



PIÈCE N°5 :

3. ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE



AMÉNAGEMENT D'UNE ZONE COMMERCIALE DANS LE SECTEUR DE BASSE CROISSETTE



Évaluation environnementale

Déclaration de projet dans le cadre de la création d'une zone d'aménagement commercial sur Basse Croisette

Les Olmes (69)



Aménagement et projets de territoire



Milieux naturels et biodiversité
Politiques de développement durable
Concertation et formation
Énergie et climat
Aménagement et projets de territoire



Rédaction : Patrick JUBAULT – Gaël LAMBERTHOD – Antoine PAULY
Inventaires terrain : Patrick JUBAULT – Antoine PAULY – Jérémie SCAGNI
Cartographie : Ludivine CHENAUX



Sommaire

Chapitre I. Présentation générale	4
I.A. La démarche d'évaluation environnementale	5
I.A.1. Le contexte réglementaire et législatif	5
I.A.2. L'évaluation environnementale : une exigence réglementaire qui fait partie intégrante du projet	5
I.A.3. Une démarche au service d'un projet cohérent et durable	7
I.B. Localisation et présentation du projet	7
I.B.1. Situation géographique	7
I.B.2. Présentation du projet et du site d'étude	9
I.B.3. Les objectifs du projet	11
I.C. Analyse de l'articulation avec les plans et programmes	13
I.C.1. Le SCoT Beaujolais	13
I.C.2. Le PLU de Les Olmes	14
I.C.3. Le SDAGE Rhône – Méditerranée	16
I.C.4. Le contrat de rivière Brévenne – Turdine	17
I.C.5. Le SRCAE Rhône-Alpes	19
I.C.6. Le Plan Climat Énergie Territorial du Beaujolais Vert	21
I.C.7. Le SRCE Rhône-Alpes	22
I.C.8. Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRni) de la Brévenne et de la Turdine (22 mai 2012)	25
Chapitre II. État initial de l'environnement	28
II.A. Le milieu physique	29
II.A.1. Topographie et relief	29
II.A.2. Géologie	31
II.A.3. Climatologie	32
II.B. Ressource en eau et milieux aquatiques	34
II.B.1. Contexte réglementaire : SDAGE, contrat de rivière et Loi sur l'Eau	34
II.B.2. Eaux superficielles	35
II.B.3. Eaux souterraines	39
II.C. Milieux naturels, biodiversité et paysage	41
II.C.1. Le patrimoine naturel remarquable inventorié et protégé	41
II.C.2. Habitats naturels et semi-naturels	49
II.C.3. Flore	54
II.C.4. Zones humides	56
II.C.5. Faune	58
II.C.6. Corridors écologiques	73
II.C.7. Synthèse des enjeux écologiques	77
II.C.8. Paysage, architecture et patrimoine	82
II.D. Milieu humain et cadre socio-économique	91
II.D.1. Démographie et activités socio-économiques	91
II.D.2. Équipement communal et services	92
II.D.3. Statut foncier	93
II.E. Réseaux	95
II.E.1. Réseau d'assainissement	95
II.E.2. Alimentation en eau potable	98
II.E.3. Réseaux secs	101

II.F. Voirie, accessibilité et déplacements	103
II.F.1. Accès	103
II.F.2. Déplacements automobiles et stationnements	104
II.F.3. Modes doux	104
II.F.4. Transports collectifs	104
II.G. Collecte et traitement des déchets	107
II.G.1. Collecte des déchets sur le territoire	107
II.G.2. Organisation de la collecte	107
II.H. État initial des nuisances et des risques	108
II.H.1. Risques naturels	108
II.H.2. Risques technologiques	111
II.H.3. Nuisances	113
II.I. Énergie	117
II.I.1. Caractéristiques du site	117
II.I.2. Sources d'énergie mobilisables	118
II.J. Synthèse des enjeux principaux	125
Chapitre III. Solutions de substitution raisonnables	128
III.A. Justification de la localisation du projet et analyse des solutions alternatives	129
III.B. Historique des réflexions d'aménagement	130
III.B.1. Première version du projet 2013-2015	130
III.B.2. Seconde version du projet (2015)	132
III.B.3. Troisième version du projet (2016)	134
III.B.4. Quatrième version du projet (2016)	135
III.C. Le parti d'aménagement	138
III.D. Évolution du site en l'absence de projets	140
III.E. Évolution du site avec le projet	140
Chapitre IV. Motifs pour lesquels le projet a été retenu	142
IV.A. Intérêt général pour la COR et la commune	143
IV.A.1. Le choix du site	143
IV.A.2. Les deux enseignes et l'impact en termes d'emplois	143
Chapitre V. Évaluation environnementale des incidences du projet	144
V.A. Les impacts – présentation générale	145
V.B. Les types d'impacts	145
V.C. Les impacts bruts sur les habitats	146
I.B. Impacts bruts sur la flore	147
I.C. Impacts bruts sur la faune protégée	147
I.C.1. Description des impacts sur les différents groupes faunistiques	147
I.C.2. Évaluation qualitative et quantitative des impacts bruts par espèce animale	150
I.C.3. Impacts sur les continuités écologiques	155
I.C.4. Impacts cumulés	155
V.D. Impacts du projet sur l'environnement	159
V.D.1. Impacts sur la ressource en eau	159

V.D.2.	Impacts sur le patrimoine, le paysage et le cadre de vie	161
V.D.3.	Impacts sur les transports et déplacements	162
Chapitre VI. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement		164
I.D. Description des mesures		165
VI.A.1.	Mesures d'évitement	167
VI.A.2.	Mesures de réduction	168
VI.A.3.	Mesures d'accompagnement	180
Chapitre VII. Impacts résiduels et besoin compensatoire		186
VII.A. Impacts résiduels		187
VII.A.1.	Impacts résiduels sur les habitats	187
I.D.1.	Impacts résiduels sur la flore protégée	189
I.D.2.	Impacts résiduels sur la faune protégée	189
VII.B. Mesures compensatoires		202
VII.B.1.	Évaluation du besoin de compensation	202
VII.B.2.	Présentation des mesures compensatoires	202
VII.C. Calendrier et phasage des mesures		208
VII.D. Évaluation financière des mesures		208
Chapitre VIII. Critères, indicateurs, modalités de suivi du plan		210
VIII.A. Modalités de suivi des effets du plan sur l'environnement		211
Chapitre IX. Présentation des méthodes		212
IX.A. Principes généraux		213
IX.B. Méthodes d'analyses spécifiques au projet		213
IX.C. Prospections naturalistes		213
IX.C.1.	Zones d'étude	213
IX.C.2.	Analyse bibliographique	213
IX.C.3.	Prospections de terrain	213
I.D.3.	Méthode d'évaluation du patrimoine naturel et d'identification des enjeux	218
I.D.4.	Méthodologie d'évaluation des sensibilités et des impacts	219
Chapitre X. Résumé non technique		221
X.A. État initial		222
X.A.1.	Dynamiques territoriales, consommation d'espace, eau et assainissement	222
X.A.2.	Espaces naturels et biodiversité, paysage et patrimoine	222
X.A.3.	Cadre de vie et santé	224
X.A.1.	Énergie, gaz à effet de serre	224
X.A.2.	Transports et déplacements	224
X.B. Le projet		225
X.C. Les effets sur l'environnement et les mesures prises		226
Chapitre XI. Annexes		228
XI.A. Cartes présentant les enjeux « habitats naturels »		229

Chapitre I.

Présentation générale

I.A. LA DEMARCHE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

I.A.1. Le contexte réglementaire et législatif

À la demande de plusieurs enseignes commerciales (notamment Intermarché actuellement installé à proximité), la Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien a un projet d'aménager une nouvelle zone commerciale à proximité de l'échangeur autoroutier Tarare Est sur l'autoroute A 89.

L'article L104-2 du Code de l'urbanisme définit le champ d'application de l'évaluation environnementale (version en vigueur au 10 juillet 2017) :

« Font également l'objet de l'évaluation environnementale prévue à l'article L104-1 les documents suivants qui déterminent l'usage de petites zones au niveau local :

1° Les Plans Locaux d'Urbanisme :

a) Qui sont susceptibles d'avoir des effets notables sur l'environnement, au sens de l'annexe II à la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001, compte tenu notamment de la superficie du territoire auquel ils s'appliquent, de la nature et de l'importance des travaux et aménagements qu'ils autorisent et de la sensibilité du milieu dans lequel ceux-ci doivent être réalisés ; »

Conformément au décret du 25 août 2012, l'article R. 104-8 du Code de l'urbanisme dispose : « *les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion :*

1° de leur élaboration, de leur révision ou de leur mise en compatibilité dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration de projet, s'il est établi, après examen au cas par cas, que ces procédures sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement :

2° de leur révision, de leur modification ou de leur mise en compatibilité dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration de projet lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;

3° de leur mise en compatibilité dans le cadre d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1, si l'étude d'impact du projet n'a pas inclus l'analyse de l'incidence de ces dispositions sur l'environnement. »

La décision n°2017-ARA-DUPP-00381 de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale, suite à un examen au cas par cas relative à la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la commune de Les Olmes (69) dans le cadre d'une déclaration de projet, a soumis la déclaration de projet à évaluation environnementale.

I.A.2. L'évaluation environnementale : une exigence réglementaire qui fait partie intégrante du projet

Dans le respect de l'article R.122-20 du code de l'Environnement, le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

1° **Une présentation générale** indiquant, de manière résumée, **les objectifs** du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, **son articulation** avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° **Une description de l'état initial de l'environnement** sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan,

schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° **Les solutions de substitution raisonnables** permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° **L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu** notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) **Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan**, schéma, programme ou autre document de planification **sur l'environnement**, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) **De l'évaluation des incidences Natura 2000** mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La présentation successive des **mesures** prises pour :

a) **Éviter les incidences négatives sur l'environnement** du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) **Réduire l'impact des incidences mentionnées** au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) **Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables** du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° **La présentation des critères, indicateurs et modalités**-y compris les échéances-retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° **Une présentation des méthodes** utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Le cas échéant, l'avis émis par l'État membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code.

Le rapport est proportionné à l'importance du document d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. En cas de modification ou de révision du document, le rapport est complété, le cas échéant, par l'exposé des motifs des changements apportés.

I.A.3. Une démarche au service d'un projet cohérent et durable

Au-delà des exigences réglementaires, les objectifs principaux d'une telle démarche sont :

- Fournir les éléments de connaissance environnementale utiles à la déclaration de projet ;
- Favoriser la prise en compte des enjeux environnementaux dans le cadre du projet ;
- Vérifier sa compatibilité et sa cohérence avec les obligations réglementaires et autres plans et programmes ;
- Évaluer chemin faisant les impacts potentiels du projet sur l'environnement et, au besoin, proposer des mesures visant à l'améliorer ;
- Contribuer à la transparence des choix et la consultation du public ;
- Préparer le suivi de la mise en œuvre du projet.

En ce sens, l'évaluation environnementale est une **démarche itérative**. Différents moyens ont été mobilisés pour mener à bien cette évaluation :

- une analyse bibliographique et cartographique des données existantes ;
- des inventaires de terrain sur le site concerné par le projet ont été réalisés (prospections conformes au décret ministériel de délimitation des zones humides et aux attentes des services instructeurs relatives aux espèces protégées).

I.B. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET

I.B.1. Situation géographique

Le projet de développement de la zone d'activités commerciale de Basse-Croisette se situe sur la commune de « Les Olmes » (Département du Rhône). Située à mi-chemin entre Roanne et Lyon, Les Olmes est bien desservie par les infrastructures routières avec la RD338, la RN7 et l'échangeur de l'A89 mis en service en 2012. La commune des Olmes appartient au SCOT du Beaujolais et à la Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien.

Le périmètre proposé est situé au sud du centre bourg, délimité au sud par la N7 reliant l'Arbresle à Tarare ainsi que par l'autoroute A 89. À l'ouest, le chemin de la Basse-Croisette fait office de limite.

La zone de projet initiale représente une superficie de 4,06 hectares occupée actuellement par des espaces agricoles, prairies et friches et par un secteur anthropisé au cœur du site.

Localisation de l'aire d'étude



carte n°1. **Localisation du projet sur la commune de Les Olmes**

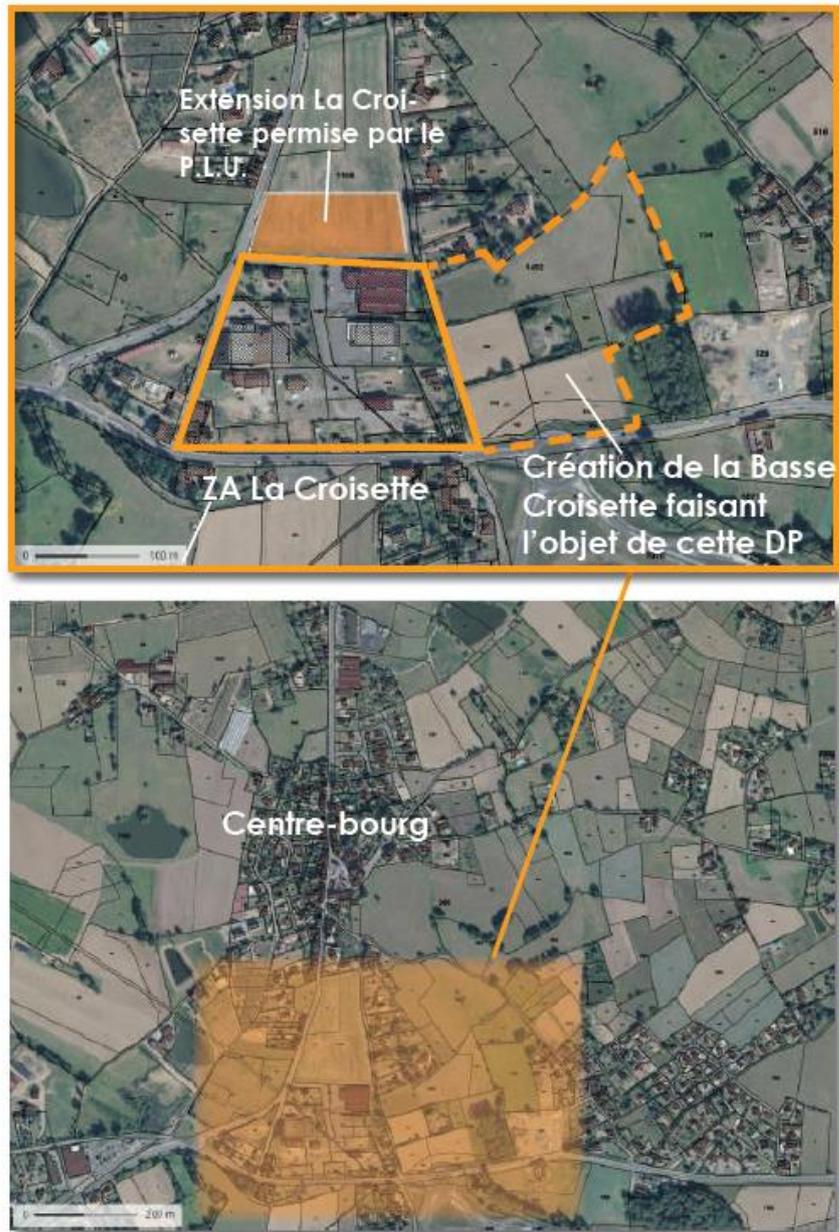
I.B.2. Présentation du projet et du site d'étude

La Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien a la volonté de favoriser l'implantation et le développement des entreprises sur son territoire. Du fait d'une politique volontariste, la COR accompagne l'ensemble des entreprises à travers différents dispositifs ou actions : service de base à la création d'entreprises, espaces de travail partagé, pépinières et hôtels d'entreprises, aménagements de zones à vocation économique...

Le principal objectif poursuivi est celui de la création d'emplois dans la mesure où le territoire souffre d'un chômage important.

Concernant l'aménagement de zones d'activités, plusieurs secteurs à enjeux ont été identifiés : le sud du territoire avec notamment la présence de deux diffuseurs autoroutiers de l'A89 et le nord-ouest avec la possibilité de procéder à l'extension de la ZA des Portes du Beaujolais à Thizy-les-Bourgs.

Sur le sud du territoire et à proximité immédiate du diffuseur autoroutier de l'A89 Tarare-Est, la COR souhaite développer une zone commerciale dénommée « Basse Croisette » sur la commune de Les Olmes. Celle-ci sera contiguë à la ZA la Croisette (3 entreprises pour environ 2 ha). L'extension de la ZA la Croisette au nord, sur environ 7 500 m², est prévue au PLU de la Commune.



À l'inverse, la création de la zone « Basse Croisette » n'est aujourd'hui pas autorisée par le PLU, ce qui justifie le dépôt d'un dossier de déclaration de projet. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU des Olmes (projet arrêté au 4 juillet 2016), se décline en 7 orientations :

- Soutenir un dynamisme démographique à l'échelle de la polarité 1 de l'agglomération de Tarare, et adapter l'offre résidentielle ;
- Équilibrer densité urbaine et qualité résidentielle ;
- Remodeler l'offre en équipements en anticipant l'avenir ;
- Soutenir l'activité économique ;
- Améliorer la mobilité et le fonctionnement villageois ;
- Valoriser les paysages et maintenir le fonctionnement naturel du territoire ;
- Maintenir les conditions de pérennité de l'activité agricole.

Parmi ces orientations, le soutien de l'activité économique passe notamment par l'accueil de : « Actival dans le cadre de la DUP mise en place » et « une extension de la Croisette permettant la gestion et l'extension des activités industrielles et artisanales présentes dans la zone ».

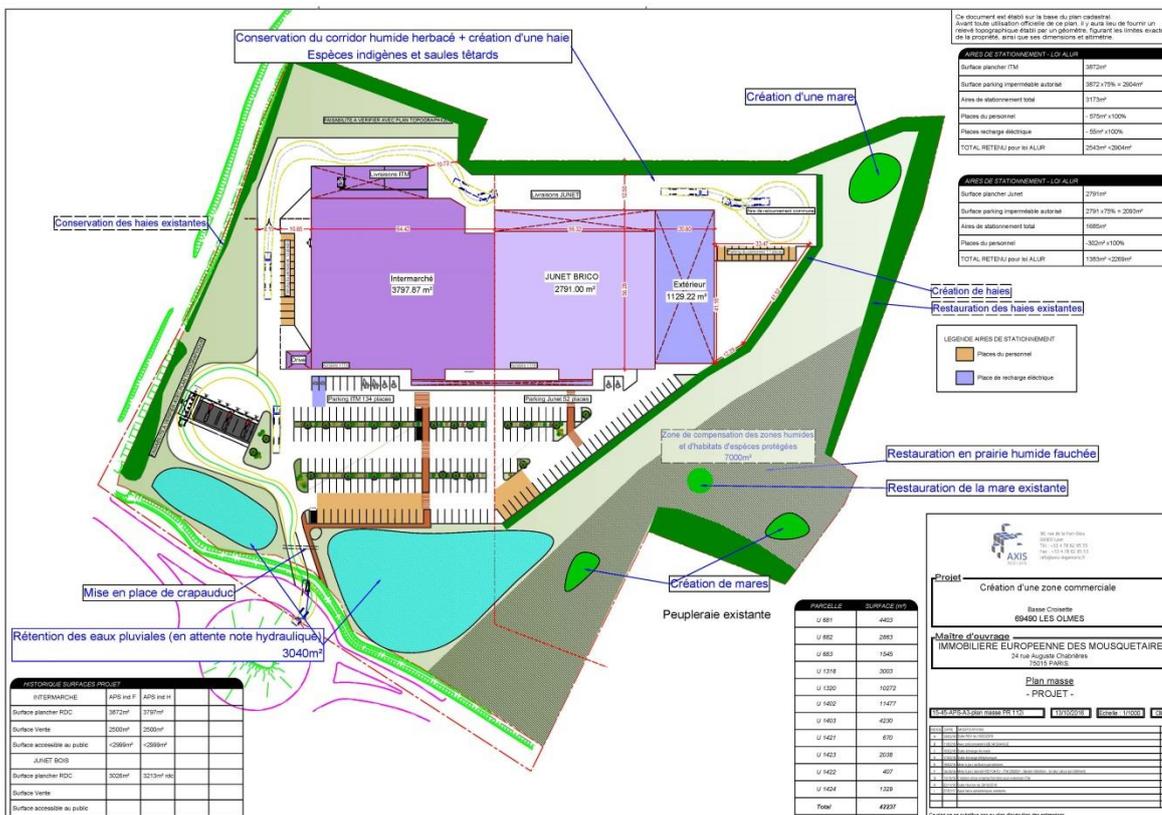
Par ailleurs, la commune se dit favorable « au développement d'une nouvelle offre commerciale sur la Basse Croisette, si celle-ci n'entre pas en concurrence avec son commerce de centralité. Toutefois, la présence de nombreux enjeux écologiques sur le site de la Basse Croisette ne permet pas, à l'heure actuelle, de traduire ce projet dans le PLU ». Le zonage sur le site est en zone « N » dite zone naturelle, ne permettant pas l'aménagement du site en l'état.

I.B.3. Les objectifs du projet

Il s'agit de transférer et de réorganiser les activités commerciales déjà existantes sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien sur la zone de Basse Croisette, qui dispose d'un accès privilégié sur la Nationale 7 et le giratoire qui permet d'accéder au diffuseur de Tarare Est sur l'autoroute A89.

Le projet d'aménagement de Basse Croisette concerne l'aménagement d'une zone commerciale d'une surface d'environ 5 hectares située sur la commune des Olmes. Ce projet d'aménagement à une vocation économique, il souhaite accueillir des commerces en les regroupant en un point stratégique de la zone. Ce projet est identifié dans le Document d'Aménagement Commercial du SCoT Beaujolais en tant que capacité de développement des zones d'aménagement commercial (ZACOM) sur le SCoT Beaujolais.

Deux enseignes (Intermarché et Briconantes) souhaitent s'implanter sur la zone commerciale. Celles-ci sont basées aujourd'hui respectivement sur les communes de Pontcharra-sur-Turdine et Saint-Romain-de-Popey. L'emprise de la zone est de 40 501 m². La surface au sol des bâtiments est d'environ 6 600 m² (hors surfaces extérieures).



L'enseigne Intermarché n'étant pas propriétaire du bâtiment qu'elle occupe aujourd'hui sur la commune de Pontcharra-sur-Turdine, il ne lui est pas possible d'y envisager une extension. C'est la raison pour laquelle, elle souhaite s'implanter et se développer sur la commune de Les Olmes.

Intermarché envisage avec l'ouverture de ce nouveau bâtiment la création de 35 emplois.

Pour « Junet Brico », il s'agit d'un déplacement d'activités. L'entreprise ne peut pas se développer sur le site de Saint-Romain-de-Popey en raison notamment de la présence sur le même tènement d'une activité de scierie.

Le déplacement de l'activité commerciale permettra à Junet Brico d'envisager des perspectives de développement (une vingtaine d'emplois supplémentaires). Le site de Saint-Romain-de-Popey sera conservé et dédié à l'activité de scierie. Ceci permettra également de rendre le lieu plus sécurisé dans la mesure où les flux des clients de Junet Brico seront distincts des flux de livraison de la scierie.

Concernant le choix du site, il apparaît que celui de la Basse Croisette est le plus pertinent pour accueillir ces deux enseignes. Il se situe à proximité du diffuseur autoroutier et la COR ne dispose pas d'autres terrains de 4 ha à vocation commerciale sur l'ex Pays de Tarare (les terrains de la zone Actival, situés également sur la commune de les Olmes, sont dédiés à des activités d'entrepôts, artisanales et industrielles).

Les orientations de développement fixées dans le Document d'Aménagement Commercial sont donc ainsi respectées. Ce document prévoit des activités commerciales sur le site de la Basse Croisette (identifié comme « Tarare les Olmes la Croisette ») sur une emprise foncière maximale de 4 ha.

I.C. ANALYSE DE L'ARTICULATION AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

Ce chapitre vise à apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par les documents d'urbanisme opposables, ainsi que, lorsque cela est jugé nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3. Compte tenu de la nature du projet, nous retiendrons donc dans cette analyse les documents suivants :

- Schéma de Cohérence Territorial : le SCoT Beaujolais ;
- Plan Local d'Urbanisme : PLU de Les Olmes (69) ;
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux : SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 ;
- Le Contrat de rivière Brévenne – Turdine ;
- PCET du Beaujolais Vert (qui reprend les objectifs du Schéma Régional Climat Air Énergie Rhône-Alpes) ;
- Schéma Régional de Cohérence Écologique : SRCE Rhône-Alpes ;
- Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondations : PPRNi de la Brévenne et de la Turdine.

I.C.1. Le SCoT Beaujolais

Le SCoT du Beaujolais, approuvé le 29 juin 2009, concerne 137 communes, 12 communautés de communes et une communauté d'agglomération. Il fixe quatre grandes orientations :

- Mettre en évidence les richesses naturelles et patrimoniales ;
- Organiser le territoire autour des polarités et des transports collectifs ;
- Se doter des moyens pour un développement économique structurant ;
- Mettre en œuvre une gouvernance du territoire.

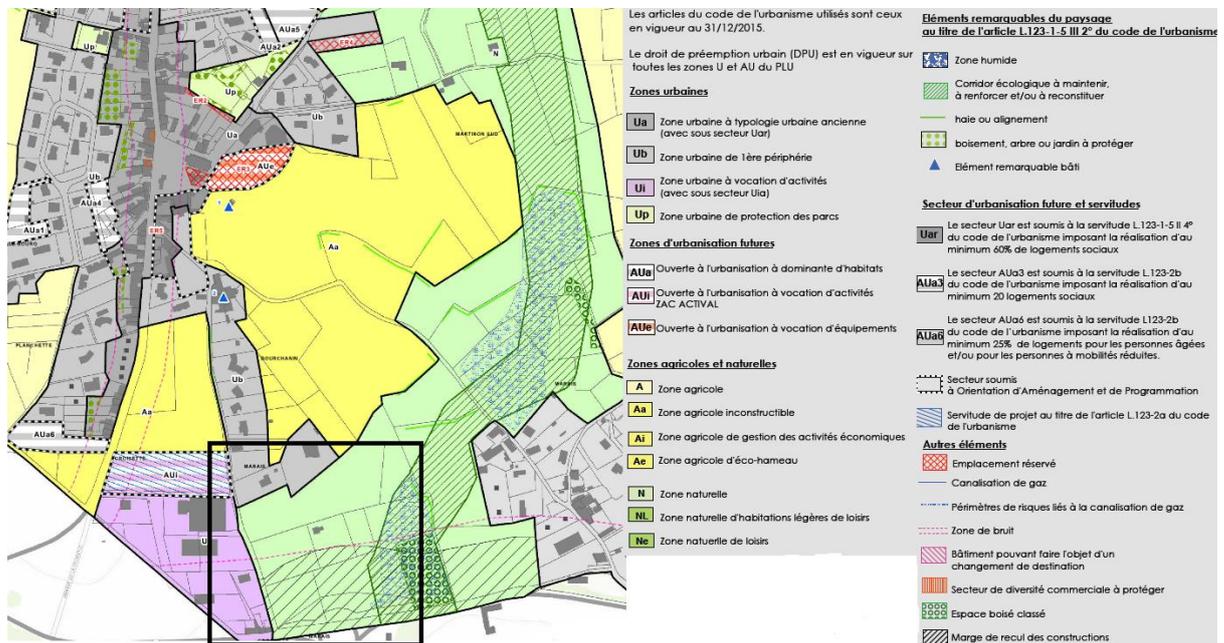
La commune des Olmes est notamment concernée par le SCoT du Beaujolais à travers le Document d'Aménagement Commercial (DAC), puisque **la zone d'étude de Basse Croisette figure dans ce document en tant que capacité de développement de zone d'aménagement commercial (ZACOM).**

Polarité commerciale	Tarare – Les Olmes – La Croisette
Évolution de la fonction commerciale	=
Emprise foncière maximale en ZACOM (horizon 2020)	4 ha
Surface de vente totale	9 000
Surface de vente en création	2 500
Phasage	2014-2015
Thématique	Régulier, occasionnel lourd
Autre information	Transfert extension d'un supermarché, d'une jardinerie implantés à Pontcharra et d'une surface de bricolage implantée à Saint Romain. L'ensemble des surfaces existantes sera réorganisé sans création de nouvelles surfaces commerciales. Une surface extérieure de 4 500 m ² pourra être adjointe au centre commercial en projet.

Le projet tel qu'il est formulé est donc compatible avec le SCoT Beaujolais.

I.C.2. Le PLU de Les Olmes

La commune des Olmes, sur laquelle va s'inscrire la ZA « Basse Croisette » a approuvé son PLU au 6 mars 2017. Les terrains au sein desquels s'inscrit la future zone d'activités sont classés en zone N dans le PLU approuvé.



Zonage de la commune de Les Olmes (69) (secteur de la ZA de Basse Croisette encadré en noir).

Le zonage du PLU approuvé identifie sur le secteur de la Basse Croisette :

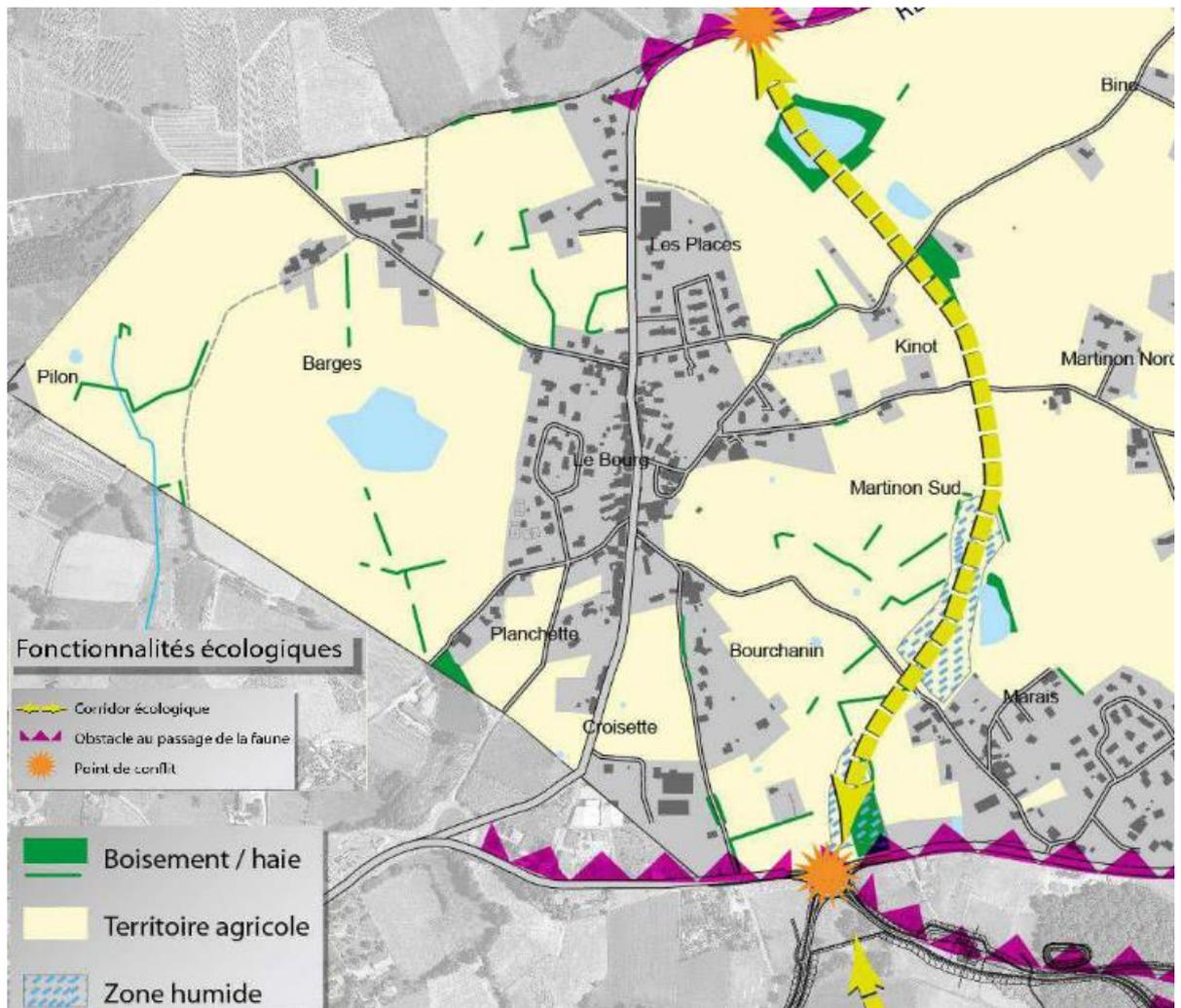
- des zones humides ;
- de boisements, arbres ou jardins à protéger ;
- des haies ou alignements ;
- un corridor écologique à maintenir, à renforcer et/ou à reconstituer.

