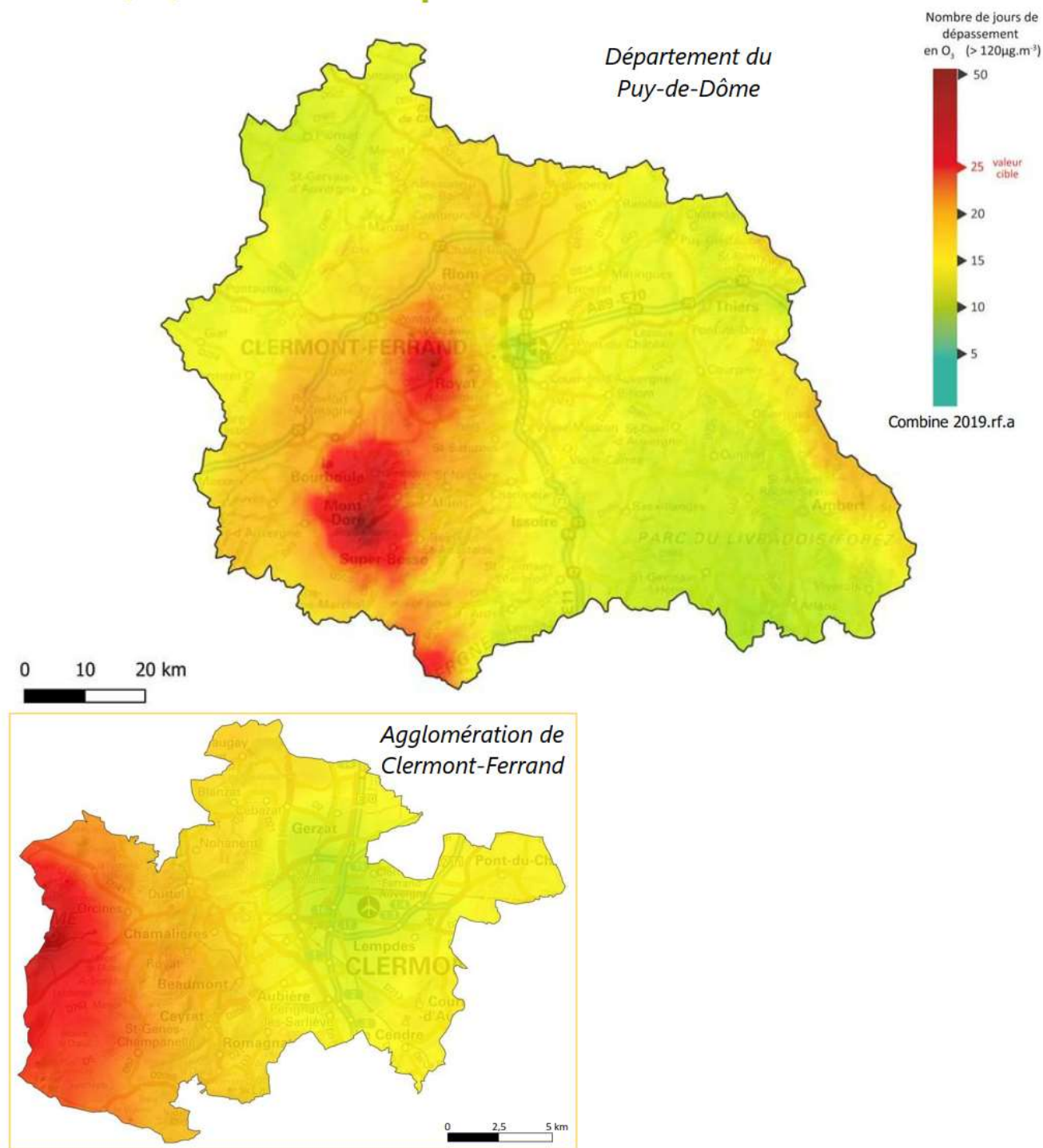
Néanmoins, l'évaluation par la modélisation, estime un dépassement récurrent de la valeur recommandée par l'OMS.

Cartes d'exposition de la population aux PM_{2,5} (moyenne annuelle)

Nbre de personnes exposées à des dépassements du seuil de recommandation de l'OMS (10 µg.m⁻³)

	Département du Puy-de-Dôme	Agglomération de Clermont-Ferrand
2018	19 300 habitants (3%)	18 500 habitants (6,5%)
2019	1 100 habitants (0,2%)	1 000 habitants (0,3%)

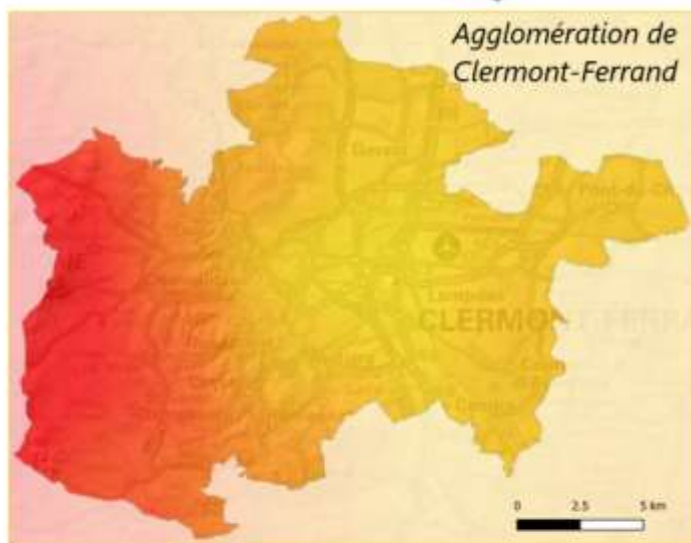
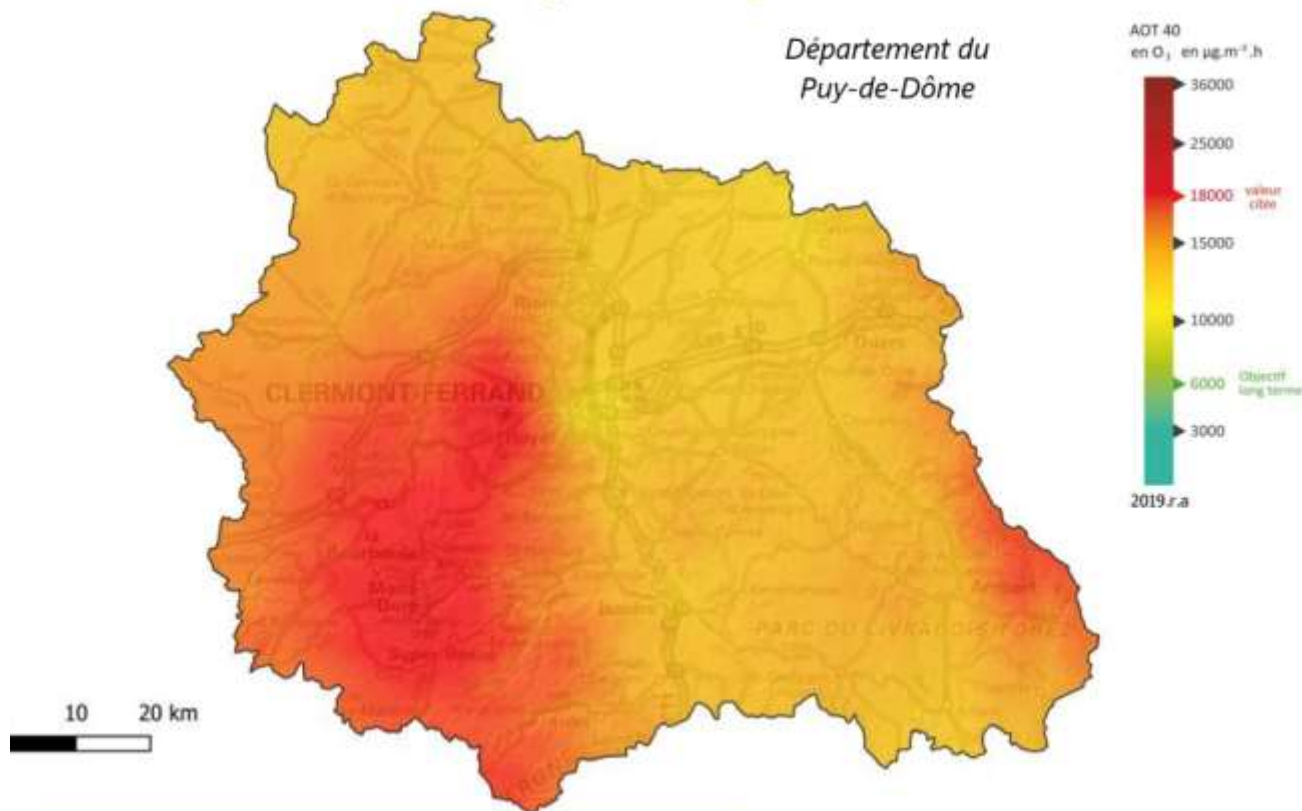
Ozone (O₃) – Valeur cible pour la santé



Cartes d'exposition de la population à l'O₃ (valeur cible pour la santé)

Sur le territoire auvergnat, la formation d’ozone touche principalement des zones d’altitude, peu peuplées. En 2019, les concentrations de ce polluant moyennées sur 3 ans sont en hausse par rapport aux années précédentes. Environ 2600 personnes, situées en dehors de la métropole clermontoise, ont été exposées à un dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé. En 2018, l’évaluation par la modélisation estimait l’exposition à environ 200 personnes.

Ozone (O₃) – Valeur cible pour la végétation



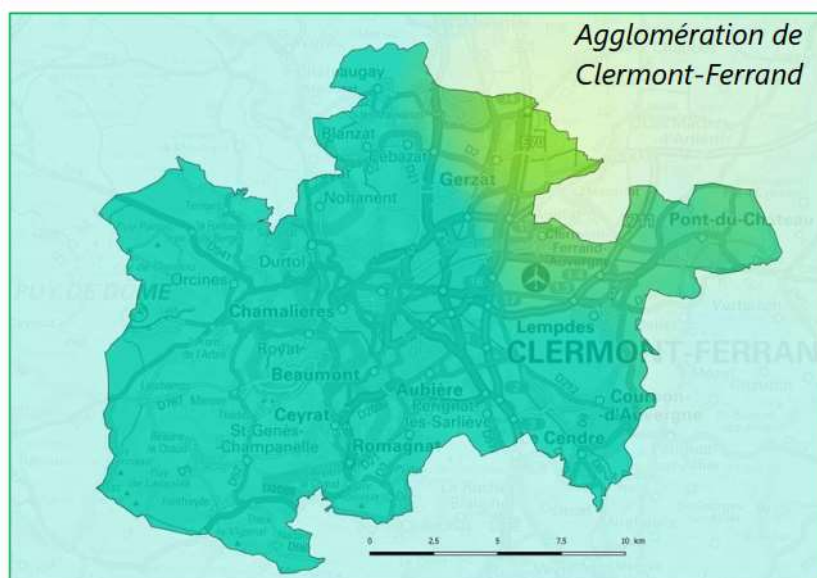
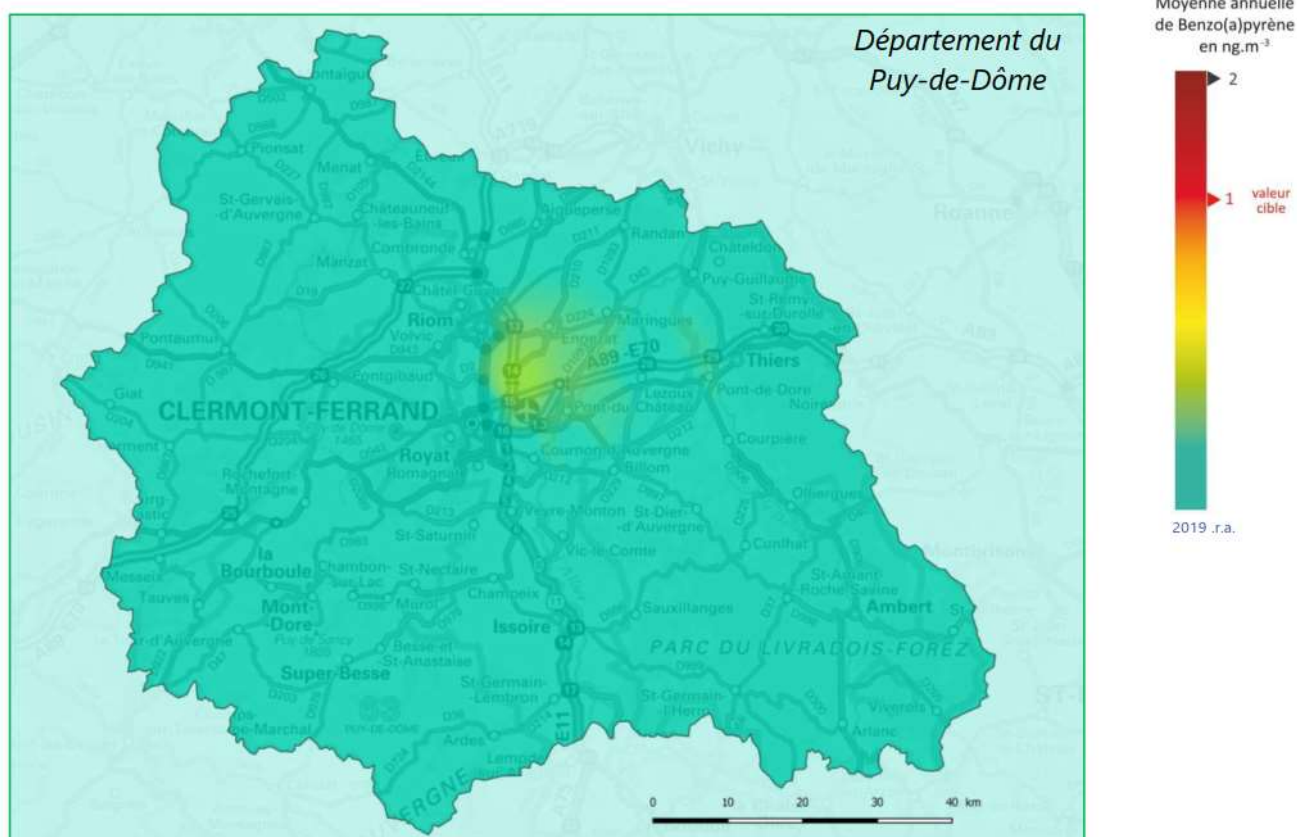
Cartes d'exposition du territoire à l'O₃ (valeur cible pour la végétation)

Le département du Puy-de-Dôme est aussi concerné par le dépassement de la valeur cible pour la protection de la végétation, valeur réglementaire qui est plus impactée par l'augmentation des niveaux d'ozone ces dernières années que celle pour la santé.

Surface exposée au dépassement de la valeur cible pour la protection de la végétation

	Département du Puy-de-Dôme	Agglomération de Clermont-Ferrand
2018	368 km ² (5%)	17 km ² (6%)
2019	416 km ² (5%)	21 km ² (7%)

Benzo(a)pyrène B(a)P – Moyenne annuelle



Cartes d'exposition de la population au B(a)P (valeur cible pour la santé)

Le Puy-de-Dôme est peu touché par des concentrations importantes de Benzo(a)Pyrène : aucune exposition à des niveaux supérieurs à la réglementation n'a été observée en 2019. Ce polluant est très lié aux concentrations de particules, et, hors industrie spécifique, il est émis par les mauvaises combustions, particulièrement les chauffages du bois de mauvaise qualité. Cependant, pour trouver des concentrations importantes dans l'air, il faut combiner une certaine densité d'habitations équipées d'un tel mode de chauffage avec un milieu géographique défavorable à la dispersion de la pollution émise.

• Tendances et évolutions 2007-2019

Dioxyde d'azote (NO₂)

Sur le territoire du Puy-de-Dôme, la tendance est à la diminution depuis 2016 après plusieurs années de stagnation : 2019 est ainsi la troisième année consécutive sans dépassement de la valeur réglementaire annuelle sur les sites localisés à proximité des axes de circulation, même si l'évaluation des concentrations par modélisation montre encore quelques linéaires pouvant être sujets à de tels dépassements.

Concernant les sites localisés en fond, toutes les mesures du Puy-de-Dôme respectent la valeur limite annuelle avec marge depuis plusieurs années et ne posent donc pas de problème réglementaire.

Particules PM₁₀

Depuis 2014, la valeur limite annuelle ainsi que la valeur recommandée par l'OMS sont respectées, tant pour les mesures situées en fond, que pour celles positionnées en proximité routière.

Ce respect des valeurs réglementaires est la conséquence de la diminution régulière des niveaux depuis 13 ans, même si la tendance semble se ralentir ces trois dernières années. Néanmoins, l'évaluation par la modélisation en 2019 montre un dépassement de la valeur recommandée par l'OMS (20 µg.m⁻³) aux abords des grandes voiries, notamment dans l'agglomération de Clermont-Ferrand.

Particules PM_{2,5}

A l'instar des PM₁₀, la valeur limite annuelle est respectée, quelles que soient les typologies des sites.

De plus, pour la première fois en 2019, la valeur recommandée par l'OMS n'a pas été franchie en station : si la tendance à la baisse constatée ces dernières années perdure, l'exposition de la population au dépassement de ce seuil va diminuer d'année en année pour finalement disparaître à terme.

Malgré cela, les concentrations évaluées en 2019 grâce à la modélisation laissent apparaître un dépassement de la valeur recommandée par l'OMS.

Ozone

La valeur cible pour la protection de la santé est respectée depuis plusieurs années sur la majorité des stations à l'exception du « Sommet du Puy-de-Dôme » et de « Royat Périurbain ».

Les niveaux d'ozone étaient stagnants, avec une variation interannuelle liée à la météorologie, globalement en dessous de la valeur réglementaire. Toutefois depuis 2018, la tendance d'évolution pour ce polluant est en légère hausse avec des dépassements réglementaires constatés sur les sites suivants :

- « Sommet du Puy-de-Dôme », dépassement récurrent sur ce site rural représentatif de l'exposition des territoires d'altitude dans le département, mais aussi dans l'ensemble du territoire auvergnat, puisque la formation d'ozone est plus importante à cause du rayonnement solaire plus intense en altitude qui favorise les réactions chimiques.
- « Royat périurbain » en 2019, ce polluant secondaire est formé par réactions chimiques et prospère sur des territoires plutôt périurbains et ruraux, car, en centre-ville, il est détruit dès sa formation par les polluants primaires présents en excès.

• Les épisodes de pollution en 2019

En 2019, les vigilances sont réparties comme suit :

- Plusieurs épisodes de pollution hivernaux aux particules PM₁₀ de courte durée (1 à 4 jours) en janvier, décembre et surtout février 2019, principalement en Vallée de l'Arve et sur le Bassin Lyonnais Nord-Isère.
- Deux épisodes estivaux de pollution à l'ozone répartis sur un territoire plus large, de durée moyenne et de forte intensité. Un épisode « long » du 24 juin au 7 juillet puis un épisode plus restreint du 21 au 25 juillet 2019.

Malgré l'amélioration régulière de la qualité de l'air, les épisodes de pollution persistent, avec des hausses temporaires, mais marquées, des concentrations de polluants.

• Etablissements vulnérables

Le guide méthodologique de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact définit des lieux dits « vulnérables » vis-à-vis de la qualité de l'air. Il s'agit des bâtiments suivants, dont l'activité implique principalement l'accueil de ces populations dites vulnérables :

- Les établissements accueillant des enfants : les maternités, les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements accueillant des enfants handicapés, etc,
- Les établissements accueillant des personnes âgées : maisons de retraite, etc,
- Les hôpitaux.

Aucun établissement vulnérable ne se trouve sur la zone d'étude, mais il en existe 2 dans un rayon de 1 km autour de la zone de projet.

L'école primaire de Coudes se situe à environ 150 m au Nord-Est du tronçon.