On note également la présence d'un boisement classé bordant la partie Sud-Est du périmètre d'étude. Malgré sa non-présence à l'intérieur du périmètre d'étude, ces boisements seront tout de même à prendre en compte dans le projet.

La mise en place de ces outils vise à garantir la protection et l'intégration d'enjeux écologiques, paysagers et hydrauliques, vis-à-vis du développement du territoire communal.

Le règlement décline la définition de la zone « N », ainsi que les dispositions qui s'y appliquent : « la zone N est une zone naturelle et forestière, à protéger en raison notamment de la valeur des espaces forestiers et naturels, de la qualité des sites, des milieux naturels et des paysages, et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leurs caractères d'espaces naturels.

En effet de nombreux enjeux écologiques expliquent ce zonage, notamment dans le rapport de présentation.



Les fonctionnalités écologiques dans le PLU des Olmes (rapport de présentation).

En l'état, le projet n'est donc pas compatible avec le document d'urbanisme de PLU. La mise en compatibilité du document d'urbanisme permettra de modifier le zonage et le règlement sur cette zone.

La modification du PLU se tourne vers un zonage similaire au « zonage AUi » (qui existe pour la partie Nord de la Croisette) pour la zone de la Basse Croisette. Toutefois, des spécificités réglementaires seront apportées uniquement à ce secteur faisant l'objet d'une déclaration de projet et seront ainsi à l'origine de la création d'une nouvelle zone du PLU, et par conséquent, une nouvelle réglementation sur ce tènement.

Le secteur passera ainsi d'un zonage N à **un zonage AUi2**, conformément aux précédentes pièces (rapport de présentation, P.A.D.D. et zonage) du projet de PLU. Ce zonage AUi2 reprendra les grandes lignes du règlement de la zone AUi et déjà mis en œuvre dans le PLU arrêté.

Le PLU des Olmes sera donc compatible avec le projet de ZA Basse Croisette.

I.C.3. Le SDAGE Rhône – Méditerranée

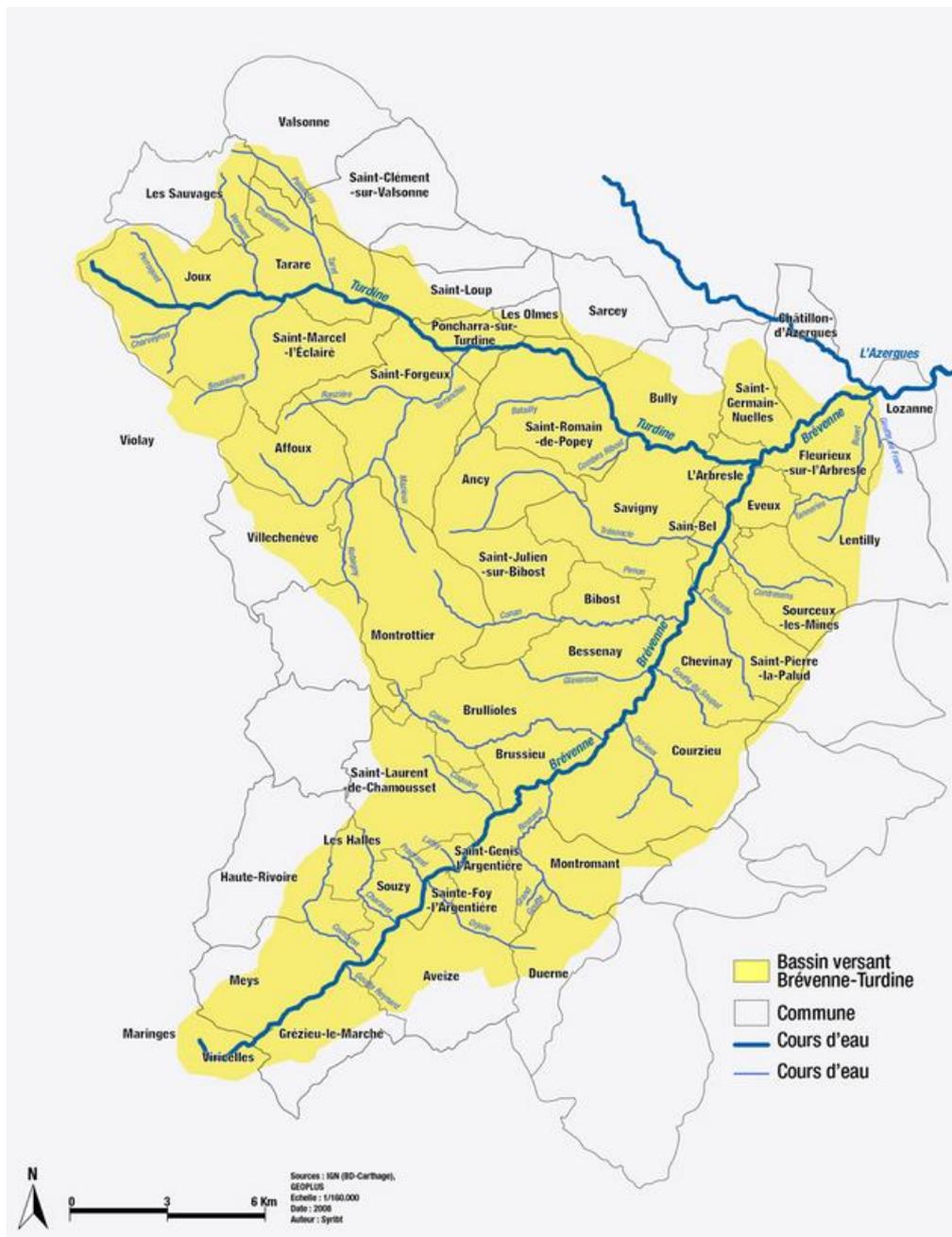
Le tableau ci-après rend compte des interactions entre le projet et les huit orientations fondamentales du SDAGE Rhône – Méditerranée.

Orientations fondamentales du SDAGE	Interactions avec le projet
OF 0 S'adapter aux effets du changement climatique	Sans interaction directe
OF 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Sans interaction
OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Les dispositions prises pour l'épuration des eaux du projet avant rejet dans les milieux sont compatibles avec cette OF. La destruction de la mare au centre du projet fera l'objet de mesures compensatoires
OF 3 Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	Le projet sera raccordé au réseau d'assainissement collectif et au réseau d'eau potable local. La capacité de la STEP des Arthauds est suffisante pour absorber les besoins liés au développement prévu. Les réseaux et équipements sont compatibles avec le développement prévu.
OF 4 Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	Les enjeux du SDAGE sont intégrés dans le projet : gestion des eaux pluviales, de l'assainissement et de l'eau potable. La protection des zones humides a également été un moteur dans l'évolution du projet. Les impacts non évitables font l'objet de mesures compensatoires conformément à ce que demande le SDAGE.
OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Les dispositions prises pour l'épuration des eaux du projet et la lutte contre les pollutions sont compatibles avec cette OF.
OF 6 Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	La destruction de la mare et de zones humides vont à l'encontre de cette orientation fondamentale. Pour y remédier, des mesures compensatoires seront mises en œuvre : création de mares compensatoires et restauration de surfaces de zones humides conformément à ce que demande le SDAGE.
OF 7 Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Le projet sera raccordé au réseau d'eau potable, la demande en eau liée au projet a été analysée, elle est compatible avec la ressource locale.
OF 8 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Le site de projet est en zone blanche du PPRNi de la Brévenne et de la Turdine, cela implique que tout aménagement ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle (pour tout événement pluvial d'occurrence 100 ans). Des bassins pour la gestion des eaux pluviales sont prévus par le projet, répondant aux exigences du PPRNi en zone blanche. De plus les mesures compensatoires en faveur des zones humides, la mise en place de haies et noues participent à l'atteinte de cette orientation. Il n'est donc pas constaté d'incompatibilité en l'état du projet.

Le projet est globalement compatible avec le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée. Les impacts non compatibles avec le SDAGE comme la destruction de la mare et de zones humides seront pris en charge dans le cadre de mesures compensatoires. Les aménagements envisagés étant en zone blanche au PPRNi, ils devront en respecter les prescriptions.

I.C.4. Le contrat de rivière Brévenne – Turdine

Le contrat de rivières est un outil de gestion territoriale de l'eau en vue de la réhabilitation et la valorisation des milieux aquatiques. C'est aussi un programme d'actions à l'échelle d'un bassin versant, défini en fonction des enjeux et des objectifs fixés. Il est élaboré en concertation avec les différents acteurs locaux et partenaires dans le respect des réglementations en vigueur (directives européennes, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée, etc.).



Le contrat de rivières Brévenne – Turdine porte sur les 160 kilomètres de cours d'eau du bassin. Signé en octobre 2008 pour une durée de 6 ans, il est arrivé à échéance en 2014. Les différents enjeux identifiés du territoire Brévenne – Turdine en 2008 étaient les suivants :

- **Reconquérir une bonne qualité des eaux**, les types de pollution visés étant prioritairement la pollution phosphorée et la pollution liée aux produits phytosanitaires.
- **Réhabiliter, protéger et mettre en valeur les milieux aquatiques et riverains**, partant du constat qu'un patrimoine important (milieux remarquables, paysages et bâti liés à l'eau) existe sur le bassin versant mais qu'il nécessite qu'on le restaure, qu'on le protège ou qu'on le mette en valeur.
- **Mieux gérer les inondations et mieux informer la population sur les risques naturels liés à l'eau**, dans le but tout d'abord de ne pas aggraver la situation existante, sur un bassin versant où l'urbanisation est en forte croissance, et dans le but ensuite d'améliorer la situation des principaux centres urbains touchés par les inondations.
- **Initier une gestion quantitative raisonnée et concertée de la ressource en eau**, afin de réduire l'impact de la pression anthropique sur la faiblesse des débits d'étiage sur le bassin versant et améliorer ainsi le fonctionnement des milieux aquatiques.
- **Pérenniser la gestion globale de l'eau et des cours d'eau sur le bassin versant**, afin de pouvoir engager des réflexions sur le long terme et aboutir à un changement durable des pratiques locales vis-à-vis des milieux aquatiques.

Orientations du contrat de rivière	Interactions avec le projet
Reconquérir une bonne qualité des eaux	Les dispositions prises pour l'épuration des eaux du projet et la lutte contre les pollutions sont compatibles avec cette orientation.
Réhabiliter, protéger et mettre en valeur les milieux aquatiques et riverains	La destruction de la mare et de zones humides vont à l'encontre de cette orientation. Pour y remédier, des mesures compensatoires seront mises en œuvre : création de mares compensatoires et restauration de surfaces de zones humides.
Mieux gérer les inondations et mieux informer la population sur les risques naturels liés à l'eau	Le site de projet est en zone blanche du PPRNi de la Brévenne et de la Turdine, cela implique que tout aménagement ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle (pour tout événement pluvial d'occurrence 100 ans). Des bassins pour la gestion des eaux pluviales sont prévus par le projet, répondant aux exigences du PPRNi en zone blanche. De plus les mesures compensatoires en faveur des zones humides, la mise en place de haies et noues participent à l'atteinte de cette orientation.
Initier une gestion quantitative raisonnée et concertée de la ressource en eau	Sans interaction.
Pérenniser la gestion globale de l'eau et des cours d'eau sur le bassin versant	Sans interaction

Le projet est globalement compatible avec le contrat de rivière Brévenne - Turdine. Les impacts non compatibles comme la destruction de la mare et de zones humides seront pris en charge dans le cadre de mesures compensatoires.

I.C.5. Le SRCAE Rhône-Alpes

Le SRCAE vise à atteindre des objectifs ambitieux en matière de protection de la qualité de l'air, de réduction des consommations énergétiques et de production d'énergie d'origine renouvelable.

Orientations structurantes	Interaction avec le projet
S1 – susciter la gouvernance climatique en région	Sans interaction
S2 – lutter contre la précarité énergétique	Sans interaction
S3 – encourager aux comportements écoresponsables	Sans interaction
S4 – former aux métiers de la société post-carbone	Sans interaction
Orientations sectorielles	Interaction avec le projet
Ut1 – intégrer pleinement les dimensions air et climat dans l'aménagement des territoires	La dimension climat est intégrée par l'orientation du bâti, orientation sud-est favorable aux apports solaires permettant de réduire les consommations énergétiques en période de chauffe, les surfaces peu ou pas chauffées (livraison des marchandises notamment étant situées au nord des bâtiments).
Ut2 – préparer la mobilité de demain en préservant la qualité de l'air	Sans interaction
Ut3 – optimiser les transports de marchandises en encourageant les schémas logistiques les moins polluants et les plus sobres	En relocalisant deux activités déjà existantes sur le territoire, le schéma logistique de ces deux entreprises n'est pas impacté. L'accès à l'intermarché sera en revanche facilité pour le transport de marchandises, ce qui pourra permettre de réduire quelque peu les émissions de polluants.
Ut4 – encourager les nouvelles technologies pour la mobilité et le transport	Sans interaction
B1 – placer la rénovation du parc bâti au cœur de la stratégie énergétique	Sans interaction
B2 – construire de façon exemplaire	À ce stade du projet, il n'est pas précisé les principes constructifs envisagés.
I1 – réaliser des économies d'énergie dans les différents secteurs industriels	Non concerné.
I2 – maîtriser les émissions polluantes du secteur industriel	Non concerné.
I3 – repenser l'organisation de l'activité industrielle sur les territoires	Non concerné.
Ag1 – promouvoir une agriculture proche des besoins des territoires	Non concerné.
Ag2 – promouvoir une agriculture et une sylviculture responsables et tournées vers l'avenir	Non concerné.
To1 – développer un tourisme compatible avec les enjeux climatiques	Non concerné.
E1 – développer la planification des enr au niveau des territoires	Non concerné.
E2 – assurer un développement soutenu, maîtrise et de qualité de la filière éolienne	Non concerné.
E3 – réconcilier l'hydroélectricité avec son environnement	Non concerné.

E4 – développer le bois énergie par l'exploitation durable des forêts en préservant la qualité de l'air	Non concerné.
E5 – limiter nos déchets et développer leur valorisation énergétique	Non concerné.
E6 – faire le pari du solaire thermique	À ce stade de définition du projet, le projet ne développe pas d'EnR.
E7 – poursuivre le développement du photovoltaïque en vue de la parité réseau de demain	À ce stade de définition du projet, le projet ne développe pas d'EnR.
E8 – développer les réseaux de chaleur et privilégier le recours aux énergies renouvelables	À ce stade de définition du projet, le projet ne développe pas d'EnR.
E9 – développer une filière géothermie de qualité	À ce stade de définition du projet, le projet ne développe pas d'EnR.
E10 – adapter l'évolution des réseaux d'énergie aux nouveaux équilibres offre/demande	Sans interaction
E11 – augmenter les capacités de stockage de l'électricité	Sans interaction
Orientations transversales	Interaction avec le projet
A1 – adapter les politiques énergies aux enjeux de la qualité de l'air	Sans interaction
A2 – accroître la prise en compte de la qualité de l'air dans les politiques d'aménagement du territoire	Sans interaction
A3 – décliner les orientations régionales à l'échelle infrarégionale en fonction de la sensibilité du territoire	Sans interaction
A4 – améliorer les outils « air/énergie » d'aide à la décision	Sans interaction
A5 – promouvoir une culture de l'air chez les Rhônealpins	Sans interaction
A6 – garantir l'efficacité des plans d'actions sur tous les polluants réglementés	Sans interaction
A7 – accroître la connaissance pour améliorer l'efficacité des actions	Sans interaction
Ad1 – intégrer l'adaptation climatique dans les politiques territoriales	Sans interaction
Ad2 – gérer la ressource en eau dans une perspective de long terme	Sans interaction
Ad3 – améliorer et diffuser la connaissance des effets du changement climatique pour notre région	Sans interaction

Le projet est compatible avec le SRCAE Rhône-Alpes.

I.C.6. Le Plan Climat Énergie Territorial du Beaujolais Vert

Le PCET du Beaujolais Vert se base sur trois axes fondamentaux :

- Réduire les consommations énergétiques ;
- Valoriser les ressources locales et naturelles ;
- Produire des énergies propres et renouvelables.

Les objectifs du PCET sont les suivants :

- Respecter l'objectif des trois fois vingt à l'échelle du territoire :
 - o Réduction d'au moins 20 % des émissions de GES ;
 - o Amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique ;
 - o 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique.
- Créer une dynamique globale des acteurs du territoire pour la réduction des GES ;
- Développer l'exemplarité des collectivités locales ;
- Offrir de nouvelles opportunités de développement aux filières économiques locales, dans une démarche de développement territorial durable.

L'étalement urbain contribue à augmenter les émissions de Gaz à effet de serre (GES) car il génère des besoins croissants en énergie et en transport. Par ailleurs, la concentration urbaine augmente la vulnérabilité aux aléas climatiques. Aussi, les collectivités doivent-elles s'orienter vers un urbanisme durable, en termes de planification comme de mise en œuvre.

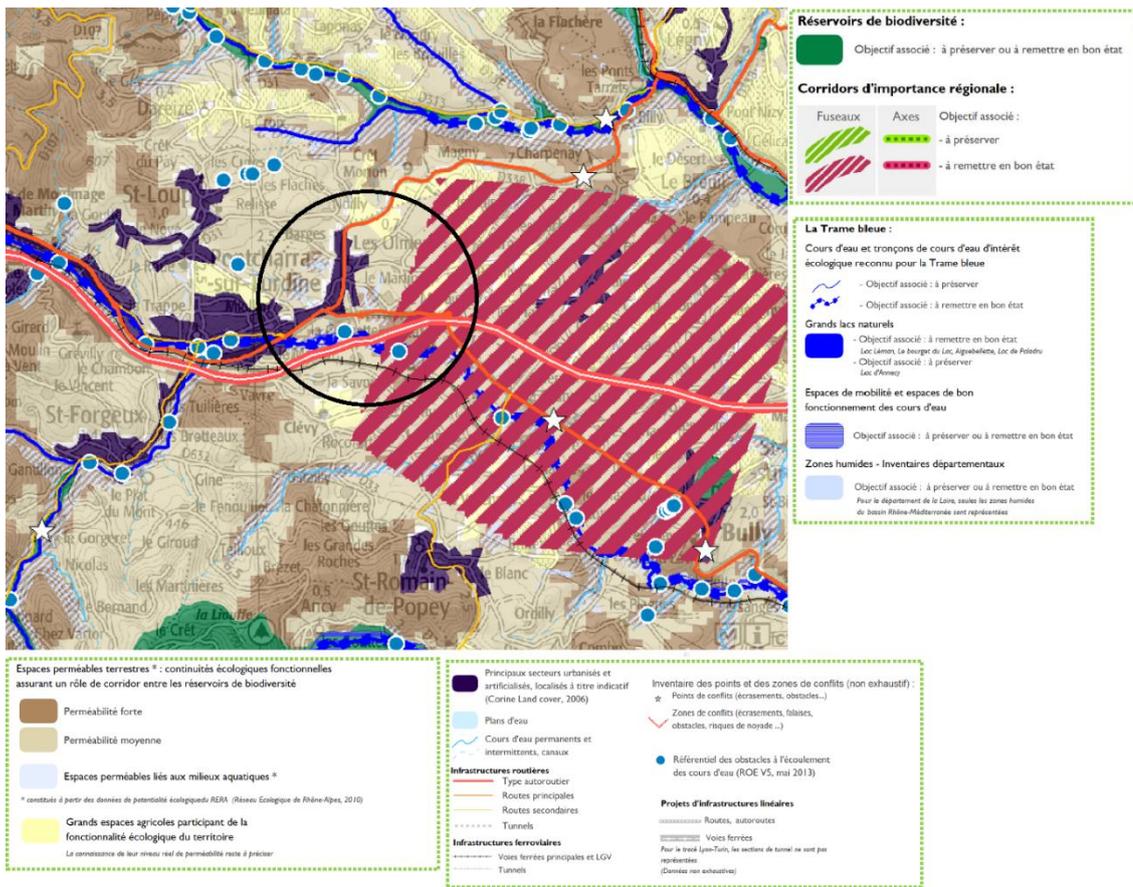
Il n'est pas remarqué d'incompatibilité du projet avec le PCET du Beaujolais Vert.

I.C.7. Le SRCE Rhône-Alpes

À l'échelle régionale, les Régions et l'État élaborent conjointement des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les orientations nationales, particulièrement en ce qui concerne les critères de cohérence. Le choix de la méthode régionale reste libre, avec la mise en place d'un comité régional Trame Verte et Bleue regroupant l'ensemble des acteurs concernés. Par ailleurs, les SRCE s'inscrivent en cohérence avec le plan d'action national en faveur des zones humides 2010-2012 et le plan d'action national pour la restauration de la continuité des cours d'eau. Le SRCE Rhône-Alpes a été validé en Comité Régional Trame Verte et Bleue du 19 juin 2014, et arrêté conjointement le 16 juillet 2014 par la Présidente du Conseil Régional et le Préfet de Région. Il a été consulté en mars 2015 dans le cadre de cette étude.

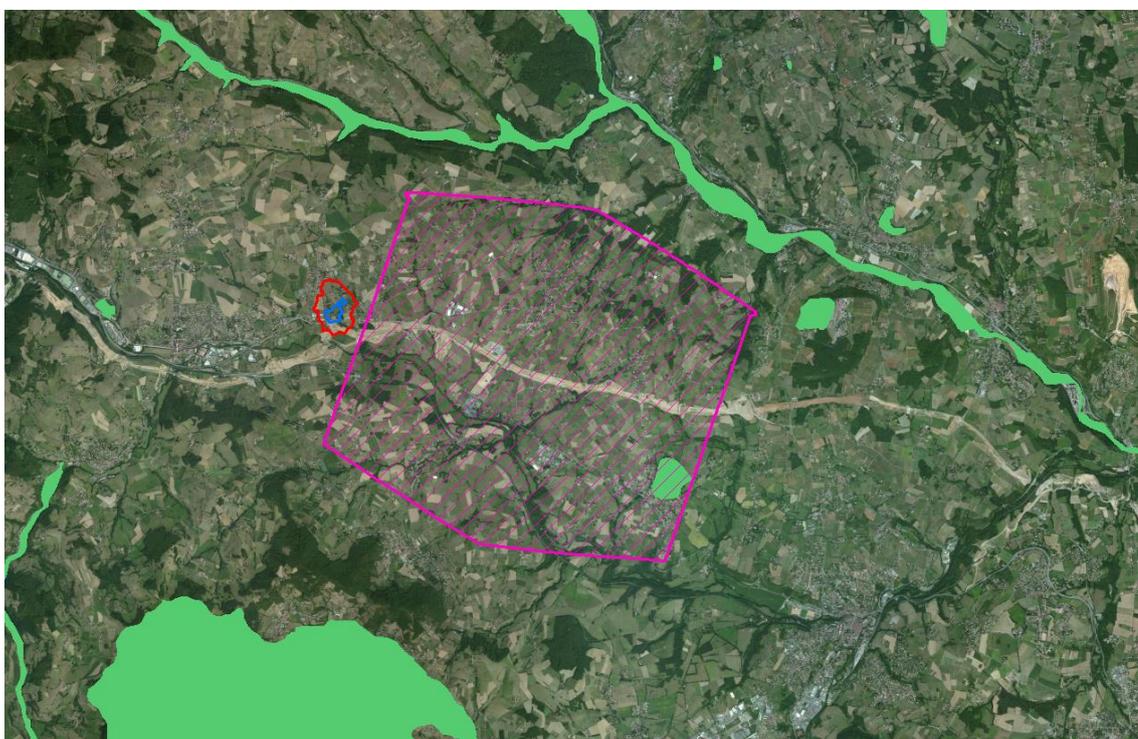
L'enjeu essentiel pour le SRCE est de faire en sorte que les démarches d'urbanisme et de planification prennent en compte et traduisent dans leurs projets les besoins de connexions des continuités écologiques identifiées et cartographiées au travers des composantes de la Trame verte et bleue régionale. Le SRCE doit apporter une vigilance toute particulière à la préservation et à la diversité des structures écopaysagères de Rhône-Alpes. Le SRCE doit également reconnaître et favoriser les milieux ouverts qui constituent une sous-trame écologique fondamentale pour la qualité de la Trame verte et bleue rhônalpine. Il veille à maintenir ou restaurer la continuité longitudinale et la mobilité latérale des cours d'eau.

Orientations du SRCE	Interaction avec le projet
1/Prendre en compte la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement	Les premières versions du projet ne prenaient pas suffisamment en compte cet élément. La dernière version du projet, plus compacte, a pris en compte la TVB dans son aménagement. Le projet conserve le corridor écologique à l'est de son périmètre identifié par le PLU, en recréant des mares et en conservant une bande non artificialisée permettant aux espèces de se déplacer en direction du vallon du Martinon.
2/Améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la Trame verte et bleue	Le projet prévoit plusieurs mesures à cet effet : la conservation des haies existantes, la mise en place de crapauduc, la restauration de prairies humides fauchées, la restauration de la mare et création de nouvelles mares, la création de haies en bordure du projet et la restauration des haies existantes. Le projet a été conçu de telle manière à ce qu'il soit le plus perméable possible au passage des espèces. Un corridor a également été conservé afin de permettre une meilleure perméabilité, avec des milieux favorables (mares, zones humides). L'ensemble de ces mesures participent à l'atteinte de cette orientation.
3/Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers	Sans interaction
4/Accompagner la mise en œuvre du SRCE	Sans interaction
5/Améliorer la connaissance	Sans interaction
6/Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques	Sans interaction



carte n°2. **Extrait de la cartographie de la trame verte et bleue sur le secteur au 1/100000e**

(Source : SRCE Rhône-Alpes)



carte n°3. **Extrait de la cartographie de la trame verte et bleue sur le secteur au 1/100000e : Corridor d'intérêt régional (Source : SRCE Rhône-Alpes)**

D'après la cartographie provisoire, la zone d'étude est concernée par plusieurs éléments :

Trame bleue :

- Les zones humides de l'inventaire départemental sont répertoriées avec comme objectif associé leur préservation ou leur remise en bon état ;
- Hors périmètre mais à proximité immédiate, la Turdine est référencée comme un cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la trame bleue.

Trame verte :

Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont hors périmètre :

- Bassin-versant et vallée du Trésoncle, crêt d'Arjoux au sud (commune d'Ancy) ;
- Carrière de Vindry (commune de Pontcharra) ;
- Prairies du Trève (commune de Bully).

Un corridor d'importance régional à remettre en bon état est signalé à l'est de périmètre d'étude.

Le projet en l'état n'est pas incompatible avec le SRCE Rhône-Alpes.

I.C.8. Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNI) de la Brévenne et de la Turdine (22 mai 2012)

Les prescriptions relatives à la maîtrise des eaux pluviales inscrites dans le règlement du PPRNI Brévenne – Turdine sont les suivantes :

« [...] l'imperméabilisation nouvelle occasionnée par :

- **Toute opération d'aménagement ou construction nouvelle ;**
- *Toute infrastructure ou équipement ;*

Ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle ou du tènement. Cette prescription est valable pour tous les événements pluviaux, jusqu'à l'événement d'occurrence 100 ans. Pour le cas où des ouvrages de rétention doivent être réalisés, le débit de fuite à prendre en compte pour les pluies de faible intensité ne pourra être supérieur au débit maximal par ruissellement sur la parcelle (ou le tènement) avant aménagement pour un événement d'occurrence 5 ans.

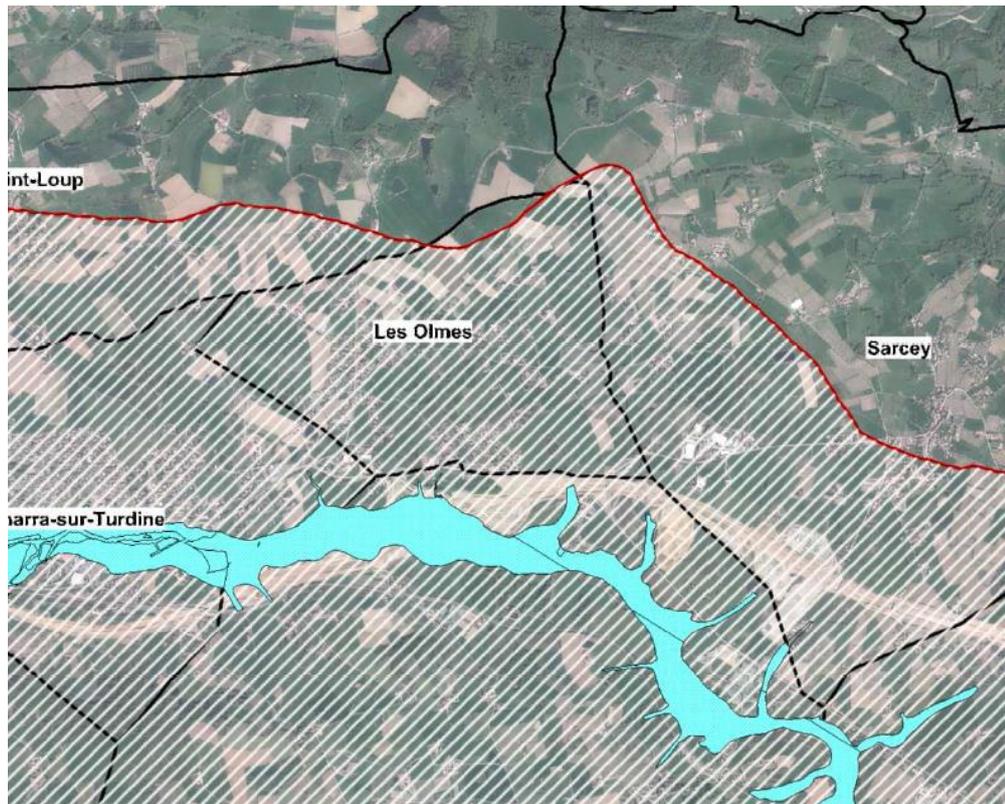
Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales seront privilégiées pour atteindre cet objectif (maintien d'espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans les noues, emploi de revêtements poreux, chaussées réservoirs, etc.).

Dans la période comprise entre l'approbation du PPRI et celle où le zonage pluvial sera rendu opposable au pétitionnaire, les dispositions suivantes seront appliquées :

- *Les projets soumis à autorisation ou déclaration en application de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement seront soumis individuellement aux dispositions ci-dessus ;*
- *Pour tous les autres projets, entraînant une imperméabilisation nouvelle supérieure à 100 m², les débits seront écrêtés au débit naturel avant aménagement sans toutefois dépasser le débit de 5 l/ha/s. Le dispositif d'écrêtement sera dimensionné pour limiter ce débit de restitution jusqu'à une pluie d'occurrence 100 ans. Pour des raisons techniques, si le débit sortant calculé à l'aide de la valeur énoncée précédemment, s'établit à moins de 5 l/s pour une opération, il pourra être amené à 5 l/s.*

Pour les opérations d'aménagement (ZAC, lotissements, etc.) cette obligation pourra être remplie par un traitement collectif des eaux pluviales sans dispositif spécifique à la parcelle ou par la mise en œuvre d'une solution combinée.

Le pétitionnaire devra réaliser une étude technique permettant de justifier la prise en compte de ces prescriptions. »



**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES
NATURELS PREVISIBLES D'INONDATION
DE LA BREVENNE - TURDINE**

**CARTOGRAPHIE DU ZONAGE
CARTE DE LA ZONE BLANCHE**

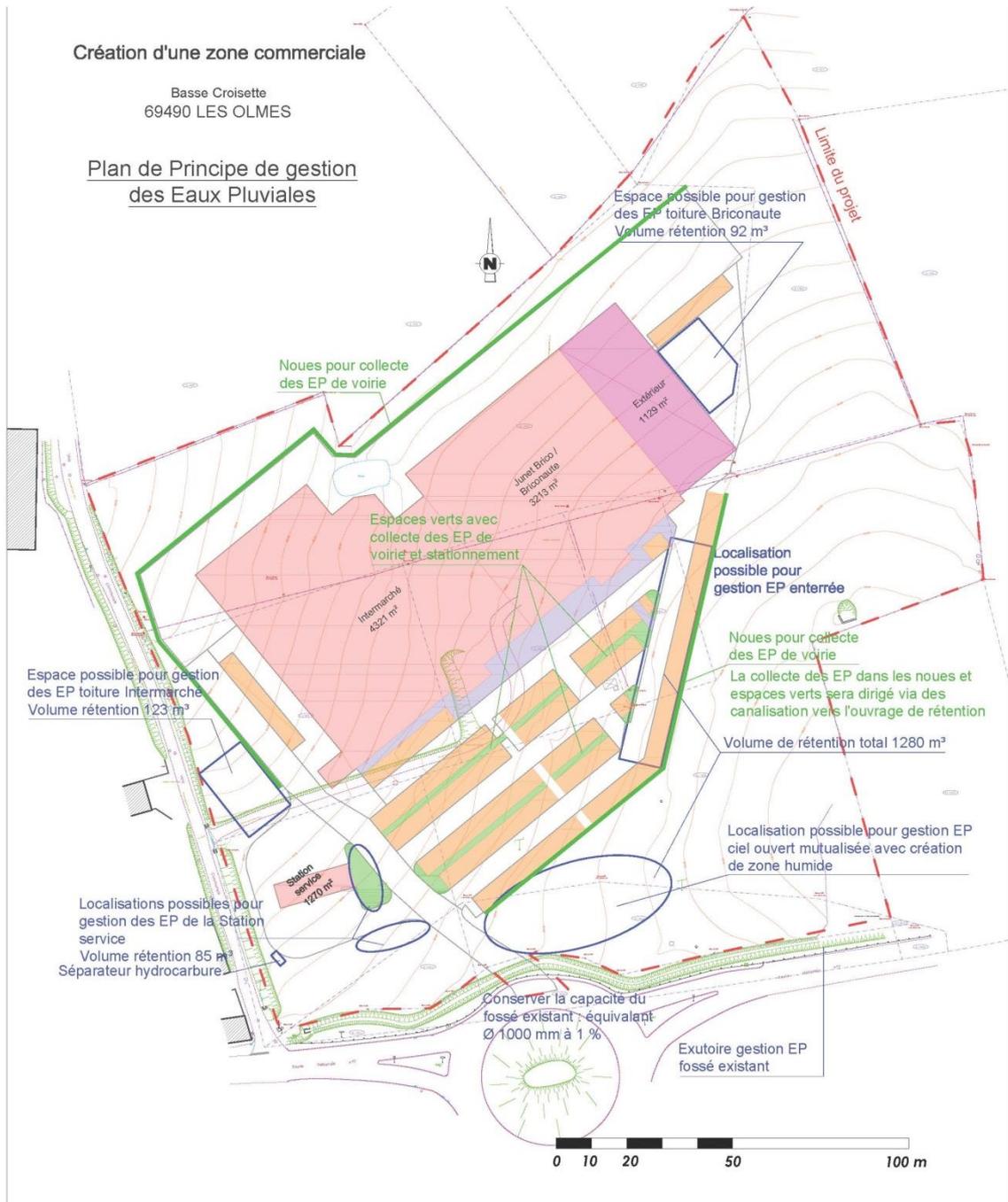
Échelle : 1/40000ème

Prescription du : 4 Juin 2009

Établi le : Mars 2012

Approbation du 22 Mai 2012

carte n°4. **Carte de la zone blanche au PPRNi de la Brévenne – Turdine (zoom sur la commune de Les Olmes)**



Plusieurs solutions sont développées pour la gestion des eaux pluviales sur site :

- Des bassins de rétention/gestion des eaux pluviales pour les surfaces imperméabilisées ;
- Des noues et espaces verts pour la collecte des eaux pluviales de voirie et stationnement ;
- Un séparateur à hydrocarbure pour la gestion des eaux sur la station-service.

Ces différentes solutions techniques permettent au projet de respecter les prescriptions du PPRNi de la Brévenne – Turdine.

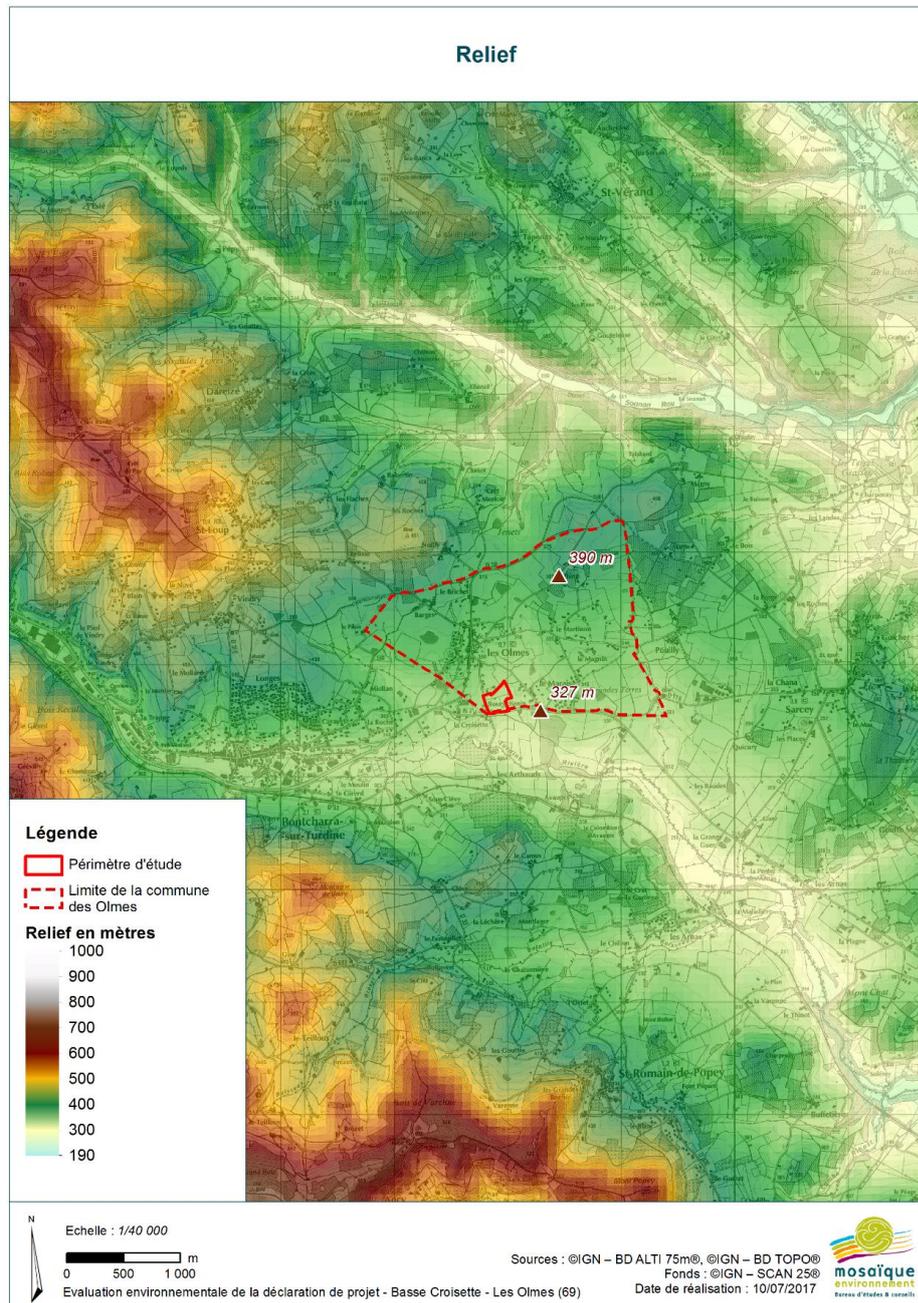
Chapitre II.

État initial de l'environnement

II.A. LE MILIEU PHYSIQUE

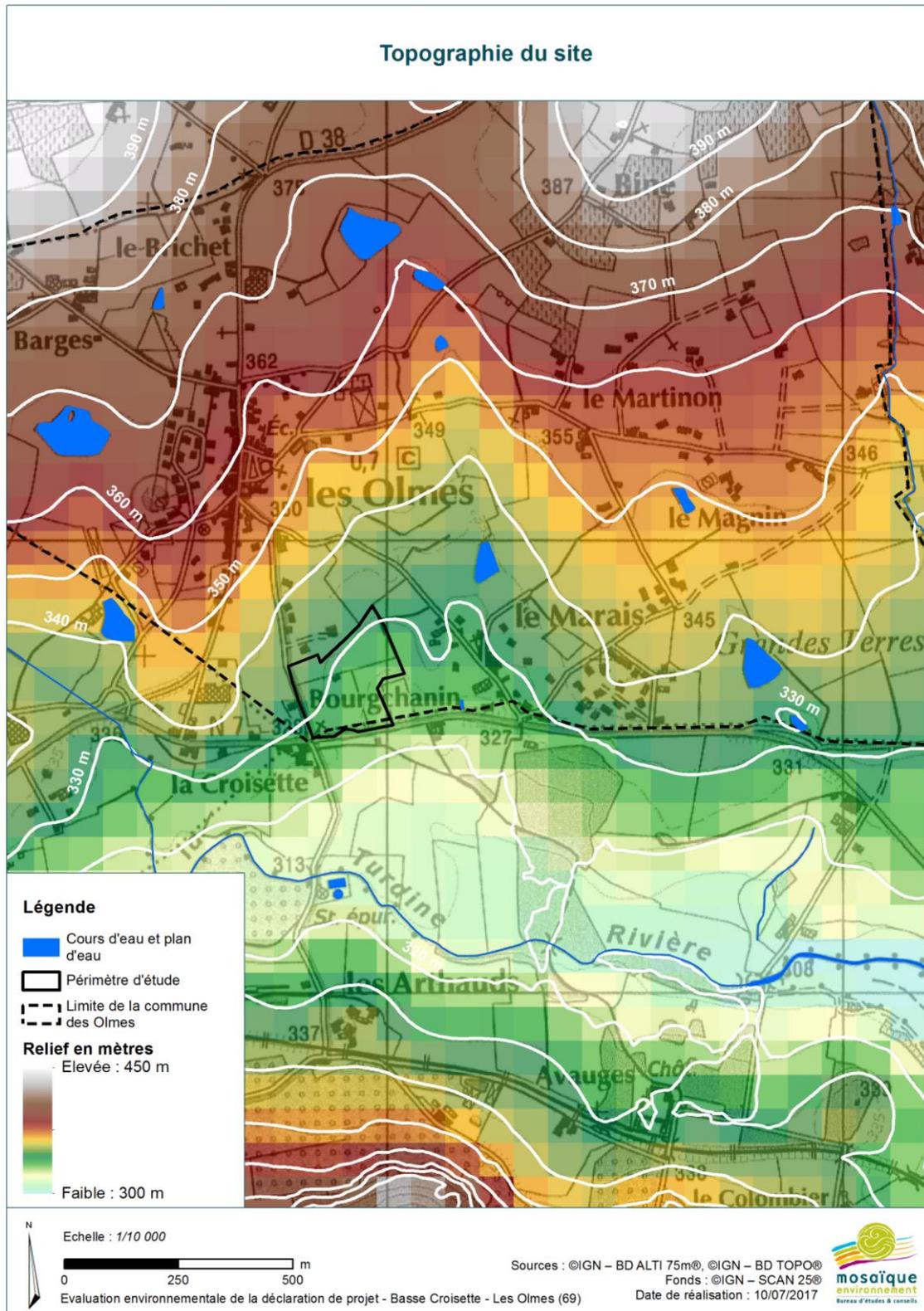
II.A.1. Topographie et relief

L'altitude sur la commune atteint 390 mètres en son point le plus haut au nord-est et 319 mètres en son point le plus bas au sud-est de la commune. Le centre bourg se situe à une altitude moyenne de 360 mètres.



carte n°5. **Relief sur la commune des Olmes**

L'altitude au niveau du site est comprise entre 324 mètres en son point le plus bas (le long de la nationale 7, au sud du site) et 336 mètres en son point le plus haut (sur la limite nord du périmètre), soit une dénivellation de 12 mètres. La topographie est donc caractérisée par une pente douce de 4,8 % d'inclinaison.



carte n°6. **Topographie sur la zone d'étude**

Enjeux

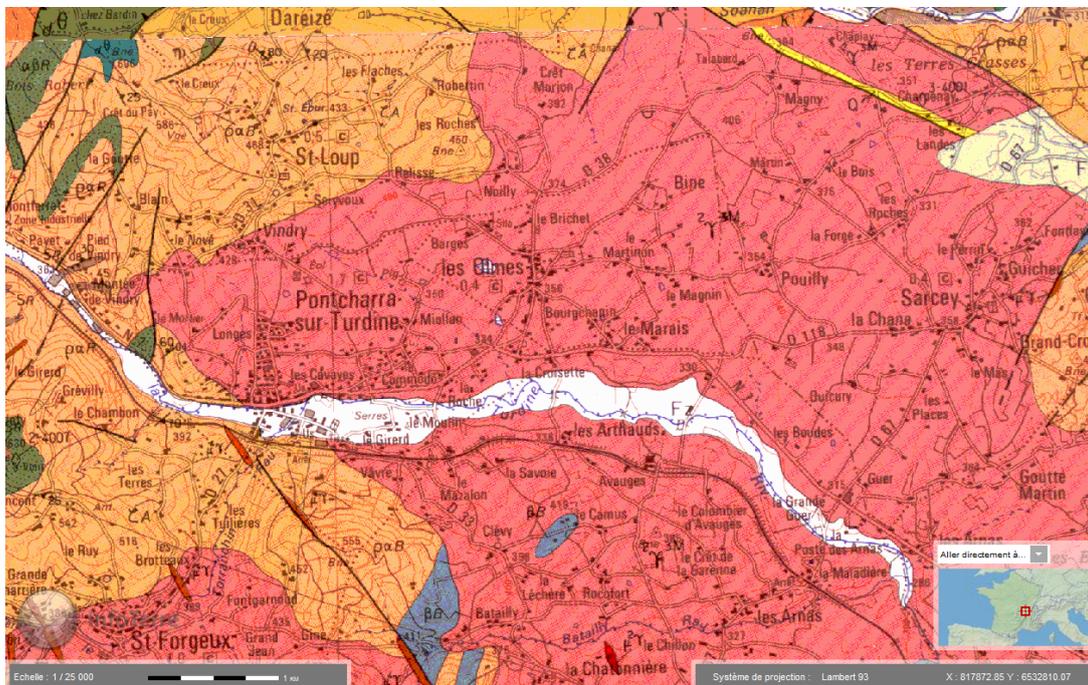
La topographie n'est pas un élément particulièrement important sur ce site dans la mesure où il ne présente pas de pentes prononcées. Le léger pendage en direction de la Turdine constitue un atout pour la gestion des eaux pluviales.

II.A.2. Géologie

La carte géologique au 1/50 000 N° 697 de Tarare, éditée par le BRGM ainsi que le site infoterre du BRGM (<http://infoterre.brgm.fr/>) permettent de positionner le site au sein des formations des Monts du Lyonnais.

La région de Tarare s'inscrit entièrement dans la bordure orientale du domaine géologique du Massif Central (Nord-Est du massif central). Le secteur de la zone d'étude est localisé au niveau d'un horst (zone surélevée) pris entre deux grandes dépressions d'âge tertiaire : celle de la Limagne de Roanne à l'Est et celle de la Bresse à l'Est.

Située au Nord-Ouest de Lyon, la région de Tarare est constituée de trois unités lithostructurales dont **le massif granitique de Saint-Laurent de Chamousset et de Sarcey** (granite namuro-westphaliens : γ^{3M}) qui concerne la totalité de la commune des Olmes. Ce massif couvre à l'affleurement 160 km² environ. Le granite de Saint-Laurent de Chamousset comporte en majorité des feldspaths plagioclases et potassiques, du quartz, de la biotite, des amphiboles ainsi que des minéraux accessoires. Au Sud de la commune la Turdine a déposé des alluvions fluviales plus récentes (Fz).



<ul style="list-style-type: none"> Roches plutoniques associées à la série volcano-sédimentaire : Complexe ultrabasique : Gabbro et dolérite métamorphisés (Dévonien supérieur) unité de Ronzière : principalement lave dacitique à soda-dacitique porphyrique, localement autobréchique, métamorphosée (extrusion, dôme) (dévonien supérieur) unité de Ronzière : rare basalte, tuffo-lave métamorphisés (dévonien supérieur) unité de Ronzière : sillite métamorphosées (dévonien supérieur) Alluvions récentes Alluvions anciennes plioènes ou pléistocènes, non différenciées Granite de Saint-Laurent-de-Chamousset et de Sarcey (granite namuro-westphaliens) Roches plutoniques associées à la série volcano-sédimentaire : Trondhémite et microtrondhémite plus ou moins métamorphosées (Dévonien supérieur) 	<ul style="list-style-type: none"> unité de la Brévenne : volcanisme basique : basalte (lave), doléritique, microgabbro, tuf basaltique, tous métamorphisés (dévonien supérieur) unité de la Brévenne : volcanisme basique dominant avec volcanisme acide subordonné (dévonien supérieur) unité de la Brévenne : volcanisme acide, soda-ryholithe, soda-décite (surtout lave) rares tufs, tous métamorphisés (dévonien supérieur) Formations métamorphiques d'Affoux : gneiss oeilé à rubané : méta-tonalité (socle anté-dévonien) Roches filoniennes : filon de quartz Microgranite porphyrique Réseau hydrologique
--	---

Source : géoportail.fr

Enjeux

Le contexte géologique ne présente pas d'enjeux forts par rapport au site d'étude. La commune des Olmes repose sur des terrains cristallins (granite) des Monts du Matin. À l'échelle de l'échantillon, le granite est une roche totalement imperméable, qui peut être perméable à l'échelle d'un affleurement suite à des fissurations. L'enjeu se situera donc plus au niveau de la gestion des eaux pluviales.

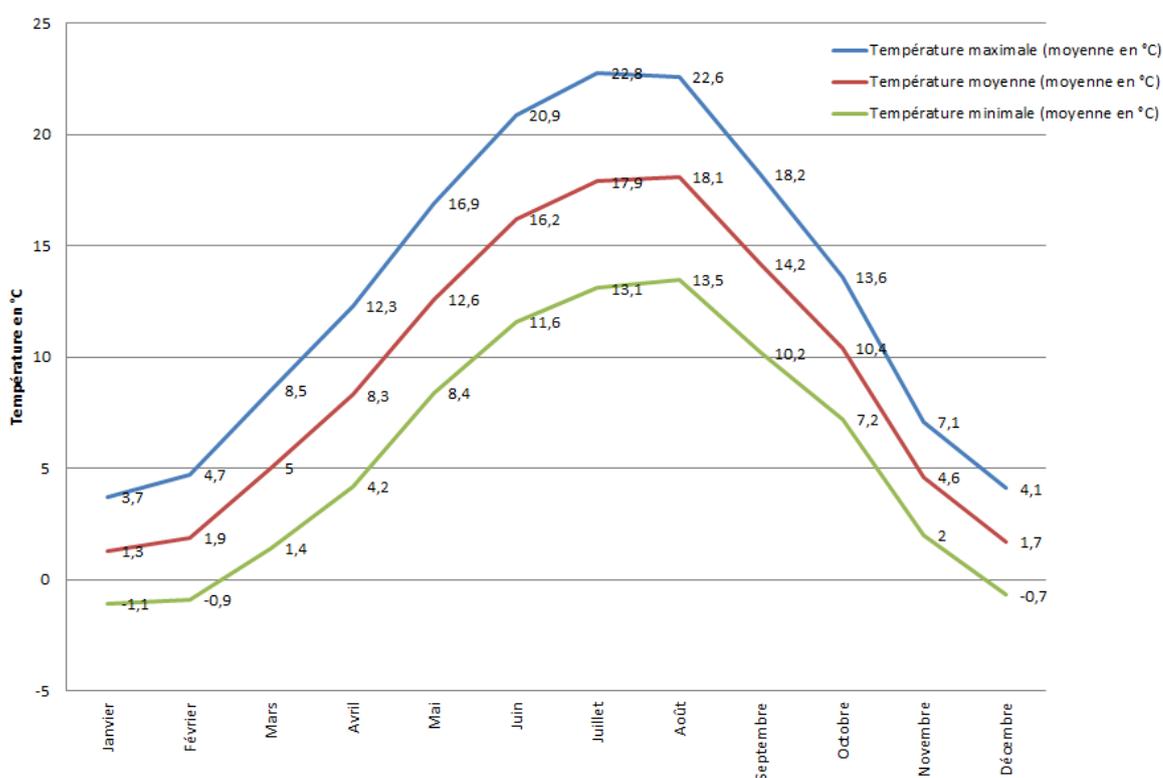
II.A.3. Climatologie

La station météorologique la plus proche et fournissant les données les plus complètes est la station des Sauvages, située à treize kilomètres à vol d'oiseau au nord-ouest du site (commune limitrophe à Tarare) et à 831 mètres d'altitude.

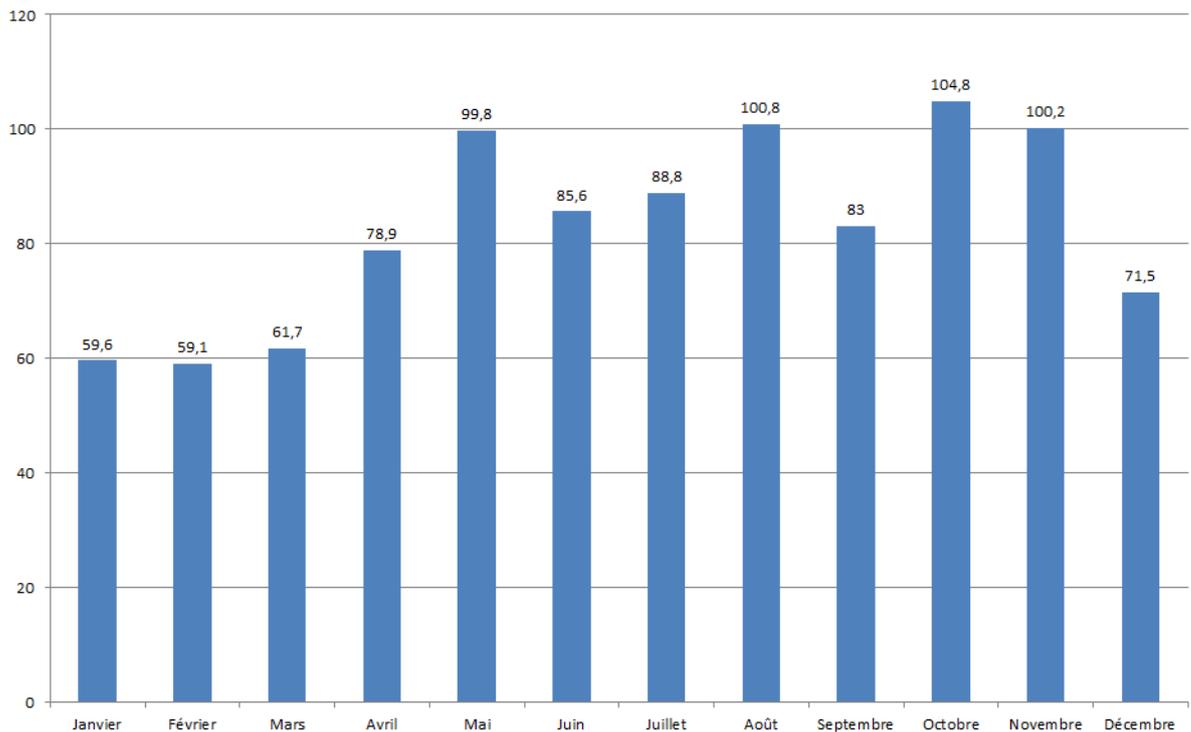
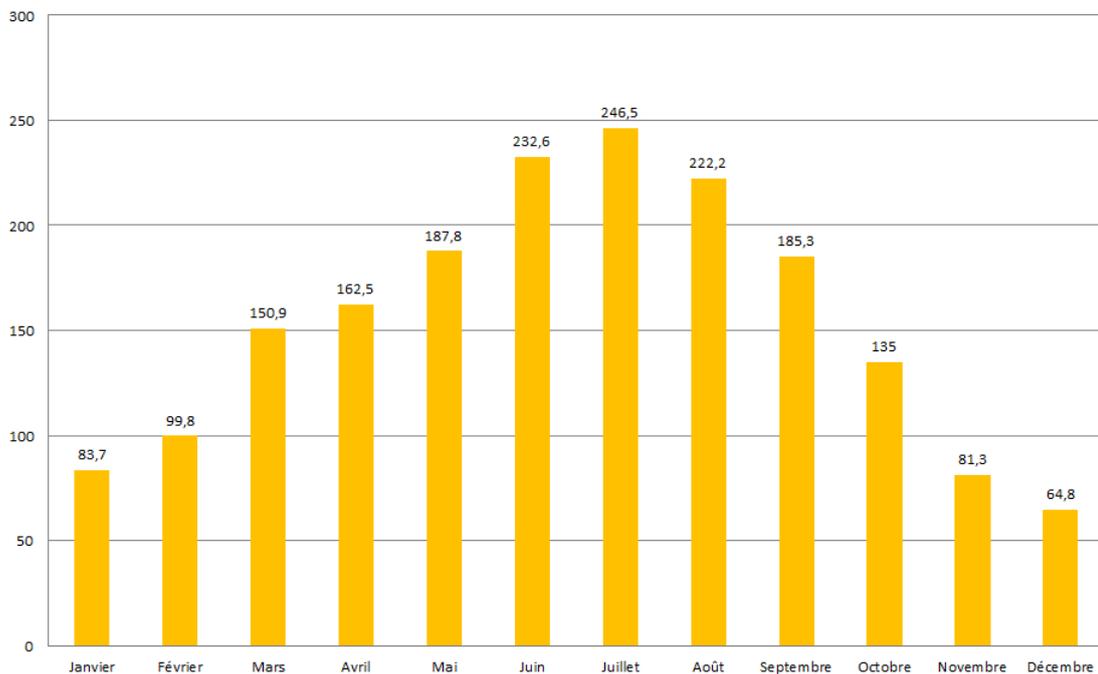
Le climat est de type continental tempéré, influencé par d'autres climats et notamment des influences océaniques et de manière moins prononcée des influences méditerranéennes. Le contraste entre les saisons est important en ce qui concerne les températures, les hivers sont froids et rigoureux en lien avec l'altitude notamment, tandis que les étés sont chauds, le différentiel entre ces deux saisons étant important.

Les mois les plus froids sont les mois de Janvier (1,3 °C en moyenne), Février (1,9 °C en moyenne) et Décembre (1,7 °C en moyenne), à l'inverse les mois les plus chauds sont ceux situés au cœur de l'été : Juillet (22,8 °C en moyenne) et Août (22,6 °C en moyenne). Cette forte amplitude thermique annuelle est caractéristique du climat continental, sur la Station des Sauvages ce sont près de 21,5 °C qui séparent le mois le plus chaud du mois le plus froid. La température moyenne annuelle est faible, 9,4 °C.

Relevé de températures (moyenne en °C), station des Sauvages (69), 1997 - 2010



Les précipitations les plus importantes ont lieu aux mois de Mai (99,8 mm en moyenne), Août (100,8 mm en moyenne), Octobre (104,8 mm en moyenne) et Novembre (100,2 mm en moyenne). La moyenne annuelle des précipitations s'élève à 993,8 mm. Les écarts ne sont cependant pas très importants entre les mois les plus pluvieux et les mois qui le sont moins.

Hauteur de précipitations (moyenne en mm), station des Sauvages (69), 1997 - 2010**Durée d'insolation (moyenne en heures), station des Sauvages (69), 1997 - 2010**

La durée d'insolation annuelle est de 1 852,5 heures en moyenne, proche de la moyenne nationale qui est d'environ 1 700 heures par an, les mois les plus ensoleillés étant les mois de Juin, Juillet et Août avec respectivement 232,6 heures, 246,5 heures et 222,2 heures.

Près de 80 jours de gel par an sont enregistrés ainsi qu'une insolation moyenne de 1 852 heures/an – température moyenne 1,3 °C en janvier/18,1 °C en août – vents dominants nord-ouest – sud-est.

Enjeux

Le climat sur la zone d'étude induit relativement peu de contraintes pour un aménagement commercial.

II.B. RESSOURCE EN EAU ET MILIEUX AQUATIQUES

II.B.1. Contexte réglementaire : SDAGE, contrat de rivière et Loi sur l'Eau

a Le SDAGE Rhône Méditerranée (cf. chapitre « Articulation avec les plans et programmes »)

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 met en cohérence l'ensemble des législations dans le domaine de l'eau avec une politique communautaire globale. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique (masses d'eau) au plan européen, dans une perspective de développement durable. La DCE fixe comme objectif le bon état de toutes les masses d'eau en 2015. Le bon état est atteint lorsque :

- Pour une masse d'eau superficielle, l'état ou le potentiel écologique et l'état chimique sont bons ou très bons ;
- Pour une masse d'eau souterraine, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons ou très bons.
- Les grands principes de la DCE sont :
 - Une gestion par bassin versant ;
 - La fixation d'objectifs par « masse d'eau » : préservation et restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et souterraines ;
 - Une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
 - Une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
 - Une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

Pour atteindre ces objectifs environnementaux, la directive cadre sur l'eau préconise la mise en place d'un plan de gestion. Pour la France, le SDAGE et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE ainsi que les orientations de la conférence environnementale. Son contenu est précisé par arrêté ministériel.

Le SDAGE 2016-2021 comprend 9 orientations fondamentales. Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n° zéro (OF 0) « s'adapter aux effets du changement climatique » :

- OF n° 0 : « S'adapter aux effets du changement climatique » ;
- OF n° 1 : « Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité » ;
- OF n° 2 : « Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques » ;
- OF n° 3 : « prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement » ;
- OF n° 4 : « Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau » ;
- OF n° 5 : « Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé » ;

- OF n° 6 : « Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides » ;
- OF n° 7 : « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir » ;
- OF n° 8 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ».

b Le contrat de rivières Brévenne – Turdine (cf. chapitre « Articulation avec les plans et programmes »)

Le contrat de rivière est un outil de gestion territoriale de l'eau en vue de la réhabilitation et la valorisation des milieux aquatiques. C'est aussi un programme d'actions à l'échelle d'un bassin versant, défini en fonction des enjeux et des objectifs fixés. Il est élaboré en concertation avec les différents acteurs locaux et partenaires dans le respect des réglementations en vigueur (directives européennes, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée, etc.)

Le contrat de rivières Brévenne – Turdine porte sur les 160 kilomètres de cours d'eau du bassin. Signé en octobre 2008 pour une durée de 6 ans, il est arrivé à échéance en 2014. Les différents enjeux identifiés du territoire Brévenne – Turdine en 2008 étaient les suivants :

- **Reconquérir une bonne qualité des eaux**, les types de pollution visés étant prioritairement la pollution phosphorée et la pollution liée aux produits phytosanitaires.
- **Réhabiliter, protéger et mettre en valeur les milieux aquatiques et riverains**, partant du constat qu'un patrimoine important (milieux remarquables, paysages et bâti liés à l'eau) existe sur le bassin versant mais qu'il nécessite qu'on le restaure, qu'on le protège ou qu'on le mette en valeur.
- **Mieux gérer les inondations et mieux informer la population sur les risques naturels liés à l'eau**, dans le but tout d'abord de ne pas aggraver la situation existante, sur un bassin versant où l'urbanisation est en forte croissance, et dans le but ensuite d'améliorer la situation des principaux centres urbains touchés par les inondations.
- **Initier une gestion quantitative raisonnée et concertée de la ressource en eau**, afin de réduire l'impact de la pression anthropique sur la faiblesse des débits d'étiage sur le bassin versant et améliorer ainsi le fonctionnement des milieux aquatiques.
- **Pérenniser la gestion globale de l'eau et des cours d'eau sur le bassin versant**, afin de pouvoir engager des réflexions sur le long terme et aboutir à un changement durable des pratiques locales vis-à-vis des milieux aquatiques.