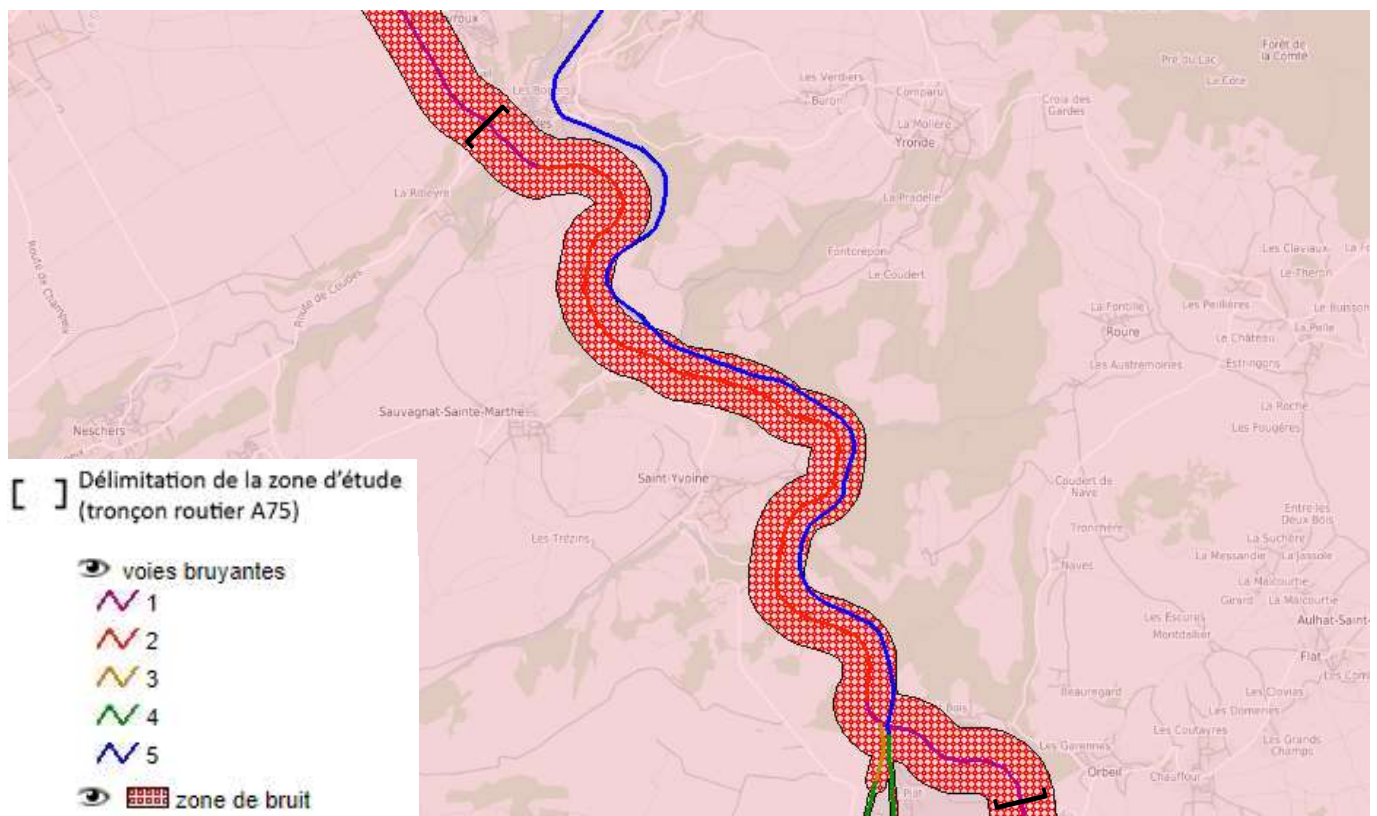
L'école primaire de Saint-Yvoine se situe à environ 740 m à l'Est du tronçon.

1.6.3. LES NUISANCES SONORES

• Classement sonore des infrastructures de transport

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Puy-de-Dôme a été révisé par arrêté préfectoral du 9 janvier 2014.

L'A75 constitue la principale source de bruit du secteur à l'état actuel. Les extrémités Nord à Coudes et Sud à Issoire du tronçon étudié sont classées comme en catégorie 1, avec un secteur affecté par le bruit de 300 m. Le restant du tronçon est classé comme catégorie 2, avec un secteur affecté par le bruit d'une largeur de 250 m.

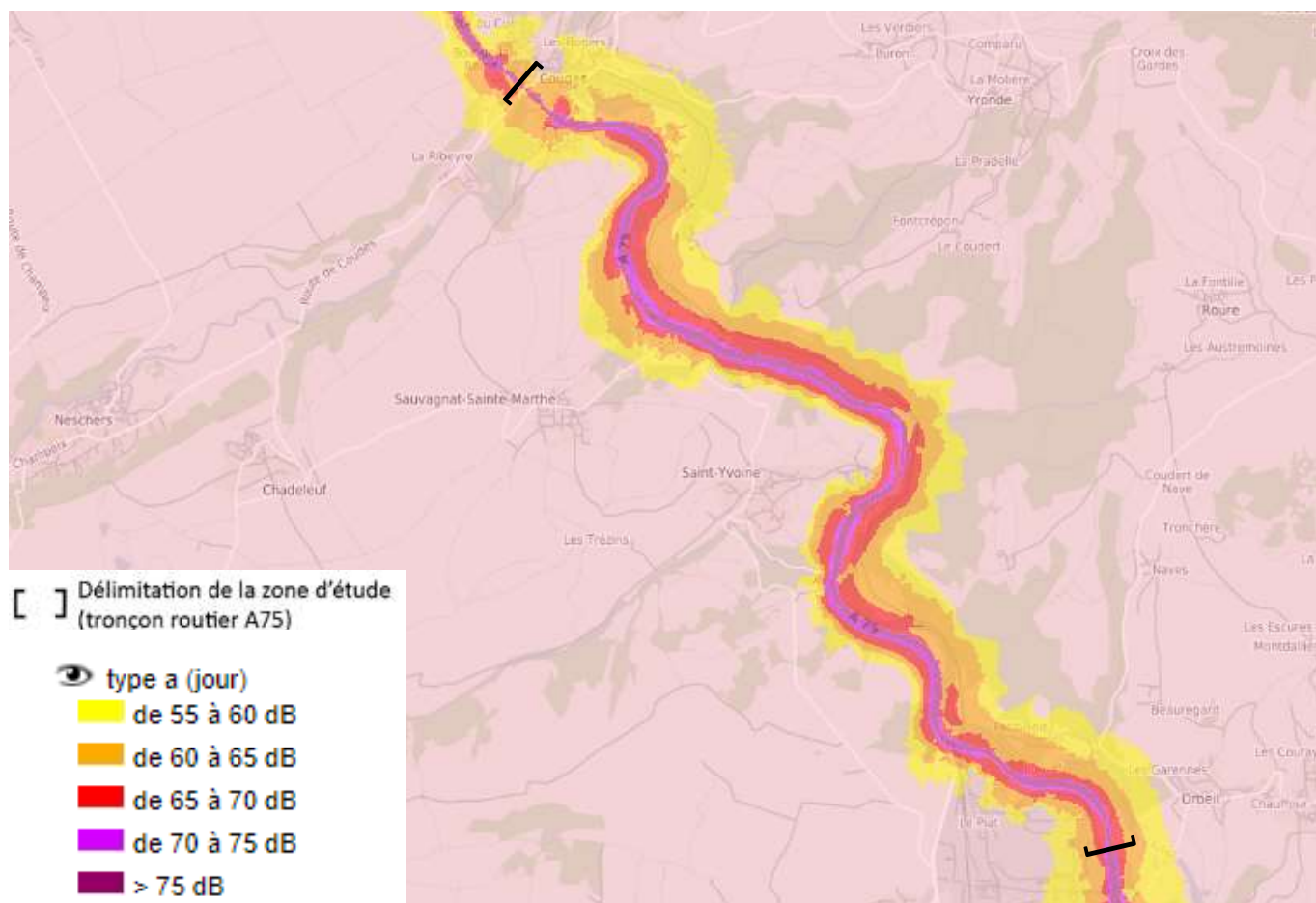


Classement sonore des infrastructures de transport terrestre du Puy-de-Dôme

- Carte de bruit routier stratégique type « a » Lden

D'après les cartes de bruits stratégiques du trafic routier, les environs du site sont concernés, en moyenne pondérée selon l'heure, par des **nuisances sonores issues du trafic routier de l'A75 allant de 55 dB(A) aux points les plus éloignés de l'axe autoroutier, jusqu'à 75 dB(A) sur l'axe autoroutier lui-même.**

L'intégralité du tronçon étudié est incluse dans des zones de nuisances de jour.

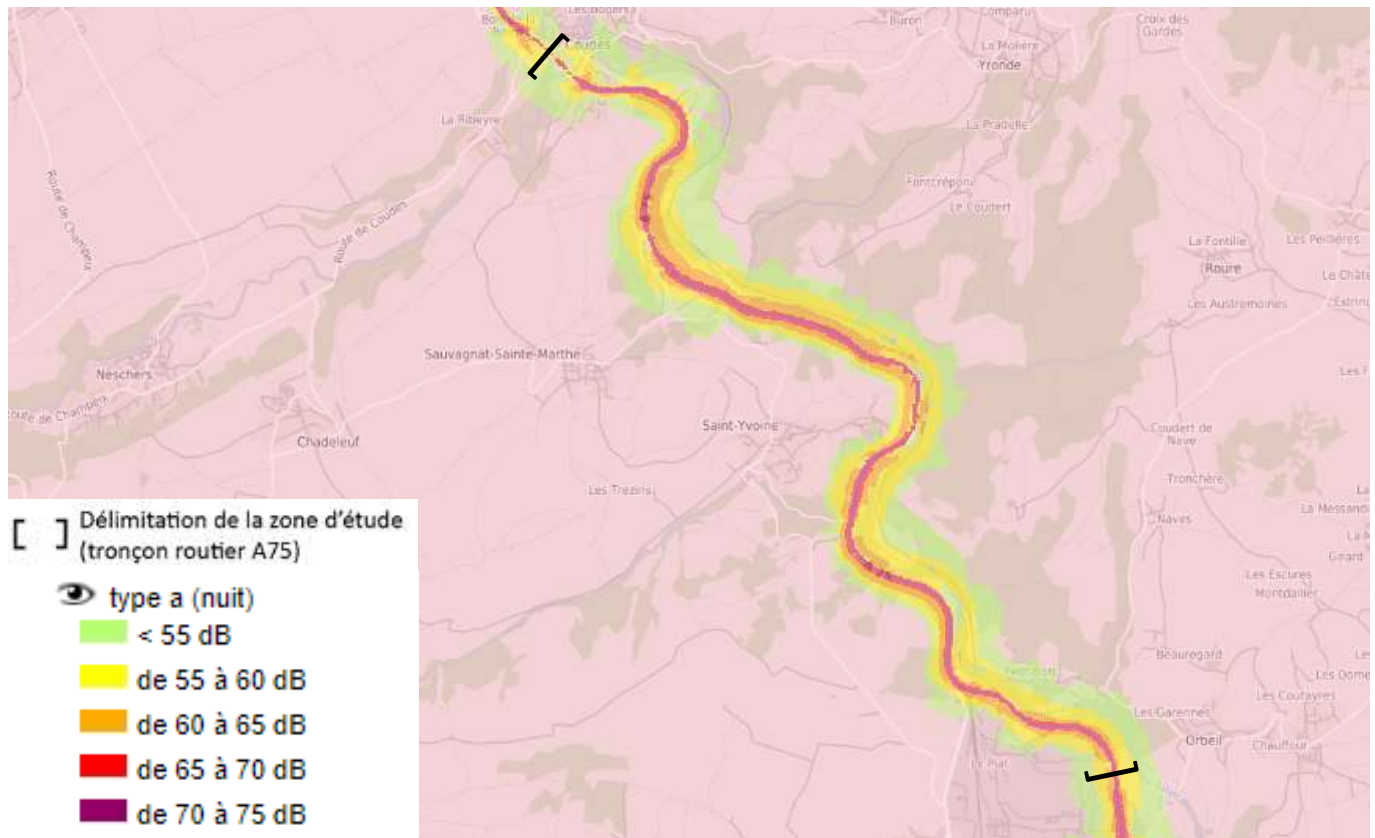


Extrait de la carte de bruit routier stratégique de type « a » Lden

- Carte de bruit routier stratégique type « a » Ln

D'après les cartes de bruits stratégiques du trafic routier, les environs du site sont concernés, en moyenne pondérée selon l'heure de nuit, par **des nuisances sonores issues du trafic routier de l'A75, allant de 50 dB(A) aux points les plus éloignés de l'axe autoroutier, jusqu'à 65 dB(A) sur l'axe autoroutier lui-même.**

L'intégralité du site est incluse dans des zones de nuisances de nuit.



Extrait de la carte de bruit routier stratégique de type « a » Ln

- **Zones où les valeurs limites sont dépassées**

Selon la carte des zones où les valeurs limites sont dépassées, l'A75, sur la totalité du tronçon, est en dépassement réglementaire de jour (Lden > 68 dB) et de nuit (Lden > 62 dB).

- **Ambiance sonore de la zone d'étude**

Les sources de bruit affectant le secteur d'étude proviennent essentiellement du trafic routier de l'A75.

Selon le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Puy-de-Dôme :

- La portion de l'A75 étudiée est une voie de catégorie 1 à ses extrémités Nord et Sud, correspondant à un secteur affecté par le bruit de 300 m de part et d'autre de la voie où se trouvent :
 - Environ 5 maisons sur la commune de Montpeyroux,
 - La majorité du centre-ville de Coudes,
 - Une vingtaine d'habitations à l'Ouest de l'A75, sur la commune de Coudes, soit environ 400 logements,
 - Une cinquantaine d'habitations à Issoire,
 - La zone industrielle d'Issoire,
- La majorité du tronçon est classée en catégorie 2 correspondant à un secteur affecté par le bruit de 250 m de part et d'autre de la voie, où se trouvent :
 - La zone d'activité de Perache, sur la commune de Coudes,
 - Une dizaine de logements à Sauvagnat Sainte-Marthe,
 - Une trentaine de logements à Saint-Yvoine.

La zone d'étude est affectée par des niveaux sonores élevés.

Les niveaux sonores, de jour comme de nuit, peuvent aller jusqu'à 75 dB(A) sur le tronçon étudié.

I.6.4. **SANTE HUMAINE**

a) *Nuisances acoustiques*

• **Effets auditifs du bruit**

L'oreille est l'organe périphérique de l'audition. On y distingue trois parties bien différenciées :

- L'oreille externe qui, par le pavillon et le conduit auditif externe, concentre vers le tympan les vibrations des particules de l'air,
- L'oreille moyenne, qui a pour fonction, à l'aide de la chaîne des osselets (marteau, enclume, étrier), de transformer mécaniquement les vibrations aériennes en vibrations solidiennes,
- L'oreille interne dans laquelle se trouve la cochlée ; c'est ici que siègent les mécanismes de transformation des sons en phénomènes « électriques ». Au sein de la cochlée, se trouve l'organe de Corti, comprenant les cellules sensorielles de l'audition, appelées cellules ciliées (environ 15 000 par oreille).

La base de l'intelligibilité du langage est liée à l'état des cellules ciliées. Or, ce sont les premiers éléments à être endommagés par une exposition trop importante au bruit. Les cellules ciliées endommagées ne sont pas remplacées ; leur perte est irréversible et responsable de troubles de l'audition et de l'équilibre.

S'il s'agit d'un bruit impulsionnel, c'est-à-dire très fort et ponctuel, d'éventuelles lésions des cellules ciliées seront à l'origine d'un traumatisme sonore aigu. Les traumatismes sonores aigus semblent avoir majoritairement pour origine l'écoute de musique.

Plus insidieux, le traumatisme sonore chronique affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet ait vraiment conscience de cette dégradation, jusqu'au stade du réel handicap social ; ce traumatisme chronique est habituellement associé à une exposition à un bruit continu. La sensation de sifflements aigus, de bourdonnements dans les oreilles en dehors de tout stimulus externe est le signe clinique subjectif fréquemment rapporté en cas de traumatisme sonore : ce sont les acouphènes. Ceux-ci, très invalidants sur le plan psychique et professionnel, ne sont pas spécifiques de l'exposition au bruit. Le signe clinique objectif confirmant un traumatisme sonore (aigu ou chronique) est habituellement une encoche sur l'audiogramme autour de la fréquence de 4 kHz.

Les facteurs de risque les plus importants sont, outre l'intensité sonore et la durée d'exposition, la fréquence du son (les sons aigus étant particulièrement dangereux).

Deux états dans la physiopathologie de l'oreille peuvent résulter d'un traumatisme sonore :

- La fatigue auditive (phénomène physiologique) : elle correspond à un déficit temporaire d'audition qui se caractérise par une diminution de la sensibilité auditive pendant un temps limité après la fin de la stimulation acoustique,
- La perte auditive définitive (traumatisme acoustique) : elle se caractérise par son irréversibilité. Différents niveaux de pertes auditives peuvent être distingués :
 - Les surdités légères : pertes comprises entre 20 et 40 dB HL (décibels Hearing Level),
 - Les surdités moyennes : pertes comprises entre 40 et 60 dB HL,
 - Les surdités sévères : pertes supérieures à 60 dB HL.

Les principaux facteurs de risque pour l'audition sont, outre l'intensité sonore et la durée d'exposition, la fréquence du son (son aigu ou grave). C'est donc en agissant simultanément sur ces différents facteurs que l'on interviendra pour diminuer les risques.

Ainsi, le seuil de danger est fixé à 85 dB(A)³ :

- À moins de 85 dB(A), il n'est pas nécessaire de surveiller la durée d'exposition,
- À 94 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 1 heure,
- À 100 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 15 minutes,
- À 105 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 5 minutes.

³ La valeur limite d'exposition pour la santé et la sécurité des travailleurs définie par le Code du Travail (art. R.4431-2) correspond à un niveau d'exposition quotidienne de 87 dB(A).

Des valeurs d'exposition quotidiennes supérieures à 80 et 85 dB(A) entraînent la mise en œuvre d'action de prévention (mise à disposition par l'employeur de protecteurs auditifs individuels et vérification de leur utilisation par les salariés).

Bien que des différences importantes existent en fonction des individus, on considère que les cas de surdité sont très rares lorsque le niveau sonore ne dépasse pas 85 dB(A) pendant 8 h. De manière générale, les bruits liés aux transports terrestres n'atteignent pas des niveaux tels qu'ils puissent conduire à des pathologies du système auditif (  partir d'environ 90 dB(A)).

Les niveaux de bruit actuels ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition.

- **Effets non auditifs du bruit**

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs : des effets non spécifiques peuvent également apparaître.

Du fait de l'étroite interconnexion des voies nerveuses, les messages nerveux d'origine acoustique atteignent de façon secondaire d'autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins spécifiques et plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques ou de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l'audition : perturbation de l'organisme en général, et notamment du sommeil, du comportement.

Les effets biologiques extra auditifs

Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme il le ferait de façon non spécifique à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. Cette stimulation, si elle est répétée et intense, entraîne une multiplication des réponses de l'organisme qui, à la longue, peut induire un état de fatigue, voire un épuisement de celui-ci.

Les perturbations du sommeil

Le sommeil n'est pas un état unique mais une succession d' tats, relativement ordonnés pour une classe d'âge déterminée. L'excès de bruit peut interférer à chacune de ces étapes.

Le bruit peut notamment perturber le temps total de sommeil :

- Durée plus longue d'endormissement : il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes,
-  veils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d'alarme a plus de chance de réveiller qu'un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A),
-  veil prématuré non suivi d'un r -endormissement : aux heures matinales, les bruits ambiants peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil.

Il peut également modifier les stades du sommeil : sans qu'un éveil soit provoqué et donc imperceptible pour le dormeur, la perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A). Les changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

Si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d'une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques : fatigue chronique excessive et somnolence, réduction de la motivation de travail, baisse des performances, anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

Les autres effets biologiques extra auditifs du bruit

Ces effets peuvent soit être consécutifs aux perturbations du sommeil par le bruit soit résulter directement d'une exposition au bruit. Le bruit a des effets :

- *Sur la sphère végétative*, notamment sur le système cardio-vasculaire. Il s'agit d'effets instantanés tels que l'accélération de la fréquence cardiaque et, chez les populations soumises de manière chronique à des niveaux sonores élevés, des désordres cardio-vasculaires de type hypertension artérielle et troubles

cardiaques ischémiques. Des résultats récents indiquent que le risque de développer une hypertension artérielle est augmenté pour une exposition à des bruits de trafic routier ou aérien d'un niveau équivalent ou supérieur à 70 dB(A) sur la période 6 h - 22 h,

- Sur le système endocrinien : l'exposition au bruit entraîne une modification de la sécrétion des hormones liées au stress que sont l'adrénaline et la noradrénaline, notamment lors de l'exposition au bruit au cours du sommeil ; l'élévation des taux nocturnes de ces hormones peut avoir des conséquences sur le système cardio-vasculaire. Plusieurs études rapportent également une élévation du taux nocturne de cortisol, hormone traduisant le degré d'agression de l'organisme et jouant un rôle essentiel dans les défenses immunitaires de ce dernier,
- Sur le système immunitaire, secondaires aux effets sur le système endocrinien : tout organisme subissant une agression répétée peut avoir des capacités de défense qui se réduisent fortement,
- Sur la santé mentale : le bruit est considéré comme la nuisance principale chez les personnes présentant un état anxio-dépressif ; la présence de ce facteur joue un rôle déterminant dans l'évolution et le risque d'aggravation de cette maladie.

Les effets subjectifs et comportementaux du bruit

L'établissement des liens entre effets sanitaires *subjectifs* et niveaux d'exposition au bruit est très difficile. Les réponses individuelles aux bruits sont en effet éminemment subjectives, variant en fonction des prédispositions physiologiques individuelles et selon les diverses sources.

La plupart des enquêtes socio-acoustiques ont montré qu'il est difficile de fixer le niveau précis où commence l'inconfort. Un principe consiste d'ailleurs à considérer qu'il y a toujours un pourcentage de personnes gênées, quel que soit le niveau seuil de bruit.

En dehors de la gêne, d'autres effets du bruit sont habituellement décrits : les effets sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l'intérêt à l'égard d'autrui), les effets sur les performances (par exemple, dégradation des apprentissages scolaires), l'interférence avec la communication.

Les impacts des bruits ne sont donc pas seulement d'ordre sanitaire mais peuvent altérer le climat social d'un quartier ou d'une ville.