II.B.2. Eaux superficielles

a Le réseau hydrographique

Le principal cours d'eau à proximité de la commune des Olmes ainsi que du site d'étude est la Turdine. Affluent de la Brévenne en rive gauche, la Turdine prend sa source au sud du col du Pin Bouchain, à 710 m d'altitude, sur le territoire de la commune de Joux et poursuit sa route sur environ 25 kilomètres avant de se jeter dans la Brévenne à l'Arbresle. Les principaux affluents de la Turdine sont le Boussuivre et le Torranchin.

Sur le bassin versant Brévenne - Turdine, le cumul moyen des précipitations annuelles est de 700 à 800 mm par an. Si les précipitations annuelles sont d'une relative faiblesse, les pluies orageuses peuvent être cependant particulièrement violentes et la nature des terrains, majoritairement cristallins, limite les possibilités de stockage de l'eau en l'absence de nappe phréatique (ou souterraine) étendue.

b Qualité des eaux

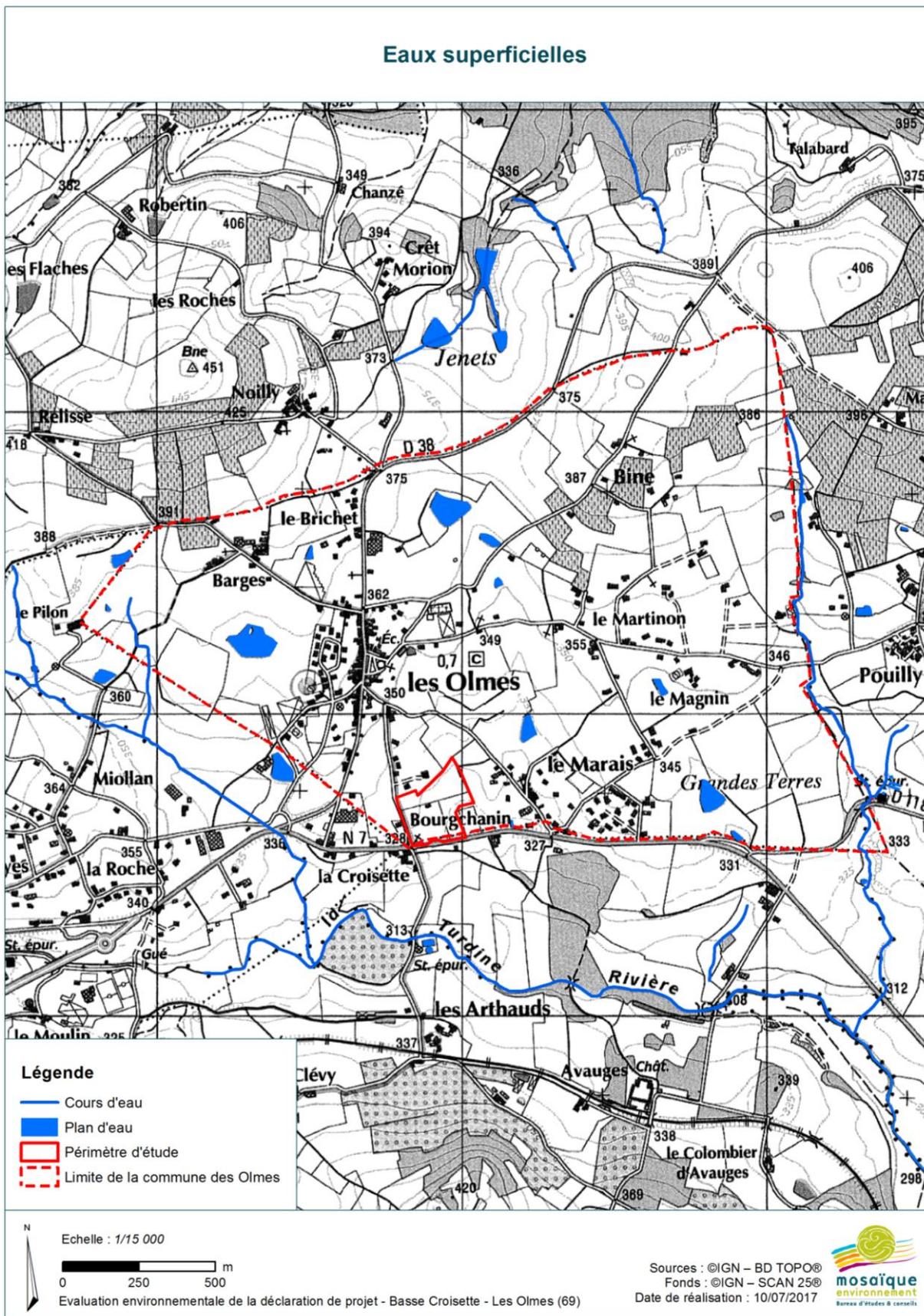
Le dernier bilan pour la qualité des eaux de la Turdine réalisé lors de la mise à jour du SDAGE (2016-2021) présente des résultats contrastés :

- L'état chimique est bon pour cette masse d'eau en 2015 puisque l'objectif de bon état chimique est affiché à 2015. L'état chimique a évolué en 2013, passant de « mauvais » entre 2006 et 2012 (substances déclassantes : benzo (g h i) perylène et Indeno (1 2 3-cd) pyrene) à un « bon état » en 2013.
- Il y a en revanche non atteinte du bon état écologique en 2015, l'objectif étant repoussé à horizon 2027. Les principales motivations pour l'octroi d'un délai à l'objectif de bon état en 2015 sont essentiellement dues à des problèmes de faisabilité technique. Différents paramètres sont à l'origine de la non atteinte du bon état en 2015 : continuité, matières organiques et oxydables, morphologie et pesticides. Auparavant, l'état écologique de la Turdine était déjà identifié comme médiocre, le paramètre n'ayant pas évolué depuis 2005.

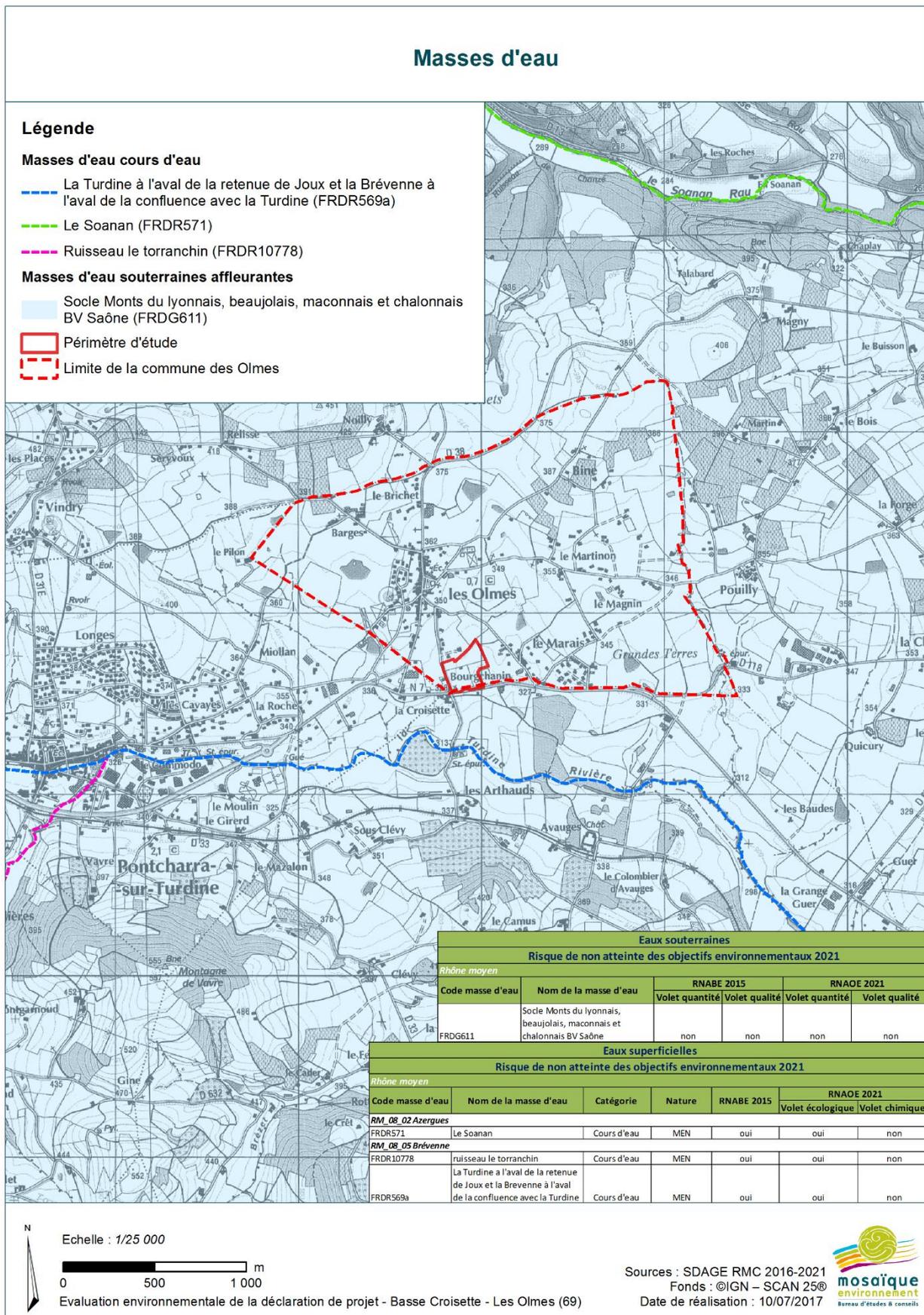
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Objectif d'état écologique					Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Echéance sans ubiquiste	Echéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDR569a	La Turdine à l'aval de la retenue de Joux et la Brévenne à l'aval de la confluence avec la Turdine	Cours d'eau	bon état	MEN	2027	FT	continuité, matières organiques et oxydables, morphologie, pesticides	2015	2015		

Enjeux

Le développement d'un projet exemplaire en matière de gestion des eaux (assainissement, eaux pluviales).



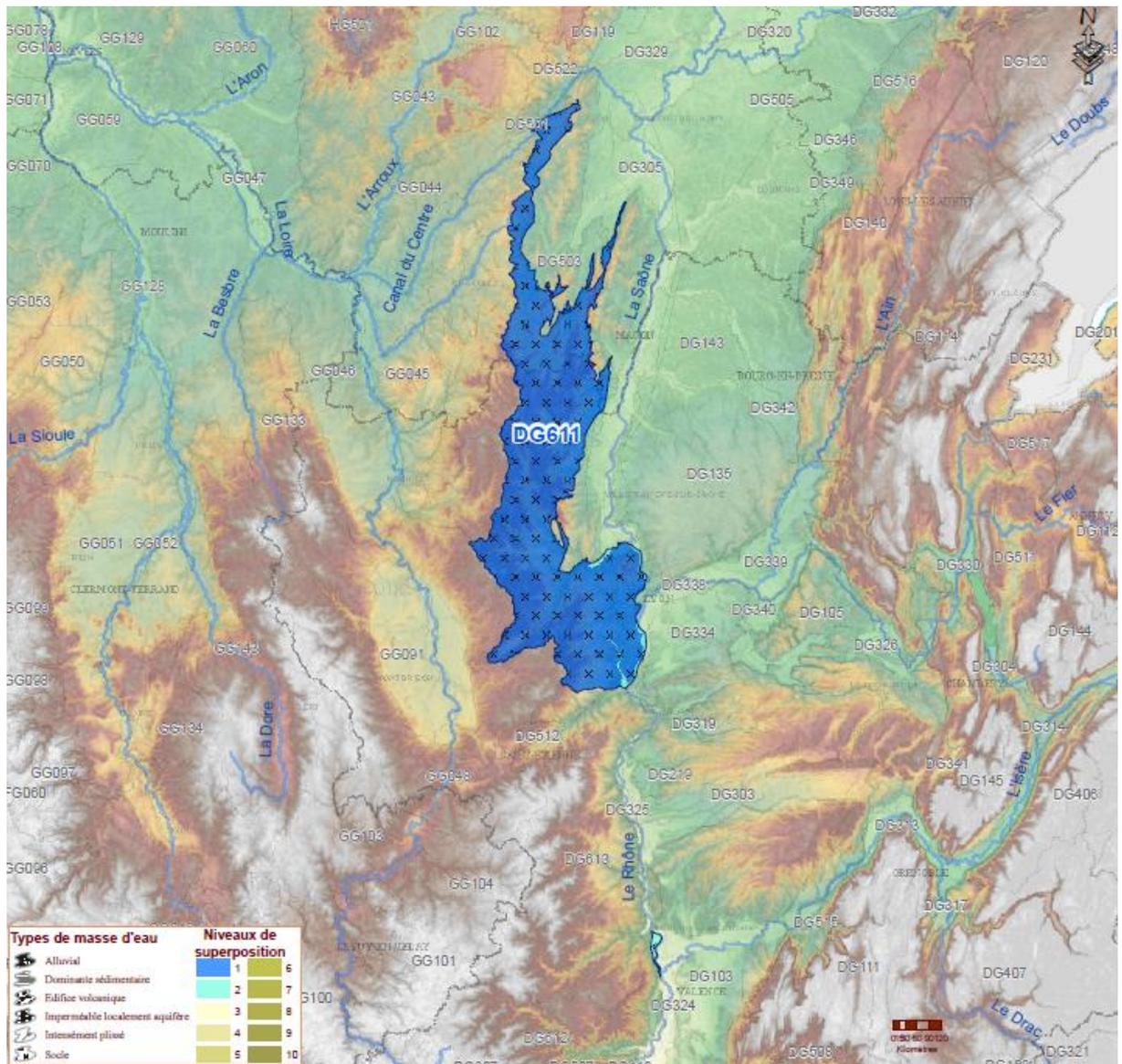
carte n°7. Eaux superficielles



carte n°8. **Masses d'eau**

II.B.3. Eaux souterraines

Une seule masse d'eau souterraine est identifiée sur ce territoire, elle s'intitule « Socle Monts du lyonnais, beaujolais, mâconnais et châlonnais BV Saône » (code de la masse d'eau : FRDG611). Cette masse d'eau se situe sur la bordure orientale du Massif central, et dépend administrativement pour la plus grande partie, des départements de la Saône-et-Loire, de la Loire, et pour une petite part du Rhône. Globalement le territoire communal est dépourvu de ressources en eaux souterraines notables.



carte n°9. Localisation de la masse d'eau souterraine « Socle Monts du lyonnais, beaujolais, mâconnais et châlonnais BV Saône »

Source : eaufrance et BRGM

D'une manière générale cette masse d'eau est préservée puisque le risque de non atteinte du bon état en 2015 est faible que ce soit sur les aspects quantitatifs que qualitatifs.

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique				Polluant dont la tendance à la hausse est à inverser
		Objectif d'état	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	
FRDG611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, mâconnais et châlonnais BV Saône	Bon état	2015			Bon état	2015			

		2003	2015
Aspects qualitatifs	Qualité/aux nitrates	Très bonne	Très bonne
	Qualité/aux pesticides	Très bonne	Très bonne
	Qualité/aux solvants chlorés	Très bonne	Très bonne
	Qualité/aux chlorures	Très bonne	Très bonne
	Qualité/aux sulfates	Très bonne	Très bonne
	Qualité/à l'ammonium	Très bonne	Très bonne
	Qualité/aux autres polluants	Très bonne	Très bonne
	Impact des pollutions diffuses agricoles	Aucun	Aucun
	Impact des pollutions industrielles	Aucun	Aucun
	Impact des pollutions urbaines	Aucun	Aucun
	Impact des infrastructures et aménagements (routes, voies ferrées, ZI...)	Aucun	Aucun
	Impact de l'état de la masse d'eau sur les milieux aquatiques et terrestres associés	Aucun	Aucun
	Impact de l'état des milieux aquatiques et terrestres associés	Aucun	Aucun
Aspects quantitatifs	Équilibre quantitatif de la ressource	B	B
	Équilibre/au biseau salé		
	Impact des prélèvements agricoles	Aucun	Aucun
	Impact des prélèvements industriels		
	Impact des prélèvements AEP		
	Impact de l'état de la masse d'eau sur les milieux aquatiques et terrestres associés	Aucun	Aucun
	Impact de l'état des milieux aquatiques et terrestres associés	Aucun	Aucun
	Impact des modifications anthropiques autres que prélèvements	Aucun	Aucun
Autres impacts	Autre impact actuel ou futur commentaires	Aucun	Aucun
Risques NABE	Principaux problèmes vis-à-vis du bon état		
	Risque NABE qualitatif en 2015	Faible	
	Risque NABE quantitatif en 2015	Faible	
	Risque NABE en 2015	Faible	
Suivi	Nombre de points d'eau suivi qualité	1	
	Nombre de points d'eau suivi quantité	0	

Tableau 1 : Grille NABE, synthèse de l'analyse de risque de Non Atteinte du Bon Etat pour la masse d'eau souterraine « Socle Monts du lyonnais, beaujolais, mâconnais et châlonnais BV Saône (FRDG611) », source : *rhone-mediterranee.eaufrance.fr*

Des risques sont cependant caractérisés tel que celui de pollutions diffuses d'origine agricole (bactérienne, nitrates, phytosanitaires), ou encore lié au débit des sources faibles pouvant engendrer un risque d'insuffisance de ressources en périodes d'été.

Enjeux

La ressource hydrogéologique est de très bonne qualité, le bon état est atteint en 2015, les indicateurs sont conformes avec les objectifs de la DCE.

Certains risques sont identifiés sur le territoire et peuvent porter atteinte à cette ressource : pollutions diffuses d'origine agricole, débit des sources faibles pouvant engendrer un risque d'insuffisance de ressources en période d'été.

La préservation de la ressource en eau souterraine.

II.C. MILIEUX NATURELS, BIODIVERSITE ET PAYSAGE

II.C.1. Le patrimoine naturel remarquable inventorié et protégé

a Sites protégés

Les sites protégés sont les réserves naturelles nationales, les réserves naturelles régionales, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope.

La zone d'étude élargie n'est directement concernée par aucun site protégé.

Par contre certaines espèces animales à large rayon d'action comme les rapaces ou les chauves-souris ayant justifié ces sites protégés sont susceptibles d'avoir un territoire d'alimentation et des axes de déplacement qui couvrent cette zone. Les communes de Les Olmes, Pontcharra-sur-Turdine et de Saint-Romain-de-Popey et les communes environnantes (communes dans un rayon de 15 km à partir du périmètre élargi) ne sont concernées par aucun site protégé.

b Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) sont des outils de connaissance permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains espaces naturels fragiles. Elles correspondent aux espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés. On distingue :

- **les ZNIEFF de type I**, d'une superficie limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares ou menacés du patrimoine naturel ;
- **les ZNIEFF de type II**, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, qui offrent des potentialités biologiques importantes (massif forestier, vallée...).

La zone d'étude élargie n'est pas directement concernée par aucune ZNIEFF. Par contre certaines espèces animales à large rayon d'action comme les rapaces ou les chauves-souris ayant justifié ces sites protégés sont susceptibles d'avoir un territoire d'alimentation et des axes de déplacement qui couvrent cette zone.

Les communes de Les Olmes et de Saint-Romain-de-Popey ne sont concernées par aucune ZNIEFF de type I. La commune de Pontcharra-sur-Turdine est concernée par :

- La ZNIEFF de type I n° 69000051 « **Carrière de Vindry** » située à 3 km du site d'étude (site accueillant notamment le Grand-Duc d'Europe).

Les communes environnantes (communes dans un rayon de 15 km à partir du périmètre élargi) comportent par contre 29 ZNIEFF de type I :

Numéro régional	Nom	Intérêt pour les espèces à grand territoire
69080001	Affluents de la Turdine	Colonies hivernales de Chauves-souris (Anciennes mines de plomb)
69000013	Bassin-versant et vallée du Trésoncle, crêt d'Arjoux	Présence de nombreux rapaces diurnes (Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré et Saint-martin) et nocturnes (Grand-Duc d'Europe, Hibou Petit-duc, Chevêche)
69000052	Bocage des Flaches	
69100002	Bois de Malatray	Chevreuil, Circaète Jean-le-Blanc
69060004	Carrières de Glay et bois des Oncins	Sites importants pour les Chauves-souris (16 espèces), Grand-Duc d'Europe
69000037	Carrières de Légny	Sites importants pour les Chauves-souris (7 espèces)
69000046	Crêts de Remont et Bansillon	Col de migration, Hibou moyen-duc, Chauves-souris
69000011	Goutte du Soupât	Rapaces diurnes (Buse variable, Epervier, Bondrée apivore)
69000041	Grotte et aqueduc de Saint-Tryes	Grand Rhinolophe
69060007	Grottes et caborne des carrières de Chessy	Sites importants pour les Chauves-souris
69060005	Haute-Azergues et ses affluents	Sites importants pour les Chauves-souris (anciennes mines)
69000014	Massif du crêt Montmain et secteur de Bernay	Rapaces diurnes (Aigle botté, Autour des Palombes), rapaces nocturnes (Grand-Duc d'Europe, Chevêche)
69100001	Mine du Verdy	Site important pour les Chauves-souris (10 espèces)
69060006	Moyenne vallée de l'Azergues et vallée du Saonan	
69000053	Pâturages du Cruzols	
69000035	Pelouses de l'aérodrome de Villefranche-Tarare	
1010010	Prairies alluviales de Bourdelan	Zone d'hivernage des oiseaux
69110001	Prairies de Lentilly	Chouette Chevêche
69000038	Prairies du Trêve	Hibou Petit-duc
69000047	Ruisseau de Nizy	Chouette Chevêche
69110007	Ruisseau du bois de la Lune	Site important pour les Chauves-souris (2 espèces)
69090001	Ruisseau du Conan	Faucon hobereau, Pipistrelle de Nathusius
69070001	Ruisseau du Rançonnet et ses affluents	
42000033	Ruisseaux de Moulin Piquet et de Fontbonne	
69000016	Vallon du Rossand	Rapaces diurnes (Aigle botté, Faucon pèlerin...) et nocturnes (Grand-Duc d'Europe)
69000012	Vallon du Torrachin	Rapaces diurnes (Autour des palombes, Bondrée apivore) et nocturnes (Chouette Chevêche)
69000017	Vallons d'affluents de la Brévenne	Grand-Duc d'Europe

Numéro régional	Nom	Intérêt pour les espèces à grand territoire
69100003	Vallons des environs de Vaugneray	Rapaces diurnes (Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré et Saint-martin) et rapaces nocturnes (Grand-Duc d'Europe, Chevêche, Chouette hulotte)
69000036	Zone humide de Bagnols	

Les communes de Les Olmes, Pontcharra-sur-Turdine et de Saint-Romain-de-Popey ne sont concernées par aucune ZNIEFF de type II. Les communes environnantes (communes dans un rayon de 15 km à partir du périmètre élargi) comportent par contre 7 ZNIEFF de type II :

Numéro régional	Nom
6907	Haut bassin versant du Rançonnet
6909	Bassin-versant du Conan
6910	Contreforts orientaux des Monts du Lyonnais
6906	Haut Bassin de l'Azergues et du Saonan
6911	Ensemble fonctionnel formé par l'Yzeron et ses affluents
6908	Haut bassin versant de la Turdine
0101	Val de Saône méridional

c Sites Natura 2000

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, nommé Natura 2000 composé, à terme, des sites suivants :

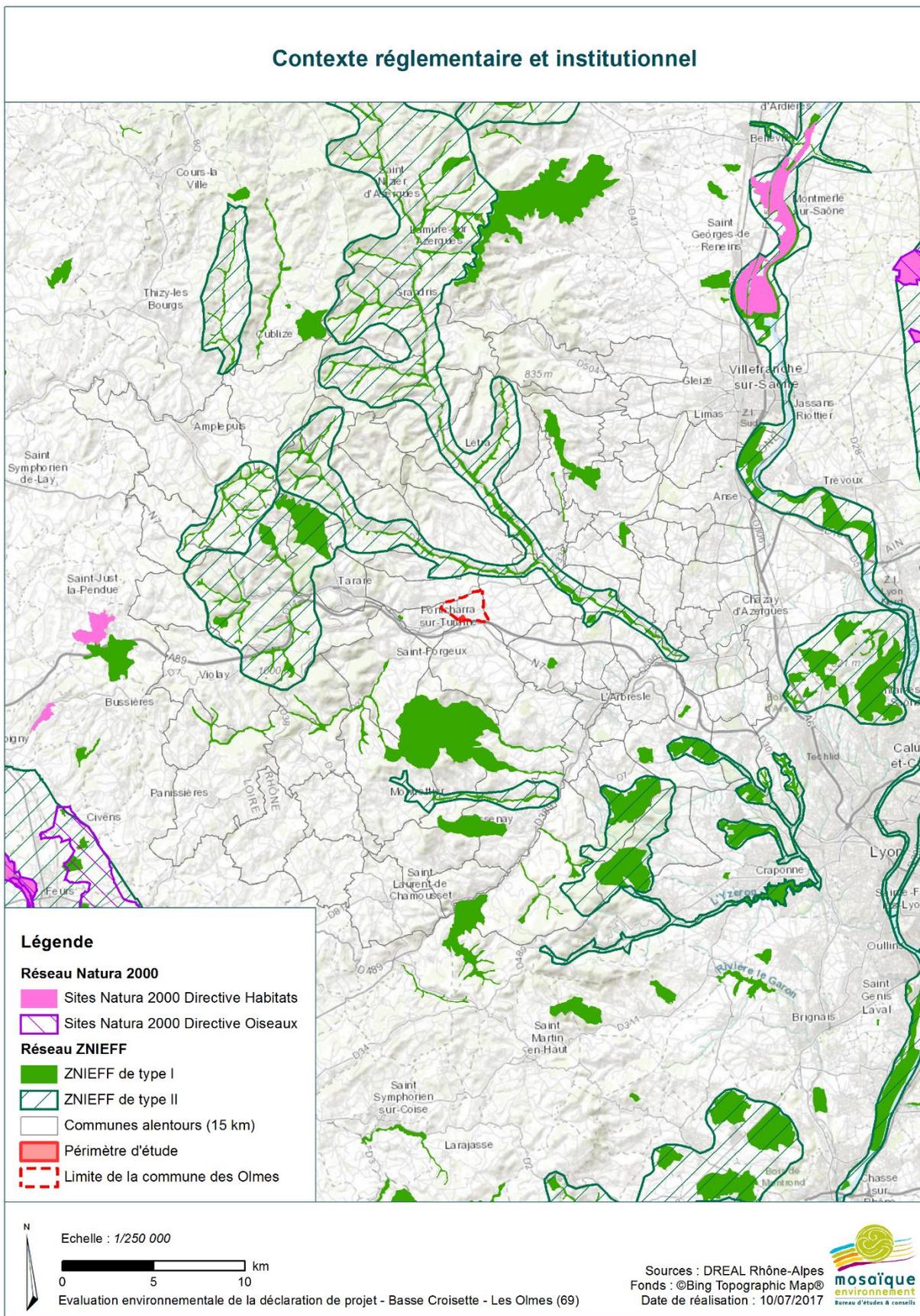
- les **Zones spéciales de conservation (ou ZSC)** désignées au titre de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages dite **directive « Habitats-Faune-Flore »** ;
- les **Zones de protection spéciale (ou ZPS)** désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite **directive « Oiseaux »** (actualisée par la directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009).

Ce réseau écologique européen d'espaces gérés sera créé avec le souci de préserver les richesses naturelles tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités locales de chaque état membre. Il doit permettre de répondre aux objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la biodiversité (adoptée au sommet de la Terre, Rio 1992).

Les communes de Les Olmes, Pontcharra-sur-Turdine et de Saint-Romain-de-Popey ainsi que les communes environnantes dans un rayon de 15 km ne sont concernées par aucun site désigné au titre du réseau européen.

Le site (Zone Spéciale de Conservation) le plus proche est situé à plus de 18 km, il s'agit du site à chiroptères des monts du Matin (FR8202005).

La zone d'étude élargie n'est pas directement concernée par aucun site Natura 2000. Par contre certaines espèces animales à large rayon d'action comme les rapaces ou les chauves-souris ayant justifié ces sites protégés sont susceptibles d'avoir un territoire d'alimentation et des axes de déplacement qui couvrent cette zone.



carte n°10. Contexte scientifique et réglementaire

d Inventaire des zones humides

L'inventaire départemental initial des zones humides a été réalisé en 2005 puis consolidé en 2009. L'inventaire préliminaire est basé essentiellement sur un recensement par photo-aérienne. Les premières données collectées pour la mise à jour de l'inventaire préliminaire sont celles des bassins versants, notamment les études complémentaires. Les Collectivités, établissements publics, bureaux d'étude et associations naturalistes ont été associés à ce travail de collecte notamment dans le cadre de réunions locales organisées par bassin versant. Un travail important a consisté à compiler et à homogénéiser ces données. Ont été ajoutées à ces éléments les données recueillies dans le cadre des études de définition et de gestion des Espaces Naturels Sensibles. Un travail complémentaire de terrain a enfin été effectué par le CEN en 2012 permettant ainsi de lever les doutes sur certains secteurs.

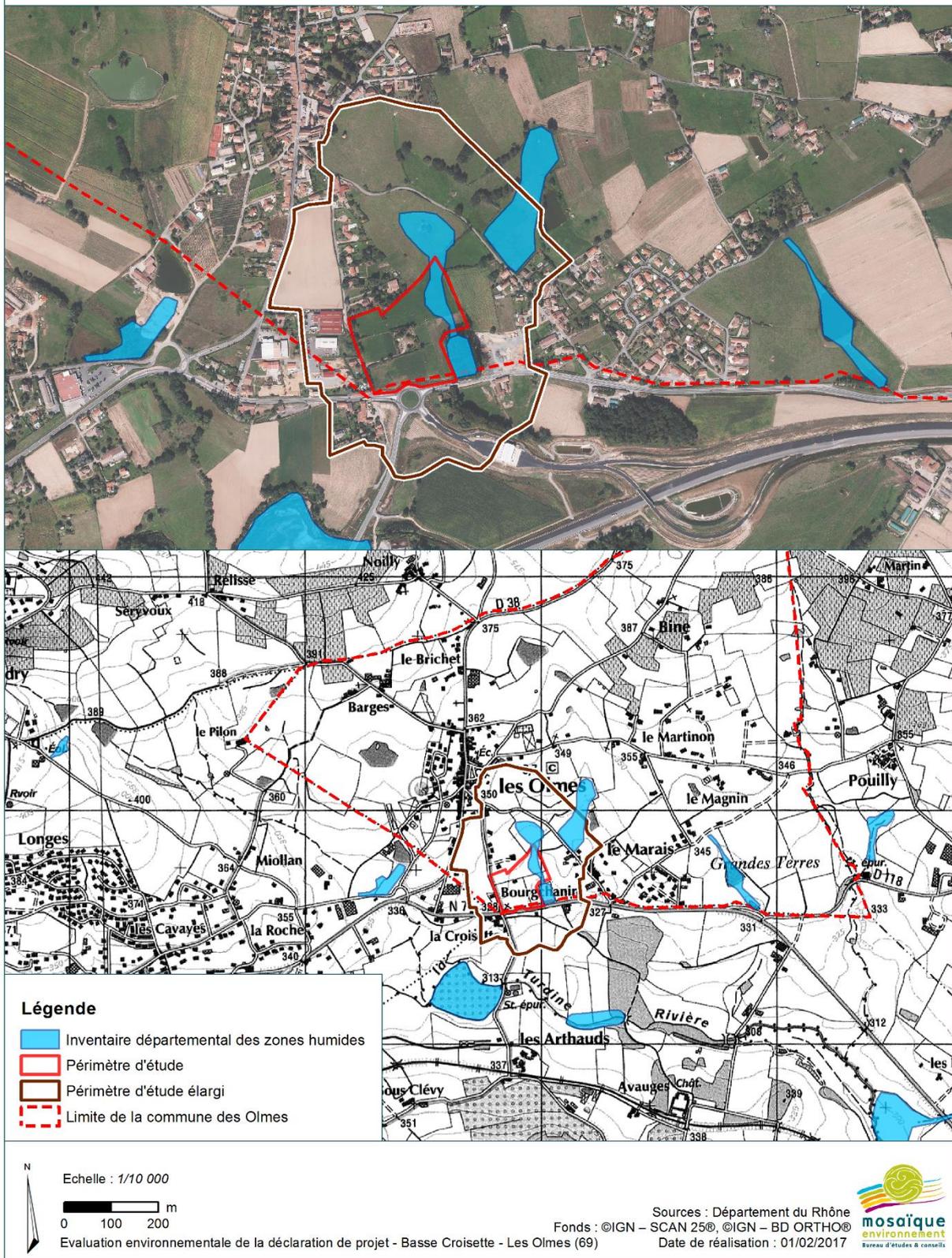
Les communes de Les Olmes, Pontcharra-sur-Turdine et de Saint-Romain-de-Popey sont concernées par les zones humides recensées dans le cadre de cet inventaire départemental. Sur le périmètre d'étude, on note 3 zones humides :

- Le Marais ;
- Prairie humide de Bourgchanin ;
 - Peupleraie de Bourgchanin.

En dehors du périmètre d'étude :

Communes	Nom
Les Olmes	Les Olmes - Grandes Terres
Pontcharra-sur-Turdine	Sous le bourg
	Prairie humide de Vindry
	Le Mollard
	Prairie humide de Pontcharra
	Mare de Carrière sous Vindry
Saint-Romain-de-Popey	Prairie humide de la Croisette
	Prairie humide des Arthauds
	La Grange Guer
	Sous Clevy
	Le Chillon
	Prairie humide de l'Ortet
	L'Ortet
	La Varenne
	La Varenne 2
	La Varenne 3
	Prairie humide de Font Piquet
	Buffetiere
	Prairie humide de Buffetieres
	Les Pillieres

Inventaire départemental des zones humides



carte n°11. Inventaire départemental des zones humides

e Trame verte et bleue

Le dispositif législatif de la Trame Verte et Bleue articule ainsi plusieurs niveaux d'approche territoriale :

À l'échelle nationale, l'État propose un cadre pour déterminer les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifie les enjeux nationaux et transfrontaliers au travers d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et définit des critères de cohérence nationale pour la Trame Verte et Bleue.

Pour plus d'informations sur ces critères, n'hésitez pas à consulter les guides du Comité opérationnel Trame Verte et Bleue qui a été chargé par l'État de définir les conditions de mise en œuvre de la Trame verte et bleue.

À l'échelle du bassin hydrographique, la politique de l'eau vise des objectifs de bon état écologique des cours d'eau, qui intègrent les continuités écologiques. Elle s'incarne à travers le SDAGE et son programme de mesures, et est déclinée à une échelle plus locale, dans les SAGE et les décisions administratives relevant du domaine de l'eau.

Le SRCE a la possibilité de compléter les SDAGE en identifiant des cours d'eau ou des zones humides importants au titre de la biodiversité, qui devront être pris en compte dans les SDAGE au moment de leur révision.

À l'échelle régionale, les Régions et l'État élaborent conjointement des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les orientations nationales, particulièrement en ce qui concerne les critères de cohérence. Le choix de la méthode régionale reste libre, avec la mise en place d'un comité régional Trame Verte et Bleue regroupant l'ensemble des acteurs concernés. Par ailleurs, les SRCE s'inscrivent en cohérence avec le plan d'action national en faveur des zones humides 2010-2012 et le plan d'action national pour la restauration de la continuité des cours d'eau. Le SRCE Rhône-Alpes a été validé en Comité Régional Trame Verte et Bleue du 19 juin 2014, et arrêté conjointement le 16 juillet 2014 par la Présidente du Conseil Régional et le Préfet de Région. Il a été consulté en mars 2015 dans le cadre de cette étude.

D'après la cartographie, la zone d'étude est concernée par plusieurs éléments :

Trame verte :

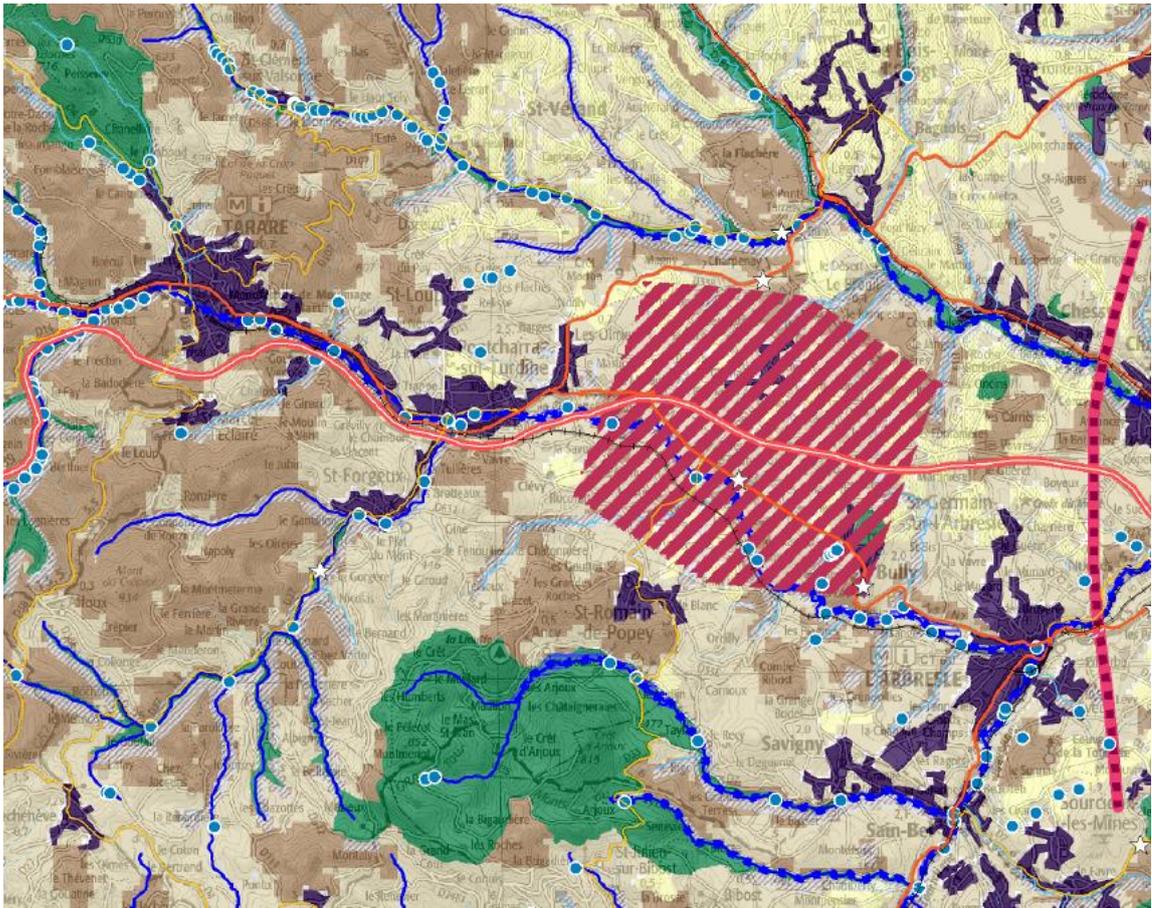
Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont hors périmètre :

- Bassin-versant et vallée du Trésoncle, crêt d'Arjoux au sud (commune d'Ancy) ;
- Carrière de Vindry (commune de Pontcharra) ;
- Prairies du Trève (commune de Bully).

Un corridor d'importance régional à remettre en bon état est signalé à l'est de périmètre d'étude.

Trame bleue :

- Les zones humides de l'inventaire départemental sont répertoriées avec comme objectif associé leur préservation ou leur remise en bon état ;
- Hors périmètre mais à proximité immédiate, la Turdine est référencée comme un cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la trame bleue.



carte n°12. Extrait de l'atlas cartographique du SRCE Rhône-Alpes au niveau du secteur d'étude



carte n°13. Extrait de la cartographie de la trame verte et bleue sur le secteur au 1/100000e : Corridor d'intérêt régional

II.C.2. Habitats naturels et semi-naturels

Une dizaine d'habitats naturels ont été identifiés et cartographiés à l'échelle du périmètre élargi, même si la caractérisation a été plus fine au sein du périmètre d'étude restreint.

Ils peuvent être regroupés en 4 grands types de biotopes : des milieux urbanisés, des milieux ouverts (cultures et prairies), des milieux boisés et semi-boisés, des milieux aquatiques.

a Milieux ouverts

Champs d'un seul tenant, intensément cultivés (CB : 82.1)

La zone d'étude comporte une forte proportion de grandes cultures. La flore comporte les espèces cultivées ainsi que quelques plantes adventices communes et de la végétation de friches en bordure des champs.



Cultures

Prairies mésophiles de fauche eutrophes (CB : 38.2 ; N2000 6510)

Une prairie est fauchée assez précocement. La flore est caractéristique des prairies de fauche eutrophes (Fromental, Centaurée jacée, Crépide bisannuelle, Brome mou, Gesse des prés, Oseilles (*Rumex acetosa*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*), Berce commune). D'autres plantes non caractéristiques sont fréquentes : le Dactyle aggloméré, la Houlque laineuse, le Pâturin commun, l'Agrostide capillaire, le Plantain lancéolé etc.

Bien qu'en mauvais état de conservation (prairie eutrophe comportant une flore banale), cette prairie reste d'intérêt communautaire (habitat 6510).



Prairie de fauche eutrophe mésophile

Pâturage mésophile (CB : 38.1)

Cette prairie est caractérisée par une flore banale telle que la Paquerette, le Pissenlit, le Ray-Gras ou encore la Renoncule acre.



Prairies mésophiles pâturées

Les prairies mésohygrophiles (CB 37.21 et CB 37.24, ZH)

De gauche à droite, prairie mésohygrophile avant la fauche, floraison estivale d'espèces des mégaphorbiaies

Ces prairies sont caractérisées par la présence d'espèces généralistes comme la Renoncule acre, la Houlique laineuse, associées à un lot d'espèces plus mésotrophes et plus hygrophiles telles que la Cardamine des prés, ou encore le Silène fleur-de-coucou. Deux faciès se distinguent. Un premier comportant le Vulpin des prés, la Fétuque des prés et la Laiche distique (correspondrait au code CB 37.21) et un autre caractérisé par un fort recouvrement des joncs (*Juncus effusus*, *Juncus inflexus*, correspondrait au code CB 37.24).

Ces deux faciès sont tous deux caractéristiques des zones humides au sens de la Loi sur l'Eau. Ponctuellement, des espèces des mégaphorbiaies comme l'Epilobe hirsute ou la Salicaire apparaissent au sein de ces habitats, confirmant leur nature humide et fournissant une source de nourriture importante aux insectes durant l'été, notamment après la fauche.

Les typhaies (CB 53.13, ZH)**Typhaie autour d'une mare**

Cet habitat est caractérisé par la Massette à feuilles larges. On le trouve ponctuellement au bord d'une mare au sein du périmètre d'études. Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides au sens de la loi sur l'Eau.

b Habitats aquatiques**Les Eaux stagnantes (CB : 22.1 & CB 22.4, N2000 3150-3)****Mare prairiale avec tapis flottant de lentille d'eau**

Les mares présentent une mosaïque d'eau libre (CB : 22.1) et d'herbiers flottants eutrophes à petite lentille d'eau (*Lemna minor*, CB 22.4). Cet habitat bien qu'en état de conservation médiocre (cortège floristique assez banal, indicateur d'eaux eutrophes) est néanmoins considéré d'intérêt communautaire (habitat 3150-3).

Sur le périmètre étudié, il abrite de nombreuses espèces d'amphibiens (Triton alpestre, Triton crêté, Triton palmé etc.) et la Renoncule à feuilles de lierre (*Ranunculus hederaceus* L.), espèce rare en Rhône-Alpes et dans le département du Rhône.

Les fossés (CB 89.22)

Un fossé a été créé au sud de la zone d'étude rapprochée le long de la route nationale et du rond-point. Il n'y pas de débit la majeure partie de l'année, même si le fond reste humide.

c Milieux boisés et semi-boisés

Boisements



Peupleraie plantée au sein d'une zone humide au sens de la loi sur l'Eau

Un bois artificiel de peuplier (CB 83.321) est présent au sein d'une zone humide (au sens de la Loi sur l'Eau) au Sud-Est de la zone étudiée. Il présente une magnocariçaie (CB 53.2) en sous-bois qui indique la présence d'une zone humide au sens de la loi sur l'Eau. Il a été coupé en début d'année 2017 et fera l'objet d'une replantation par son propriétaire.

Haies et bosquets (CB 31.8)



Haie arbustive en bord de route

Des haies (CB 31.8) composées de Pruneliers, de fusains d'Europe ou encore d'Aubépines sont également présentes. Sans grand intérêt patrimonial, ces habitats possèdent néanmoins un intérêt fonctionnel d'abris, de nourrissage ou facilitant le déplacement de la faune.

d Zones artificialisées et urbanisées

Des habitations, des routes et des zones industrielles ont été cartographiées en habitat CB 86 « Villes, villages et sites industriels ». Une zone de travaux a été cartographiée en habitat CB 87.2 « Zones rudérales ».

e Synthèse : surfaces et enjeux

Au niveau de la zone d'étude rapprochée (surface d'environ 5 ha), les surfaces des différents habitats naturels sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Les habitats dominants en surface sont la prairie de fauche mésophile, les prairies naturelles humides (fauchées et pâturées), les cultures céréalières.

Surface des différents habitats naturels au niveau de la zone d'étude rapprochée

Libelle	Surface en ha
Culture (CB : 82.1)	1,07
Habitations et jardins (CB : 86)	0,28
Haie (CB : 84.2)	0,26
Mare (CB : 22.1)	0,03
Plantation de Peupliers et Magnocariçaises (CB : 83.321x53.21)	0,01
Prairie de fauche mésophile (CB : 38.2 ; CN2000 : 6510)	1,49
Prairie mésohygrophile (CB : 37.21x37.24)	0,81
Prairie pâturée mésophile (CB : 38.1)	0,04
Prairie temporaire (CB : 81.1)	0,65
Routes (CB : 86)	0,01
Fossé (CB : 89.22)	0,15
Surface totale	4,79

Au niveau de la zone d'étude élargie (surface totale d'environ 34 ha), les principaux habitats sont les zones urbanisées destinées à l'habitat (habitations avec jardins), les cultures, les prairies pâturées mésophiles.

Surface des différents habitats naturels au niveau de la zone d'étude élargie

Libelle	Surface totale
Alignement de Chênes (CB : 84.1)	0,54
Alignement de tilleuls (CB : 84.1)	0,44
Aulnaie marécageuse (CB : 44.9)	0,06
Culture (CB : 82.1)	4,62
Friche (CB : 87.1)	1,15

Libelle	Surface totale
Habitations et jardins (CB : 86)	6,95
Haie (CB : 84.2)	0,40
Lavoir atterri	0,01
Mare (CB : 22.1)	0,09
Plantation de Peupliers et Magnocariçaises (CB : 83.321x53.21)	0,65
Plantations d'arbres feuillus (CB : 83.32)	0,27
Prairie de fauche mésophile (CB : 38.2 ; CN2000 : 6510)	1,51
Prairie humide (CB : 37.2)	0,86
Prairie mésohygrophile (CB : 37.21x37.24)	1,05
Prairie pâturée mésophile (CB : 38.1)	9,48
Prairie temporaire (CB : 81.1)	1,87
Routes (CB : 86)	1,78
Fossés (CB : 89.22)	0,15
Zone humide (CB : 37.2x53.13)	0,90
Zone rudérale (CB : 87.2)	1,42
Surface totale	34,07

Les habitats d'enjeu fort sont les prairies naturelles humides. Les enjeux modérés sont les prairies de fauche mésophiles et les zones humides artificialisées : cultures, zones humides dégradées (prairie temporaire, peupleraies, cultures humides).

II.C.3. Flore

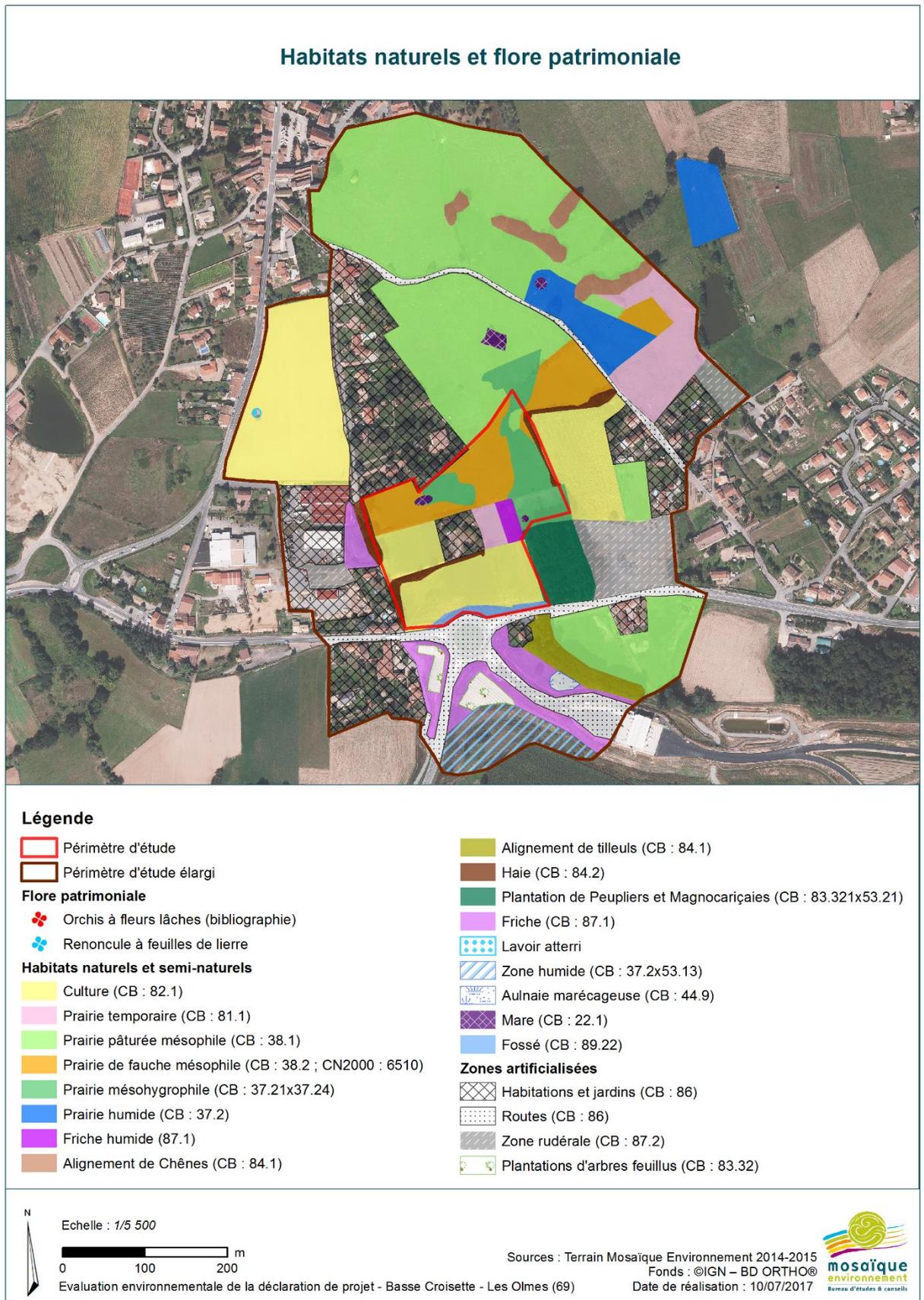
76 espèces de plantes vasculaires ont été recensées sur la zone étudiée. Les espèces jugées patrimoniales sont soit protégées au niveau national ou régional, soit menacées c'est-à-dire ayant un critère UINC *a minima* NT sur une liste rouge au niveau national ou régional, soit *a minima* assez rares à l'échelle régionale ou départementale.

Deux espèces **l'Orchis à fleurs lâches** (*Anacamptis laxiflora*) et la **Renoncule à feuilles de lierre** (*Ranunculus hederaceus*) sont jugées patrimoniales au sein de la zone d'étude. L'Orchis à fleur lâche, espèce protégée et menacée au niveau régional n'est présent qu'au sein du périmètre élargi (observation de Latitude en 2010). La Renoncule à feuilles de lierre (espèce rare en Rhône-Alpes et dans le Rhône) est quant à elle directement impactée par le projet, car présente au sein d'une mare comprise dans le périmètre restreint de l'étude.

Le tableau suivant reprend l'intégralité des indices qui nous ont permis de définir ces espèces comme étant patrimoniales.

Nom valide TAXREF5	Protection	Liste rouge Rhône-Alpes	Classe de rareté en Rhône-Alpes après 1989	Classe de rareté dans le Rhône après 1989	Date/Obs
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase	PR	VU	Peu commun [PC]	Peu commun [PC]	Latitude 2010
<i>Ranunculus hederaceus</i> L.		LC	Rare [R]	Rare [R]	2014

La liste complète des espèces végétales recensées sur le site d'étude est présentée en annexe.



carte n°14. **Cartographie des habitats naturels et semi-naturels sur les zones d'étude rapprochée et élargie et flore patrimoniale**

II.C.4. Zones humides

La délimitation précise de la zone humide a été réalisée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 : JO, 9 juillet (modifié par Arr. 1er oct. 2009 et de la Circulaire DGFAR/SDER – DE/SDMAGE 2008 n° 16/DE, 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement : BO min. écologie n° 2008/15, 15 août).

a Critères de végétation

La méthodologie de délimitation de zones humides a été basée dans un premier temps **sur des critères relatifs à la végétation** : l'examen de la végétation repose sur l'étude des habitats ou communautés végétales à partir de l'observation des espèces végétales présentes.

Cette caractérisation des habitats est ensuite comparée à la liste des habitats considérés comme caractéristiques des zones humides de l'arrêté de juin 2008 (cf. annexe II de cet arrêté).

Les habitats classés « H » pour humides sont des habitats caractéristiques de zones humides. Les habitats classés comme « P » pour pro parte, peuvent être humides ou non, ce qui signifie qu'un diagnostic plus approfondi des espèces végétales ou des sols est nécessaire pour confirmer le statut ou non de la zone humide. La table B de l'arrêté de juin 2008 liste les habitats classés « H » et les habitats classés « P » suivant la typologie Corine Biotopes.

Les habitats suivants sont classés H :

- Les prairies mésohygrophiles CB 37.21 & 37.24 ;
- Les typhaies CB 53.13 ;
- La Peupleraie, car bien qu'artificielle, elle se développe au sein d'une magnocariçaie (CB 53.2).

Sont classés « P » :

- les cultures (CB 82.1) ;
- les fourrés (CB 31.8) ;
- les prairies mésophiles eutrophes de fauche (CB 38.2) ;
- les prairies pâturées (38.1) ;
- les zones rudérales (87.2).

b Critères pédologiques

La méthodologie d'étude des sols a consisté en la réalisation de sondages pédologiques entre 60 et 1,2 m de profondeur, afin de vérifier la présence ou l'absence de traits d'hydromorphie entre 0 et 50 cm de profondeur et la présence ou l'absence d'un horizon réductique entre 80 et 120 cm de profondeur.

49 sondages pédologiques ont été réalisés dont 19 dans les cultures, 29 au sein des prairies et 1 près d'une mare prairiale. Sur ces 49 sondages, 14 ont révélé la présence d'un sol considéré par la Loi comme caractéristique de zones humides.



carte n°15. Zones humides sur la zone d'étude rapprochée et projet de zone d'emprise

II.C.5. Faune

a Oiseaux

Les prospections réalisées en 2014 ont permis le recensement de 41 espèces d'oiseaux. Trente-trois espèces sont nicheuses possibles ou probables sur la zone d'étude.

Huit espèces contactées ne sont pas nicheuses, du moins en 2014 : le Grand cormoran (observé uniquement en hiver en vol autour de la retenue collinaire aux abords de la zone d'étude éloignée), le Pipit farlouse (espèce migratrice observée uniquement en automne-hiver), le Martinet noir (observé en vol en été en recherche de nourriture dans le ciel nichant dans les bâtiments, le plus souvent en zone urbaine), le Héron cendré (régulièrement observé en vol, mais absence de site de reproduction recensé dans la zone d'étude), le Geai des chênes (observé en période internuptiale), la Buse variable (observée dans le périmètre éloigné, mais a priori elle niche dans les boisements de plus grande taille), la Pie-grièche écorcheur (un mâle observé seulement au retour de migration, aucun indice de reproduction noté en 2014, même si le biotope est favorable dans les périmètres élargis et rapprochés) et le Rougegorge familier contacté au début de la période de reproduction.

La zone d'étude n'abrite pas d'habitats particulièrement favorables à l'avifaune migratrice, notamment aux stationnements d'oiseaux liées aux zones humides ou plans d'eau ou aux passages migratoires importants.

Cinq cortèges d'oiseaux nicheurs peuvent être distingués :

- les espèces dites anthropophiles liées au milieu urbanisé nichant dans les bâtiments : le Rouge-queue noir, le Moineau domestique, la Bergeronnette grise ;
- les espèces des jardins : le Serin cini, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Pinson des arbres (qui peuvent aussi nicher dans les lisières et haies), la Tourterelle turque ;
- les espèces des haies et lisières : le Bruant zizi, le Tarier pâtre ; la Pie-grièche écorcheur
- une espèce des fourrés denses : le Rossignol philomèle ;
- le cortège des espèces forestières (arbres d'alignement, peupleraie, arbres des jardins) : la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, la Mésange à longue-queue, le Pic épeiche, le Roitelet à triple bandeau (lié aux résineux des parcs et jardins), la Grive draine, le Merle noir, le Grimpereau des jardins, la Fauvette à tête noire, le Pinson des arbres, le Pigeon ramier, le Pouillot véloce, le Troglodyte mignon, l'Etourneau sansonnet, la Sittelle torchepot, le Pic vert ;
- les espèces venant s'alimenter sur le site en période de reproduction : la Buse variable, le Faucon crécerelle, la Chouette chevêche (ou Chevêche d'Athéna), le Hibou Petit-duc, la Corneille noire, le Choucas des tours, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir
- les espèces hivernantes ou fréquentant le site en période de migration : le Pipit farlouse, le Grand cormoran.

Au total, 33 espèces recensées (dont 25 nicheuses) sont protégées au niveau national (Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009). Une espèce figure à l'annexe I de la directive Oiseaux : la Pie-grièche écorcheur, mais elle n'a été vue qu'en début de saison de retour de migration et n'a pas niché dans la zone d'étude en 2014. En 2016, elle semble être cantonnée à proximité directe du périmètre d'étude rapproché. Aucune espèce n'est inscrite sur la liste rouge nationale. Trois espèces contactées sont inscrites sur la liste rouge régionale :

- le Hibou petit-duc, espèce « en grave danger » à l'échelle régionale, oiseau méridional rare dans le département du Rhône et chanteur dans le secteur du hameau du Marais (hors zone d'étude élargie). Il peut potentiellement venir s'alimenter d'insectes ou de micromammifères sur la zone d'étude ;

- la Chouette chevêche, espèce « vulnérable en Rhône-Alpes » en régression, deux individus chanteurs dans la zone d'étude élargie (un vers le bourg et un vers l'ouest). Elle peut potentiellement s'alimenter sur la zone d'étude ;
- l'Hirondelle rustique, espèce « en danger en Rhône-Alpes », qui chasse au-dessus des prairies de la zone d'étude et est nicheuse probable dans les fermes de la zone d'étude élargie.

Quatre espèces quasi-menacées en Rhône-Alpes sont également présentes (la Buse variable, le Choucas des Tours, la Pie bavarde, le Moineau domestique), elles demeurent toutefois fréquentes à l'échelle nationale et régionale.

Au niveau de l'avifaune, quelques espèces à fort enjeu ont été recensées, mais elles sont localisées en dehors du périmètre rapproché et ses abords. Des espèces protégées nichent dans le périmètre rapproché et ses abords (notamment des espèces liées aux haies et arbres d'alignement), mais il s'agit d'espèces fréquentes à communes à l'échelle régionale et locale. Les espèces patrimoniales comme la Chouette chevêche et le Hibou petit-duc nichent à l'extérieur du périmètre d'étude élargi et peuvent s'alimenter sur le site alors que la Pie-grièche écorcheur semble finalement (donnée 2016) être cantonnée à proximité directe de la zone d'étude rapprochée.

Légende du tableau suivant

Statut biologique (oiseaux)

N = nicheur

V = en transit

M = migrateur

À = zone d'alimentation

H = uniquement hivernant

Habitats

Al = arbres d'alignement

B = boisements

C = cultures

H = haie, lisière

J = jardin

L = landes, fourrés

M = mare

O = cortège des milieux ouverts et semi-ouverts

P = prairies

Ph = prairies humides

T = tout biotope

U = Urbain, bâti

Liste des oiseaux recensés dans la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Espèces protégées	Convention de Berne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Statut biologique	Biotope
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758		Art 3	Ann. II			N	U
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758		Art 3	Ann. II et III			N	H
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3	Ann. II et III		NT	A	T
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3	Ann. II et III			N	J, H
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758		Art 3			NT	N	U
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)		Art 3	Ann. II et III		VU	N	U, P
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758						N	T
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758						N	AI, O
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758		Art 3	Ann. II et III			N	T
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3	Ann. II			N	F, H
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)						H	F, H
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3				H	E
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820		Art 3				N	F
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758						N	F, J
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758		Art 3				A	M
Hibou petit-duc, Petit-duc scops	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3	Ann. II et III		CR	Np	U
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758		Art 3	Ann. II et III		EN	N	U
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3				T, A	U
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758						N	T
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3				N	F, H

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Espèces protégées	Convention de Berne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Statut biologique	Biotope
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758		Art 3	Ann. II et III			N	F, H, J, AI
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758		Art 3	Ann. II et III			N	F, H, J, AI
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3			NT	N	U
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3	Ann. II et III			N	F, H, J, AI
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758		Art 3	Ann. II et III			N	F, H, J, AI
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)					NT	N	O, H, AI
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Ann I	Art 3	Ann. II			N	P
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758						N	F, H, J, AI
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758		Art 3				N	F, H, J, AI
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3	Ann. II			H	P, C
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Veillot, 1887)		Art 3				N	B
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)		Art 3	Ann. II et III			N	J
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831		Art 3	Ann. II et III			Np	B, J
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3				H	B, J
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)		Art 3	Ann. II et III			N	U
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)		Art 3	Ann. II et III			N	H, J, AI
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758		Art 3	Ann. II et III			N	B, AI
Tarier pâtre, Traquet pâtre	<i>Saxicola torquatus</i> (Linnaeus, 1766)		Art 3	Ann. II			N	P, H, AI
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)						N	U, J
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3	Ann. II et III			N	B
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)		Art 3	Ann. II et III			N	F, H, J, AI

b Mammifères

Cinq espèces de Mammifères ont été recensées, dont 4 espèces de chauves-souris, sachant que les micromammifères n'ont pas été étudiés.

Un seul mammifère terrestre a été recensé : le Lièvre d'Europe observé plusieurs fois. Cette espèce n'est ni protégée, ni menacée. Notons toutefois que le Hérisson d'Europe, espèce commune mais protégée est potentielle, mais aucun indice de présence n'a été relevé.

Les quatre espèces de chauves-souris recensées lors de la soirée de détection acoustique réalisée sont :

- une espèce à très forte activité de transit et chasse (nombreux contacts avec signaux de capture) : la Pipistrelle commune ;
- une seconde espèce à forte activité de chasse : la Pipistrelle de Kuhl ;
- deux espèces en transits ou chasse peu active (très peu de contacts) : la Noctule de Leisler et la Pipistrelle pygmée.

Les secteurs de chasse et de transits préférentiels sont les secteurs de haies et la lisière de peupleraie au sud-est de la zone d'étude. Le secteur du bâtiment central est également favorable aux espèces anthropophiles et ubiquistes qui sont la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune.

D'un point de vue écologique, ces espèces peuvent être classées en deux catégories ;

- les espèces anthropophiles : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ;
- une espèce forestière, qui s'est bien adaptée à la vie urbaine : la Noctule de Leisler
- une espèce des zones boisées bordées de cours d'eau, lacs ou étangs : la Pipistrelle pygmée.

En France, toutes les espèces de chauves-souris sont protégées sur le territoire national (article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007) et inscrites en annexe IV de la directive Habitats. Aucune espèce contactée n'est inscrite à l'annexe II de la directive Habitats.