Conclusion

Les niveaux de bruit actuel dans la zone d'étude sont susceptibles d'induire une gêne de jour comme de nuit pour les riverains de l'A75 dans la zone d'étude. En effet, des perturbations du sommeil peuvent survenir pour les personnes vivant en bordure de l'A75. Des effets sur le système cardio-vasculaire peuvent être ressentis pour les personnes exposées au bruit de trafic routier de l'A75 d'un niveau équivalent ou supérieur à 70 dB(A) sur une longue période de temps.

b) La pollution de l'air

Un rappel des effets de la pollution atmosphérique sur la santé est présenté ci-après, les principaux polluants de l'air présents étant d'origine routière au vu de la localisation du site.

• **Données sanitaires sur la pollution atmosphérique**

Grâce à un nombre important d'études épidémiologiques réalisées au cours des dernières décennies, les liens entre la pollution atmosphérique et ses effets sur la santé sont caractérisés, malgré les difficultés de réalisation inhérentes aux études de type environnemental.

Les effets sont classés en deux groupes :

- Les effets à court terme qui sont les manifestations cliniques, fonctionnelles ou biologiques survenant dans des délais brefs (quelques jours ou semaines) suite aux variations journalières des niveaux ambiants de pollution atmosphérique,
- Les effets à long terme qui peuvent survenir après une exposition chronique (plusieurs mois ou années) à la pollution atmosphérique et qui peuvent induire une surmortalité et une réduction de l'espérance de vie.

L'exposition à long terme aux particules fines conduit à un risque accru de cancer du poumon et à une augmentation du risque de décès toutes causes et plus spécifiquement par maladies cardio-respiratoires.

La question des effets sanitaires de la pollution atmosphérique se résume souvent à celle des impacts des pics de pollution. L'idée sous-jacente est que si les pics étaient évités, la question de la pollution atmosphérique serait réglée en termes de santé publique. Or, la problématique est plus complexe et la plupart des études épidémiologiques s'intéressent désormais aux effets de la pollution de fond. Ces études consacrées à la question des pics de pollution concluent pour la plupart à l'existence d'effets sur la santé survenant à court terme et pouvant persister plusieurs semaines. Les études ont montré qu'il existe un lien entre la hausse de la mobilité, les pics de pollution et l'augmentation des décès.

Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé se font ressentir non seulement sur le système respiratoire mais aussi sur le système cardio-vasculaire. Toutes les populations exposées ne sont pas égales face à ces effets. Outre les personnes souffrant de maladies cardio-vasculaires, les populations particulièrement sensibles à la pollution atmosphérique sont les enfants de moins de 15 ans dont l'appareil respiratoire (en constante construction) est plus sensible aux éléments exogènes, et par ailleurs les personnes âgées de plus de 65 ans dont les appareils respiratoires et cardio-vasculaires sont altérés.

En dehors des cancers broncho-pulmonaires, les maladies respiratoires regroupent des affections très différentes, d'évolution aiguë ou chronique, difficiles à classer et à évaluer, en particulier pour les personnes âgées. En France, ces affections sont responsables chaque année de 39 000 décès, soit 7% de l'ensemble des décès. Parmi ces décès, 2 000 sont dus à l'asthme « tous âges » et 1 200 aux broncho-pneumopathies chroniques obstructives dont la cause majeure est le tabac.

D'après l'enquête décennale sur la santé et les soins médicaux, 7 personnes sur 10 souffrent de maladies respiratoires. 50 000 sont insuffisants respiratoires graves (oxygénation à domicile), 20 millions présentent une rhinite allergique. Les maladies respiratoires sont à l'origine de 7% des séjours hospitaliers (enquête morbidité hospitalière) et de 7 séances sur 100 en médecine libérale (enquête CREDES, 1992). Au cours de ces séances, les bronchites aiguës sont les plus fréquemment observées (54%) suivies de l'asthme 21%, la bronchite chronique et l'emphysème, représentant 9% de ces interventions médicales.

En ce qui concerne les maladies respiratoires, le tabac est un facteur de risque prépondérant dans la prévalence de ces dernières. Le lien entre la bronchite chronique et le tabagisme est bien établi, il en est de même pour l'emphysème. Quant à l'asthme, plusieurs organismes publics de santé ont établi, sur la base de faits scientifiques avérés, que l'environnement aérien influence l'évolution et l'apparition de l'asthme par deux mécanismes :

- La présence d'allergènes dans l'atmosphère,
- Les infections virales fréquentes chez les jeunes enfants et les polluants chimiques qui facilitent la sensibilisation de l'appareil respiratoire à ces allergènes (comme l'ozone par exemple).

Il est prouvé que l'appareil respiratoire du nourrisson est particulièrement sensible aux agressions aériennes car il n'a pas fini sa croissance. Jusqu'à trois ans, les alvéoles pulmonaires se multiplient. Les bronches, petites et fragiles, peuvent facilement s'obstruer.

Neufs sur le plan immunitaire, les poumons sont particulièrement réceptifs aux premières infections virales qui peuvent provoquer des lésions anatomiques sérieuses.

• Effets sanitaires des principaux polluants d'origine routière

Le tableau suivant récapitule les effets sur la santé des principaux polluants d'origine routière.

Polluant	Effets sur la santé
Dioxyde de soufre (SO₂)	Le dioxyde de soufre inhalé à concentration de quelques centaines de µg/m ³ est absorbé à 85-99% par les muqueuses du nez et du tractus respiratoire supérieur du fait de sa solubilité, une faible fraction peut néanmoins se fixer sur des particules fines et atteindre ainsi les voies respiratoires inférieures, passer dans le sang et l'organisme où il peut être rapidement métabolisé puis éliminé par voie urinaire. Le dioxyde de soufre est essentiellement un gaz irritant des muqueuses qui agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Le mélange acido-particulaire peut, selon

	<p>les concentrations des divers polluants, déclencher des effets bronchospamiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire) altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de capacité respiratoire, excès de toux ou de crises d'asthmes).</p> <p>Le CIRC a classé le dioxyde de soufre dans la catégorie 3 c'est-à-dire non classables comme cancérigène.</p>
Oxydes d'azote (NO et NO₂, aussi notés NO_x)	<p>Les NO_x sont des gaz irritants qui pénètrent dans les ramifications les plus fines des voies respiratoires. Le NO₂ est considéré cinq fois plus toxique que le NO.</p> <p>Globalement, les études écologiques temporelles mettent en évidence des liens entre une augmentation des niveaux de NO₂ et les admissions hospitalières pour une exacerbation de problèmes respiratoires, mais la quantification des effets propres à NO₂ reste difficile du fait principalement de la présence dans l'air d'autres polluants avec les NO₂ est corrélé. (Les NO_x réagissent avec l'ammoniaque, l'humidité de l'air ainsi qu'avec d'autres composés pour former de l'acide nitrique qui lui-même se dépose sur les particules. Ces particules sont ensuite inhalées.)</p> <p>Dès que sa teneur atteint 200 µg/m³ (valeur guide fixée par l'OMS), il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchitique chez l'asthmatique, et chez l'enfant, il favorise l'accroissement de la sensibilité des bronches aux infections pour une exposition d'une heure à ce taux.</p>
Particules en suspension (PM)	<p>Les particules peuvent irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire (surtout chez l'enfant et les personnes sensibles). Plus une particule est fine plus sa toxicité potentielle est élevée.</p> <p>Les particules de taille inférieure à 10 µm (particules inhalables PM 10) peuvent entrer dans les poumons mais sont retenues par les voies aériennes supérieures tandis que les particules de taille inférieure à 2,5 µm pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire et peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires. Selon le WHO (World Health Organisation) les particules dites « ultra fines » (diamètre particulaire inférieur à 0,1 µm) sont suspectées de provoquer des effets néfastes sur le système cardiovasculaire.</p> <p>Une des propriétés les plus dangereuses des poussières est de fixer des molécules gazeuses irritantes ou toxiques présentes dans l'atmosphère (comme des sulfates, des métaux lourds, des hydrocarbures par exemple). Ainsi les particules peuvent avoir des conséquences importantes sur la santé humaine et être responsables de maladies pulmonaires chroniques de type asthme, bronchite, emphysèmes et pleurésies. Ces effets (irritations des voies respiratoires et/ou altérations de la fonction respiratoire) s'observent même à des concentrations relativement basses. Certaines particules ont même des propriétés mutagènes et cancérogènes.</p> <p>La fraction grossière des PM10 est plus fortement corrélée avec la toux, les crises d'asthme et la mortalité respiratoire, alors que les fractions fines ont une incidence plus forte sur les dysfonctionnements du rythme cardiaque ou sur l'augmentation de la mortalité cardio-vasculaire. Mais les effets des particules fines ne s'expliquent pas uniquement par ceux des particules ultrafines, pas plus que les effets des particules grossières ne s'expliquent par ceux des particules fines.</p>
Composés organiques volatils (COV)	<p>Les impacts directs des COV sur la santé font principalement suite à leur inhalation. Ces effets restent aujourd'hui encore un sujet complexe : les COV sont à l'origine de divers troubles dont la fréquence, le délai d'apparition varient selon le temps d'exposition, le type de polluants, la dose inhalée, mais aussi selon des caractéristiques de l'individu.</p> <p>Les COV peuvent provoquer des irritations cutanées, oculaires, respiratoires, des maux de tête, des troubles cardiaques, digestifs, rénaux, hépatiques et du système nerveux central comme des troubles de la vision et de la parole, des problèmes de concentration ou de mémoire.</p> <p>Certains COV ont également des propriétés cancérogènes (benzène, formaldéhyde).</p> <p>Enfin, certains COV, comme le toluène, sont suspectés d'altérer les fonctions de reproduction (effets sur le développement du fœtus, perturbation de certains équilibres hormonaux).</p>
Monoxyde de carbone (CO)	<p>Sa toxicité provient de sa forte affinité pour les protéines vectrices d'oxygène (HbCO : Carboxyhémoglobine). Le CO se fixant à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang. L'affinité de l'hémoglobine pour le CO est 200 à 250 fois plus forte que pour l'oxygène.</p> <p>Ceci conduit à un manque d'oxygénation des organes tels que le cerveau ou le cœur qui sont de gros consommateurs d'oxygène. Une forte concentration peut ainsi conduire à l'asphyxie, au coma ou à la</p>

	<p>mort. Il est à noter que 10 à 15% du CO peut aussi se fixer sur la myoglobine des tissus musculaires et sur les systèmes enzymatiques de la respiration cellulaire.</p> <p>Une exposition aiguë au CO provoque chez un sujet sain des céphalées, une fatigue, des vertiges et des nausées à des taux de HbCO (résultat de la combinaison du CO avec l'hémoglobine) de l'ordre de 20 à 30%. Au-delà, une confusion et pertes de conscience à l'effort peuvent survenir et pour des teneurs de 60-70% de HbCO, des convulsions peuvent apparaître pouvant aller jusqu'au coma voire au décès si l'exposition se poursuit.</p> <p>A faible concentration (situation rencontrée en milieu urbain), le CO peut entraîner un manque d'oxygénation chez les sujets prédisposés (souffrant d'angine de poitrine par exemple...) et/ou comportementaux (altération de la vigilance...), mais aussi chez les sujets sains. Ce phénomène est, de plus, accentué par l'exercice physique. Une exposition chronique au CO à faibles doses a des effets cardio-vasculaires chez les enfants à risques (maladies coronariennes) et à des effets sur le comportement (diminution de la coordination, des performances lors d'exercices).</p>
Ozone (O₃)	<p>C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. En cas d'exposition prolongée, il provoque, dès 150 à 200 µg/m³, de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique, et variables selon les individus. Il provoque, de plus, des irritations oculaires.</p>
Plomb	<p>Le plomb est connu pour sa toxicité neurologique. Il peut provoquer des troubles du développement cérébral et s'attaquer au système nerveux central, induisant des perturbations psychologiques. En effet, le plomb, ingéré ou inhalé, est stocké dans les tissus mous, comme le cerveau, mais aussi dans l'os où sa demi-vie est très longue (jusqu'à 20 ans dans l'os compact).</p> <p>L'exposition au plomb est plus grave chez les jeunes enfants car ils absorbent plus facilement le plomb que les adultes et qu'ils sont plus vulnérables à ses effets toxiques, même une exposition à faibles doses peut nuire au développement intellectuel, au comportement, à la croissance et à l'audition des nourrissons.</p>
Cadmium (Cd)	<p>La toxicité du cadmium est surtout chronique et concerne principalement les reins ; le cadmium est également cancérigène. La maladie « Itai-Itai », décrite initialement au Japon (1967), traduit aussi les perturbations du métabolisme du calcium associé au cadmium, avec apparition de douleurs osseuses et de fractures.</p> <p>Aux concentrations atmosphériques rencontrées dans l'air ambiant, aucun impact respiratoire n'a été observé, mais des expositions professionnelles élevées et durables (> 20 µg/m³ pendant au moins 20 ans) ont entraîné des troubles respiratoires.</p>

• Cas des pathologies associées au trafic automobile : études épidémiologiques

Les effets néfastes de la pollution atmosphérique urbaine ont été mis en évidence par des études épidémiologiques. Ils sont cohérents avec les travaux toxicologiques même si l'ensemble des phénomènes physiopathologiques n'est pas encore expliqué.

Il a été démontré que l'exposition à certains polluants atmosphériques (notamment les particules) est responsable d'effets dits sans seuil, c'est-à-dire que le risque de mortalité augmente avec l'exposition. Cette augmentation est imputable à la pollution atmosphérique urbaine dans son ensemble. Ainsi, même si les particules ont été mises en cause plus nettement, il est difficile d'attribuer un effet spécifique à un polluant particulier.

La vaste **étude suisse SAPALDIA**, qui suit depuis 1991 la santé respiratoire d'une population d'adultes de 18 à 70 ans vivant dans 8 grandes régions urbaines, rurales, et alpines du pays, a produit une base de données impressionnante.

Les résultats révélés à Copenhague lors du Congrès annuel de l'European Respiratory Society de 2005, montrent clairement que la proximité des grands axes de circulation joue un rôle majeur dans les problèmes respiratoires, et notamment dans l'essoufflement.

La seconde **étude** à souligner les effets délétères de la pollution et de la circulation automobile sur la santé respiratoire des enfants a été présentée au Congrès de l'ERS par Céline Pénard-Morand, de l'Institut National de la

Santé Et de la Recherche Médicale (**INSERM**) à Villejuif (France). Elle a porté sur 108 écoles de 6 villes françaises (Bordeaux, Clermont-Ferrand, Créteil, Strasbourg, Reims, Marseille), très diverses par leur taille, leurs niveaux de pollution et les conditions atmosphériques.

Les résultats présentés à Copenhague par cette équipe française montrent que, même en tenant compte des multiples facteurs associés à l'apparition d'un asthme (sexe, antécédents respiratoires, tabagisme parental...), la pollution atmosphérique joue un rôle néfaste incontestable sur la santé respiratoire des enfants.

Selon le rapport de l'AFSSET « Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine – mai 2004 - Rapport 1 », le nombre de décès (suite à un cancer du poumon) attribuables en 2002 à l'exposition aux particules fines au cours de années passées, est le plus élevé chez les 60/69 ans (jusqu'à 11% des décès survenant dans cette catégorie d'âge sont attribuables à la pollution étudiée), tandis que la tranche d'âge la moins touchée parmi celles intégrées à l'analyse correspond aux 30-59 ans. Pour la mortalité cardio-respiratoire, la classe la plus touchée correspond aux sujets de 70 ans et plus (jusqu'à 6%) et la moins touchée correspond aux 60-69 ans (moins de 2%). Pour les plus de 30 ans, le nombre de décès attribuables à l'exposition aux particules fines représente une fraction de 5% environ dans le scénario qui utilise le niveau de référence le plus faible. Pour la mortalité totale, chez les 30 ans et plus, l'exposition passée aux particules fines explique environ 3% des décès incidents actuels.

Selon le rapport de l'AFSSET « Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine – mai 2004 - Rapport 2 », les résultats obtenus en termes de nombre de jours de vie gagnée par un individu moyen grâce à la diminution de la pollution en particules fines sont présentés dans le tableau suivant.

Diminution du niveau des PM2,5	Nombre de jours de vie gagnés
de 12 µg/m ³ à 4,5 µg/m ³	170
de 12 µg/m ³ à 6 µg/m ³	136
de 12 µg/m ³ à 9 µg/m ³	68

• Plan Régional Santé Environnement (PRSE) et pollution atmosphérique

La population française est de plus en plus soucieuse de l'impact de l'environnement sur sa santé. Afin de mieux prendre en compte les connaissances déjà établies sur le sujet, la loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 a défini des objectifs pluriannuels et prévu la mise en œuvre de plans d'actions stratégiques.

Parmi ceux-ci figure le Plan National Santé Environnement (PNSE), qui a vocation à répondre aux préoccupations des Français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions dans leur environnement.

Reposant d'une part sur un état des lieux de la situation sanitaire et environnementale dans la région, et d'autre part, sur les préconisations et objectifs précisés par le PNSE, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) définit et hiérarchise les actions devant être déclinées en région Auvergne Rhône-Alpes. Le PRSE et le Plan Régional Santé Travail sont intégrés au Plan Régional de Santé Publique (PRSP).

Le **PRSE 2017-2021 (PRSE 3)** a été adopté le 18 avril 2018.

Le PRSE 3 Auvergne Rhône-Alpes est la feuille de route qui définit, pour les 5 prochaines années, les objectifs à atteindre et les actions à mettre en œuvre collectivement pour promouvoir un environnement toujours plus favorable à la santé et réduire les inégalités de santé d'origine environnementale sur le territoire régional. Il comporte 3 axes et 19 actions, en réponse à 3 enjeux : COMPRENDRE, RÉAGIR, PRÉVENIR.

Parmi les objectifs concernant la qualité de l'air, on peut citer l'action 11 *soutenir l'action locale en faveur de la qualité de l'air extérieure*, qui peut concerner directement les transports et donc le projet d'élargissement de l'A75. L'action consiste :

- D'une part, à construire et faire connaître les référentiels attendus par les intervenants de terrain pour éclairer, sous l'angle sanitaire, les options qui s'offrent à eux lorsque leur action interfère sur des sources d'émissions de particules fines, ou sur les capacités des personnes exposées à en réduire les conséquences,
- D'autre part, à valoriser les approches locales orientées vers une démarche intégrée de reconquête de la qualité de l'air dans un objectif de santé publique.

1.7. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMOINE

1.7.1. ARCHEOLOGIE

Le diagnostic archéologique a été réalisé en mars 2021. Le rapport qui sera transmis prochainement est négatif sur la présence de richesses archéologiques.

1.7.2. PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET NATUREL

La zone d'étude n'est concernée par aucun site classé.

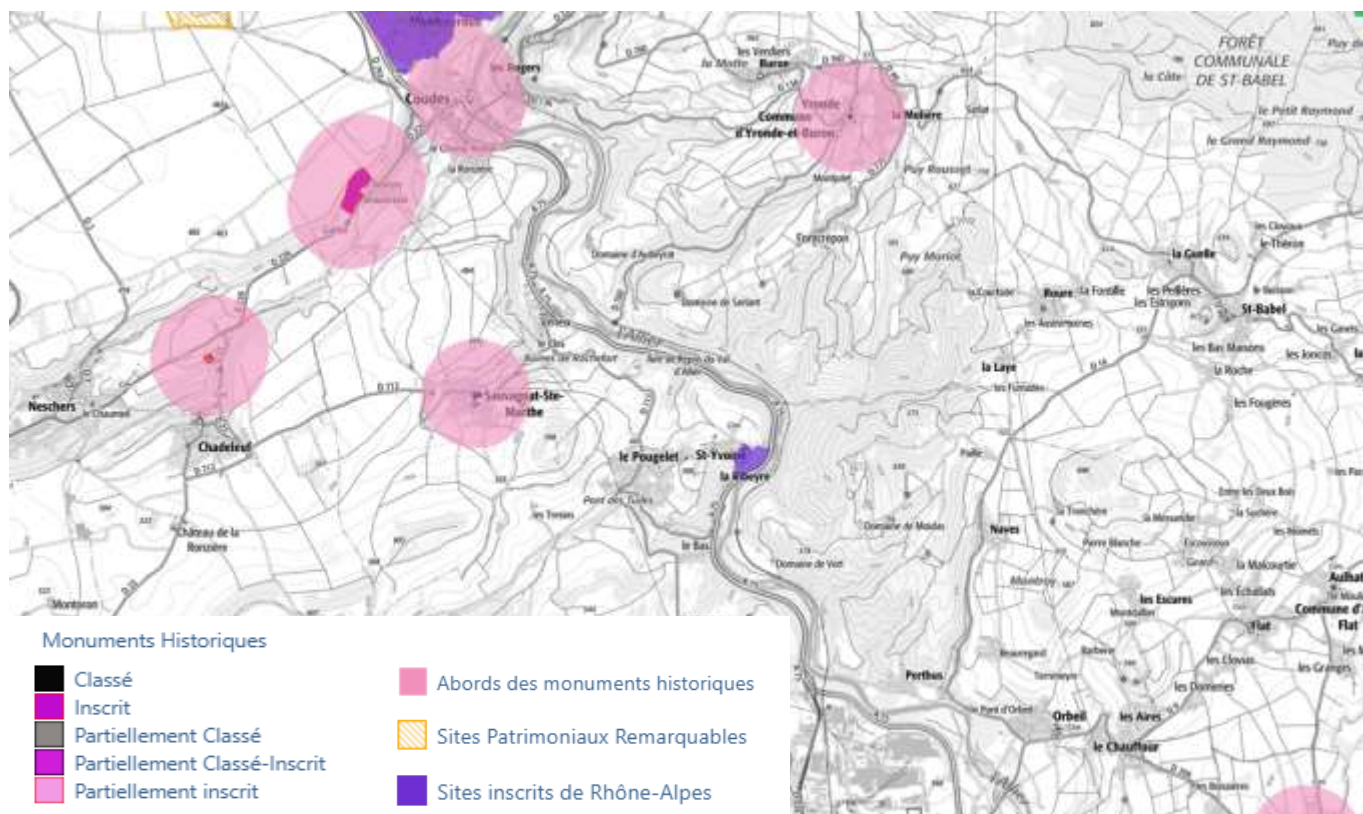
En revanche l'A75 passe à proximité des sites inscrits suivants :

- Centre Urbain d'Issoire,
- Vieux village de Saint Yvoine,
- Sauvagnat Saint-Marthe.

On recense également quelques monuments historiques aux abords de l'A75 entre Issoire et Coudes :

- Château de Beauvezeix à Coudes, monument historique inscrit, à environ 1 km de l'A75,
- Pont sur la Couze, monument historique classé, à 360 m de l'A75,
- Eglise Saint Genèse, monument historique classé, à 330 m de l'A75.

L'A75 intercepte les périmètres de protection de 500 m autour du Pont sur la Couze et de l'Eglise de Saint Genèse. (cf plan des servitudes d'utilité publique du PLU de Coudes).



I.7.3. **ATLAS DES PAYSAGES**

L'A75 entre Issoire et Coudes traverse les paysages suivants d'après l'Atlas des paysages d'Auvergne :

- Les limagnes et terres de grande culture, au Sud de la zone d'étude sur environ 2 km du tracé,
- Les vallées, gorges et défilés, entre St-Yvoine et Coudes.

L'Atlas des paysages d'Auvergne en donne les descriptions suivantes :

- Les limagnes et terres de grande culture, au Sud de la zone d'étude :

« On doit aux cassures du vieux socle hercynien l'existence des Limagnes d'Auvergne, fossés d'effondrement que le travail des eaux a successivement comblés puis dégagés, et dont il résulte une grande diversité de paysages. Encadrées de montagnes au sud de l'Auvergne (depuis Brioude), elles gagnent en ampleur au nord, en atteignant le Bourbonnais. À l'est, à l'approche du Livradois, elles prennent tour à tour un caractère argileux et humide, ou épousent les bombements volcaniques du Billomois. Ce sont des paysages à mieux connaître et à reconnaître : en un autre temps, un observateur traversant la région n'aurait peut-être pas fait grand cas des massifs, des plateaux et des reliefs aujourd'hui élus par nos préférences paysagères. Mais son œil se serait réjoui de ces vastes plaines cultivées, de l'idée de profusion qui s'y attache encore. L'opulence des cultures répond à celle des fermes, lorsque de grands domaines s'y sont constitués. L'arbre, autrefois très présent, redoublait cette impression. L'eau, plus rare, connaît des parcours discrets. Çà et là ces paysages sont relevés de touches méridionales, voire italianisantes : ces signes demeurent, à côtés des grands aplats céréaliers. Les dynamiques périurbaines s'y confrontent, suivant les grands tracés routiers et autoroutiers... et l'urbanisation investit massivement ces plaines nourricières, en même temps que se distend le lien de la proximité alimentaire, qui reliait autrefois villes et campagnes dans un même système. »

- Les vallées, gorges et défilés :

« Une rupture nette, profonde, dans le continuum des plateaux et des monts : un obstacle à franchir, au prix de nombreux lacets, ou bien d'une prouesse technologique – que l'on songe au viaduc de Garabit ou aux nouveaux viaducs autoroutiers, les grandes vallées de l'Auvergne, dans leur partie médiane, entre sources et parcours de plaine, tiennent toutes ce rôle de séparation, d'écartement entre des mondes distincts. Comme la Dordogne, elles sont parfois devenues des frontières régionales. Ces espaces encaissés, sont également le support des infrastructures de liaisons : voies ferrées et routes trouvent leur place en fond de vallée, induisant ainsi un mode de découverte singulier et remarquable du territoire. Eperons, voltes, défilés, à pics, verrous, sont autant de figures, de points de mire potentiels pour l'observateur. L'époque médiévale a laissé, en maints endroits, des éléments architecturaux conjugués aux singularités du relief ; le souci du pittoresque en a fait des tableaux appréciés ; la politique des sites les a identifiés et a tenté d'en protéger les principales qualités visuelles. Le XXe siècle a équipé certaines de ces vallées de barrages. Aujourd'hui des préoccupations écologiques font de ces vallées des espaces à enjeux : remontée du saumon, gestion de landes, maintien de forêts de versants... Ce haut degré d'imbrication du sauvage et des infrastructures, dont le Haut-Allier pourrait être l'emblème, est l'une des caractéristiques principales de cet ensemble de paysages. »

I.7.4. **LE PAYSAGE LOCAL AUX ABORDS DU PROJET**

- **Vues rapprochées**

L'A75 dans la zone d'étude s'insère entre des collines boisées ou en déblais : elle n'offre aucune vue directe sur le paysage proche en dehors des arbres et forme, pour l'usager de la route, comme un goulot qui ne s'ouvre que vers Issoire.

Elle n'est ainsi que peu visible depuis le voisinage.

Le village de Saint-Yvoine, sur son promontoire, n'est visible que dans le sens Sud-Nord et l'Allier n'est perceptible qu'en partie Sud de la zone d'étude, entre Saint-Yvoine et Issoire.

- **Vues éloignées**

Le territoire est ponctué de plusieurs points de vue qui offrent de beaux panoramas et permettent une découverte globale des paysages des Coteaux de l'Allier.

Ces points de vue emblématiques permettent notamment une perception lointaine vers les éléments bâtis ou paysagers fortement identitaires (marqueurs paysagers). Il est ainsi possible d'apercevoir depuis le territoire les reliefs du bas-Livradois ou le massif de Sancy, ainsi que des éléments remarquables (Pic de la Nonette, Village de Montpeyroux etc.)

Ces cônes de vues peuvent néanmoins être affectés par des boisements spontanés qui sont susceptibles de se développer sur les pentes et les rebords de plateau, ou par un développement de l'urbanisation mal maîtrisé. Certains points de vue ont ainsi tendance à se refermer, et il semble important de mettre en valeur les points de vue emblématiques du territoire depuis le domaine public, afin de maintenir la lecture du grand paysage.

I.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Pour chaque thématique est déterminé un niveau de sensibilité⁴ au projet, allant de nul/négligeable à fort. Quatre classes de sensibilité peuvent ainsi être définies de façon usuelle.

Légende :

	Sensibilité forte
	Sensibilité modérée
	Sensibilité faible
	Sensibilité nulle/négligeable

Thématique	Enjeux dans le périmètre d'étude présentant une sensibilité vis-à-vis du projet	Objectifs du projet
Accessibilité, déplacements et transports	<p>Entre Coudes et Issoire, le tronçon de l'A75 étudié supporte un trafic de 36 000 véhicules par jour en moyenne annuelle dont 3 600 poids lourds.</p> <p>Le tracé de la section de l'A75 entre Coudes et Issoire présente plusieurs problématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50% des rayons admettent une valeur inférieure au minima admissible pour une infrastructure de catégorie L2 (400 m). Cette sinuosité contribue à dégrader les conditions de visibilité, - Les conditions de visibilité sont insuffisantes pour certains refuges, - Certaines bandes d'arrêts d'urgence sont de largeur réduite voire inexistante et ne permettent pas d'assurer les fonctions essentielles d'évitement et de récupération, - Certains postes d'appel d'urgence ne sont pas accompagnés de refuge et sont parfois implantés derrière la glissière et donc inaccessibles aux personnes à mobilité réduite, ce qui pose un problème de sécurité aux usagers. 	<p>Améliorer la sécurité et le niveau de service offert aux usagers. Faciliter et sécuriser les interventions d'entretien et d'exploitation.</p>
Réseaux	<p>Absence de dispositif de traitement des eaux de la plateforme routière, l'ensemble des eaux collectées sur l'A75 entre Coudes et Issoire (plate-forme routière ou bassins-versants naturels) est rejeté sans traitement à proximité immédiate de la rivière Allier ou de la Couze Chambon.</p>	<p>Mise en place d'un dispositif de gestion des eaux pluviales (traitement avant rejet)</p>

⁴ La notion de sensibilité est définie ainsi sur le site de la DREAL PACA :

« La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.

Il n'y a pas corrélation automatique entre niveau d'enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d'une ressource (ex. : nappe phréatique) ou l'amélioration d'une fonction (ex. : transport) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ex. : ligne à très haute tension) tandis qu'elle va l'être à un autre (ex. : autoroute, voie ferrée). »

Thématique	Enjeux dans le périmètre d'étude présentant une sensibilité vis-à-vis du projet	Objectifs du projet
Patrimoine naturel / habitats et espèces	<p>Présence de trois habitats naturels d'intérêt communautaire présentant des enjeux écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves (91F0), - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens (91E0), - Végétation des falaises continentales siliceuses (8220). <p>Présence d'une espèce de flore protégée présentant un enjeu de conservation modéré : L'Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>).</p> <p>25 espèces d'insectes présentes dans l'aire d'étude immédiate.</p> <p>25 espèces de poissons sont présentes à proximité de l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une espèce avec un enjeu écologique très fort : l'Anguille, - Une espèce avec un enjeu écologique fort : le Saumon, - Trois espèces avec un enjeu écologique moyen. <p>Huit espèces de poissons présentes ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées.</p> <p>Six espèces d'amphibiens sont présentes en hivernage au sein de l'aire d'étude immédiate. Toutes les espèces d'amphibiens présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées.</p> <p>Sept espèces de reptiles sont considérées comme présentes au sein de l'aire d'étude immédiate :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux espèces constituent un enjeu écologique moyen, - Cinq espèces constituent un enjeu écologique faible. <p>Toutes les espèces de reptiles présentes sur l'aire d'étude immédiate sont protégées.</p> <p>24 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Toutes les espèces sont communes et possèdent un enjeu faible de conservation. 23 espèces sont nicheuses dont 19 protégées.</p> <p>Douze espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. L'Écureuil roux et le Hérisson sont tous deux des espèces protégées mais à enjeu patrimonial faible. Ils sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Dix espèces de chiroptères et deux groupes acoustiques sont présents dans l'aire d'étude immédiate. Aucun gîte de reproduction ou d'hivernage n'a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Les milieux présents au sein de l'aire d'étude immédiate ne présentent que peu d'intérêt comme zone de chasse en raison de la faible richesse spécifique en insectes et de la proximité avec l'A75 (pollution sonore et visuelle).</p>	<p>Respect et préservation des milieux écologiques potentiellement sensibles.</p> <p>Respect et préservation des espèces de faune et de flore du site d'étude.</p> <p>Application de la séquence Eviter-Réduire-Compenser.</p> <p>Réalisation d'une demande de dérogation espèce protégée pour les espèces dont les impacts résiduels ne pourraient être atténués par les mesures ERC.</p>

Thématique	Enjeux dans le périmètre d'étude présentant une sensibilité vis-à-vis du projet	Objectifs du projet
Protection du patrimoine naturel	<p>La zone d'étude intercepte trois ZNIEFF, dont deux ZNIEFF de type II et une ZNIEFF de type I : ZNIEFF II 830007460 – Coteaux de Limagne Occidentale, ZNIEFF II 830007463 – Lit Majeur de l'Allier Moyen et ZNIEFF I 830000173 – Val d'Allier de Longues à Coudes.</p> <p>La zone d'étude intercepte le site Natura 2000 FR8301038 – Val d'Allier – Alagnon.</p>	Ne pas perturber les espèces faunistiques et floristiques des périmètres de protection écologiques les plus proches.
Eaux superficielles	<p>L'Allier s'écoule en bordure de l'A75. Le cours d'eau a une bonne qualité écologique en 2019. Sa valeur de l'état pour la pression ponctuelle en macropolluants est moyenne.</p> <p>La Couze Chambon s'écoule à l'extrémité Nord du tronçon étudié. Le cours d'eau a une moyenne qualité écologique en 2019. Sa valeur de l'état pour la pression ponctuelle en macropolluants est médiocre.</p>	Principe de non dégradation des eaux et de leur fonctionnement. Protection des eaux.
Risques naturels et technologiques	<p>La zone d'étude est soumise aux risques naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inondation, <ul style="list-style-type: none"> o Espace de mobilité de l'Allier, o Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) du Val d'Allier Issoirien approuvé le 13 juin 2018, zone rouge du PPRNi à l'exception d'un tronçon d'environ 700 m sur la commune de St-Yvoine et du tronçon situé sur la commune de Coudes, - Mouvements de terrain, - Séisme : Zone de sismicité 3 – modérée, - Exposition au retrait gonflement des argiles : faible à l'exception d'un tronçon de 450 m en exposition moyenne et de 2 tronçons de 300 m chacun en exposition forte sur la commune de Sauvagnat-Ste-Marthe. 	Prise en compte des risques dans les aménagements et dispositions techniques.
Sociodémographie	<p>La population totale de la zone d'étude en 2018 était de 18 004 habitants avec une dynamique globale d'augmentation de la population entre 2008 et 2018. La population de la zone d'étude est globalement vieillissante, avec une augmentation de la part des + de 60 ans, et une diminution des 15-44 ans.</p> <p>Les communes de Saint-Yvoine, de Sauvagnat-Sainte-Marthe et de Coudes sont caractérisées par un taux important de maisons comparés aux appartements.</p> <p>Les résidences principales sont majoritaires sur l'ensemble des communes concernées par le projet de requalification de l'A75.</p> <p>Les catégories les plus représentées sont les employés (38,5%) et les ouvriers (25,4%), en lien direct avec le poids du tertiaire dans l'économie locale et la vocation industrielle d'Issoire.</p>	Respect du cadre de vie des habitants lors des travaux. Sécurisation des automobilistes empruntant l'autoroute. Amélioration des services offerts aux usagers de l'autoroute.

Thématique	Enjeux dans le périmètre d'étude présentant une sensibilité vis-à-vis du projet	Objectifs du projet
Topographie/géologie	<p>La zone d'étude est située dans la vallée de l'Allier, surplombée par des buttes volcaniques.</p> <p>La géologie de la zone d'étude est caractérisée par les formations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formations alluviales anciennes et actuelles de l'Allier, - Granit de Saint-Dier, - Formations dérivées des roches sédimentaires (formation argilocalcaire, parfois sableuse), - Formations dérivées pour l'essentiel de roches volcaniques (formation à blocs, colluvions), - Formation volcaniques (tufs et brèches). <p>La zone d'étude est caractérisée par un horst formé par la faille de la Limagne qui s'étend sur près de 30 km de long et sépare la plaine de la Limagne (d'Issoire) et la Grande Limagne (de Clermont-Ferrand).</p>	Prise en compte de la topographie dans les aménagements et dispositions techniques.
Eaux souterraines	<p>La masse d'eau FRGG051 est en bon état chimique et quantitatif en 2019.</p> <p>La masse d'eau FRGG052 est en mauvais état chimique et en bon état quantitatif en 2019.</p> <p>La masse d'eau FRGG052 est sollicitée pour la ressource en eau.</p>	Protection des eaux souterraines.
Occupation du sol	<p>La zone de projet est constituée par des terrains imperméabilisés, la voirie de l'A75.</p> <p>Les principaux éléments de l'occupation du sol aux abords de la zone de projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des systèmes culturaux et parcellaires complexes, - Des terres arables, - Des forêts de feuillus. 	/
Qualité de l'air	<p>Les principales sources de pollution dans la zone d'étude sont la circulation automobile, avec notamment le trafic important sur l'A75, dont la pollution est notable pour le dioxyde d'azote et les particules fines, polluants routiers par excellence.</p> <p>Des épisodes de pollution persistent, avec des hausses temporaires, mais marquées, des concentrations de polluants.</p> <p>Aucun établissement vulnérable ne se trouve sur la zone d'étude, mais il en existe 2 dans un rayon de 1 km autour de la zone de projet : écoles primaires de Coudes et de Saint-Yvoine.</p>	Respect du cadre de vie lors des travaux.

Thématique	Enjeux dans le périmètre d'étude présentant une sensibilité vis-à-vis du projet	Objectifs du projet
Ambiance sonore	<p>Les sources de bruit affectant le secteur d'étude proviennent essentiellement du trafic routier de l'A75.</p> <p>La zone d'étude est affectée par des niveaux sonores élevés, la portion de l'A75 étudiée étant classée en catégorie 1 à ses extrémités Nord et Sud et en catégorie 2 sur le reste du tronçon. Seules quelques habitations sont situées le long de l'A75 et sont concernées par les zones de bruit.</p> <p>Les niveaux sonores, de jour comme de nuit, peuvent aller jusqu'à 75 dB(A) sur le tronçon étudié.</p>	Préserver l'ambiance sonore et le cadre de vie des riverains.
Santé humaine	<p>Les niveaux de bruit actuels ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition.</p> <p>Les niveaux de bruit actuel dans la zone d'étude sont susceptibles d'induire une gêne de jour comme de nuit pour les riverains de l'A75 dans la zone d'étude.</p>	/
Archéologie et patrimoine historique	<p>La zone d'étude n'est concernée par aucune zone de présomption de prescription archéologique.</p> <p>La zone d'étude n'est concernée par aucun site classé.</p> <p>En revanche l'A75 passe à proximité des sites inscrits suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centre Urbain d'Issoire, - Vieux village de Saint Yvoine, - Sauvagnat Saint-Marthe. <p>On recense également quelques monuments historiques aux abords de l'A75 entre Issoire et Coudes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Château de Beauvezeix à Coudes, monument historique inscrit, à environ 1 km de l'A75, - Pont sur la Couze, monument historique classé, à 360 m de l'A75, - Eglise Saint Genèse, monument historique classé, à 330 m de l'A75. <p>L'A75 intercepte les périmètres de protection de 500 m autour du Pont sur la Couze et de l'Eglise de Saint Genèse.</p>	<p>Respect et préservation des zones de protection.</p> <p>Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France.</p>
Paysage	<p>L'A75 entre Issoire et Coudes traverse les paysages suivants d'après l'Atlas des paysages d'Auvergne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les limagnes et terres de grande culture, au Sud de la zone d'étude sur environ 2 km du tracé, - Les vallées, gorges et défilés, entre St-Yvoine et Coudes. <p>L'A75 dans la zone d'étude s'insère entre des collines boisées ou en déblais : elle n'offre aucune vue directe sur le paysage proche en dehors des arbres et forme. Elle n'est que peu visible depuis le voisinage.</p> <p>Le village de Saint-Yvoine n'est visible que dans le sens Sud-Nord et l'Allier n'est perceptible qu'en partie Sud de la zone d'étude.</p>	Insertion du projet dans le paysage de proximité.
Climat	<p>La zone d'étude est marquée par un climat de type semi-continentale. La zone d'étude est abritée en partie des vents d'Ouest et de l'influence océanique par la chaîne volcanique reliant le Puy-de-Dôme au Puy-du-Sancy, et présente un climat relativement sec.</p>	/
Sites et sols pollués	<p>Le site de projet n'est concerné par aucun site BASIAS, BASOL et aucun SIS.</p>	/

II - PERSPECTIVES D'EVOLUTION ET CARACTERISTIQUES DES ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES

Le secteur concerné par la mise en compatibilité du PLU de Coudes s'étend le long de l'autoroute A75. La superficie totale du projet de requalification de l'A75 entre Coudes et Issoire est de 28 260 m².

L'opération de réhabilitation de la section Coudes-Issoire sur l'autoroute A75 prend place au sein des zones suivantes du PLU de Coudes : la zone urbaine (Centre-bourg) UD, la zone urbaine à vocation résidentielle UG, la zone naturelle N et Nn (correspondant au site Natura 2000). L'opération est également concernée par les éléments à protéger au titre de l'article L151-23° du Code de l'Urbanisme : secteurs humides à forte biodiversité et secteurs humides : secteur de cours d'eau.

Les incompatibilités identifiées avec le PLU et l'opération de réhabilitation de l'autoroute A75 sur la section Coudes-Issoire portent sur les prescriptions graphiques identifiées dans le règlement du PLU.

En effet dans les secteurs humides (secteur de cours d'eau et à forte biodiversité), le règlement ne permet pas la réalisation des opérations nécessaires à la réhabilitation de l'A75 sur la section Coudes-Issoire :

- Interdiction des équipements d'intérêt collectif et services public,
- Interdiction de l'imperméabilisation, le remblaiement, l'affouillement, le drainage ou l'assèchement des secteurs de cours d'eau,
- Interdiction de coupe rase (avec ou sans dessouchage),
- Interdiction de défrichement (changement d'occupation du sol) des secteurs de cours d'eau.

La mise en compatibilité vise à permettre strictement la réalisation des opérations nécessaires à la réhabilitation de l'A75 sur la section Coudes-Issoire avec l'ajout de mention spécifique à cet aménagement.