Afin de quantifier les enjeux chiroptérologiques, des indices d'activités ont été calculés pour chacune des espèces et pour chacun des transects réalisés lors de la phase terrain. Ces indices d'activités correspondent à un nombre de contacts par heure. Ils ont été pondérés par la détectabilité de chacune des espèces, car les chauves-souris émettent des signaux acoustiques à la portée diverse selon leur taille, leur hauteur de vol, les milieux de chasse, etc.

Cette pondération permet de minimiser les problématiques de probabilités de détection et de donner une idée de l'activité des espèces si chacune émettait avec la même intensité que les Pipistrelles (valeur étalon qui présente l'avantage d'être dans une gamme intermédiaire d'intensité d'émission et de concerner une espèce ubiquiste).

Pour une même probabilité de détection, c'est la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl (/Nathusius) qui semblent avoir la plus forte activité sur le site. Ces deux espèces sont non menacées et très ubiquistes. Cette forte activité peut donc être liée à une activité de chasse (nombreux « buzz » sur certains des transects réalisés) mais également à une activité de transit vers d'autres secteurs riches en insectes.

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont des espèces communes qui chassent dans une grande variété de biotopes (milieux humides, rivières, lacs, forêts, haies, lisières, milieux ouverts), y compris très artificialisés (zone urbaine dense, parcs, jardins, plantations résineuses, milieux agricoles). Elles s'éloignent peu de leur gîte (400 m généralement), parfois 1 à 2 km, rarement jusqu'à 5 km. Notons également que l'analyse acoustique des ultrasons ne permet pas de différencier la Pipistrelle de Kuhl de la Pipistrelle de Nathusius. Cette dernière, moins commune, est également moins inféodée aux milieux urbains pour la chasse. Elle apprécie les secteurs riches en zones humides et semble clairement inféodée à deux éléments : l'eau et la forêt.

La Noctule de Leisler est assez fréquente en plaine, mais elle est considérée comme quasi-menacée en France. Quant à la Pipistrelle pygmée, la distinction en tant qu'espèce n'est pas suffisamment ancienne pour que sa répartition géographique soit clairement établie. Toutefois, sa répartition semble plus morcelée que celle de la Pipistrelle commune.

Indices d'activités (IA) par espèce

Intensité émission	Espèces	IA total (contact/heure)	IA pondéré total (contact*déteçtabilité/heure)
Faible	Aucune		
Moyenne	Pipistrelle commune	234,01	194,29
	Pipistrelle de Kuhl	79,29	65,82
	Pipistrelle pygmée	0,25	0,43
Forte	Aucune		
Très forte	Noctule de Leisler	3,68	1,14

Remarque : l'indice d'activité le plus élevé des deux passages de terrain a été pris en compte.

Les biotopes favorables à la reproduction des chiroptères contactés sont néanmoins très limités sur la zone d'étude rapprochée. Les bâtiments au centre du site ne présentent a priori que peu de cavités favorables aux chauves-souris. Les boisements de peupliers de petit diamètre semblent pauvres en gîtes favorables aux chauves-souris (aucune cavité repérée, ni décollement d'écorce). **Mais les espèces répertoriées dans le cadre de cette étude par la méthode acoustique sont des individus en transit ou en chasse, or la distance entre le gîte et la zone de chasse peut aller jusqu'à 30 km suivant les espèces et les individus.**

Il faut noter la présence du site à Chiroptères des Monts du Matin (site NATURA 2000) notamment connue pour accueillir une forte population hivernante de **Barbastelle d'Europe**. Cette espèce utilise comme gîte estival des cavités arboricoles, des décollements d'écorce et des bâtiments, comme gîte hivernal des cavités souterraines et bâtiments, et comme habitats de chasse les milieux forestiers assez ouverts, haies et lisières. Les femelles ont leur territoire de chasse dans un rayon de 4 à 5 km (ARTHUR et LEMAIRE, 2009). Le site pourrait potentiellement être un secteur de transit pour rejoindre les gîtes de léthargie hivernale.

L'intérêt de la zone d'étude pour la chasse et l'estivage/hivernage des chiroptères est variable suivant les habitats et globalement d'intérêt limité. Les grandes cultures ont un intérêt faible pour la chasse des chiroptères. L'activité de chasse est avérée pour 2 espèces : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl. **Il est donc fortement probable que les autres espèces utilisent la zone essentiellement comme zone de transit entre leurs gîtes et vers d'autres zones de chasse particulièrement attractives** (prairies humides, ripisylves, etc.) notamment le long de la Turdine qui méandre à environ 400 m au sud de la zone d'étude.

Le maintien des corridors boisés (lisières, haies arborées, arbres isolés) favorables au transit des chauves-souris constitue toutefois un enjeu notable. L'alignement d'arbre à l'ouest du site présente notamment une activité très fort (transect 6). Notons que l'autoroute A89 constitue une coupure forte pour le déplacement des chauves-souris, même si des dispositifs peuvent permettre de réduire l'impact.

Au sud de la zone d'étude il existe notamment de nombreux ouvrages hydrauliques sous l'autoroute A89 et le diffuseur qui pourrait faciliter le déplacement des mammifères dans cette zone riche en voiries.

Liste des mammifères recensés dans la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dir. Habitats Ann. IV	Sp protégées	Convention de Berne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Biotope
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)				NT	LC	P, C, O
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Ann. IV	Art 2	Ann. II	NT	LC	F
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Ann. IV	Art 2		LC	LC	A
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Ann. IV	Art 2	Ann. II	LC	LC	A
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Ann. IV	Art 2	Ann. II	LC	LC	F

Légende
Habitats

À = anthropophile (pour chauves-souris)

C = cultures

F = cortège forestier (pour chauves-souris)

O = cortège des milieux ouverts et semi-ouverts (pour chauves-souris)

P = prairies

T = tout biotope

c Reptiles et amphibiens

Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, les biotopes favorables aux amphibiens sont les mares localisées essentiellement dans les prairies. Sept espèces ont été recensées dont 6 dans le périmètre rapproché.

La mare de la grande prairie abrite trois espèces de tritons : Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé. Ces trois espèces sont protégées. Le Triton crêté est inscrit à l'annexe II de la directive Habitats. Ces 3 espèces ne figurent pas sur la liste rouge nationale des Amphibiens menacés, mais le Triton crêté apparaît comme en danger au niveau régional. Un seul individu a été contacté dans cette mare pour le Triton alpestre et le Triton crêté, et deux pour le Triton palmé. Cela ne permet de préfigurer de la taille de la population mais peut largement s'expliquer par la difficulté d'accès et de visibilité pour l'inventaire (roselière).

Les habitats terrestres de ces trois tritons (hivernage) sont constitués de boisements, de haies et de fourrés situés à quelques centaines de mètres maximums du site de reproduction le plus proche. Ces sites de reproduction peuvent être variés pour le Triton palmé et le Triton alpestre, qu'on peut considérer comme ubiquistes. Le Triton crêté semble être plus exigeant, en appréciant les réseaux de mares, souvent assez étendues. Les sites de reproductions sont souvent exempts de poissons.

Un passage complémentaire a été réalisé le 18 mars 2015 pour prospecter les mares alentour et rechercher le Triton crêté dans celles-ci. Le Triton crêté appréciant les réseaux de mares, ce passage avait pour objectif d'estimer la taille et la localisation de la population du triton. Aucun individu n'a été contacté lors de ce passage. Toutefois, il a permis de révéler la présence de Triton

alpestre dans la mare 4 et de Triton palmé dans la mare 2. Des grenouilles vertes ont également été contactées lors de ce passage (mares 1, 4 et 5).



Les mares abritent deux espèces de grenouilles vertes : la Grenouille commune (forme hybride particulière) et la Grenouille rieuse (espèce introduite dans la région Rhône-Alpes). La première est partiellement protégée et la seconde est intégralement protégée. Notons toutefois qu'en dehors de l'Est de la France, les populations de Grenouilles rieuses ne sont pas d'origine naturelle, mais des populations invasives issues de relâchers, volontaires ou non (ACEMAV et al, 2003). La différenciation de ces espèces ne peut se faire sur le terrain que grâce à leur chant, l'observation directe des individus ne permet pas de déterminer l'espèce à coup sûr. Ainsi la mare 3 abrite des grenouilles vertes de chacune des espèces : au moins 5 chanteurs de chaque espèce ont été entendus lors l'une des prospections.

La Grenouille agile (espèce protégée) a été observée dans la prairie humide en bordure de la peupleraie. Cette espèce de plaine est considérée comme « quasi-menacée » en Rhône-Alpes et est généralement associée aux boisements alluviaux, aux forêts ou au bocage.

Le Crapaud calamite (1 mâle chanteur) a été entendu dans une prairie humide de la zone d'étude élargie. Il apprécie les milieux ouverts à végétation rase alternant avec des zones de sols nus. Les milieux sont toujours bien ensoleillés et le Crapaud calamite est également présent dans certains milieux artificialisés (carrières, gravières).

Deux espèces de reptiles ont été recensées dans le périmètre rapproché : une Couleuvre à collier près de la prairie humide près de la peupleraie et le Lézard des murailles, qui a été contacté à proximité de la peupleraie et est fréquent sur le talus de la petite route à l'ouest de la zone d'étude. Ces deux espèces sont protégées, mais communes.



Triton crêté capturé et photographié sur site (puis relâché)

Liste des amphibiens et reptiles recensés et signalés dans la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Espèces protégées	Convention de Berne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Biotope
Amphibiens							
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i> (Laurenti, 1768)	Ann. IV	Art 2	Ann. II	LC	NT	Ph
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Ann. IV	Art 2	Ann. II et III	LC	LC	M
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)		Art 5		NT	DD	M
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)		Art 3		LC	LC	M
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)		Art 3		LC	LC	M, H
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Ann. II et IV	Art 2	Ann. II et III	NT	EN	M, H
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)		Art 3		LC	LC	M

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Espèces protégées	Convention de Berne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Biotope
Reptiles							
Couleuvre à collier	<i>Natrixnatrix</i> (Linnaeus, 1758)		Art 2		LC	LC	M, Ph
Lézard des murailles	<i>Podarcismuralis</i> (Laurenti, 1768)	Ann. IV	Art 2	Ann. II et III	LC	LC	U, Talus

Légende

Ann = Annexe

Art = Article

Biotope

H = haie, lisière

S = Source

U = Urbain, bâti

Ph = Prairie humide

Liste rouge

LC = non menacé

NT = quasi-menacé

EN = en danger (menacé)

DD = insuffisamment documenté

d Insectes***Lépidoptères rhopalocères et zygènes***

Les biotopes les plus favorables aux « papillons de jour » (Lépidoptères rhopalocères) sont les biotopes riches en fleurs (notamment les friches et prairies de fauche, lisières, haies), que les adultes viennent butiner. Certaines espèces recherchent cependant les sous-bois comme le Tircis. En revanche les grandes cultures n'attirent que les piérides.

Dix-huit espèces de Rhopalocères ont été recensées sur le site en 2014 :

- 6 espèces généralistes : la Piéride du Navet, le Citron, l'Azuré commun, le Paon de jour, le Cuivré commun, l'Amaryllis ;
- 8 espèces de prairies, pelouses et friches herbacées : le Procris, le Myrtil, la Sylvaine, l'Azuré de la faucille, le Gazé, l'Hespérie du dactyle, la Mélitée du Plantain, La Mélitée du plantain ;
- 2 espèces des zones arbustives et sous-bois : le Tircis, le Flambé ;
- 2 espèces des zones humides : le Cuivré des marais (prairies humides), la Carte géographique (bois humides, mégaphorbiaies).

Seule une espèce est remarquable : le **Cuivré des marais** qui est protégé (ainsi que son habitat) et d'intérêt communautaire (annexes II et IV de la Directive Habitats de la Communauté européenne). Cette espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale, mais il est assez rare à l'échelle départementale. Elle est également connue sur d'autres prairies humides sur les communes proches (Latitude, 2011) : Sarcey, Saint-Romain-de-Popey, Bully.

Plusieurs individus (mâles et femelles) ont été contactés dans la partie la plus humide des prairies permanentes butinant des menthes. Il peut s'agir d'individus qui se reproduisent sur le site (présence des plantes hôtes : *Rumex spp*) mais également d'individus venant s'alimenter sur les prairies du site (connexion avec la population du lieu-dit « Le Marais » sur la commune des Olmes). Plusieurs stations sont connues dans les prairies humides alentour (Latitude, 2011), notamment au lieu-dit le Marais, situé à environ 200 mètres de la zone projet. Les imagos étant capables de se déplacer sur plusieurs kilomètres, les échanges entre ses deux secteurs sont indéniables.

Cette espèce est bivoltine avec une génération printanière entre le 15 mai et la fin juin et une génération estivale de fin juillet à mi-août. Les effectifs de cette deuxième génération sont généralement plus importants. Le Cuivré des marais est inféodé aux prairies humides ou aux fossés

aux bordures végétalisées. Ses plantes hôtes appartiennent au genre *Rumex*, présentes sur les prairies du site.

La population pourra être maintenue principalement grâce aux mesures visant à préserver et à restaurer des éléments fixes du paysage qui permettent le déplacement des individus mais également grâce au maintien de prairies humides fauchées tardivement.



Cuivré des marais photographié sur site

Liste des papillons de jour recensés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Convention de Berne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Biotope
Amaryllis	<i>Pyroniatithonus</i> (Linnaeus, 1771)						P, C
Azuré commun ou de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)						P
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)						P
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)						H
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)						P
Cuivré commun	<i>Lycaenaphlaea</i> (Linnaeus, 1761)						P
Cuivré des marais	<i>Lycaenadispar</i> (Haworth, 1802)	Ann. II et IV	Art. 2	Ann. II			Ph
Fadet commun ou Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)						P
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)						O

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Convention de Berne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Biotope
Gazé	<i>Aporiocrataegi</i> (Linnaeus, 1758)						P
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicuslineola</i> (Ochsenheimer, 1808)						P
Mélictée des Centaurées	<i>Melitaeaphoebe</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)						P
Mélictée du Plantain	<i>Melitaeacinxia</i> (Linnaeus, 1758)						P
Myrtil	<i>Maniolarjurtina</i> (Linnaeus, 1758)						O
Paon-du-jour	<i>Aglaisio</i> (Linnaeus, 1758)						O
Piéride du Navet	<i>Pierisnapi</i> (Linnaeus, 1758)						C
Sylvaine	<i>Ochlodessylvanus</i> (Esper, 1777)						P
Tircis	<i>Parargeaegeria</i> (Linnaeus, 1758)						H

Légende

Habitats

P = Prairies

Ph = Prairies humides

C = Cultures

Odonates

Les libellules sont liées aux milieux aquatiques (eaux stagnantes et eaux courantes). Les Anisoptères (grosses libellules) fréquentent également les friches qui constituent des zones de repos et de chasse (les libellules se nourrissant d'insectes).

La zone d'étude élargie comporte quelques biotopes favorables aux Libellules, notamment des mares. Quatre espèces ont été recensées dans la zone d'étude. Il s'agit d'espèces fréquentes dans la région, qui ne sont ni protégées, ni inscrites sur la liste rouge régionale.

Liste des libellules recensées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Convention de Berne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Biotope
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i> (L., 1758)						Mare
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)						Mare
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i> (L., 1758)						Mare
Petite nymphe à corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)						Mare

Orthoptères

13 espèces ont été recensées dans les prairies mésophiles à humides, ainsi que sur les talus herbeux. Il s'agit d'espèces fréquentes. Rappelons qu'en Rhône-Alpes, aucune espèce protégée d'orthoptère n'est présente. Il n'existe pas de liste rouge régionale pour ce groupe. Par ailleurs, la liste rouge nationale est ancienne et ne répond pas aux normes UCIN.

Liste des sauterelles et criquets recensés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Convention de Berne
Phanéoptère méridional	Phaneroptera nana Fieber, 1853			
Grande Sauterelle verte	Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)			
Criquet des patures	Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)			
Criquet ensanglanté	Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)			
Criquet marginé	Chorthippus albomarginatus albomarginatus (De Geer, 1773)			
Conocéphale gracieux	Ruspolia nitidula nitidula (Scopoli, 1786)			
Criquet des Roseaux	Mecostethus parapleurus parapleurus (Hagenbach, 1822)			
Conocéphale bigarré	Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)			
Criquet duettiste	Chorthippus brunneus brunneus (Thunberg, 1815)			
Oedipode émeraude	Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)			
OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires	Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)			
Criquet des mouillères, Criquet des Bromes	Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1848)			
Criquet mélodieux	Chorthippus biguttulus biguttulus (Linnaeus, 1758)			

Coléoptères

Au niveau du périmètre d'étude élargi, il n'y a pas de grands et vieux arbres favorables aux coléoptères protégés. La prairie compte un vieux cerisier, mais cette essence n'est pas favorable et aucun indice de présence n'y a été relevé. Un chêne de grande taille est présent dans la haie arbustive entre les parcelles cultivées mais il ne présente aucun signe de senescence et de présence de ces espèces

Le long du chemin goudronné de Basse Croisette (en limite ouest de la zone d'étude) le talus comporte quelques grands arbres : ce sont essentiellement des frênes, mais cette essence n'est pas favorable au grand capricorne et ces arbres ne présentent pas de grandes cavités pouvant abriter le pique-prune.

La partie ouest du périmètre d'étude élargi abrite de nombreux grands chênes, certains présentant des signes de senescence et des trous de pics : ce type d'habitat est favorable. Le Grand capricorne y est potentiel, mais seuls les 3 arbres les plus proches de la zone rapprochée ont été prospectés. Un ou deux trous pouvant être liée à l'émergence de coléoptères saproxyliques y ont été notés mais ils étaient trop petits pour justifier la présence du Grand capricorne.

Les coléoptères protégés (Grand capricorne ou Piqueprune) sont donc potentiels dans le périmètre élargi, notamment dans la zone bocagère avec de grands chênes. En revanche il n'y a pas d'arbres propices à leur développement larvaire dans le périmètre restreint.

Faune : espèces protégées et patrimoniales



carte n°16. Faune protégée et patrimoniale sur les zones d'études rapprochée et élargie

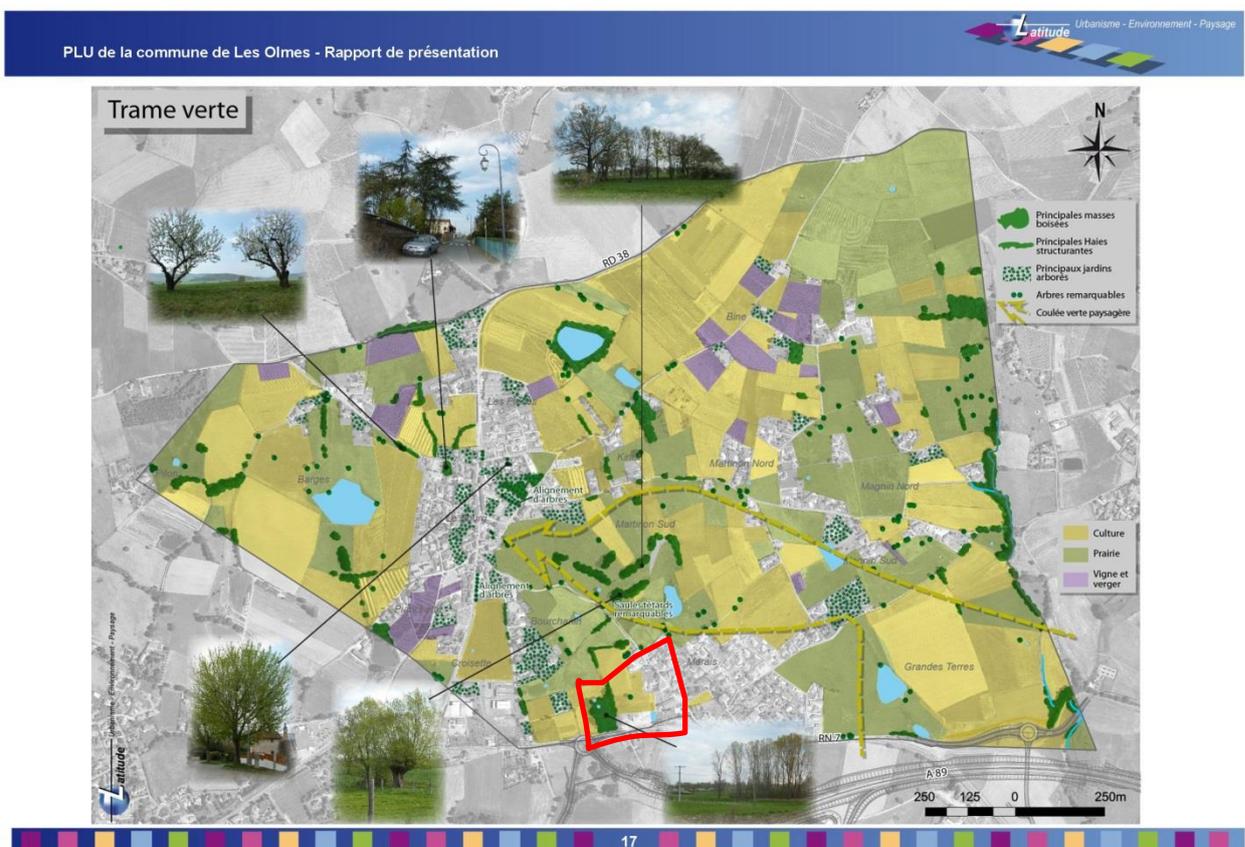
II.C.6. Corridors écologiques

Les zones humides constituent des éléments de la Trame bleue reconnue dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Les prairies de Basse Croisette ne constituent pas un réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE Rhône-Alpes, elles constituent néanmoins un ensemble intéressant.

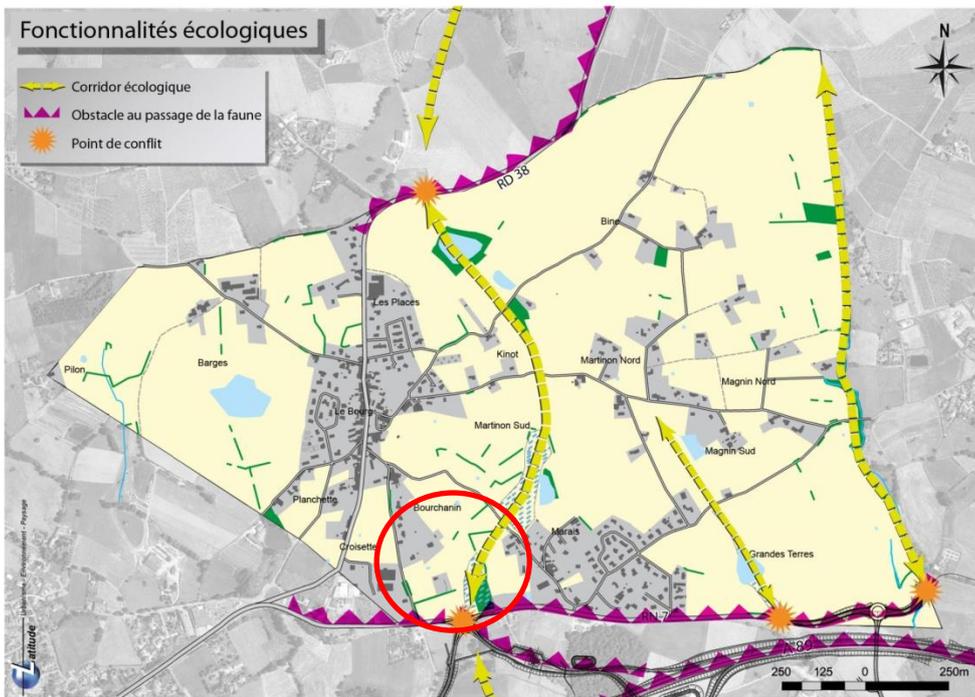
Au niveau local, les fonctionnalités écologiques ont été analysées dans le cadre du rapport de présentation du PLU approuvé le 6 mars 2017. (LATITUDE, 2017) : cf. cartes 17 à 19. La zone d'étude comporte quelques éléments de la trame boisée : haies arborées, jardins boisés, bosquet (peupleraie artificielle).

L'autoroute A 89 (située à 250 m au sud du périmètre élargi) et ses aménagements connexes (bretelle d'accès) constituent un obstacle important pour les échanges faunistiques avec les espaces au sud (cf. carte 18). De conception récente, les corridors biologiques ont néanmoins été partiellement pris en compte grâce à des passages faune. La RN 7 (limite sud du périmètre rapproché) constitue également une barrière importante (cf. cartes 18 et 20). Non clôturée et avec un trafic important, elle représente un obstacle pour lequel les chances de réussite de traversée pour la petite faune terrestre sont très faibles. Le trafic journalier moyen sur la RN7 en 2013 reste très important malgré la mise en service de l'A89 : entre 14 000 et 16 000 veh/jour comme le montre la carte ci-dessous élaborée à partir des comptages routiers du département (carte n°20).

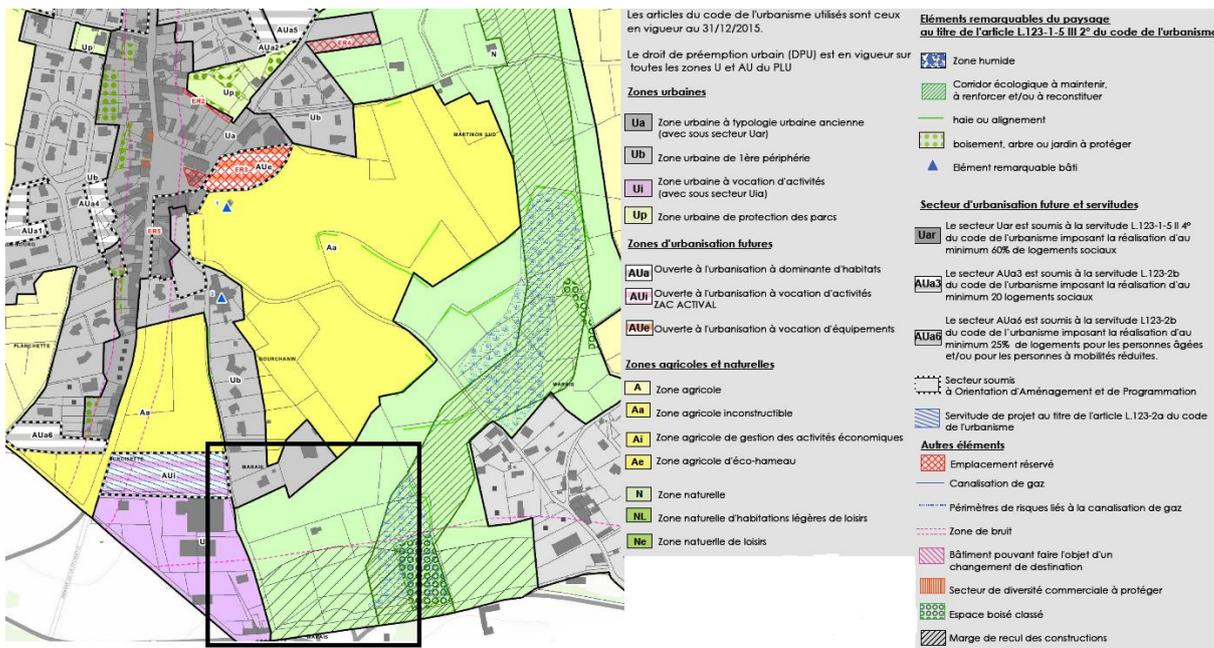
Les zones urbaines (bourg, hameau de Bourchanin, Croisette, hameau du Marais) constituent également des obstacles, **mais des corridors écologiques nord-sud contournant ces zones ont été identifiés dans l'état initial environnemental du PLU. Le plus important traverse d'ailleurs la zone d'étude.** Le rond-point d'accès à l'autoroute constitue un point de conflit identifié (cf. carte 18).



carte n°17. Trame verte – extrait du PLU (zone d'étude : polygone rouge)



carte n°18. **Fonctionnalités écologiques – extrait du PLU (zone d'étude : cercle rouge)**



carte n°19. **Zonages du PLU extrait (zone d'étude : rectangle noir)**



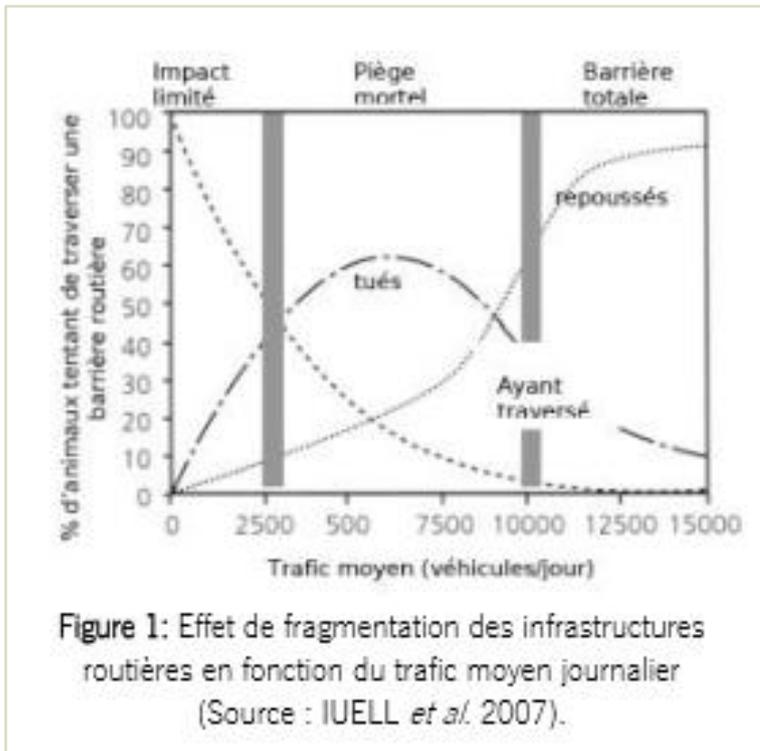
carte n°20. Extrait de la carte des trafics routiers dans le Rhône en 2013 (zone d'étude : rectangle noir)

L'impact de la fragmentation liée aux infrastructures peut être évalué à partir du nombre moyen de véhicules par jour, comme montré dans les deux figures suivantes (source : UIELL et al. 2007). On observe deux seuils, à 2 500 veh/jour et 10 000 veh/jour :

- Au-dessous de 2 500 veh/jour : l'impact reste limité, le nombre d'individus ayant réussi à traverser est plus important que le nombre d'individus tués par collision ;
- À partir de 2 500 veh/jour : la route devient un piège mortel, le ratio s'inverse, le nombre d'individus tués en essayant de traverser est plus important que ceux ayant réussi à traverser. Le nombre d'individus repoussés (ne tentant pas de traverser) augmente fortement ;
- À partir de 10 000 veh/jour : la route devient une **barrière totale** : les proportions d'individus ayant réussi à traverser et tués diminuent car le nombre d'individus repoussés augmente fortement.

Trafic routier	Description	Note
Non connu	Données non disponibles	1
< ou = à 2500 véhicules/jour	Faible mortalité, faible effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité existante	2
Entre 2500 et 10000 véhicules/jour	Forte mortalité, fort effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité faible	3
> ou = à 10000 véhicules/jour	Forte mortalité, fort effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité quasi nulle	4

Tableau 2 : Valeurs du paramètre « trafic routier » et note associée correspondant au rôle d'obstacle de l'infrastructure pour la faune (adapté d'Alsace Nature 2008)



La zone d'étude est concernée par différents zonages du PLU en vigueur : zone « N », « zone humide », « corridor écologique à maintenir, restaurer et/ou reconstituer », « espace boisé classé » (peupleraie).

II.C.7. Synthèse des enjeux écologiques

a Enjeux liés aux habitats

Au niveau de la zone d'étude rapprochée, les surfaces des différents habitats naturels sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Surface des différents habitats naturels au niveau de la zone d'étude rapprochée

Habitat	Surface (en ha)	Enjeu lié à l'habitat
Culture (CB : 82.1)	1,44	Faible
Fossé (CB : 89.22)	0,06	Faible
Friche humide (87.1)	0,11	Modéré
Habitations et jardins (CB : 86)	0,28	Faible
Haies (CB : 84.2)	0,18	Modéré (intérêt pour la faune)
Mares (CB : 22.1)	0,03	Modéré (intérêt pour la faune)
Plantation de Peupliers et Magnocariçaias (CB : 83.321x53.21)	0,09	Modéré (ZH)
Prairies de fauche mésophile (CB : 38.2 ; CN2000 : 6510)	0,95	Modéré
Prairies mésohygrophiles (CB : 37.21x37.24)	0,75	Fort
Prairies pâturées mésophiles (CB : 38.1)	0,03	Faible
Prairies temporaires (CB : 81.1)	0,15	Faible

Au sein de la zone d'étude rapprochée, les prairies naturelles de fauche mésophiles sont d'intérêt communautaire. Elles sont toutefois en mauvais état de conservation (prairie eutrophe) et contiennent une flore banale. C'est également le cas des mares prairiales avec tapis de lentille d'eau.

Au niveau de la zone d'étude élargie (surface totale d'environ 34 ha), les principaux habitats sont les zones urbanisées destinées à l'habitat (habitations avec jardins), les cultures, les prairies pâturées mésophiles.

Excepté les habitats indicateurs des zones humides au sens de la loi sur l'eau, les autres habitats sont de nature ordinaire.

b Enjeux liés à la flore

Aucune espèce de plante protégée ou patrimoniale n'a été inventoriée sur la zone d'étude rapprochée. Les enjeux liés à la flore concernent le périmètre d'étude éloigné avec la présence de deux espèces protégées : *Anacamptis laxiflora* (Latitude, 2010) et *Ranunculus hederaceus*. Cette dernière est considérée comme rare au niveau régional.

Ces deux espèces ont une répartition très localisée et éloignées de la zone d'emprise, elles ne seront pas impactées par le projet. Il est par ailleurs possible que la station d'*Anacamptis laxiflora* ait été mise en culture.

c Enjeux liés à la faune

Au niveau de l'avifaune, les fourrés, haies et boisements abritent des oiseaux communs protégés. Quatre espèces sont inscrites en liste rouge nationale ou régionale mais ne sont pas nicheuses sur le site ou alors elles sont présentes en passage migratoire ou pour la chasse.

Le niveau d'enjeu intrinsèque (théorique) doit être adapté au contexte du site et de l'étude. L'Hirondelle rustique n'est présente sur le site qu'en migration ou en alimentation. La zone d'étude n'est pas son site de reproduction. On peut donc considérer que cette espèce possède un enjeu local faible. Les espèces considérées comme vulnérables au niveau national avec le critère A2b présente un enjeu local modéré car il s'agit d'espèces encore communes mais qui souffrent d'un déclin à l'échelle nationale.

La Pie-grièche écorcheur a été contactée sur le site en 2016, en période de nidification alors que cela n'avait pas été le cas lors de la période d'inventaire de 2014. Il s'agit donc d'un nicheur irrégulier sur le site et d'une espèce commune localement mais citée en annexe I de la directive oiseau. Elle est inféodée aux milieux semi-ouverts avec des secteurs de haies. Elle possède un enjeu moyen.

Concernant la Chevêche d'Athéna et le Petit-duc Scops, ces deux espèces disposent du statut de nicheur vulnérable à en danger critique d'extinction au niveau régional mais peu d'enjeu au niveau national, leur enjeu intrinsèque est donc fort. Néanmoins, il s'agit d'espèces qui se reproduisent aux abords du site dans des milieux relativement anthropiques (jardins, vieux arbres, vergers). Leur enjeu sur le site est donc évalué à plutôt faible (faible à moyen), même s'il serait intéressant d'en tenir compte dans la mise en œuvre du projet.

Toutes les autres espèces d'oiseaux protégées communes représentent un enjeu faible.

Au niveau des Mammifères, 4 espèces de chauves-souris toutes protégées ont été contactées. Il ne s'agit pas d'espèces menacées à forts enjeux patrimoniaux. Ces espèces sont en chasse et/ou en transit sur la zone. Elles profitent notamment de la haie arborée à l'ouest de la zone projet pour laquelle une très forte activité a été observée.

Au niveau des amphibiens, les enjeux sont localisés au niveau des mares de la zone projet principalement. La présence du Triton crêté en période de reproduction dans l'une des deux mares représente un enjeu fort. À l'inverse, la présence du Crapaud calamite hors zone projet en période de reproduction réduit l'enjeu sur le site. Quant au Triton alpestre, il colonise certaines des autres mares du site.

Pour les reptiles, seul le lézard des murailles, inscrit en annexe IV de la directive habitats, représente un enjeu. C'est une espèce commune à l'échelle régionale et nationale qui possède de nombreux micro-habitats potentiels (murs de maison, tas de bois, rochers, etc.)

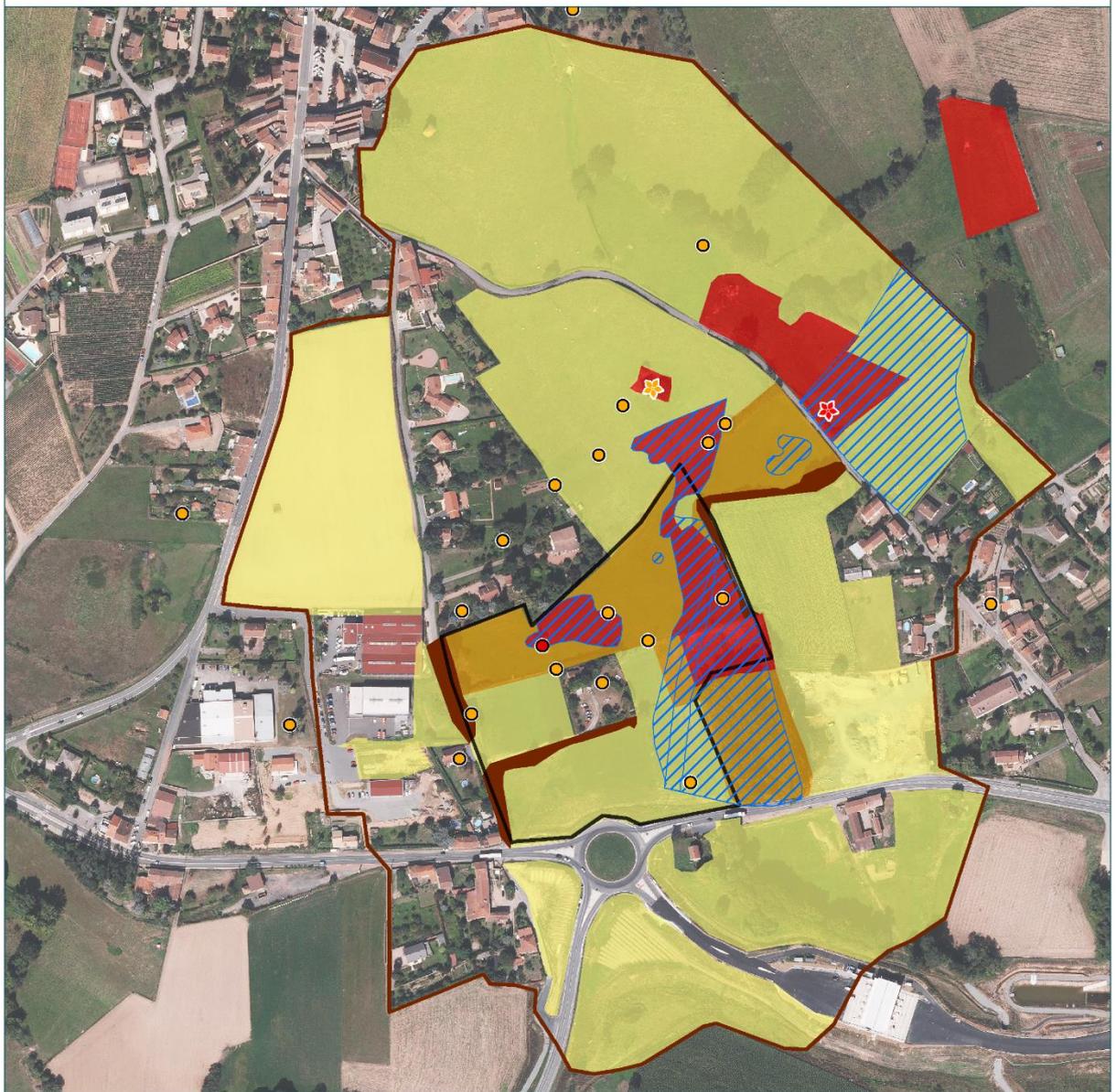
Au niveau des insectes, seul le Cuivré des marais constitue une espèce patrimoniale au sens juridique. Il s'agit d'une espèce protégée nationalement et inscrite à l'annexe II et IV de la directive européenne habitat, faune, flore. Cette espèce est relativement commune dans les prairies humides et sur la végétation en bordure de fossé. Aucune liste rouge régionale n'existe pour les lépidoptères rhopalocères en Rhône-Alpes. Malgré les menaces constantes qui pèsent sur les zones humides (urbanisation, drainage, comblement direct, etc.), ce papillon ne semble pas être menacé à l'échelle locale (fonctionnement en métapopulations : Latitudo, 2011). L'enjeu intrinsèque et sur le site pour le Cuivré des marais peut être considéré comme moyen.

La zone humide correspond également à un corridor écologique à préserver.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux/H habitats	Espèces protégées	Liste rouge nationale 2016	Liste rouge régionale	Statut biologique	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
Oiseaux								
Buse variable	<i>Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</i>		Art 3	LC	NT	A	Moyen	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)</i>		Art 3	VUa2b	LC	N	Fort	Moyen
Choucas des tours	<i>Corvus monedula Linnaeus, 1758</i>		Art 3	LC	NT	N	Moyen	Faible
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua (Scopoli, 1769)</i>		Art 3	LC	VU	N	Fort	Moyen
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus Linnaeus, 1758</i>		Art 3	NT A2b	LC	N	Moyen	Moyen
Hibou petit-duc, Petit-duc scops	<i>Otus scops (Linnaeus, 1758)</i>		Art 3	LC	CR	Np	Fort	Moyen
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica Linnaeus, 1758</i>		Art 3	NT A2b	EN	N	Fort	Moyen
Martinet noir	<i>Apus apus (Linnaeus, 1758)</i>		Art 3	NT A2b	LC	T, A	Moyen	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>		Art 3	LC	NT	N	Moyen	Moyen
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio Linnaeus, 1758</i>	Ann I	Art 3	NT A2b	LC	N	Fort	Moyen
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)</i>		Art 3	VU A2b	LC	H	Fort	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>		Art 3	VUA2b	LC	N	Fort	Moyen
Tarier pâtre, Traquet pâtre	<i>Saxicola torquatus (Linnaeus, 1766)</i>		Art 3	NT A2b	LC	N	Moyen	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)</i>		Art 3	VU A2b	LC	N	Fort	Moyen
Mammifères								
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)</i>	Ann. IV	Art. 2	LC	LC	Chasse/Transit	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)</i>	Ann. IV	Art. 2	LC	LC	Chasse/Transit	Faible	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux/H habitats	Espèces protégées	Liste rouge nationale 2016	Liste rouge régionale	Statut biologique	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Ann. IV	Art. 2	LC		Transit	Faible	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Ann. IV	Art. 2	NT	DD	Transit	Moyen	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Ann. IV	Art. 2	NT	LC	Transit	Moyen	Faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)			NT	LC		Moyen	Faible
Amphibiens								
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i> (Laurenti, 1768)	Ann. IV	Art. 2	LC	NT		Moyen	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Ann. IV	Art 2	LC	LC		Faible	Faible
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)		Art 5	NT	DD		Faible	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)		Art 3	LC	LC		Faible	Faible
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)		Art. 3	LC	LC		Faible	Faible
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Ann. II et IV	Art. 2	NT	EN		Fort	Fort
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)		Art 3	LC	LC		Faible	Faible
Reptiles								
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)		Art 2	LC	LC		Faible	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Ann.IV	Art. 2	LC	LC		Faible	Faible
Insectes								
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Ann. II et IV	Art. 2	LC			Moyen	Moyen

Enjeux écologiques



Légende

Périmètre d'étude

Périmètre d'étude élargi

Enjeux liés à la flore

Espèce d'enjeu moyen

Espèce d'enjeu fort

Enjeux liés à la faune

Espèce d'enjeu moyen

Espèce d'enjeu fort

Enjeux liés aux habitats

Enjeu faible

Enjeu moyen

Enjeu fort

Autres enjeux

Eléments fixes du paysage : corridors oiseaux et chiroptères

Zones humides



Echelle : 1/4 200

m

Evaluation environnementale de la déclaration de projet - Basse Croisette - Les Olmes (69)

Sources : Terrain Mosaïque Environnement 2014-2015

Fonds : ©IGN – BD ORTHO®

Date de réalisation : 10/07/2017



carte n°21. **Synthèse des enjeux écologiques sur les zones d'étude rapprochée et élargie**

Enjeux

Habitats d'enjeux forts (prairies humides naturelles) et modérées (prairies de fauche mésophiles et zones humides artificialisées et habitats d'espèces : haies, mares).

Enjeux floristiques faibles dans le périmètre d'étude rapproché, une plante protégée dans le périmètre élargi.

Espèces d'oiseaux à enjeux forts dans le périmètre élargi : Hibou petit-duc, Chouette chevêche, Pie-grièche écorcheur, mais avec un enjeu local modéré. Nombreuses espèces protégées nicheuses dans le périmètre rapproché.

Bonne diversité d'amphibiens avec 1 espèce à enjeu fort : le Triton crêté, d'intérêt communautaire.

Pas d'enjeux particuliers concernant les reptiles et les mammifères avec des espèces communes.

Une espèce de papillon protégée et d'intérêt communautaire : le Cuivré des marais.

Un corridor biologique d'enjeu local traverse la zone d'étude.

II.C.8. Paysage, architecture et patrimoine

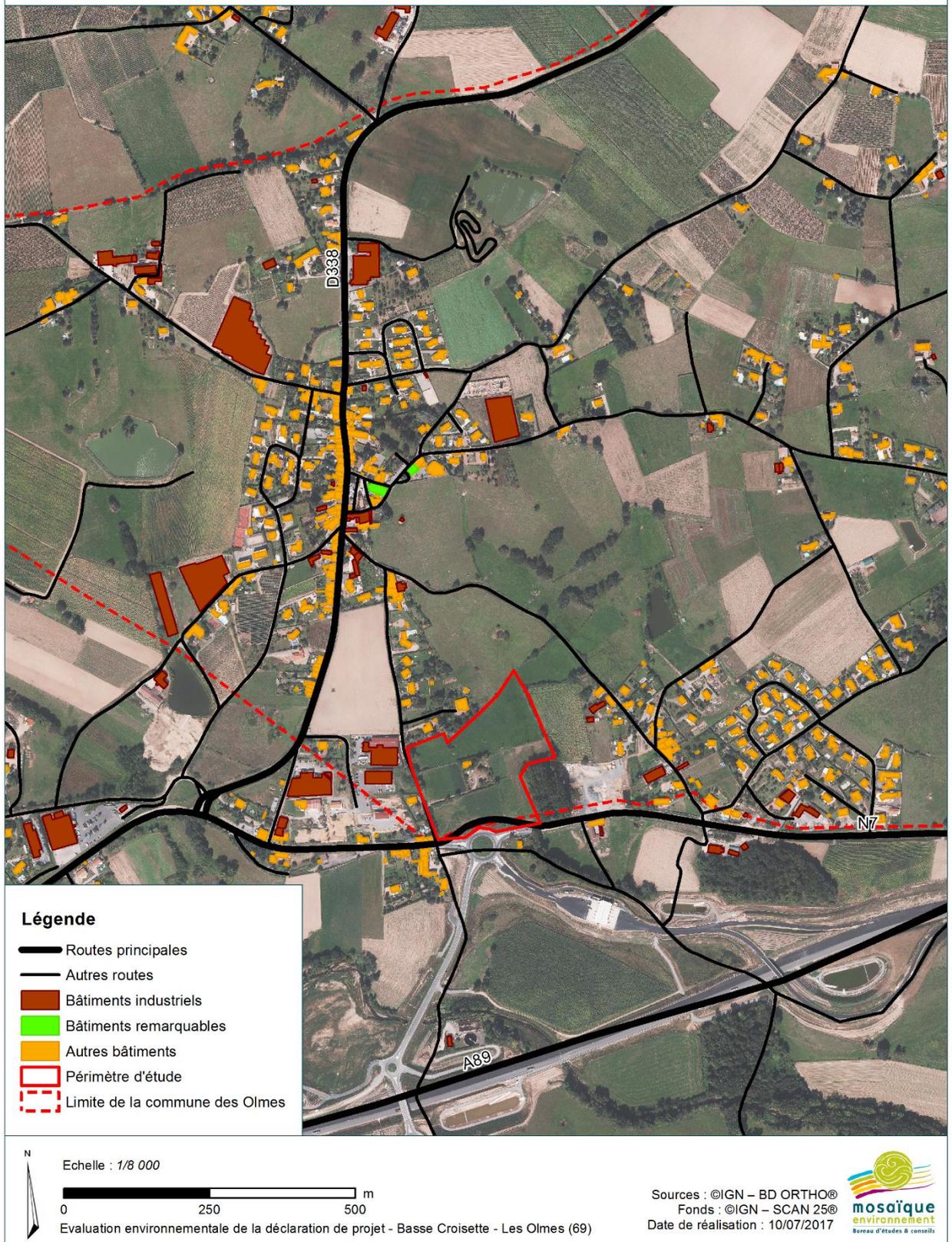
a Organisation générale

La commune des Olmes s'est développée de manière diffuse sur le territoire. Un centre bourg s'est construit le long de la Grande Rue (D338) et de multiples hameaux essaient le territoire communal : le Marais, la Croisette, Bourgchanin, le Martinon, et plus au nord Barges et le Bricchet et enfin Bine au nord-est de la commune.

Le périmètre de Basse Croisette est enserré entre les hameaux de Bourgchanin au nord et à l'ouest, la Croisette au sud-ouest et le Marais à l'est. Ces hameaux sont principalement résidentiels à l'exception d'une partie de territoire qui jouxte immédiatement le périmètre d'étude à l'ouest, située entre Bourgchanin et la Croisette, et où se trouvent quelques entreprises.

La création récente du giratoire reliant la nationale 7 au diffuseur Tarare Est de l'A89 permet un accès direct à ces deux infrastructures par le sud de du périmètre. À l'est le chemin de Basse Croisette qui relie le hameau du Marais au centre bourg des Olmes est également en contact direct avec le périmètre d'étude. À l'Ouest un chemin étroit relie la Croisette au centre bourg des Olmes en passant par Bourgchanin, cependant il est difficile de s'y croiser. Au nord du site, aucune voirie d'accès n'est aménagée.

Organisation générale à proximité du périmètre d'étude



carte n°22. Organisation générale autour du site d'étude

b Attractivités et usages

Le secteur accueille actuellement des industries, implantées sur la ZAE de la Croisette : une industrie spécialisée dans le travail des métaux et une société de vitrerie – menuiserie. Le site se caractérise par sa situation à l'interface entre la Nationale 7 et le diffuseur de Tarare Est de l'A89.

c Analyse des valeurs paysagère

Le site offre des perceptions paysagères contrastées dont la qualité varie selon les secteurs. D'une manière générale il constitue le prolongement des vallons naturels du « Martinon ». Les vallons naturels du « Martinon » constituent une transition entre le Marais, la vallée de la Turdine et le bourg des Olmes. Il présente un paysage à la fois agraire et d'une grande naturalité, d'ambiance paisible.



Entités paysagères sur le périmètre d'étude (Source : Géoportail)



Vues en direction des vallons naturels du « Martinon » (1 et 2)

En direction du centre bourg, deux types de paysages s'opposent, un paysage de bourg traditionnel, avec le repère du clocher et un bâti concentré autour de la principale voie d'accès au bourg (la D338). Les valeurs paysagères sont plutôt positives. Entre le centre bourg et le site d'étude, le paysage s'est fortement banalisé, marqué par une mutation importante du paysage agro-naturel initial. Le paysage y est aujourd'hui en voie de banalisation, il perd son caractère et son identité par :

- Un paysage pavillonnaire périurbain sans transition avec le paysage rural.
- Un paysage d'infrastructures au langage routier qui s'accroît avec l'A89 et ses installations (barrière de péage, giratoire très largement dimensionné...).
- Un paysage d'activités sans traitement des fronts en bordure de voie : dépôts, stationnements, absence de plantations. La ZAE de la Basse Croisette qui fait partie de cette entité n'est pas perceptible depuis la RN7 en raison des maisons qui se sont implantées en contrebas de la ZAE. Depuis le site elle est d'ailleurs relativement peu visible car masquée par des arbres de haut jet.





6.

Vues en direction du centre bourg (3 à 6)



7.



8.

Vues en direction du Sud du bourg des Olmes : la vue sur la ZAE de la Croisette masquée à l'aide d'arbres de haut jet (7 et 8)



Vues en direction des monts de Tarare (9 et 10)





12.

Vues en direction du hameau de Marais (11 et 12)

Enjeux

Conserver la vue dégagée sur les Monts de Tarare.

Intégrer le projet dans le paysage existant (vallons naturels du Martinon).

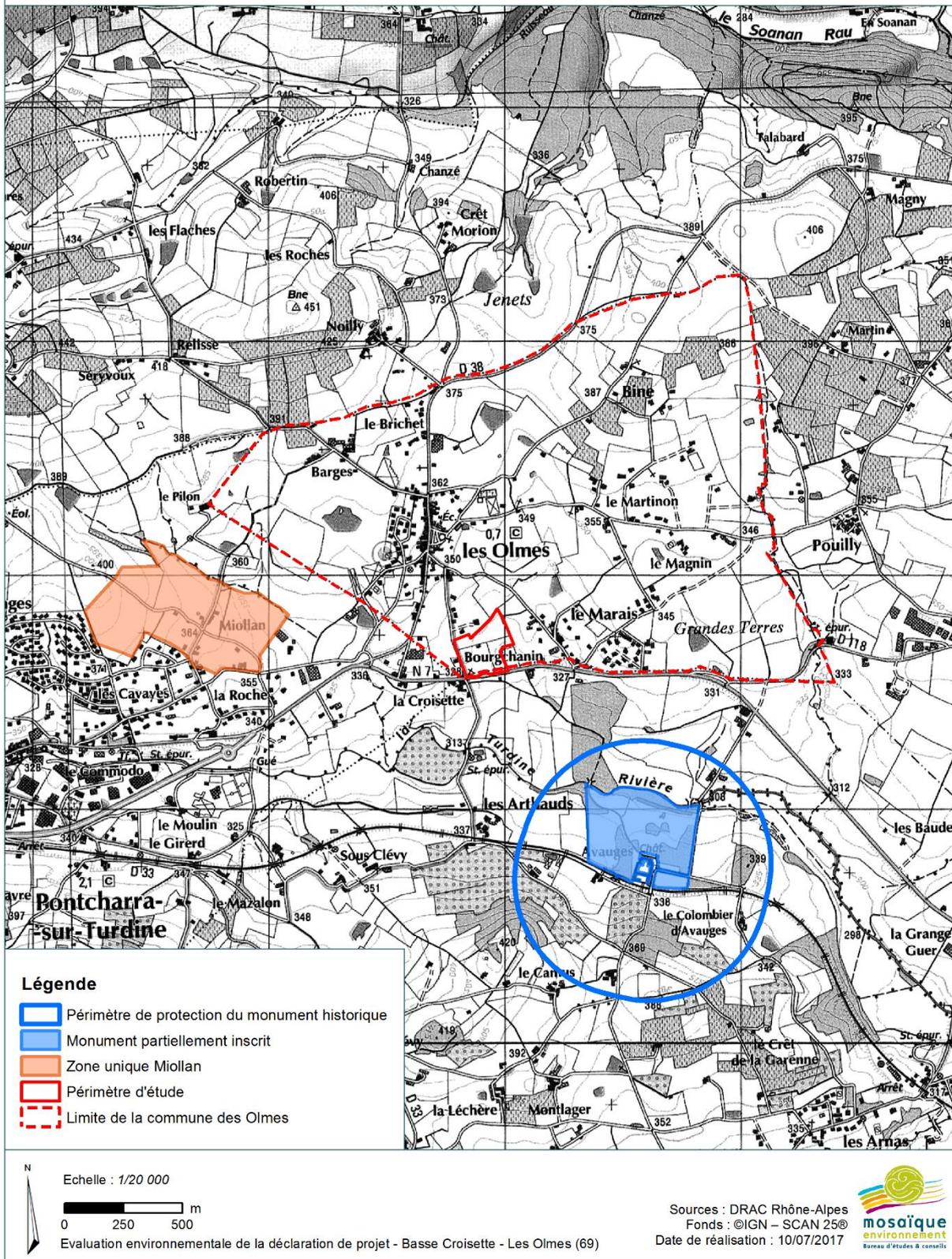
Éviter la banalisation du paysage le long de la Nationale 7.

d Monuments historiques

Aucun monument classé n'est recensé sur le périmètre de la commune des Olmes. Deux éléments sont à signaler sur les communes limitrophes :

- à Pontcharra-sur-Turdine, la « zone unique Miolan » qui est une « zone de présomption de prescription archéologique » ;
- à Saint-Romain-de-Popey, un périmètre de protection est établi pour un monument historique, le Château d'Avauges, dont la construction a débuté au XIV^e siècle, qui est partiellement inscrit en tant que monument historique.

Patrimoine historique remarquable



carte n°23. Patrimoine historique remarquable

II.D. MILIEU HUMAIN ET CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

II.D.1. Démographie et activités socio-économiques

a Démographie

La population est en constante augmentation sur la commune des Olmes, bien que celle-ci ne soit pas très importante en valeur absolue : elle était de 780 habitants en 2009 contre 663 habitants en 1999. La variation annuelle moyenne entre ces deux dates est de +1,6 % due pour 0,7 % au solde naturel et 0,9 % au solde apparent des entrées/sorties.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population	387	449	552	648	663	780
Densité moyenne (hab/km²)	139,2	161,5	198,6	233,1	238,5	280,6

Population de la commune des Olmes. Source : Insee, RP1968 à 1990 dénombremments – RP1999 et RP2009 exploitations principales.

b Logements

Le nombre de logements sur la commune suit le rythme de la démographie, l'évolution étant nettement marquée entre 1999 et 2009 avec 55 logements en plus sur la période. La commune regroupe majoritairement des résidences principales, 90,8 % des logements sont des résidences principales sur le territoire communal. De plus, ce sont essentiellement des maisons qui sont recensées puisque la répartition entre maisons et appartements est d'environ 80 % 20 % en faveur des maisons, ratio qui n'a que peu évolué entre 1999 et 2009.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Ensemble	184	213	235	264	283	338
Résidences principales	128	155	189	223	249	307
Résidences secondaires et logements occasionnels	44	40	31	27	26	12
Logements vacants	12	18	15	14	8	19

Évolution du nombre de logements par catégorie. Source : Insee, RP1968 à 1990 dénombremments - RP1999 et RP2009 exploitations principales.

c Population active

La population de 15 à 64 ans a augmenté entre 1999 et 2009 passant de 437 à 521, dans le même temps la part d'actifs s'est améliorée de 75,7 % en 1999 elle a évoluée à 79,1 %, dû principalement aux actifs ayant un emploi, le taux de chômeurs ayant diminué durant la même période (4,3 % en 1999 contre 3,6 % en 2009). Le taux d'inactifs est en baisse entre 1999 et 2009, ce pourcentage en baisse s'explique en partie par la baisse du pourcentage d'élèves, étudiants et stagiaires (12,8 % des inactifs en 1999 contre 6,1 % en 2009).

En 2009, seuls 11,5 % des actifs résidants dans la commune travaillent également dans la commune, sur les 88,5 % restant 84,7 % travaillent dans le département du Rhône.

d Les activités industrielles, artisanales et commerciales

Ce sont les activités de commerce, transports et services divers qui soutiennent l'activité communale avec près de 29 établissements actifs soit près de 50,9 % des établissements recensés. Les emplois salariés sur la commune sont essentiellement dispatchés entre quatre types d'activité :

- Le commerce, transports et services divers : 34 emplois salariés pour 30,9 % du total des emplois ;
- La construction : 29 emplois salariés pour 26,4 % du total des emplois ;
- L'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale : 22 emplois salariés pour 20 % du total des emplois ;
- L'industrie : 20 emplois salariés pour 18,2 % du total des emplois.

	Total d'établissements actifs	Pourcentage (%)	Total de postes salariés	Pourcentage (%)
Ensemble	57	100 %	110	100 %
Agriculture, sylviculture et pêche	9	15,8 %	5	4,5 %
Industrie	9	15,8 %	20	18,2 %
Construction	5	8,8 %	29	26,4 %
Commerce, transports et services divers dont commerce, réparation auto	29 (12)	50,9 % (21,1 %)	34 (2)	30,9 % (1,8 %)
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	5	8,8 %	22	20 %

Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2010. Source : Insee, CLAP.

II.D.2. Équipement communal et services

a Espaces publics

Seuls deux espaces publics sont recensés sur la commune des Olmes : la Place de l'Église et la Place de la Mairie. Ces espaces sont essentiellement destinés au stationnement des véhicules, ce qui ne permet pas de favoriser les déplacements en modes doux, et donc d'augmenter l'attractivité du centre bourg.

b Équipements publics

Les équipements publics sont multiples sur la commune des Olmes et relativement bien adaptés à sa taille :

- Deux écoles, dont une privée de deux classes et une publique de trois classes. 110 enfants sont scolarisés sur la commune, avec des effectifs en hausse sur ces dernières années. L'agrandissement du groupe scolaire est prévu, qui porterait le nombre de classes à 5 au total.
- La cantine sert entre 40 et 50 repas par jour.
- Une micro-crèche de 9 places est présente, une extension à 12 places est prévue. Elle est actuellement gérée par une association.
- Une garderie fonctionne, les effectifs peuvent atteindre 40 enfants en période de vacances.
- Le centre aéré est géré par une association (structure partagée avec Pontcharra-sur-Turdine).
- Il n'existe pas de local pour les jeunes, mais une association de soutien scolaire organise des stages.
- Le centre d'animation rural est dimensionné pour une capacité de 299 personnes.
- Des terrains de tennis, un terrain de basket et un terrain de jeux de boules.

Enjeux

Une population en hausse depuis quelques années.

Un nombre d'emploi sur la commune également en hausse.

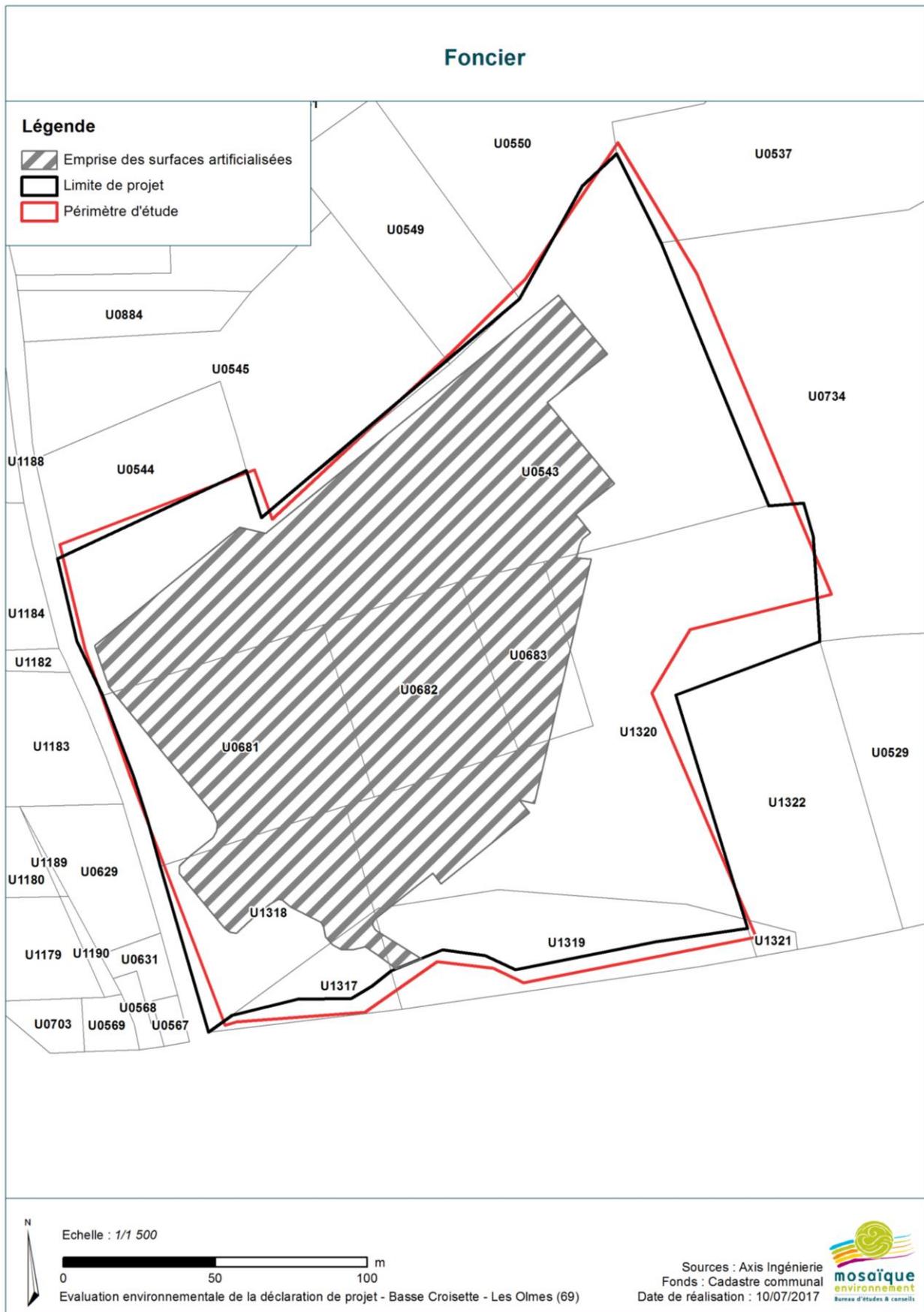
Un tissu de commerces et de services publics à proximité immédiate du site, mais peu d'espaces publics.