Ainsi il n'est pas prévu de modifier le règlement graphique en réduisant les zones humides identifiées dans le PLU.

Cette modification pourra induire l'imperméabilisation de secteurs humides, tout en restant dans la limite de ce qui est nécessaire au projet de réhabilitation de l'A75.

III - **EXPLICATION DES CHOIX RETENUS ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIÉES**

III.1. **LE BESOIN DE REQUALIFICATION DE L'AUTOROUTE A75 ENTRE COUDES ET ISSOIRE**

L'autoroute A75 constitue l'armature du réseau routier de l'Agglomération Pays d'Issoire. Elle offre des liaisons rapides avec l'agglomération clermontoise au Nord et la Méditerranée au Sud. Les nombreuses sorties présentes sur cette autoroute ont permis de réduire les distances-temps aux principaux pôles administratifs, d'emploi et d'équipement du bassin.

Dans sa section entre Coudes et Issoire, l'autoroute A75 connaît plusieurs dysfonctionnements importants :

- Une insuffisance des dispositifs d'assainissement aux abords de l'autoroute : absence de traitement avant rejet dans le milieu naturel, absence de dispositif de gestion de la pollution accidentelle, accumulation des eaux constatées à plusieurs endroits sur la chaussée,
- Une insuffisance au niveau de la sécurité et du niveau de service offert : conditions de visibilité dégradées, bande d'arrêts d'urgence réduite voire inexistante, points d'appel d'urgence ne répondant pas aux normes de sécurité, section considérée comme accidentogène.

Ainsi, il est indispensable de requalifier l'autoroute A75 entre Coudes et Issoire avec les objectifs suivants :

- **La sécurité routière et la protection de la population empruntant la voie, via la réalisation / mise aux normes des aménagements de sécurité et d'exploitation,**
- **La protection des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des pollutions d'origine routière.**

III.2. **LES CHOIX ENVISAGES POUR CETTE REQUALIFICATION**

III.2.1. **SCENARII ENVISAGES SUR LE VOLET « EQUIPEMENTS DE SECURITE ET EXPLOITATION »**

Plusieurs scénarios ont été identifiés par ordre de niveau de service offert et de difficulté de réalisation croissants :

- Création de refuges au niveau des Postes d'Appel d'Urgence (PAU) et de refuges supplémentaires tous les 500 m environ,
- Création de refuges au niveau des PAU et recalibrage de la Bande d'Arrêt d'Urgence (BAU) à 2,5 - 3 m dans les zones à contrainte fiable ou modérée,
- Création de refuges au niveau des PAU et recalibrage intégral de la BAU à 2,5 - 3 m.

Dans le cadre du scénario 1, l'équipement des PAU conduit à la réalisation de 17 refuges. Afin d'atteindre une densité d'un refuge tous les 500 m, il convient d'implanter, en plus, 10 refuges dans le sens 1 et 9 refuges dans le sens 2, soit un total de 19 refuges supplémentaires pour l'ensemble du linéaire. De plus, le respect de la règle de densité conduit à implanter des refuges dans des secteurs où la visibilité n'est pas optimale.

Cette solution a donc été écartée.

Les scénarios 2 et 3 consistent à procéder à l'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence, avec une largeur minimale de 2,50 m. Cet élargissement permet ainsi de limiter la création de nouvelles zones refuges (inter-distance possible entre refuge de l'ordre de 1 km).

Une étude fine de ces deux derniers scénarii a été réalisée, en prenant en compte également les règles de l'art technique et a abouti au choix de la solution suivante :

- La réalisation de deux refuges dans le sens 2, ce qui améliorera la sécurité des usagers,
- L'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence par modification du marquage horizontal et/ou par déplacement des dispositifs de retenue pour une surface totale d'environ 4 515m², pour augmenter la sécurité des usagers et des agents d'exploitation,
- La mise aux normes de 21 PAU avec accès PMR, ce qui améliorera la sécurité de tous.

III.2.2. SCENARII ENVISAGES POUR LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS

Les solutions pour répondre à l'objectif de lutte contre la pollution des eaux sont limitées au nombre de 3 :

- La réalisation d'un nouveau projet autoroutier,
- La construction d'ouvrages dédiés au traitement des eaux polluées avant rejet dans le milieu naturel,
- L'infiltration des eaux polluées.

La réalisation d'un nouveau projet autoroutier n'est pas envisageable compte tenu d'une part du coût de construction d'un kilomètre d'autoroute, et d'autre part de la consommation d'espace qu'elle occasionnerait, avec des impacts potentiels forts sur l'environnement : imperméabilisation et artificialisation des sols, risques d'atteinte à la biodiversité, modification du paysage.

Le contexte géologique du secteur (alluvions sur une profondeur variable directement connectés à la nappe d'accompagnement de l'Allier) et la réglementation du SDAGE Loire-Bretagne, qui impose que les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée (comme une route) subissent une dépollution adaptée aux types de polluants ce que ne permet pas l'infiltration, écarte le scénario envisagé d'infiltration des eaux polluées.

Ainsi, la solution la plus pertinente sur le plan environnemental comme sur le plan économique porte sur la construction d'ouvrages dédiés au traitement de la pollution des eaux issues de la plateforme autoroutière.

III.2.3. ADAPTATION AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le projet en tant que tel consiste en une réponse aux enjeux environnementaux que sont la ressource en eau et la sécurité des personnes.

L'implantation des refuges a pris en compte les inventaires faune/flore, qui étaient réalisés en parallèle de la conception du projet.

De même, le projet initial, en 2012, prévoyait 26 bassins de rétention et le projet final n'en prévoit que 18 dont 3 "classiques" et 15 "réduits", afin de limiter l'artificialisation des sols et l'impact sur l'espace de mobilité optimal de l'Allier et de prendre en compte les enjeux en termes de patrimoine naturel et de paysage, tout en offrant la même protection pour la ressource en eau.

III.3. LES CHOIX RETENUS POUR L'EVOLUTION DU PLU DE COUDES

Les adaptations du PLU pour permettre la réalisation du projet se limitent au strict nécessaire, à savoir la modification du règlement de la zone N pour permettre les opérations nécessaires à la réhabilitation de l'A75, y compris au niveau des secteurs humides.

Afin de ne pas réduire la superficie des zones naturelles au PLU et garder une cohérence globale du document d'urbanisme, le projet n'a pas été intégré en zone urbaine du PLU.

IV - CONSEQUENCES EVENTUELLES DE L'ADOPTION DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE COUDES SUR LA PROTECTION DES ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT, EN PARTICULIER L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

IV.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

- **Le climat**

La mise en compatibilité du PLU n'autorise aucune installation susceptible de produire des gaz à effet de serre impliquant une modification du climat et qui ne soit pas autorisé actuellement.

La mise en compatibilité du PLU de Coudes n'aura **pas d'incidences** notables sur le climat.

- **Topographie / Géologie**

Concernant la topographie et la géologie, les incidences seront négatives mais faibles. En effet, le projet autorisé par la mise en compatibilité implique des modifications ponctuelles et non significatives, notamment au droit des bassins de rétention à créer qui seront générateurs de déblais.

Les incidences sur la géologie ne seront pas significatives car les terres apportées dans les remblais seront soit des déblais liés au projet et réutilisés sur place, soit des remblais de nature équivalente à ceux existants dans la zone d'étude.

La mise en compatibilité du PLU de Coudes a des **incidences non significatives** sur la topographie et la géologie.

- **Eaux souterraines et superficielles**

La mise en compatibilité du PLU de Coudes a des incidences positives significatives sur l'hydrologie et l'hydrogéologie notamment en termes de qualité des eaux. En effet, le projet autorisé permet la réalisation de 18 bassins de rétention au total, dont 3 bassins classiques et 15 bassins réduits, dédiés pour le traitement de la pollution accidentel en milieu sec, dispositifs aujourd'hui totalement absents.

Elle participe à la démarche de bonne qualité des eaux en réduisant les risques de déversements accidentels, ainsi que les rejets polluants dans le cours d'eau de l'Allier, et concourt à la sécurité sanitaire par la protection des eaux à destination de la population (captages AEP en aval).

L'élargissement de la BAU prévu dans le cadre du projet va venir augmenter de 4 515 m² la surface imperméabilisée. Les débits de ruissellement induits ne sont pas significatifs et la charge polluante chronique liée à la circulation routière ne sera pas augmentée dans la mesure où le projet n'engendre aucune augmentation de trafic. Les eaux de la chaussée seront récupérées par le système d'assainissement mis en place et gérés / traités par les bassins prévus.

Malgré les nombreuses études menées sur le positionnement final des bassins afin d'éviter des impacts, 11 sur les 18 bassins empiètent partiellement ou totalement sur l'espace de mobilité de l'Allier.

Du fait d'une morphologie en pente, seules les bassins 17 et 18 nécessitent de nouveaux enrochements sur un linéaire cumulé de 60 m.

Ainsi, la mise en compatibilité du PLU de Coudes a des incidences **positives** sur la qualité des eaux souterraines, superficielles et les captages d'eau potable en aval et **faiblement négatives** sur l'espace de mobilité de l'Allier.

IV.2. EVALUATION DES INCIDENCES DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR LES SITES NATURA 2000

Le périmètre faisant l'objet de la mise en compatibilité du PLU se localise à proximité de trois sites du réseau européen Natura 2000 :

- ZPS FR8312011 « Pays des Couzes », à environ 3,2 km à l'Ouest,
- ZSC FR8301049 « Comté d'Auvergne et Puy Saint Romain », à environ 4,2 km au Nord,
- ZSC FR8301035 « Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes », à 1,4 km à l'Ouest.

De plus, il intercepte en partie le site Natura 2000 ZSC FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon ».

Habitats d'intérêts communautaire présents dans l'aire d'étude immédiate

Trois habitats d'intérêt européen, inscrits en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / Faune / Flore », ont été observés sur le périmètre de la mise en compatibilité. Deux sont inscrits dans le FSD du site Natura 2000 concerné.

Il s'agit des habitats :

- 91E0-1 : **Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens**. L'impact du projet permis par la présente mise en compatibilité est la possible destruction directe de 0,42 ha de cet habitat. Le site Natura 2000 compte 265 ha de l'habitat donc l'incidence est faible. De plus, les habitats impactés sont dans un mauvais état de conservation et sont en voie de colonisation par le Robinier Faux-Acacia,
- 91F0 : **Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves**. L'impact du projet permis par la présente mise en compatibilité est la destruction potentielle de 120 m² de cet habitat. Cette surface est négligeable par rapport aux 518 ha situés au sein du site Natura 2000.

Espèces d'intérêts communautaire retenues pour l'évaluation

Le Saumon Atlantique, la Bouvière, la Lamproie marine, la Grande Alose, le Chabot commun et le Toxostome sont des espèces de poissons listés au FSD du site Natura 2000 concerné et potentielles sur le périmètre de la mise en compatibilité.

Des incidences ponctuelles indirectes sur ces espèces sont possibles (pollution, départ de matières en suspension) mais grandement limitées par les mesures de réduction les concernant (limitation des emprises chantier, évitement des pollutions en phase chantier). De plus, le projet a pour objectif de réduire le risque de déversement de pollution dans l'Allier par la construction de bassins de rétention. Les incidences sur cette espèce sont donc nulles voir positives.

Le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe sont des espèces de chiroptères inscrites au FSD du site Natura 2000 concerné potentielles sur le périmètre de la mise en compatibilité.

Les habitats détruits ne présentent qu'un intérêt faible pour ces espèces. La proximité avec l'autoroute n'est pas favorable pour elles, les transits et la chasse étant effectués préférentiellement au niveau de l'Allier. Aucune destruction de gîte n'est à prévoir. Les incidences sont donc faibles sur ces espèces.

Conclusion sur l'évaluation des incidences Natura 2000

Aucune incidence significative n'est attendue concernant la ZSC FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon ». Une surface très faible du projet autorisé par la présente mise en compatibilité est située au sein du site Natura 2000 et les superficies d'habitats d'intérêt communautaire impactées sont minimales (en comparaison avec les surfaces de ces habitats sur la totalité du site).

La majorité des espèces inscrites sur le FSD sont absentes le périmètre de la mise en compatibilité. Seuls les chiroptères utilisent faiblement la zone comme zone de chasse et de transit bien que les habitats soient très peu favorables. Des espèces de poissons à l'origine de la désignation du site sont présents dans l'Allier, au droit du tronçon concerné par le projet. Des mesures sont mises en place afin de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle.

Ce projet de réhabilitation de l'autoroute comprend la création de bassins de rétention qui permettent de contenir toute pollution éventuelle provenant de l'utilisation de l'autoroute. Les effets de ce projet en phase d'exploitation sont bénéfiques pour les espèces liées aux milieux aquatiques à proximité.

L'incidence du projet permis par la mise en compatibilité sur la ZSC FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon » est donc considérée comme **non significative**.

IV.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL (HABITATS ET ESPECES)

Nota : un dossier loi sur l'eau et un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées relatifs au projet viendront préciser les superficies d'habitats naturels et d'habitats d'espèces impactés ainsi que la séquence Eviter-Réduire-Compenser liée au projet.

Des inventaires complémentaires ont été menés courant 2021 sur des taxons ciblés (flore avec l'Orme lisse, amphibiens, reptiles, ...), et ce en concertation avec les services de la DREAL consultés au préalable. Le traitement des résultats de ces inventaires est en cours afin de notamment mettre à jour le dossier de dérogation lié aux espèces protégées, les premières analyses ne soulevant cependant pas de modifications notables des enjeux référencés en 2019 et présentés dans le présent dossier

• **Habitat naturel**

Le projet permis par la présente mise en compatibilité pourra induire :

- La destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces,
- L'altération biochimique des milieux.

La surface d'habitats impactés présentant un enjeu fort est de près de 4 000 m², la surface d'habitats impactés présentant un enjeu moyen est d'environ 2 100 m² ha et la surface d'habitats impactés présentant un enjeu faible à nul est de l'ordre de 4,25 ha.

L'impact du projet permis par la mise en compatibilité sur les habitats naturels est donc considéré comme **négatif faible**.

• **Habitats et espèces patrimoniaux**

Le projet permis par la mise en compatibilité pourra induire :

- La destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces,
- La destruction d'individus,
- La perturbation d'individus,
- L'altération biochimique des milieux.

Le tableau suivant présente les impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) du projet sur les habitats et espèces patrimoniaux et/ou protégés.

Synthèse des impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) sur les habitats et espèces patrimoniales et/ou protégées

Habitats / Espèces	Type d'impact	Phase du projet	Qualification / Quantification de l'impact brut	Impact brut
Habitats naturels patrimoniaux				
Végétations pionnières des dalles siliceuses	Destruction lors des travaux d'aménagement	Phase chantier	Destruction des habitats situés sous l'emprise projet : 29,8 m² concernés. Impact négligeable en raison de la surface concernée.	Négligeable
Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves	Destruction lors des travaux d'aménagement	Phase chantier	Destruction des habitats situés sous l'emprise projet : 277 m² concernés. Impact négligeable en raison de la surface concernée.	Négligeable
Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	Destruction lors des travaux d'aménagement	Phase chantier	Destruction des habitats situés sous l'emprise projet : 0,57 ha concernés dont 0,21 ha en mauvais état de conservation (en mosaïque avec des Robiniers). Impact modéré en raison de la surface concernée : cet habitat est bien présent en bordure d'Allier.	Moyen
Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées				
Orme lisse <i>Ulmus laevis</i>	Destruction lors des travaux d'aménagement	Phase chantier	Destruction d'individus lors des travaux : 45 individus recensés au sein l'aire d'étude immédiate. En comparaison, 132 individus ont été comptabilisés le long de l'A75 à proximité de l'aire l'étude immédiate. L'espèce est bien présente dans le secteur d'étude.	Moyen

Habitats / Espèces	Type d'impact	Phase du projet	Qualification / Quantification de l'impact brut	Impact brut
Espèces de poissons patrimoniales et/ou protégées				
Espèces protégées : Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i> , Saumon atlantique <i>Salmo salar</i> , Brochet <i>Esox lucius</i> , Vandoise rostrée <i>Leuciscus burdigalensis</i> , Bouvière <i>Rhodeus amarus</i> , Truite commune <i>Salmo trutta</i> , Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i> , Vandoise <i>Leuciscus leuciscus</i>	Destruction/dégradation d'habitats	Phase chantier	Altération biochimique des milieux, risque de pollution des milieux aquatiques accueillant les espèces en phase chantier, l'Allier étant située à proximité des emprises travaux	Moyen
Espèce patrimoniale non protégée : Anguille <i>Anguilla anguilla</i>	Destruction/dégradation d'habitats	Phase chantier	Altération biochimique des milieux, risque de pollution des milieux aquatiques accueillant les espèces en phase chantier, l'Allier étant située à proximité des emprises travaux.	Moyen
Espèces d'amphibiens patrimoniales et/ou protégées				
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i> Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Destruction d'individus	Phase chantier	Risque de destruction, perturbation d'individus en phase terrestre durant les travaux. Risque de destruction d'individus en phase chantier principalement en cas de travaux durant la période d'hivernage des amphibiens.	Moyen
	Destruction/dégradation d'habitats	Phase chantier	Destruction, dégradation de 1,58 ha d'habitat d'hivernage. Surface d'habitat terrestre faible au regard des habitats favorables connexes.	Faible

Habitats / Espèces	Type d'impact	Phase du projet	Qualification / Quantification de l'impact brut	Impact brut
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i> Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i> Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Destruction d'individus	Phase chantier	Risque de destruction, perturbation d'individus en phase terrestre durant les travaux. Risque de destruction d'individus en phase chantier principalement en cas de travaux durant la période d'hivernage des amphibiens.	Moyen
Espèces de reptiles patrimoniales et/ou protégées				
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	Destruction d'individus	Phase chantier	Risque de destruction, perturbation d'individus durant les travaux, particulièrement si les travaux sont réalisés en période de reproduction ou d'hivernage.	Moyen
	Destruction/dégradation d'habitats	Phase exploitation	Destruction, dégradation de 1,2 ha d'habitat. Surface faible au regard des habitats favorables connexes.	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Destruction d'individus	Phase chantier	Risque de destruction, perturbation d'individus durant les travaux, particulièrement si les travaux sont réalisés en période de reproduction ou d'hivernage.	Moyen
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i> , Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> , Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i> , Vipère aspic <i>Vipera aspis</i> , Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Destruction d'individus	Phase chantier	Risque de destruction, perturbation d'individus durant les travaux, particulièrement si les travaux sont réalisés en période de reproduction ou d'hivernage.	Moyen
	Destruction/dégradation d'habitats	Phase chantier	Destruction, dégradation de 1,2 ha d'habitat. Surface faible au regard des habitats favorables connexes.	Faible

Habitats / Espèces	Type d'impact	Phase du projet	Qualification / Quantification de l'impact brut	Impact brut
Espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées et Impacts généraux par cortèges				
Toutes espèces	Destruction d'individus	Phase chantier	Selon la période, risque de destruction important en période de reproduction parmi les espèces d'oiseaux nicheuses.	Moyen
	Perturbation/ destruction d'individus	Phase chantier	Certaines espèces peu tolérantes aux perturbations extérieures pourraient désertir leurs sites de nidification et abandonner leurs nichées en cas de travaux durables durant la période de reproduction.	Moyen
Espèces nicheuses du cortège des boisés 19 espèces (dont 16 protégées)	Destruction d'habitats de reproduction	Phase chantier	Destruction, dégradation de 1,2 ha d'habitats de reproduction. Surface faible au regard des habitats favorables connexes et espèces communes.	Faible
Espèces nicheuses du cortège des milieux semi-ouverts 3 espèces (dont 3 protégées)	Destruction d'habitats de reproduction	Phase chantier	Destruction, dégradation de 0,77 ha d'habitats de reproduction. Surface faible au regard des habitats favorables connexes et espèces communes.	Faible
Mammifères terrestres et semi-aquatiques patrimoniaux et/ou protégés				
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	Dérangement	Phase chantier	Le bruit généré par les travaux est susceptible de déranger l'espèce, surtout pendant la période de mise bas et d'élevage des jeunes qui peut avoir lieu toute l'année. Cependant, l'espèce possédant un très grand territoire et notamment plusieurs gîtes, celle-ci est susceptible de quitter la zone de travaux si le dérangement est trop important. L'aire d'étude est principalement utilisée en transit. La Loutre est essentiellement nocturne dans ces déplacements. L'absence de travaux nocturnes permettra de limiter le dérangement sur cette espèce lors de ces déplacements.	Faible

Habitats / Espèces	Type d'impact	Phase du projet	Qualification / Quantification de l'impact brut	Impact brut
	Destruction/dégradation d'habitats	Phase chantier	Risque de pollution indirecte du milieu aquatique accueillant l'espèce en phase chantier, l'Allier étant situé à proximité de l'aire d'étude immédiate.	Faible
Hérisson d'Europe <i>(Erinaceus europaeus)</i>	Destruction d'individus	Phase chantier	Risque de destruction d'individus en phase chantier, particulièrement en cas de réalisation des travaux en phase d'hivernage de l'espèce	Moyen
	Perturbation d'individus	Phase chantier	Le chantier va probablement perturber cette espèce, cependant, cette espèce est fréquemment retrouvée à proximité des routes et des habitations ; de plus l'espèce est déjà habituée au dérangement due à l'A75.	Faible
	Destruction/dégradation d'habitats	Phase chantier	La réalisation du projet induira au total la destruction d'environ 1,9 ha d'habitats de reproduction, de transit et d'hivernage du Hérisson d'Europe. Surface faible au regard des habitats favorables connexes.	Faible
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Destruction d'individus	Phase chantier	Risque de destruction d'individus en phase chantier, particulièrement en cas de réalisation des travaux en phase d'hivernage de l'espèce	Moyen
	Perturbation d'individus	Phase chantier	Le chantier va probablement perturber cette espèce, cependant, cette espèce est fréquemment retrouvée à proximité des routes et des habitations ; de plus l'espèce est déjà habituée au dérangement due à l'A75.	Faible
	Destruction/dégradation d'habitats	Phase chantier	La réalisation du projet induira au total la destruction d'environ 1,2 ha d'habitats de reproduction, de transit et d'hivernage de l'Ecureuil roux. Surface faible au regard des habitats favorables connexes.	Faible

Habitats / Espèces	Type d'impact	Phase du projet	Qualification / Quantification de l'impact brut	Impact brut
Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés				
Toutes espèces 10 espèces et deux groupes d'espèces (toutes protégées)	Destruction d'individus	Phase chantier	Sur le périmètre de l'emprise projet, aucun gîte cavernicole, rupestre ou anthropique n'a été recensé.	Nul
	Perturbation d'individus	Phase chantier	En l'absence de travaux de nuit, le dérangement en phase travaux sera négligeable.	Négligeable
	Destruction/dégradation d'habitats de chasse	Phase chantier	L'ensemble de l'aire d'étude immédiate est potentiellement exploité par les chiroptères pour se nourrir. Cependant, les emprises situées en bordure immédiate de l'A75 ne représentent que peu d'intérêt pour ce groupe. Les fauches régulières induisant une richesse entomologique faible et la proximité avec l'A75 (pollution sonore et visuelle) rendent ces milieux très peu attractifs pour ces espèces. Les emprises situées dans les milieux boisés sont plus attractives mais restent cependant très proches de l'A75. Destruction de 4,1 ha de territoire de chasse de faible intérêt.	Faible
	Détérioration des fonctionnalités écologiques	Phase exploitation	La création des bassins va localement impacter les fonctionnalités écologiques en impactant la ripisylve de l'Allier, corridor majeur pour les chiroptères. Les surfaces sont néanmoins très réduites et le positionnement des bassins ne vient pas en rupture des continuités le long de l'Allier	Faible

L'impact du projet permis par la mise en compatibilité sur les habitats et espèces patrimoniales est donc **négatif faible**.

- **Zones humides**

La mise en compatibilité du PLU de Coudes induira la destruction ou l'altération de secteurs humides. En effet, le règlement de la zone N sera modifié pour autoriser les affouillements, les exhaussements, l'imperméabilisation, le remblaiement, le drainage, l'assèchement, la coupe rase et le défrichement de secteurs humides à forte biodiversité et de secteurs de cours d'eau pour les opérations nécessaires à la réhabilitation de l'A75.

Environ 0,58 hectare de zones humides sera impacté par le projet permis par la mise en compatibilité.

La zone humide présente un fonctionnement alluvial, celle-ci a donc un rôle potentiel fort de ralentissement des ruissellements et de rétention des sédiments apportés par l'Allier. Cependant sa faible taille (5 800 m²) limite sa capacité à remplir ces fonctions. De plus, la faible part de cultures et de zones urbanisées au sein de la zone contributive diminue fortement l'opportunité d'expression des fonctions de rétention des sédiments. Les capacités intrinsèques du site pour l'expression de ces fonctions sont modérées, favorisées par un couvert permanent, l'absence de fossés et de rigoles et l'absence de ravinement, mais limitées par la distance du cours d'eau, la forte incision de ce dernier et la faible épaisseur de l'épisolum humifère en surface. De plus, la zone humide est relativement haute et déconnectée de l'Allier (essentiellement sur du remblais) ce qui limite fortement sa fonction hydraulique. Cependant, bien que l'expression soit modérée, le fait que le site soit situé en zone d'aléa fort dans le PPRi du Val d'Allier Issoirien met en avant l'importance de la zone humide dans ses fonctions de ralentissement de ruissellements. Enfin, l'absence de fossés et la forte conductivité hydraulique en surface permet l'expression de la fonctionnalité de recharge des nappes.

Les enjeux fonctionnels en termes hydrologiques sont donc faibles à modérés et concernent principalement le ralentissement des ruissellements.

La zone contributive comprend une proportion faible de cultures (10 %) et une proportion de couverture végétal permanent très important. L'Allier est dans un bon état physico-chimique au droit du site. Les opportunités pour les fonctions épuratoires de la zone humide semblent donc faibles malgré la présence de l'A75 en bordure et de la capacité d'expression de la fonction par la zone humide évaluée comme modéré pour certaines sous-fonctions. Le couvert végétal majoritairement arborescent favorise la fonction de séquestration du carbone. Cependant, l'épisolum humifère mince et la faible hydromorphie du sol limitent l'expression de cette fonction.

Les enjeux fonctionnels en termes biogéochimiques sont globalement faibles.

En ce qui concerne les fonctions biologiques, le niveau d'expression est fort. En effet, la zone humide est située au sein de la ripisylve de l'Allier qui constitue un réservoir de biodiversité et un corridor écologique d'importance régionale. Cependant, le niveau d'expression est modéré du fait de la très importante fragmentation du site (linéaire de lisière très important) et de la forte proportion d'espèces exotiques envahissantes (robiniers qui impacte le bon état écologique des boisements rivulaires).

Les enjeux fonctionnels en termes biologiques sont modérés.

L'intégralité de la zone humide sera détruite par le projet. Cet **impact négatif fort est permanent et direct** et va réduire l'ensemble des fonctions exprimées par la zone humide.

En conclusion, le niveau de fonctionnalité de la zone humide est globalement moyen. La très faible surface de la zone humide limite sa capacité à exprimer ses fonctions. Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures compensatoires, il s'agira de compenser en priorité la fonction biologique et la fonctions hydrologique (ralentissement des ruissellements).

- **Continuités et fonctionnalités écologiques**

Le projet permis par la mise en compatibilité du PLU de Coudes pourra induire la détérioration des fonctionnalités écologiques. En effet, la création des bassins va localement impacter les fonctionnalités écologiques en impactant la ripisylve de l'Allier, corridor majeur pour beaucoup d'espèces (dont les chiroptères et les oiseaux). Les surfaces sont néanmoins très réduites et le positionnement des bassins ne vient pas en rupture des continuités le long de l'Allier.

L'impact sur les fonctionnalités écologiques est donc **négatif faible**.

IV.4. INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

IV.4.1. RISQUES NATURELS

La mise en compatibilité du PLU de Coudes ne modifie pas les règles de construction parasismique ou liées au risque de retrait gonflement des argiles sur l'ensemble des zones traversées par le projet.

La mise en œuvre de la mise en compatibilité n'est donc pas susceptible d'aggraver les aléas ou de modifier la vulnérabilité du territoire ou l'exposition des populations au risque sismique, mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles.

• Risque inondation

La partie sud du projet permis par la mise en compatibilité, sur la commune de Coudes, est située dans le périmètre du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) du Val d'Allier Issoirien approuvé le 13 juin 2018.

Le projet prévoit la création de 18 bassins routiers à volume mort. Un bassin projeté sur la commune est situé en zone rouge R définie au plan de zonage réglementaire. Ce bassin est donc situé dans une zone de préservation du champ d'expansion des crues et des conditions d'écoulement. Le projet répondra donc aux prescriptions du règlement du PPRI pour cette zone.

Ce dernier autorise les aménagements routiers à condition que ces derniers ne conduisent pas à l'augmentation du risque d'inondation dans le bassin hydrographique. Les bassins de rétentions creusés sont également autorisés.

Toutefois, ces deux types d'ouvrages doivent respecter les conditions suivantes :

- La plus grande des longueurs des constructions doit être orientée dans le sens du courant,
- Les « remblais peuvent être autorisés pour la réalisation de travaux d'infrastructures d'intérêt public (route, voies ferrées, ...) dans la mesure où ils n'aggravent pas les risques dans le bassin hydrographique »,
- « Tout stockage et dépôt de toute nature, notamment de matière et produits polluants est interdit [...] sauf s'il [...] est implanté au-dessus de la cote des plus hautes eaux »,
- Les emprises des bassins creusés doivent être matérialisées.

Ainsi, les bassins seront implantés avec la plus grande longueur dans le sens des écoulements afin de réduire l'impact sur les écoulements.

La réalisation des bassins d'assainissement nécessitera des mouvements de terre. Afin d'assurer de manière gravitaire l'entrée dans les bassins des eaux issues du réseau routier, ces bassins seront majoritairement implantés sous la cote du terrain naturel. Ce terrain étant doté d'une pente plus ou moins forte en direction de la rivière, chaque bassin nécessitera des déblais et éventuellement des remblais. Le volume de déblai sera supérieur au volume de remblai. Le volume de terre à supprimer sera supérieur à celui installé dans le lit majeur de la rivière. Afin d'éviter aux personnes et véhicules d'intervention de secours, appelés à circuler dans une zone inondée de tomber dans les bassins, ces derniers n'étant plus visibles, les coins des bassins sont matérialisés par des repères dont la hauteur dépasse de 50 cm la côte de mise hors d'eau (CMHE).

Le volume de remblai créer pour la réalisation des accès sera faible (115 m³). Il en va de même pour l'imperméabilisation des BAU ou PAU (2 151 m³) dans la mesure où le projet consiste à élargir ces éléments sur l'accotement existant.

Le projet permis par la mise en compatibilité n'aura donc **aucune influence** sur l'augmentation de la hauteur d'eau de la rivière lors d'une crue et il **n'aggraver pas** le risque inondation au sein du bassin hydrographique.

IV.4.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

La mise en compatibilité du PLU de Coudes ne modifie pas les occupations du sol interdites ou autorisées sur l'ensemble des zones (UD, UG et N/Nn) traversées par le projet. Elle n'augmente pas l'aléa ou l'exposition des populations aux risques technologiques.

De plus, le projet permis par la mise en compatibilité constituera une réponse opérationnelle positive au risque de transport de matières dangereuses, celui-ci permettant d'améliorer la sécurité des usagers et de faciliter et sécuriser les interventions d'entretien et d'exploitation de l'autoroute.

La mise en compatibilité du PLU de Coudes a ainsi une **incidence positive faible** sur les risques technologiques.

IV.5. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

IV.5.1. POPULATION ET ACTIVITES

La mise en compatibilité du PLU de Coudes n'a aucune incidence sur la population dans sa démographie et ses activités.

Elle a des incidences particulièrement positives sur le milieu humain, la voirie et la sécurité routière. La mise aux normes autoroutières des dispositifs de PAU, la création de nouveaux refuges, et l'élargissement de la BAU, concourent à l'amélioration globale de la sécurité routière pour l'ensemble des usagers d'A75, ainsi que pour l'exploitation et l'entretien de l'autoroute, les interventions en cas de panne ou d'accident.

La mise au norme des postes PAU va également en faveur d'une amélioration de leur accessibilité, notamment envers les PMR.

Ainsi, la mise en compatibilité a des **incidences positives** sur le milieu humain, notamment en ce qui concerne la sécurité routière et l'accessibilité aux dispositifs autoroutiers.

IV.5.2. OCCUPATION DU SOL

La mise en compatibilité du PLU de Coudes permettant la réalisation du projet de requalification de l'A75 a des incidences négatives sur l'occupation des sols.

Toutefois, au regard des surfaces réellement remaniées, ces incidences sont à nuancer. En effet, sur les 28 260 m² de surfaces impactées par le projet, 7 575 m² sont réellement imperméabilisées, et 20 685 m² sont revégétalisés (enherbement et reboisement).

Sur les 7 575 m² de surfaces imperméabilisées, le projet implique la consommation des espaces :

- Agricoles en cultures (540 m²),
- Boisés (moins de 1 ha),
- De types fourrées (environ 1800 m²),
- Déjà artificialisés et zones rudérales de bords d'autoroute.

La mise en compatibilité du PLU de Coudes a ainsi des incidences **négatives faibles** sur l'occupation des sols.

IV.5.3. RESEAUX ET GESTION DES DECHETS

La mise en compatibilité du PLU de Coudes a des **incidences très positives** notamment sur le réseaux d'assainissement de la plateforme autoroutière. Elle n'a aucune incidence particulière sur les autres réseaux.

En effet, le projet prévoit la création de 18 bassins de rétention (3 classiques et 15 réduits) dédiés au traitement de la pollution accidentelle.

L'ensemble des contraintes liés aux réseaux potentiellement présents a été pris en compte.

La mise en compatibilité du PLU n'a **aucune incidence** sur la gestion des déchets ménagers. Concernant la gestion des déchets de chantier, ces derniers seront pris en compte dans le cadre de la mise en place d'une démarche environnementale de chantier.

IV.6. INCIDENCES SUR L'ACCESSIBILITE, DEPLACEMENTS ET TRANSPORTS

Les conditions de visibilité sur la section de l'A75 entre Coudes et Issoire sont dégradées, les bandes d'arrêt d'urgence sont de largeur réduite voire inexistante et les postes d'appel d'urgence ne répondent pas aux normes de sécurité. De plus, cette section de l'A75 est considérée comme accidentogène.

Le projet permis par la mise en compatibilité du PLU de Coudes conduira à la réalisation de deux refuges, à l'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence par modification du marquage horizontal et/ou par déplacement des dispositifs de retenue pour une surface totale d'environ 4 515m², et à la mise aux normes de 21 postes d'appels d'urgence avec accès pour personnes à mobilités réduites.

La mise aux normes des Postes d'appels d'urgences (bornes oranges) et la création des refuges permettront à un plus grand nombre d'usagers en panne de se mettre en sécurité et apportera plus de sécurité aux agents qui viennent les protéger en signalant le véhicule à l'arrêt aux autres usagers. Ces questions qui n'étaient pas d'actualité dans les années 1970 sont aujourd'hui devenues une priorité.

L'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence permettra quant à lui aux usagers en difficulté d'arrêter leur véhicule avant de se mettre à l'abri derrière les glissières de sécurité. En effet, plus la BAU est large moins leur véhicule déborde sur la chaussée, ce qui contribue à limiter le risque de sur-accident. Cet élargissement permet pour les mêmes raisons aux agents de travailler plus en sécurité lors des opérations de fauchage par exemple.

Le projet de mise en compatibilité du PLU n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur le trafic routier actuel et futur ou sur l'offre en stationnement.

La mise en compatibilité du PLU de Coudes a ainsi une **incidence positive forte** sur la sécurité et le niveau de service offert sur l'A75.

IV.7. INCIDENCES SUR LA POLLUTION, NUISANCES SONORES, QUALITE DE L'AIR ET SANTE HUMAINE

IV.7.1. LES SITES ET SOLS POLLUES

La mise en compatibilité du PLU n'a **aucune incidence** sur les sites et sols pollués dans le cadre où le projet autorisé ne contribue pas à la création d'industries potentiellement polluantes, et aucun site BASOL, BASIS ou SIS n'est présent dans la zone d'étude.

Les mesures prises en phase chantier dans le cadre de la démarche environnementale de chantier limiteront les impacts potentiels du projet en matière de pollutions provenant des engins de chantier.

IV.7.2. LA QUALITE DE L'AIR

La mise en compatibilité, tout comme le projet en phase exploitation, **n'est pas de nature à avoir une incidence sur la qualité de l'air**.

Le projet autorisé n'induit aucune augmentation de trafic et donc ne contribue pas à l'émission de polluants dans l'air.

IV.7.3. LES NUISANCES SONORES

La mise en compatibilité n'a **aucune incidence** sur les nuisances sonores. Le projet autorisé ne contribue pas à modifier l'ambiance sonore initiale dans la mesure où il n'induit aucune augmentation de trafic.

Les nuisances sonores en phase chantier seront prises en compte dans le cadre de la démarche environnementale de chantier.

IV.7.4. SANTE HUMAINE

La mise en compatibilité, tout comme le projet en phase exploitation, **n'est pas de nature à avoir une incidence sur la santé humaine**, que ce soit d'un point de vue des nuisances sonores, et de la pollution de l'air.

En revanche, elle contribue au maintien de la bonne qualité des eaux par la mise en place des bassins de traitement de la pollution accidentelle, préservant ainsi les différents captages d'eau potable présents en aval du projet.

IV.8. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE PAYSAGER ET SUR LE PATRIMOINE

IV.8.1. CONTEXTE PAYSAGER

La mise en compatibilité du PLU de Coudes ne modifiera pas la vocation urbaine des zones UD et UG.

Elle n'engendrera aucune modification sur les possibilités d'urbanisation, sur les hauteurs et l'implantation des bâtiments et le stationnement déjà prévu dans le règlement de ces zones.

La mise en compatibilité du PLU de Coudes ne modifiera pas la vocation naturelle de la zone N. En effet, les opérations nécessaires à la réalisation du projet, y compris les affouillements et exhaussements ne seront autorisés que si elles préservent la qualité paysagère et le caractère naturel de la zone. Ainsi, les emprises d'imperméabilisation, de remblaiement, d'affouillement, de drainage, d'assèchement, de coupe rase ou de défrichement de secteurs humides à forte biodiversité et de secteurs de cours d'eau seront limités au strict nécessaire.

Le paysage proche se trouvera donc légèrement modifié par les aménagements autorisés par le projet permis par la présente mise en compatibilité. L'A75 étant peu visible depuis le voisinage, ces modifications seront principalement visibles par les usagers de la route. L'incidence sur le paysage proche sera négligeable.

Les grandes perspectives paysagères ne seront pas modifiées par le projet permis par la présente mise en compatibilité. Le projet s'inscrit en effet sur l'emprise et à proximité immédiate de l'axe autoroutier existant.

IV.8.2. PATRIMOINE

Aucune incidence sur le patrimoine historique, culturel, naturel et archéologique n'est relevée.

Le projet n'étant pas en covisibilité avec les monuments historiques, l'Architecte des Bâtiments de France dans son avis du 3 mars 2021 conclut à l'absence d'enjeu sur la globalité du projet de réhabilitation de l'A75. Sur ce thème l'ABF recommande simplement un traitement paysager aux abords des bassins 1 et 2. Cette remarque sera prise en compte par le maître d'ouvrage.

Ainsi, la mise en compatibilité n'a **aucune incidence** sur le patrimoine.

IV.9. EFFETS CUMULES

La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) et l'Autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et Développement Durable (Ae-CGEDD) ne recensent aucun projet de même nature à proximité.

V - MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION SUR L'ENVIRONNEMENT

Aucune thématique environnementale ou de santé humaine ne nécessite la mise en œuvre de mesures dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU.

Toutefois, à noter que de nombreuses mesures liées à la conception même du projet sont prévues et rappelées dans l'encadré ci-dessous.

Rappel des mesures liées à la conception du projet

Les mesures suivantes sont liées à la conception même du projet et ne sont pas considérées comme des mesures ERC dans le cadre de la présente évaluation environnementale :

- Milieu physique :
 - Mesures de réduction :
 - Gestion environnementale du chantier,
 - Gestion des eaux pluviales du chantier,
 - Présence de kits anti-pollution dans chaque engin de chantier avant de limiter les risques de pollution accidentelle,
- Risque inondation :
 - Limitation des emprises des bassins routiers dans la zone inondable du PPRi de l'Allier,
- Milieu naturel :
 - Mesures d'évitement :
 - Prise en compte des enjeux écologiques dans la conception du projet,
 - Adaptation de la période des travaux aux enjeux écologiques,
 - Balisage et mise en défens d'espèces floristiques patrimoniales et/ou protégées,
 - Mesures de réduction :
 - Végétalisation des emprises travaux,
 - Localisation des installations de chantier et zones de stockage des véhicules et engins en dehors de zones naturelles sensibles,
 - Limitation de la propagation des espèces invasives en phase chantier,
 - Limitation des pollutions lors des travaux,
 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue,
 - Mesures de compensation mutualisée pour les zones humides et l'Orme lisse :
 - Lutte contre les espèces invasives (Renouée et Robinier, très présents sur ce site),
 - Plantation d'espèces de forêt alluviale (dont l'Orme lisse),
 - Gestion du site de compensation,
- Contexte paysager :
 - Remise en état après travaux pour favoriser la recolonisation par la végétation naturelle,
 - Intégration paysagère soignée,
 - Réutilisation des déblais issus du chantier pour modeler les talus des bassins, favorisant la recolonisation naturelle des espèces de flore.

Ces mesures seront validées dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale valant dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées de en cours de finalisation.

VI - CRITERES, INDICATEURS DE SUIVI ET MODALITES

Le suivi de la mise en compatibilité du PLU de Coudes est assuré par un ensemble d'indicateurs détaillés selon les thématiques suivantes :

- Environnement (biodiversité / zones humides / risques / paysage),
- Hydrauliques (dynamique et espace de mobilité de l'Allier),
- Qualité des eaux,
- Consommation des sols,
- Sécurité routière.

Un indicateur se définit comme un facteur ou une variable, de nature quantitative ou qualitative, qui constitue un moyen simple et fiable de mesurer et d'informer des changements liés à une intervention, ou d'aider à apprécier la performance d'un acteur de développement.

Les indicateurs et modalités de suivi présentés ci-dessous, permettront de suivre la mise en œuvre de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement. Ils ont été déterminés selon leur pertinence, leur fiabilité et leur facilité de mise en œuvre et d'accès aux données.

Il s'agira d'éviter que des incidences négatives imprévues n'interviennent et d'envisager le cas échéant les mesures appropriées pour la préservation des enjeux environnementaux présents sur le site de projet.

Les tendances susceptibles d'être révélées par le suivi des différents indicateurs doivent conduire la commune à s'interroger sur l'opportunité d'un maintien ou d'une adaptation des règles du Plan Local d'Urbanisme.

Indicateur	Modalités de suivi	Périodicité	Source	Unité
Biodiversité/paysage	Suivi de la remise en état du site Suivi de la reprise de la végétation	1 fois par an pendant 5 ans	MOE/MOA	/
Zones humides	Suivi des zones humides impactées Absence d'impact induit sur les zones humides préservées	1 fois par an pendant 10 ans	MOE/MOA	Surface m ²
Hydraulique	Suivi de la dynamique du cours d'eau Absence de désordres hydrauliques Absence d'impact sur les berges et enrochements	Après chaque épisode pluvieux exceptionnel ou augmentation significative du débit de l'Allier	MOE/MOA	Surface ou linéaire m ² ou ml
Qualité des eaux	Suivi de la qualité des eaux à l'aval hydraulique du projet Absence de polluants	Après chaque déversement accidentel ou épisode pluvieux exceptionnel	MOE/MOA	/
Risque inondation	Absence de désordres hydrauliques en dehors des zones inondables au PPRi ou autour des bassins en contact ou sur une zone inondable	Après chaque épisode pluvieux exceptionnel	MOE/MOA	/
Sécurité routière	Nombre d'interventions sans encombre Nombres de presque accident Nombre d'accidents des services d'exploitation de l'autoroute	1 fois par an pendant la durée d'exploitation de l'A75	MOE/MOA	Nombre

VII - ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

VII.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS D'ISSOIRE

Le SCoT du Pays d'Issoire a été approuvé le 21 juin 2013 et a fait l'objet d'une révision n°1 approuvé le 1^{er} mars 2018.

L'ambition du SCoT est d'étayer un projet de développement sur les bases suivantes :

- Limiter l'étalement urbain et l'effet villages dortoirs, tout en continuant d'accueillir les nouveaux arrivants, en proposant des typologies urbaines adaptées et acceptables,
- Développer des activités ancrées dans les atouts du territoire : atouts paysagers, industriels, artisanaux, agricoles,
- Mailler le territoire par les réseaux et services pour davantage d'équité sociale et spatiale.

La mise en compatibilité prend en compte le SCoT :

- En confortant l'axe de l'A75, qui joue un rôle moteur économique,
- En limitant les sources de pollutions de l'eau (amélioration de la gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet permis par le PLU mis en compatibilité), ce qui agit de manière indirecte en faveur de la biodiversité,
- En ne réduisant pas la zone naturelle ni les secteurs humides protégés au document d'urbanisme.

Par ailleurs, le projet prévoit une compensation de la destruction des zones humides détruites suivant les dispositions prévues par la loi (code de l'environnement) et le SDAGE Loire-Bretagne, comme prévu au Document d'Objectifs et d'Orientations du SCOT.

VII.2. PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET) DU PAYS D'ISSOIRE

Le PCAET du Pays d'Issoire est en cours d'élaboration et a fait l'objet d'une consultation du public préalable à son approbation fin 2020.

Par rapport à l'axe F *transport/mobilités*, le PCAET est conscient du rôle structurant de l'A75 et vise à favoriser le covoiturage et les transports en commun, y compris sur cet axe. Ainsi, la mise en compatibilité, qui permet à terme la sécurisation de l'A75 et ainsi son confortement, est cohérente avec le PCAET sur cette thématique.

Par rapport à l'axe H, *environnement*, le PCAET engage l'agglomération dans la préservation des espaces naturels et la gestion de la ressource en eau. La mise en compatibilité permet la réalisation d'un projet qui a fait l'objet d'une séquence Eviter-Réduire-Compenser complète, afin de prendre en compte au mieux la préservation du milieu naturel et des habitats et espèces protégées. En permettant la réhabilitation d'une voie existante, la mise en compatibilité limite le risque d'atteinte à la biodiversité et au corridor écologique qu'aurait eu la création d'une voie neuve. De plus, le projet permis par la mise en compatibilité vise à préserver la ressource en eau par la reprise de la gestion des eaux pluviales de l'A75 et l'insertion d'un process de traitement avant rejet dans le milieu naturel, ce qui favorise les espèces présentes et sensibles aux pollutions. Enfin, la mise en compatibilité ne réduit ni la zone naturelle ni les secteurs humides protégés.

Les autres axes du PCAET n'intéresse pas directement la mise en compatibilité.

Ainsi, la mise en comptabilité prend en compte les orientations du PCAET qui la concerne et est compatible avec le PCAET du Pays d'Issoire.

VII.3. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

Le site objet de la mise en compatibilité est uniquement concerné par le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRi) du Val d'Allier Issoirien approuvé le 13 juin 2018.

Sur les 18 bassins projetés par le projet permis par la présente mise en compatibilité, 17 sont situés en zone rouge R définie au plan de zonage réglementaire. Le projet prend en compte les prescriptions du règlement du PPRi.

La mise en compatibilité ne remet pas en cause les prescriptions ou le plan de zonage réglementaire du PPRi et est donc compatible avec le PPR qui lui est applicable.

VII.4. SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le SDAGE 2016-2021 du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin.

La zone d'étude se situe dans le bassin Loire-Bretagne et dans le sous-bassin Allier-Loire amont.

Les mesures mises en œuvre dans ce sous-bassin sont nécessaires pour l'assainissement des collectivités, les milieux aquatiques et la connaissance et la gouvernance.

La mise en compatibilité prend en compte le SDAGE :

- En limitant les sources de pollutions de l'eau (amélioration de la gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet permis par le PLU mis en compatibilité), ce qui agit de manière indirecte en faveur de la biodiversité,
- En ne réduisant pas les secteurs humides protégés au document d'urbanisme.

Par ailleurs, le projet prévoit une compensation de la destruction des zones humides détruites suivant les dispositions prévues par la loi (code de l'environnement) et le SDAGE Loire-Bretagne.

VII.5. SAGE DU BASSIN VERSANT ALLIER AVAL

Le SAGE du bassin versant Allier aval a été approuvé par la Commission Locale de l'Eau le 3 juillet 2015.

La mise en compatibilité prend en compte le SAGE du bassin versant Allier aval en vigueur :

- en limitant les sources de pollutions de l'eau (amélioration de la gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet permis par le PLU mis en compatibilité), ce qui agit de manière indirecte en faveur de la biodiversité,
- en ne réduisant pas les secteurs humides protégés au document d'urbanisme,
- en permettant la réalisation d'un projet d'intérêt général, étudié pour minimiser les impacts sur le fleuve et pour le protéger des pollutions.

Nota : La compatibilité du projet permis par la présente mise en compatibilité avec le SAGE sera développée dans le dossier d'autorisation environnementale en cours de finalisation.

VII.6. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) AUVERGNE-RHONE-ALPES

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Dans le cadre de ce document, la Région Auvergne-Rhône-Alpes a défini et formalisé une vision stratégique régionale à l'horizon 2030, exprimée à travers quatre objectifs généraux :

- Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne,
- Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires,
- Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes,
- Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

En permettant la réhabilitation de l'A75, la mise en compatibilité s'inscrit pleinement dans les objectifs généraux 1 et 2 du SRADDET.

VIII - AUTEURS ET METHODES

VIII.1. AUTEURS DE L'ETUDE

Cette évaluation environnementale a été réalisée par le bureau d'études Ségic ingénierie.



VIII.2. DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES

VIII.2.1. ETABLISSEMENT DE L'ETAT INITIAL

L'établissement d'un état initial le plus précis possible constitue la première étape dans la connaissance des milieux impactés par le projet.

L'analyse a porté sur le site directement concerné par l'opération et sur ses abords, voire sur un ensemble plus vaste.

La connaissance des milieux étudiés est le fait :

- De visites de terrain qui ont permis d'apprécier le contexte environnemental et socio-économique local,
- D'une investigation bibliographique sur les grands thèmes de l'aire d'étude,
- D'une approche cartographique,
- De la consultation des sites internet des divers services administratifs concernés :
 - La Direction Départementale des Territoires (DDT),
 - La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

La méthodologie d'évaluation des effets du projet sur l'environnement s'appuie sur la connaissance des milieux traversés et la mesure des enjeux au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

VIII.2.1.1. Milieu physique

Le climat

Les informations concernant le climat ont été récoltées auprès de MétéoFrance.

La topographie et la géologie

Les données topographiques proviennent du site internet <http://www.geoportail.gouv.fr>.

Les données géologiques sont issues du site internet <http://infoterre.brgm.fr>.

L'hydrogéologie

Ce paragraphe a été rédigé sur la base du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

Contexte hydrographique

Les données proviennent de la carte IGN du secteur obtenue sur Géoportail, de la banque de données Hydro et du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

VIII.2.1.2. Milieu naturel

Les données concernant le milieu naturel proviennent du dossier de demande de dérogation réalisé en avril 2020 par Biotope, ainsi que du diagnostic zone humide réalisé par Biotope en avril 2020.

Des inventaires complémentaires ont été menés courant 2021 sur des taxons ciblés (flore avec l'Orme lisse, amphibiens, reptiles, ...), et ce en concertation avec les services de la DREAL consultés au préalable. Le traitement des résultats de ces inventaires est en cours afin de notamment mettre à jour le dossier de dérogation lié aux

espèces protégées, les premières analyses ne soulevant cependant pas de modifications notables des enjeux référencés en 2019 et présentés dans le présent dossier

VIII.2.1.3. Risques naturels et technologiques

Les documents suivants ont été analysés :

- Cartographie interactive Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>),
- PPR en vigueur.

VIII.2.1.4. Milieu humain

Profil socio-démographique et professionnel

Les informations concernant la population et les activités proviennent des statistiques de l'INSEE issues dernier recensement disponible lors de l'élaboration du présent dossier (<http://www.insee.fr>).

Occupation du sol

Les observations de terrain effectuées ont permis de visualiser les principales composantes existantes en matière d'occupation des sols (bâti, équipements).

La photo aérienne de la zone a servi de base préalable à ces observations.

Réseaux et gestion des déchets

Les éléments sont extraits du rapport de présentation du PLUi de l'agglomération du Pays d'Issoire et du PLU d'Issoire.

Les éléments concernant l'assainissement de l'autoroute proviennent de la notice explicative de la Déclaration d'Utilité Publique réalisée par SYSTRA.

VIII.2.1.5. Accessibilité, déplacements et transports

Les voiries et le stationnement ont été recensés sur la base de la carte IGN obtenue sur géoportail. Leur description a été permise par les visites de terrain effectuées.

Les données sur le trafic et sur la sécurité et le service offert par l'A75 à l'état actuel proviennent de la notice explicative de la Déclaration d'Utilité Publique réalisée par SYSTRA.

VIII.2.1.6. Pollution, nuisances sonores, qualité de l'air et santé humaine

Sites et sols pollués

Les données concernant les sites et sols pollués proviennent de la base de données géorisques et de la base de donnée du BRGM (Infoterre).

La qualité de l'air

L'analyse de l'état initial a été réalisée notamment sur la base des documents suivants :

- Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air de la région Auvergne Rhône-Alpes
- Bilan annuel 2019 de la qualité de l'air dans le Puy de Dôme produit par Atmo Auvergne Rhône-Alpes.

Les données concernant les établissements vulnérables proviennent du site Géoportail.

Les nuisances sonores

Les données concernant les nuisances sonores proviennent du classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Puy-de-Dôme.

La santé humaine

Les effets du **bruit** sur la santé humaine ont été listés sur la base des sites internet du Ministère de la Santé et des Sports (<http://www.sante-sports.gouv.fr/bruit-et-sante,4626.html>) et de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail ou AFSSET (http://www.afsset.fr/index_2009.php).

Les documents suivants de l'AFSSET ont notamment été utilisés :

- **Impacts sanitaires du bruit – Etat des lieux – Indicateurs bruit et santé** (novembre 2004),
- **Effets biologiques et sanitaires du bruit** – comment lutter contre le bruit : synthèse (octobre 2007).

Les effets de la **pollution atmosphérique** sur la santé humaine ont été détaillés sur la base des sites internet du Ministère de la Santé et des Sports (<http://www.sante-sports.gouv.fr/bruit-et-sante,4626.html>), de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail ou AFSSET (http://www.afsset.fr/index_2009.php), et de l'Institut National de Veille Sanitaire ou INVS (www.invs.sante.fr/).

Les documents suivants de l'AFSSET ont notamment été utilisés :

- Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine Rapport 1 - Estimation de l'impact lié à l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité par cancer du poumon et par maladies cardio-respiratoires en 2002 avec projections d'ici 2020 (mai 2004),
- Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine Rapport 2 - Proposition de scénarios pour la poursuite d'actions en faveur de la réduction de la pollution atmosphérique, de l'exposition chronique de la population en milieu urbain et des risques sanitaires (mai 2004),
- Tableau de bord régional Santé Environnement (2005).

Le Plan Régional Santé Environnement 3 Auvergne Rhône-Alpes a aussi été consulté.

VIII.2.1.7. Le patrimoine et le paysage

Le patrimoine

Le diagnostic archéologique réalisé en mars 2021 a permis de valider l'absence de richesses archéologiques. Le projet n'étant pas en covisibilité avec les monuments historiques, l'architecte des bâtiments de France dans son avis du 3 mars 2021 conclut à l'absence d'enjeu sur la globalité du projet de réhabilitation de l'A75. Sur ce thème l'ABF recommande simplement un traitement paysager aux abords des bassins 1 et 2. Cette remarque sera prise en compte par le maître d'ouvrage

Les données sur le patrimoine proviennent de la cartographie interactive de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

Aspect paysager

La démarche bibliographique a tout d'abord consisté à exploiter les documents réalisés pour le compte de la DREAL, de la DDT et du Conseil Départemental sur les paysages du département et notamment l'*Atlas des Paysages d'Auvergne*, ainsi que les éléments issus des différents rapports d'urbanisme et d'analyse du paysage (rapport de présentation et évaluation environnementale) du PLU.

Des visites de terrain ont permis de valider les enjeux mis en évidence, d'identifier les différentes composantes du paysage local et les vues proches et éloignées sur et depuis la zone d'étude.

VIII.2.2. L'ANALYSE DES INCIDENCES

La caractérisation des impacts du projet sur l'environnement est basée sur la mise en parallèle des données initiales avec les caractéristiques du projet, sur les conditions de respect de la réglementation en vigueur et sur l'expérience du bureau d'études Ségic Ingénierie dans la conduite des évaluations environnementales.

Le Guide Théma de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme de novembre 2019, et notamment sa fiche 07, *les questions à se poser pour l'analyse des incidences*, a également été pris en compte.

- **Milieu naturel**

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise.

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observées, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents,
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude,
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...),
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude,
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude,
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...),
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Méthodes d'évaluation des impacts

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
 - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation...),
 - Période d'occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d'exploitation) et durée de l'effet (effet temporaire/permanent),
 - Portée de l'effet (court, moyen ou long terme),
 - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...),
- Niveau d'enjeu écologique de l'élément concerné par l'effet,
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...),
 - Surface / longueur relative concernée,
 - Effectif relatif concerné,
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet,
 - Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude,
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet),
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale
Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale
Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale
Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude
Impact NUL : absence d'impact

Le terme de « notable », codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, est utilisé dans les études d'impact pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte.

Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.

Méthodes d'évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences porte spécifiquement sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites, c'est-à-dire les espèces et habitats inscrits dans le Formulaire Standard de Données ET/OU dans l'arrêté ministériel de désignation du site (ZSC ou ZPS) ET/OU dans le diagnostic écologique validé du Docob.

La présente étude prend en considération les incidences éventuelles induites par la réalisation des différents aménagements et les différentes phases (phase chantier, phase d'exploitation) composant le projet global.

Enfin, pour quantifier les incidences, l'analyse s'est fondée sur une comparaison entre les surfaces d'habitats impactées par le projet au regard des surfaces disponibles à l'échelle du site Natura 2000 ainsi que sur l'état de conservation et les dynamiques de végétation par entités d'habitats. Ainsi, le caractère significatif des incidences est évalué à l'échelle du site Natura 2000.

VIII.2.3. LES MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU, CRITERES ET INDICATEURS

Le Guide Théma de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme de novembre 2019, et notamment sa fiche 09, *les mesures d'évitement, de réduction et de compensation*, a été pris en compte.

Cependant, aucune thématique environnementale ou de santé humaine ne nécessite la mise en œuvre de mesures dans le cadre de la mise en compatibilité du PLUi, aucune mesure ERC n'a donc été définie dans le cadre de la mise en compatibilité.

VIII.2.4. DIFFICULTES RENCONTREES

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour la réalisation de cette évaluation environnementale.

IX - **RESUME NON TECHNIQUE**IX.1. **ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des enjeux de l'état initial environnemental.

Milieu Physique	
Climat	La zone d'étude est marquée par un climat de type semi-continentale. La zone d'étude est abritée en partie des vents d'Ouest et de l'influence océanique par la chaîne volcanique reliant le Puy-de-Dôme au Puy-du-Sancy, et présente un climat relativement sec.
Topographie/géologie	<p>La zone d'étude est située dans la vallée de l'Allier, surplombée par des buttes volcaniques.</p> <p>La géologie de la zone d'étude est caractérisée par les formations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formations alluviales anciennes et actuelles de l'Allier, - Granit de Saint-Dier, - Formations dérivées des roches sédimentaires (formation argilocalcaire, parfois sableuse), - Formations dérivées pour l'essentiel de roches volcaniques (formation à blocs, colluvions), - Formation volcaniques (tufs et brèches). <p>La zone d'étude est caractérisée par un horst formé par la faille de la Limagne qui s'étend sur près de 30 km de long et sépare la plaine de la Limagne (d'Issoire) et la Grande Limagne (de Clermont-Ferrand).</p>
Eaux souterraines	<p>La masse d'eau FRGG051 est en bon état chimique et quantitatif en 2019.</p> <p>La masse d'eau FRGG052 est en mauvais état chimique et en bon état quantitatif en 2019.</p> <p>La masse d'eau FRGG052 est sollicitée pour la ressource en eau.</p>
Eaux superficielles	<p>L'Allier s'écoule en bordure de l'A75.</p> <p>Le cours d'eau a une bonne qualité écologique en 2019. Sa valeur de l'état pour la pression ponctuelle en macropolluants est moyenne.</p> <p>La Couze Chambon s'écoule à l'extrémité Nord du tronçon étudié. Le cours d'eau a une moyenne qualité écologique en 2019. Sa valeur de l'état pour la pression ponctuelle en macropolluants est médiocre.</p>
Milieu Naturel	
Protection du patrimoine naturel	<p>La zone d'étude intercepte trois ZNIEFF, dont deux ZNIEFF de type II et une ZNIEFF de type I : ZNIEFF II 830007460 – Coteaux de Limagne Occidentale, ZNIEFF II 830007463 – Lit Majeur de l'Allier Moyen et ZNIEFF I 830000173 – Val d'Allier de Longues à Coudes.</p> <p>La zone d'étude intercepte le site Natura 2000 FR8301038 – Val d'Allier – Alagnon.</p>
Patrimoine naturel / habitats et espèces	<p>Présence de trois habitats naturels d'intérêt communautaire présentant des enjeux écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves (91F0), - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens (91E0), - Végétation des falaises continentales siliceuses (8220). <p>Présence d'une espèce de flore protégée présentant un enjeu de conservation modéré : L'Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>).</p> <p>25 espèces d'insectes présentes dans l'aire d'étude immédiate.</p> <p>25 espèces de poissons sont présentes à proximité de l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une espèce avec un enjeu écologique très fort : l'Anguille,

	<ul style="list-style-type: none"> - Une espèce avec un enjeu écologique fort : le Saumon, - Trois espèces avec un enjeu écologique moyen. <p>Huit espèces de poissons présentes ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées.</p> <p>Six espèces d'amphibiens sont présentes en hivernage au sein de l'aire d'étude immédiate. Toutes les espèces d'amphibiens présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées.</p> <p>Sept espèces de reptiles sont considérées comme présentes au sein de l'aire d'étude immédiate :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux espèces constituent un enjeu écologique moyen, - Cinq espèces constituent un enjeu écologique faible. <p>Toutes les espèces de reptiles présentes sur l'aire d'étude immédiate sont protégées.</p> <p>24 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Toutes les espèces sont communes et possèdent un enjeu faible de conservation. 23 espèces sont nicheuses dont 19 protégées.</p> <p>Douze espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. L'Écureuil roux et le Hérisson sont tous deux des espèces protégées mais à enjeu patrimonial faible. Ils sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Dix espèces de chiroptères et deux groupes acoustiques sont présents dans l'aire d'étude immédiate. Aucun gîte de reproduction ou d'hivernage n'a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Les milieux présents au sein de l'aire d'étude immédiate ne présentent que peu d'intérêt comme zone de chasse en raison de la faible richesse spécifique en insectes et de la proximité avec l'A75 (pollution sonore et visuelle).</p>
Les risques naturels et technologiques	
Risques naturels et technologiques	<p>La zone d'étude est soumise aux risques naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inondation, <ul style="list-style-type: none"> o Espace de mobilité de l'Allier, o Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPI) du Val d'Allier Issoirien approuvé le 13 juin 2018, zone rouge du PPRNi à l'exception d'un tronçon d'environ 700 m sur la commune de St-Yvoine et du tronçon situé sur la commune de Coudes, - Mouvements de terrain, - Séisme : Zone de sismicité 3 – modérée, - Exposition au retrait gonflement des argiles : faible à l'exception d'un tronçon de 450 m en exposition moyenne et de 2 tronçons de 300 m chacun en exposition forte sur la commune de Sauvagnat-Ste-Marthe.
Milieu humain	
Sociodémographie	<p>La population totale de la zone d'étude en 2018 était de 18 004 habitants avec une dynamique globale d'augmentation de la population entre 2008 et 2018.</p> <p>La population de la zone d'étude est globalement vieillissante, avec une augmentation de la part des + de 60 ans, et une diminution des 15-44 ans.</p> <p>Les communes de Saint-Yvoine, de Sauvagnat-Sainte-Marthe et de Coudes sont caractérisées par un taux important de maisons comparés aux appartements.</p> <p>Les résidences principales sont majoritaires sur l'ensemble des communes concernées par le projet de requalification de l'A75.</p> <p>Les catégories les plus représentées sont les employés (38,5%) et les ouvriers (25,4%), en lien direct avec le poids du tertiaire dans l'économie locale et la vocation industrielle d'Issoire.</p>
Occupation du sol	<p>La zone de projet est constituée par des terrains imperméabilisés, la voirie de l'A75.</p> <p>Les principaux éléments de l'occupation du sol aux abords de la zone de projet sont :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Des systèmes culturaux et parcellaires complexes, - Des terres arables, - Des forêts de feuillus.
Réseaux	Absence de dispositif de traitement des eaux de la plateforme routière, l'ensemble des eaux collectées sur l'A75 entre Coudes et Issoire (plate-forme routière ou bassins-versants naturels) est rejeté sans traitement à proximité immédiate de la rivière Allier ou de la Couze Chambon.
Accessibilité, déplacement, transports	
Accessibilité, déplacements et transports	<p>Entre Coudes et Issoire, le tronçon de l'A75 étudié supporte un trafic de 36 000 véhicules par jour en moyenne annuelle dont 3 600 poids lourds.</p> <p>Le tracé de la section de l'A75 entre Coudes et Issoire présente plusieurs problématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50% des rayons admettent une valeur inférieure au minima admissible pour une infrastructure de catégorie L2 (400 m). Cette sinuosité contribue à dégrader les conditions de visibilité, - Les conditions de visibilité sont insuffisantes pour certains refuges, - Certaines bandes d'arrêts d'urgence sont de largeur réduite voire inexistante et ne permettent pas d'assurer les fonctions essentielles d'évitement et de récupération, - Certains postes d'appel d'urgence ne sont pas accompagnés de refuge et sont parfois implantés derrière la glissière et donc inaccessibles aux personnes à mobilité réduite, ce qui pose un problème de sécurité aux usagers.
Pollution, nuisances sonores, qualité de l'air et santé humaine	
Sites et sols pollués	Le site de projet n'est concerné par aucun site BASIAS, BASOL et aucun SIS.
Qualité de l'air	<p>Les principales sources de pollution dans la zone d'étude sont la circulation automobile, avec notamment le trafic important sur l'A75, dont la pollution est notable pour le dioxyde d'azote et les particules fines, polluants routiers par excellence.</p> <p>Des épisodes de pollution persistent, avec des hausses temporaires, mais marquées, des concentrations de polluants.</p> <p>Aucun établissement vulnérable ne se trouve sur la zone d'étude, mais il en existe 2 dans un rayon de 1 km autour de la zone de projet : écoles primaires de Coudes et de Saint-Yvoine.</p>
Ambiance sonore	<p>Les sources de bruit affectant le secteur d'étude proviennent essentiellement du trafic routier de l'A75.</p> <p>La zone d'étude est affectée par des niveaux sonores élevés, la portion de l'A75 étudiée étant classée en catégorie 1 à ses extrémités Nord et Sud et en catégorie 2 sur le reste du tronçon.</p> <p>Seules quelques habitations sont situées le long de l'A75 et sont concernées par les zones de bruit.</p> <p>Les niveaux sonores, de jour comme de nuit, peuvent aller jusqu'à 75 dB(A) sur le tronçon étudié.</p>
Santé humaine	Les niveaux de bruit actuels ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition. Les niveaux de bruit actuel dans la zone d'étude sont susceptibles d'induire une gêne de jour comme de nuit pour les riverains de l'A75 dans la zone d'étude.

Contexte paysager et patrimoine	
Archéologie et patrimoine historique	<p>La zone d'étude n'est concernée par aucune zone de présomption de prescription archéologique.</p> <p>La zone d'étude n'est concernée par aucun site classé. En revanche l'A75 passe à proximité des sites inscrits suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centre Urbain d'Issoire, - Vieux village de Saint Yvoine, - Sauvagnat Saint-Marthe. <p>On recense également quelques monuments historiques aux abords de l'A75 entre Issoire et Coudes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Château de Beauvezeix à Coudes, monument historique inscrit, à environ 1 km de l'A75, - Pont sur la Couze, monument historique classé, à 360 m de l'A75, - Eglise Saint Genèse, monument historique classé, à 330 m de l'A75. <p>L'A75 intercepte les périmètres de protection de 500 m autour du Pont sur la Couze et de l'Eglise de Saint Genèse.</p>
Paysage	<p>L'A75 entre Issoire et Coudes traverse les paysages suivants d'après l'Atlas des paysages d'Auvergne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les limagnes et terres de grande culture, au Sud de la zone d'étude sur environ 2 km du tracé, - Les vallées, gorges et défilés, entre St-Yvoine et Coudes. <p>L'A75 dans la zone d'étude s'insère entre des collines boisées ou en déblais : elle n'offre aucune vue directe sur le paysage proche en dehors des arbres et forme. Elle n'est que peu visible depuis le voisinage. Le village de Saint-Yvoine n'est visible que dans le sens Sud-Nord et l'Allier n'est perceptible qu'en partie Sud de la zone d'étude.</p>

IX.2. PERSPECTIVES D'EVOLUTION ET CARACTERISTIQUES DES ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES

Le secteur concerné par la mise en compatibilité du PLU de Coudes s'étend le long de l'autoroute A75.

Le périmètre du projet se localise en zones UD et UG, N et Nn du PLU de Coudes. Il est aussi concerné par des éléments à protéger : secteurs humides à forte biodiversité et secteurs humides : secteur de cours d'eau.

L'objectif de la mise en compatibilité est d'autoriser les opérations nécessaires à la réhabilitation de l'A75 en secteurs humides à forte biodiversité et en secteur de cours d'eau, ces opérations étant aujourd'hui interdites dans ces secteurs.

Cette modification pourra induire l'imperméabilisation de secteurs humides, tout en restant dans la limite de ce qui est nécessaire au projet de réhabilitation de l'A75.

IX.3. EXPLICATION DES CHOIX RETENUS ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIEES

IX.3.1. LE BESOIN DE REQUALIFICATION DE L'AUTOROUTE A75 ENTRE COUDES ET ISSOIRE

Dans sa section entre Coudes et Issoire, l'autoroute A75 connaît plusieurs dysfonctionnements importants, à savoir :

- Une insuffisance des dispositifs d'assainissement aux abords de l'autoroute,
- Une insuffisance au niveau de la sécurité et du niveau de service offert.

Ainsi, il est indispensable de requalifier l'autoroute A75 entre Coudes et Issoire avec les objectifs suivants :

- **La sécurité routière et la protection de la population empruntant la voie, via la réalisation / mise aux normes des aménagements de sécurité et d'exploitation,**
- **La protection des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des pollutions d'origine routière.**

IX.3.2. LES CHOIX ENVISAGES POUR CETTE REQUALIFICATION

IX.3.2.1. Scénarii envisagés sur le volet « équipements de sécurité et exploitation »

Trois scénarios ont été identifiés par ordre de niveau de service offert et de difficulté de réalisation croissants. Un scénario a été écarté car il conduisait à implanter des refuges dans des secteurs où la visibilité n'est pas optimale.

Une étude fine a été réalisée pour trancher entre deux scénarios qui consistaient à élargir la bande d'arrêt d'urgence. La solution suivante, prenant en compte les règles de l'art technique a finalement abouti :

- La réalisation de deux refuges dans le sens 2,
- L'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence par modification du marquage horizontal et/ou par déplacement des dispositifs de retenue,
- La mise aux normes de 21 PAU avec accès PMR.

IX.3.2.2. Scénarii envisagés pour la lutte contre les pollutions

Les solutions pour répondre à l'objectif de lutte contre la pollution des eaux étaient limitées au nombre de 3 :

- La réalisation d'un nouveau projet autoroutier : scénario écarté compte tenu du coût de construction et de la consommation d'espace occasionnée,
- L'infiltration des eaux polluées : scénario écarté car le contexte géologique du secteur et la réglementation du SDAGE ne permettent pas l'infiltration des eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée,
- La construction d'ouvrages dédiés au traitement des eaux polluées avant rejet dans le milieu naturel : solution la plus pertinente sur le plan environnemental comme sur le plan économique.

IX.3.2.3. Adaptation aux enjeux environnementaux

L'implantation des refuges a pris en compte les inventaires faune/flore réalisés par Biotope.

L'implantation et le nombre des bassins de rétention ont été adaptés afin de limiter l'artificialisation des sols et l'impact sur l'espace de mobilité optimal de l'Allier et afin de prendre en compte les enjeux sur les thématiques patrimoine naturel et paysage.

IX.3.3. LES CHOIX RETENUS POUR L'EVOLUTION DU PLU DE COUDES

Les adaptations du PLU pour permettre la réalisation du projet se limitent au strict nécessaire, à savoir la modification du règlement de la zone N pour permettre les opérations nécessaires à la réhabilitation de l'A75, y compris au niveau des secteurs humides.

Afin de limiter l'impact du projet et du PLU mis en compatibilité sur l'urbanisation future de la zone, le projet n'a pas été intégré dans une zone urbaine du PLU qui l'autorisait déjà.

IX.4. CONSEQUENCES EVENTUELLES DE L'ADOPTION DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR LA PROTECTION DES ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT, EN PARTICULIER L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des incidences de la mise en compatibilité du PLU de Coudes.

Milieu Physique	
Climat	La mise en compatibilité du PLU de Coudes n'aura pas d'incidences notables sur le <u>climat</u> (pas d'installation susceptible de produire des polluants ou GES).
Topographie/géologie	La mise en compatibilité du PLU de Coudes a des incidences non significatives sur la <u>topographie</u> et la <u>géologie</u> (modifications topographiques ponctuelles et non significatives, réutilisation des terres).
Eaux souterraines / Eaux superficielles	La mise en compatibilité du PLU de Coudes a des incidences positives sur la <u>qualité des eaux souterraines, superficielles</u> et les <u>captages d'eau potable</u> en aval (mise en place d'un système de traitement de la pollution accidentelle) et négatives sur <u>l'espace de mobilité de l'Allier</u> (impact surfacique de l'espace de mobilité sur 2 942 m ²) et nécessitant une mesure compensatoire afin d'être compatible avec le SAGE en vigueur sur le territoire.
Milieu Naturel	
Patrimoine naturel / habitats et espèces	L'impact du projet permis par la mise en compatibilité sur les <u>habitats naturels</u> est considéré comme négatif faible (destruction de surfaces d'habitat). L'impact du projet permis par la mise en compatibilité sur les <u>habitats et espèces patrimoniales</u> est négatif faible (destruction d'habitats d'espèces de faible surface ; impacts moyens sur la flore et la faune piscicole ; impacts moyens/faibles pour les amphibiens ; impacts moyens/faibles pour les oiseaux ; impacts faibles pour les chiroptères et mammifères).
Patrimoine naturel / Zones humides	Environ 0,58 hectare de zones humides sera impacté par le projet permis par la mise en compatibilité. Les enjeux fonctionnels en termes hydrologiques sont faibles à modérés et concernent principalement le ralentissement des ruissellements. Les enjeux fonctionnels en termes biogéochimiques sont globalement faibles. Les enjeux fonctionnels en termes biologiques sont modérés. <u>L'intégralité de la zone humide sera détruite par le projet.</u> Cet impact négatif fort est permanent et direct et va réduire l'ensemble des fonctions exprimées par la zone humide.
Patrimoine naturel / Natura 2000	L'incidence du projet permis par la mise en compatibilité sur la <u>ZSC FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon »</u> est considérée comme non significative .
Patrimoine naturel / Continuités écologiques	L'impact sur les <u>fonctionnalités écologiques</u> est négatif faible .
Les risques naturels et technologiques	
Risques inondation	La partie sud du projet permis par la mise en compatibilité, sur la commune de Coudes, est situé dans le périmètre du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) du Val d'Allier Issoirien approuvé le 13 juin 2018. Le projet permis par la mise en compatibilité n'aura aucune influence sur <u>l'augmentation de la hauteur d'eau de la rivière lors d'une crue</u> et il n'aggraver pas le risque inondation au sein du bassin hydrographique (plus grande longueur dans le sens d'écoulement des eaux, remblais autorisés très faibles).
Risques technologiques	La mise en compatibilité du PLU de Coudes a une incidence positive faible sur les <u>risques technologiques</u> (pas d'augmentation d'aléa ou d'exposition des populations, amélioration de la sécurité des transports de matières dangereuses).

Milieu humain	
Sociodémographie	<p>La mise en compatibilité du PLU de Coudes n'a aucune incidence sur la <u>population</u> dans sa démographie et ses activités.</p> <p>La mise en compatibilité a des incidences positives sur le <u>milieu humain</u>, notamment en ce qui concerne la <u>sécurité routière</u> et l'<u>accessibilité</u> aux dispositifs autoroutiers.</p>
Occupation du sol	<p>Sur les 7 575 m² de surfaces imperméabilisées, le projet implique la consommation des espaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agricoles en cultures (540 m²), - Boisés (moins de 1 ha), - De types fourrées (environ 1800 m²), - Déjà artificialisés et zones rudérales de bords d'autoroute. <p>La mise en compatibilité du PLU de Coudes a ainsi des incidences négatives faibles sur l'<u>occupation des sols</u>.</p>
Réseaux et déchets	<p>La mise en compatibilité du PLU de Coudes a des incidences très positives notamment sur le <u>réseau d'assainissement</u> de la plateforme autoroutière.</p> <p>La mise en compatibilité du PLU n'a aucune incidence sur la <u>gestion des déchets ménagers</u>.</p>
Accessibilité, déplacement, transports	
Accessibilité, déplacements et transports	<p>Le projet de mise en compatibilité du PLU n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur le <u>trafic routier actuel et futur</u> ou sur l'<u>offre en stationnement</u>.</p> <p>La mise en compatibilité du PLU de Coudes a ainsi une incidence positive forte sur la <u>sécurité et le niveau de service offert sur l'A75</u> (mise aux normes des PAU, élargissement de la BAU, création de refuges).</p>
Pollution, nuisances sonores, qualité de l'air et santé humaine	
Sites et sols pollués	<p>La mise en compatibilité du PLU n'a aucune incidence sur les <u>sites et sols pollués</u> dans le cadre où le projet autorisé ne contribue pas à la création d'industries potentiellement polluantes, et aucun site BASOL, BASIS ou SIS n'est présent dans la zone d'étude.</p>
Qualité de l'air	<p>La mise en compatibilité, tout comme le projet en phase exploitation, n'est pas de nature à avoir une incidence sur la <u>qualité de l'air</u>.</p> <p>Le projet autorisé n'induit aucune augmentation de trafic et donc ne contribue pas à l'émission de polluants dans l'air.</p>
Ambiance sonore	<p>La mise en compatibilité n'a aucune incidence sur les <u>nuisances sonores</u>. Le projet autorisé ne contribue pas à modifier l'ambiance sonore initiale dans la mesure où il n'induit aucune augmentation de trafic.</p>
Santé humaine	<p>La mise en compatibilité, tout comme le projet en phase exploitation, n'est pas de nature à avoir une incidence sur la <u>santé humaine</u>, que ce soit d'un point de vue des <u>nuisances sonores</u>, et de la <u>pollution de l'air</u>.</p> <p>En revanche, elle contribue au maintien de la bonne qualité des eaux par la mise en place des bassins de traitement de la pollution accidentelle, préservant ainsi les différents captages d'eau potable présents en aval du projet.</p>

Contexte paysager et patrimoine	
Archéologie et patrimoine historique	La mise en compatibilité n'a aucune incidence sur le <u>patrimoine historique, culturel, naturel et archéologique</u> .
Paysage	La mise en compatibilité du PLU de Coudes ne modifiera pas la vocation urbaine ou naturelle des zones impactées par le projet autorisé. Le paysage proche se trouvera légèrement modifié par les aménagements, visibles notamment par les usagers de l'autoroute. Les grandes perspectives paysagères ne seront pas modifiées par le projet permis par la présente mise en compatibilité. Le projet s'inscrit en effet sur l'emprise et à proximité immédiate de l'axe autoroutier existant.

Pour rappel, la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) et l'Autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et Développement Durable (Ae-CGEDD) ne recensent aucun projet de même nature à proximité. Il n'y a donc aucun effet cumulé de la mise en compatibilité du PLU de Coudes.

IX.5. MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION SUR L'ENVIRONNEMENT

Aucune thématique environnementale ou de santé humaine ne nécessite la mise en œuvre de mesures dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU, autre que les mesures liées à la conception même du projet.

IX.6. CRITERES, INDICATEURS DE SUIVI ET MODALITES

Le suivi de la mise en compatibilité du PLU de Coudes est assuré par un ensemble d'indicateurs détaillés selon les thématiques suivantes :

- Environnement (biodiversité / zones humides / risques / paysage),
- Hydrauliques (dynamique et espace de mobilité de l'Allier),
- Qualité des eaux,
- Consommation des sols,
- Sécurité routière.

Indicateur	Modalités de suivi	Périodicité	Source	Unité
Biodiversité/paysage	Suivi de la remise en état du site Suivi de la reprise de la végétation	1 an	MOE/MOA	/
Zones humides	Suivi des zones humides impactées Absence d'impact induit sur les zones humides préservées	5 ans	MOE/MOA	Surface m ²
Hydraulique	Suivi de la dynamique du cours d'eau Absence de désordres hydrauliques Absence d'impact sur les berges et enrochements	Après chaque grosse pluie ou augmentation significative du débit de l'Allier	MOE/MOA	Surface ou linéaire m ² ou ml
Qualité des eaux	Suivi de la qualité des eaux à l'aval hydraulique du projet Absence de polluants	Après chaque déversement accidentelle ou après chaque grosse pluie	MOE/MOA	/
Risque inondation	Absence de désordres hydrauliques en dehors des zones inondables au PPRi ou autour des bassins en contact ou sur une zone inondable	Après chaque grosse pluie	MOE/MOA	/

Sécurité routière	Nombre d'interventions sans encombre Nombres de presque accident Nombre d'accidents des services d'exploitation de l'autoroute	2 ans	MOE/MOA	Nombre
-------------------	--	-------	---------	--------

IX.7. ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

La mise en compatibilité du PLU a pris en compte les plans et programmes de rang supérieur qui s'imposent au PLU, notamment via la protection de la ressource qui constitue un objectif primordial du projet dont elle permet la réalisation et qui permet également une protection de la biodiversité aquatique.

IX.8. AUTEURS ET METHODES

La présente évaluation a été réalisée par le bureau d'études SEGIC et inclut les études écologiques réalisées par Biotope dans le cadre de la conception du projet.

IX.8.1. Etablissement de l'état initial

L'établissement d'un état initial le plus précis possible constitue la première étape dans la connaissance des milieux impactés par le projet.

L'analyse a porté sur le site directement concerné par l'opération et sur ses abords, voire sur un ensemble plus vaste.

La connaissance des milieux étudiés est le fait :

- De visites de terrain qui ont permis d'apprécier le contexte environnemental et socio-économique local,
- D'une investigation bibliographique sur les grands thèmes de l'aire d'étude,
- D'une approche cartographique,
- De la consultation des sites internet des divers services administratifs concernés :
 - La Direction Départementale des Territoires (DDT),
 - La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

La méthodologie d'évaluation des effets du projet sur l'environnement s'appuie sur la connaissance des milieux traversés et la mesure des enjeux au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

IX.8.2. Incidences et mesures

Le Guide Théma de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme de novembre 2019, et notamment sa fiche 07, *les questions à se poser pour l'analyse des incidences* et sa fiche 09, *les mesures d'évitement, de réduction et de compensation*, a servi de base à la présente évaluation environnementale, tout comme l'expérience de SEGIC dans ce type d'étude.

IX.8.3. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour la réalisation de cette évaluation environnementale.