II.D.3. Statut foncier

La Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien est propriétaire de plusieurs parcelles : U0543, U0682 et U0683 dont la superficie totale est d'environ 19 815 m². Des acquisitions sont nécessaires pour la réalisation du projet. Elles portent sur les parcelles non occupées pour lesquelles la mutabilité dépend des volontés de chaque propriétaire de vendre.

- Parcelles U1317 (670 m²), U1319 (2 038 m²) et U1321 (11 m²) / propriétaire : VINCI pour le compte de l'État.
- Parcelle U1320 (10 272 m²) / propriétaire : Baud.
- Parcelle U0537 (5 900 m²) / propriétaire : Perrin.
- Parcelle U0734 (11 864 m²) / propriétaire : Girin.
- Parcelle U01318 (3 003 m²) / propriétaire : Patouillard.
- Parcelle U0681 (4 403 m²) / propriétaire : Berthollier.
- Parcelle U01188 (environ 7 500 m²) / propriétaire : Buy.

Des négociations sont en cours pour l'acquisition des différentes parcelles.



carte n°24. Foncier sur la zone d'étude et de projet

II.E. RESEAUX

II.E.1. Réseau d'assainissement

L'assainissement collectif (collecte et traitement) et non collectif est porté par la Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien. Le service est exploité en délégation de service public par contrat d'affermage. Le délégataire est la Lyonnaise des Eaux (Suez Environnement).

La totalité des effluents collectés sur la commune des Olmes est dirigée vers la station d'épuration de Pontcharra – Les Arthauds, qui est implantée sur la commune de Saint-Romain-de-Popey au lieu-dit Les Arthauds. Six communes dépendent de cette station : Les Olmes, Pontcharra-sur-Turdine, Saint-Forgeux, Saint-Loup, Saint-Marcel-l'Éclairé et Saint-Romain-de-Popey (partiellement).

Station d'épuration Pontcharra – Les Arthauds	
Date de mise en service	31/08/1990
Maître d'ouvrage	S.I. d'Assainissement du Pays de Tarare
Exploitant	Lyonnaise des Eaux
Commune d'implantation	Saint-Romain-de-Popey
Capacités nominales	9 200 équivalents habitant – 552 kg DBO ₅ /j – 2 075 m ³ /j
Milieu récepteur	La Turdine
Le fonctionnement	
Conformité réglementaire de la station	Conforme en équipement au 31/12/2015 et en performance au 31/12/2016 (dernières données disponibles sur le portail d'information ministériel sur l'assainissement communal)

Caractéristiques de la station d'épuration de Pontcharra – Les Arthauds

Le réseau de collecte des eaux a un linéaire total de 10,5 kilomètres. En 2015, la commune des Olmes comptait 333 abonnés à l'assainissement collectif soit environ 840 EH :

Nombre d'abonnés assujettis à l'assainissement collectif	Volumes consommés en 2014 (assujettis)	Consommation moyenne (assujettis)
333 abonnés soit environ 840 EH	23 116 m ³ /an	69 m ³ /an.abonné 190 l/j.abonné 75 l/j.EH

La quasi-totalité des habitants sont raccordés à l'assainissement collectif (taux de raccordement de l'ordre de 97 %).

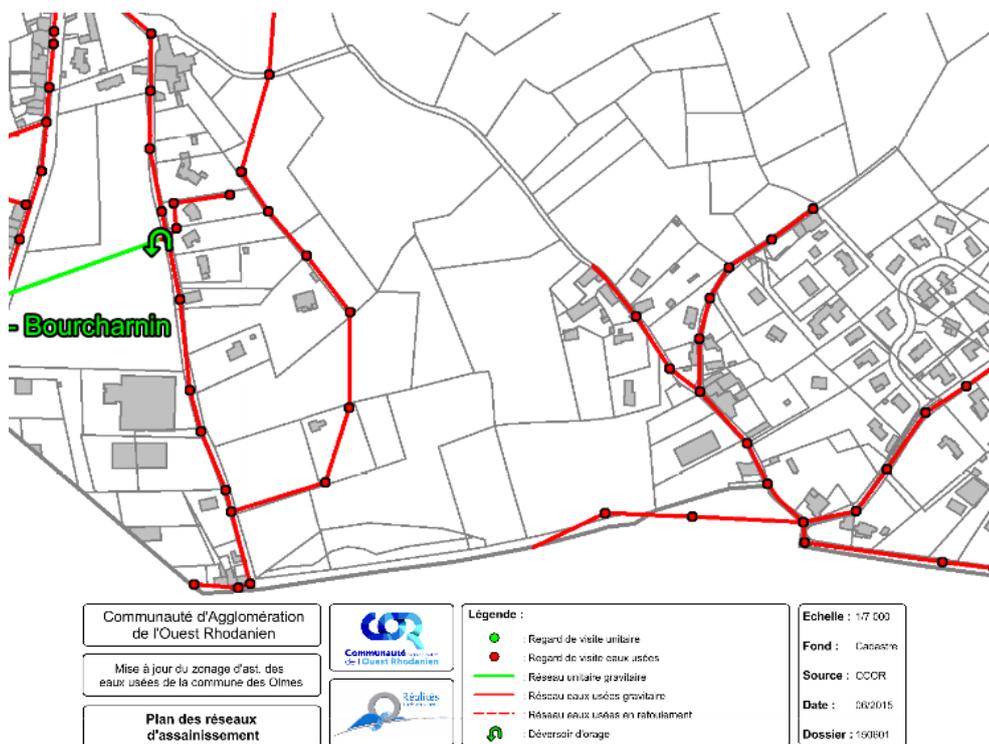
Le réseau de collecte des Olmes est presque entièrement **séparatif**. Seul le lotissement des Sources demeure en unitaire - sa mise en séparatif est prévue à moyen terme.

Le réseau, équipé de 3 déversoirs d'orage, est organisé en 3 branches distinctes :

- La première dessert le bourg des Olmes, Bourchanin, les Places et les Barges, ainsi que 2 hameaux situés plus au Nord, sur la commune de Saint-Loup ;
- La seconde branche dessert le quartier du Marais et les hameaux Bine, Martinon et Magnin ;
- La troisième branche longe la limite communale Sud et dessert la ZA de la Poste, située à Saint-Romain-de-Popey.

Les secteurs raccordés actuellement sont : Le Bourg des Olmes, Les Places, Les Barges, Le Marais, Bourchanin, La Croisette. Le zonage d'assainissement n'a pas prévu le futur raccordement des secteurs des Olmes et de la ZA de Basse Croisette, qui concerne cette étude.

Le projet ne faisant pas partie du projet de PLU, le périmètre d'étude n'a pas été inclus dans le zonage d'assainissement collectif. Néanmoins, **la COR qui a la compétence assainissement sur le secteur assure qu'au vu du fonctionnement de la STEP et du dimensionnement du projet de commerce sur Basse Croisette, le raccordement des eaux usées domestiques au réseau collectif pourra être effectué. Le règlement de la Déclaration de Projet oblige par ailleurs le raccordement au réseau public d'assainissement.**



Plan des réseaux d'assainissement. Source : Communauté d'agglomération de l'Ouest Rhodanien



Plan de zonage d'assainissement des eaux usées. Source : Communauté d'agglomération de l'Ouest Rhodanien

a L'ouvrage de traitement

La station d'épuration « Les Arthauds » de Saint-Romain-de-Popey, située en rive droite de la Turdine, traite des effluents générés par les communes des Olmes, Pontcharra, Saint-Loup, Saint-Forgeux, Saint-Marcel et une petite partie de ceux de Saint Romain (zone artisanale). Elle fait l'objet d'une autorisation de rejet depuis juin 2001 (pour 15 ans). L'ouvrage, de type boues activées, a été mis en service en août 1990.

La STEP des Arthauds dispose d'une capacité nominale de 9 200 EH pour une charge maximale en entrée relevée en 2015 de 7 423 EH. Le débit de référence est de 3 590 m³/jour pour un débit moyen entrant (2015) de 1 628 m³/jour.

Elle est exploitée depuis 2005 par la société fermière Lyonnaise des Eaux. D'après les valeurs du rapport annuel du délégataire 2014 (moyenne annuelle des données mensuelles), la station d'épuration des Arthauds n'est pas en surcharge organique. Les flux entrants moyens semblent stables sur les années 2013 et 2014, et représentent environ 50 % de la capacité nominale.

En 2015 cet ouvrage est conforme en équipement et en performance. Les eaux traitées sont rejetées dans la Turdine. En 2015, les boues d'épurations étaient traitées par compostage.

Les dernières données indiquent une charge polluante de 7 423 EH traitée par la station d'épuration, aussi il reste une capacité d'accueil d'environ 1 700 EH.

- Adéquation avec le développement envisagé :

Il est envisagé la création de 100 emplois cumulés. Si l'on considère 2/3 par jour, soit environ 70 personnes sur le site en journée. En envisageant la mise à disposition de douches et cuisines pour ces employés, on peut envisager la genèse de 3,5 m³/j d'eaux usées domestiques (50 l/personne ce qui est une donnée haute pour une entreprise de type commercial).

Sur cette base il serait rejeté au réseau les effluents de 23 EH soit 0,25 % de la capacité nominale de traitement de la STEP des Arthauds.

b Eaux pluviales

La commune des Olmes envisage prochainement la réalisation d'une étude de zonage des eaux pluviales (étude de ruissellement). Les prescriptions relatives à la maîtrise des eaux pluviales inscrites dans le règlement du PPRi Brévenne – Turdine sont les suivantes :

« Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation, les communes établiront un zonage pluvial, conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, à l'échelle d'un secteur cohérent, et le prendront en compte dans leur Plan Local d'Urbanisme (intégration dans le règlement, plan et annexe).

Le zonage pluvial sera établi avec la contrainte suivante : l'imperméabilisation nouvelle occasionnée par :

- *Toute opération d'aménagement ou construction nouvelle ;*
- *Toute infrastructure ou équipement ;*

Ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle ou du tènement. Cette prescription est valable pour tous les événements pluviaux, jusqu'à l'événement d'occurrence 100 ans. Pour le cas où des ouvrages de rétention doivent être réalisés, le débit de fuite à prendre en compte pour les pluies de faible intensité ne pourra être supérieur au débit maximal par ruissellement sur la parcelle (ou le tènement) avant aménagement pour un événement d'occurrence 5 ans.

Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales seront privilégiées pour atteindre cet objectif (maintien d'espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans les noues, emploi de revêtements poreux, chaussées réservoirs, etc.).

Dans la période comprise entre l'approbation du PPRI et celle où le zonage pluvial sera rendu opposable au pétitionnaire, les dispositions suivantes seront appliquées :

- Les projets soumis à autorisation ou déclaration en application de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement seront soumis individuellement aux dispositions ci-dessus ;
- Pour tous les autres projets, entraînant une imperméabilisation nouvelle supérieure à 100 m², les débits seront écrêtés au débit naturel avant aménagement sans toutefois dépasser le débit de 5 l/ha/s. Le dispositif d'écrêtement sera dimensionné pour limiter ce débit de restitution jusqu'à une pluie d'occurrence 100 ans. Pour des raisons techniques, si le débit sortant calculé à l'aide de la valeur énoncée précédemment, s'établit à moins de 5 l/s pour une opération, il pourra être amené à 5 l/s.

Pour les opérations d'aménagement (ZAC, lotissements, etc.) cette obligation pourra être remplie par un traitement collectif des eaux pluviales sans dispositif spécifique à la parcelle ou par la mise en œuvre d'une solution combinée.

Le pétitionnaire devra réaliser une étude technique permettant de justifier la prise en compte de ces prescriptions. ».

Le projet devra donc respecter les prescriptions du PPRNi de la Brévenne-Turdine.

II.E.2. Alimentation en eau potable

a Le réseau

La commune est adhérente au syndicat intercommunal des eaux (SIE) de la région de Tarare. L'eau distribuée provient des puits du syndicat mixte d'eau potable Saône-Turdine situés en nappe alluviale de la Saône sur les communes d'Ambérieu et de Quincieux et dans une moindre mesure du « Divin » sur la commune d'Anse.

L'alimentation en eau potable du syndicat est sécurisée en cas d'incidents sur le réseau ou de pollution accidentelle de la ressource par une alimentation de secours : interconnexion avec le SIE Monts du Lyonnais et le SIE Rhône Loire Nord.

Avant distribution, l'eau subit un traitement de démanganisation et de désinfection au chlore. Le syndicat a confié la gestion de son réseau de distribution à la société SDEI.

Il n'existe pas de problèmes d'approvisionnement sur la commune. Le réseau passe à proximité immédiate du site d'études (cf. carte suivante).



carte n°25. Réseau d'alimentation en eau potable à proximité du site

b Qualité et traitement des eaux

Le tableau ci-dessous présente le programme d'analyses réalisées en 2014 par le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Région de Tarare, par le biais de la Lyonnaise des Eaux.

Date	Commune de prélèvement	Conformité bactériologique	Conformité physico-chimique	Respect des références de qualité	Conclusions sanitaires
03/01/2014	SARCEY	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
27/01/2014	PONTCHARRA -SUR- TURDINE	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
12/02/2014	SAINT-CLEMENT-SUR- VALSONNE	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
17/02/2014	SAVIGNY	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
04/03/2014	SAINT-FORGEUX	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
17/04/2014	SAINT-LOUP	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
17/04/2014	SAINT-ROMAIN-DE- POPEY	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
21/05/2014	ANCY	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
21/05/2014	LEGNY	oui	oui	non	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
05/06/2014	LEGNY	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
17/06/2014	VALSONNE	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
23/06/2014	DAREIZE	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
08/07/2014	SARCEY	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
15/07/2014	PONTCHARRA -SUR- TURDINE	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

Date	Commune de prélèvement	Conformité bactériologique	Conformité physico-chimique	Respect des références de qualité	Conclusions sanitaires
26/08/2014	SAVIGNY	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
02/09/2014	LE BREUIL	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
11/09/2014	SAINT-FORGEUX	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
01/10/2014	SAINT-ROMAIN-DE-POPEY	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
02/10/2014	SAINT-LOUP	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
12/11/2014	DIEME	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
21/11/2014	SAINT-MARCEL-L'ECLAIRE	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
10/12/2014	VALSONNE	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
10/12/2014	LES OLMES	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
09/01/2015	PONTCHARRA-SUR-TURDINE	oui	oui	oui	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

En 2014, sur l'ensemble de ces analyses, aucune n'a révélé de mesures non conformes aux exigences de qualité.

II.E.3. Réseaux secs

a Réseau de gaz et d'hydrocarbures

Une canalisation de transport de gaz combustible est recensée sur le territoire de la commune. Les canalisations de transport de gaz font l'objet d'une servitude relative au transport de gaz entraînant en domaine privé une zone *non aedificandi*.

La zone de vigilance correspond à la zone où des blessures irréversibles sont à craindre en cas d'accident, la zone des effets létaux correspond aux risques mortels. Au-delà du respect des règlements techniques qui garantissent la sûreté des ouvrages, il est préconisé d'éviter la densification à proximité des canalisations. Toutefois, le projet se situe en dehors de la zone de vigilance de cette canalisation.

b Réseau de chaleur

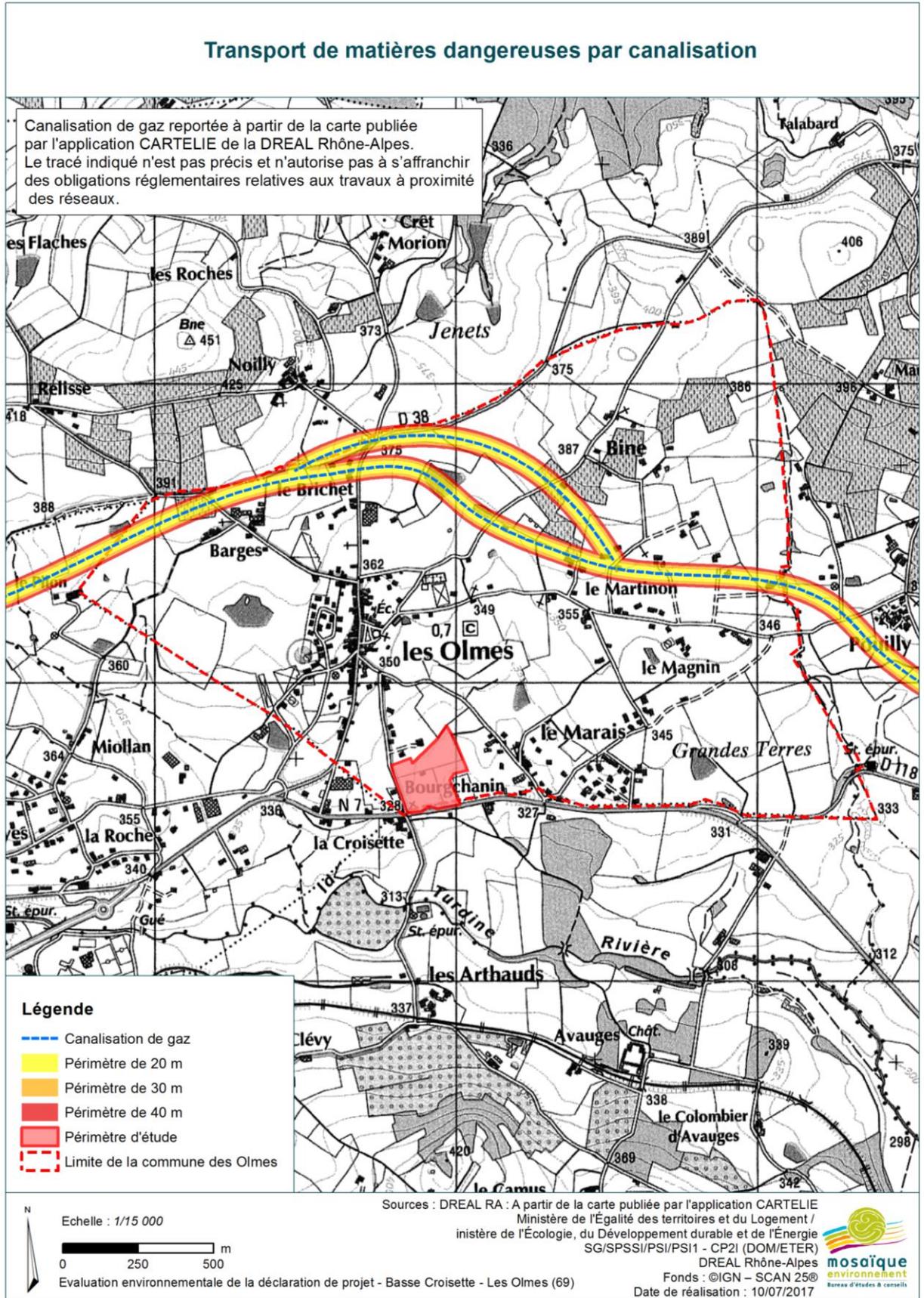
Aucun réseau de chaleur n'est recensé à proximité de la zone d'étude, cette solution d'approvisionnement énergétique sera donc compliquée à mettre en œuvre étant donné les surfaces concernées envisagées.

Enjeux

La zone d'étude est concernée par les principaux réseaux : réseau d'eau potable et assainissement. Le principal enjeu est donc le raccordement à ces réseaux, permettant une gestion efficace des eaux (usée et potable).

Le zonage d'assainissement collectif du PLU de Les Olmes n'a pas prévu la desserte de la zone d'étude, néanmoins la COR qui a la compétence assainissement sur le secteur assure qu'au vu du fonctionnement de la STEP et du dimensionnement du projet de commerce sur Basse Croisette, le raccordement des eaux usées domestiques au réseau collectif pourra être effectué.

Le respect des préconisations du PPRNi de la Brévenne – Turdine en matière de gestion des eaux pluviales est un autre enjeu : des mesures de gestion des eaux pluviales et de ruissellement doivent être mises en œuvre.



carte n°26. Transport de gaz par canalisation

II.F. VOIRIE, ACCESSIBILITE ET DEPLACEMENTS

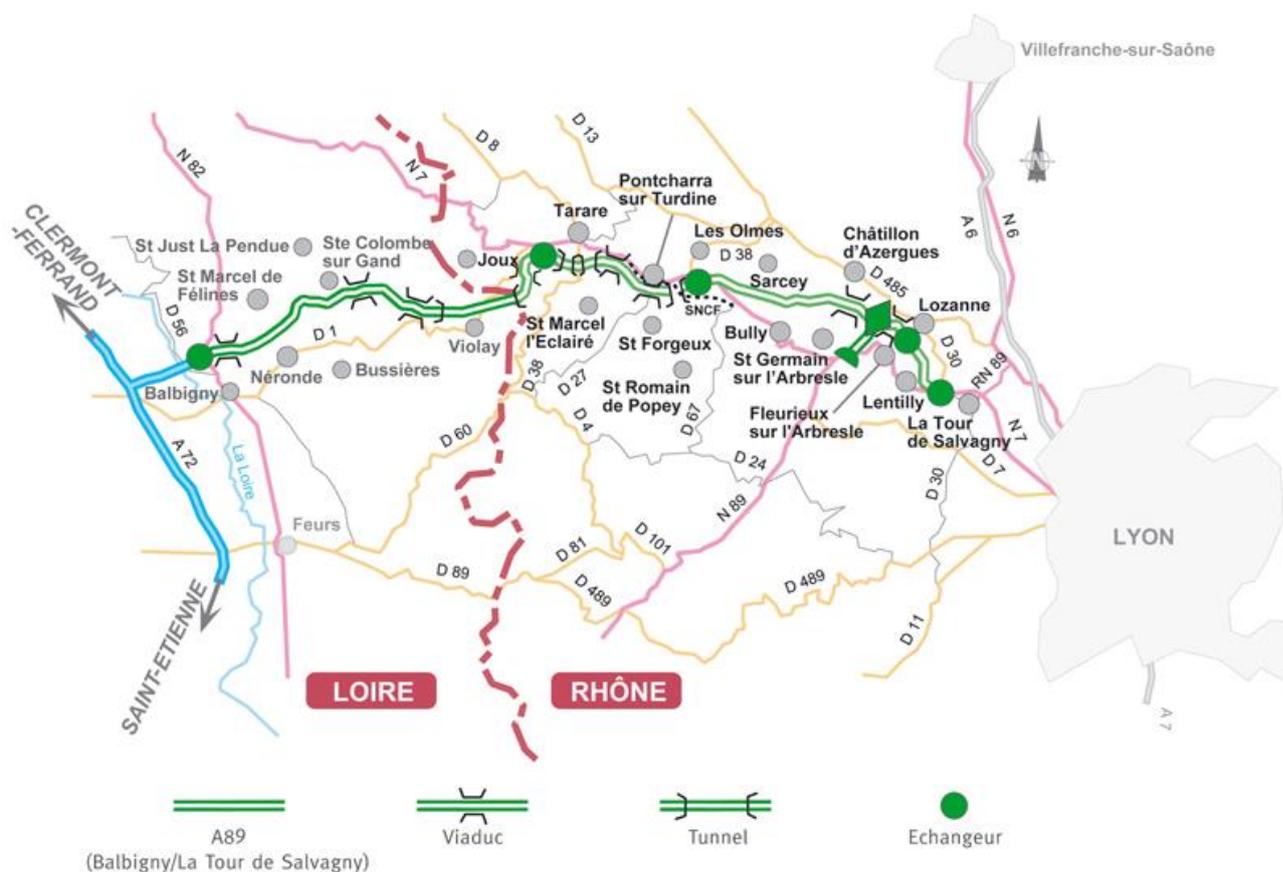
II.F.1. Accès

La commune bénéficie d'une très bonne desserte à la fois routière et autoroutière :

- La nationale 7 : nationale historiquement connue comme reliant Paris à la Méditerranée (à Menton précisément), c'est un axe majeur et historique, bien que l'autoroute ait pris son relais dans les années soixante-dix. De manière plus locale, c'est l'ancienne voie d'accès la plus rapide entre Tarare – L'Arbresle et l'agglomération lyonnaise, avant la mise en service de l'A89.
- L'autoroute A89 qui dispose d'un échangeur au sud de la commune (diffuseur de Tarare Est) connecté avec la nationale 7. Longue de 50 kilomètres, cette autoroute a pour objectif d'achever la grande liaison transversale permettant de relier la façade atlantique à la région Rhône-Alpes. Un giratoire a été aménagé au lieu-dit Les Croisettes, à l'extrémité sud du périmètre d'étude, afin de relier la nationale 7 au diffuseur de Tarare Est.

Ces deux voies routières sont déjà très bien connectées à la zone d'étude puisque le nouveau giratoire permettant de relier l'A89 à la nationale 7 est situé au sud du périmètre de Basse Croisette. Deux autres voiries sont en accès direct par rapport au site :

- À l'Est le chemin de Basse Croisette qui relie le hameau du Marais au centre bourg des Olmes ;
- À l'Ouest, une petite voie qui relie la nationale 7 au centre bourg des Olmes, mais sur laquelle le croisement de deux voitures n'est pas aisé.





Le plan des diffuseurs de l'A89 Balbigny/La Tour de Salvagny, source : asf-a89.com

Les accès ferroviaires ne sont pas directs puisque la gare la plus proche est celle de Pontcharra-Saint-Forgeux située sur la commune de Pontcharra-sur-Turdine (à moins de 4 kilomètres des Olmes), ou la gare de Tarare qui dispose de plus de liaisons avec Lyon notamment (liaison directe existante), située à moins de 9 kilomètres des Olmes. Dans les deux cas, cette liaison ferroviaire est l'axe qui relie Roanne à l'agglomération lyonnaise.

II.F.2. Déplacements automobiles et stationnements

D'après la commune, les poids lourds sont en augmentation sur la commune : + 7 % par an contre + 5 % pour les véhicules légers.

Les comptages routiers effectués sur les principaux axes du territoire du Rhône montrent une évolution du trafic : le trafic (moyenne en 2006) constaté sur la RD338 (2 sens cumulés) est de l'ordre de 3 725 véhicules/jour. En 2009, sur cette même route, 9 784 véhicules/jour ont été recensés.

Globalement l'offre de stationnement est relativement faible sur la commune, les deux seuls espaces publics réalisés sur la commune (Place de l'Église et Place de la Mairie) servent de places de stationnement.

II.F.3. Modes doux

Du fait de l'omniprésence de la voiture, le site présente de nombreuses difficultés pour l'accès modes doux. Les espaces dédiés aux piétons ou aux vélos à proximité du site d'études sont inexistants.

II.F.4. Transports collectifs

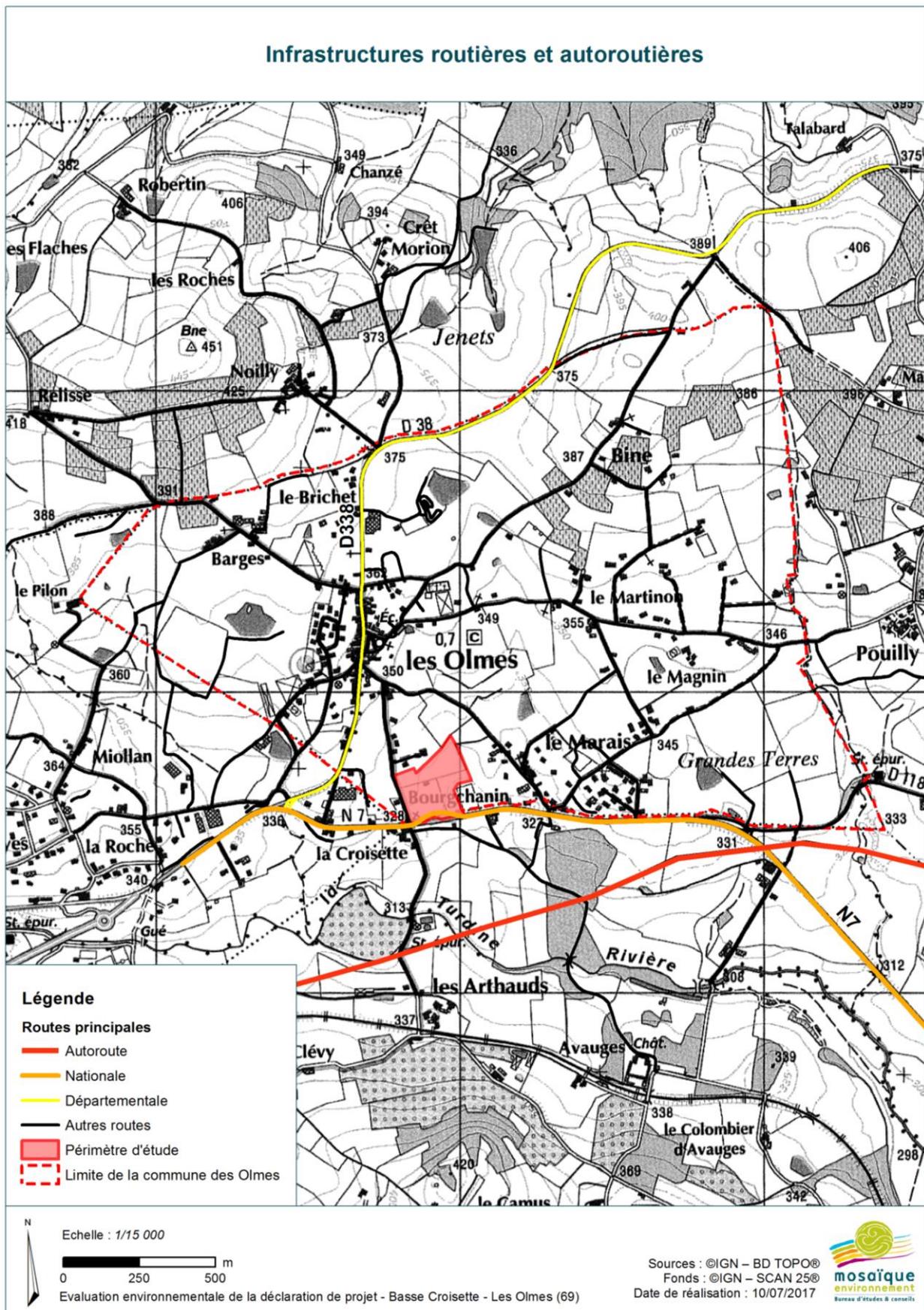
Trois lignes de transports collectifs sont disponibles sur la commune des Olmes pour deux arrêts, l'arrêt « Le Bourg » et l'arrêt « Croisette ». L'arrêt Croisette permet d'accéder aux trois lignes de la commune :

- La ligne 16 Cours-La Ville – Lyon Gorge de Loup ;
- La ligne 17 Villefranche-sur-Saône – Amplepuis ;
- La ligne 121 Fleurieux-sur-l'Arbresle – Les Olmes – Pontcharra-sur-Turdine – Tarare.

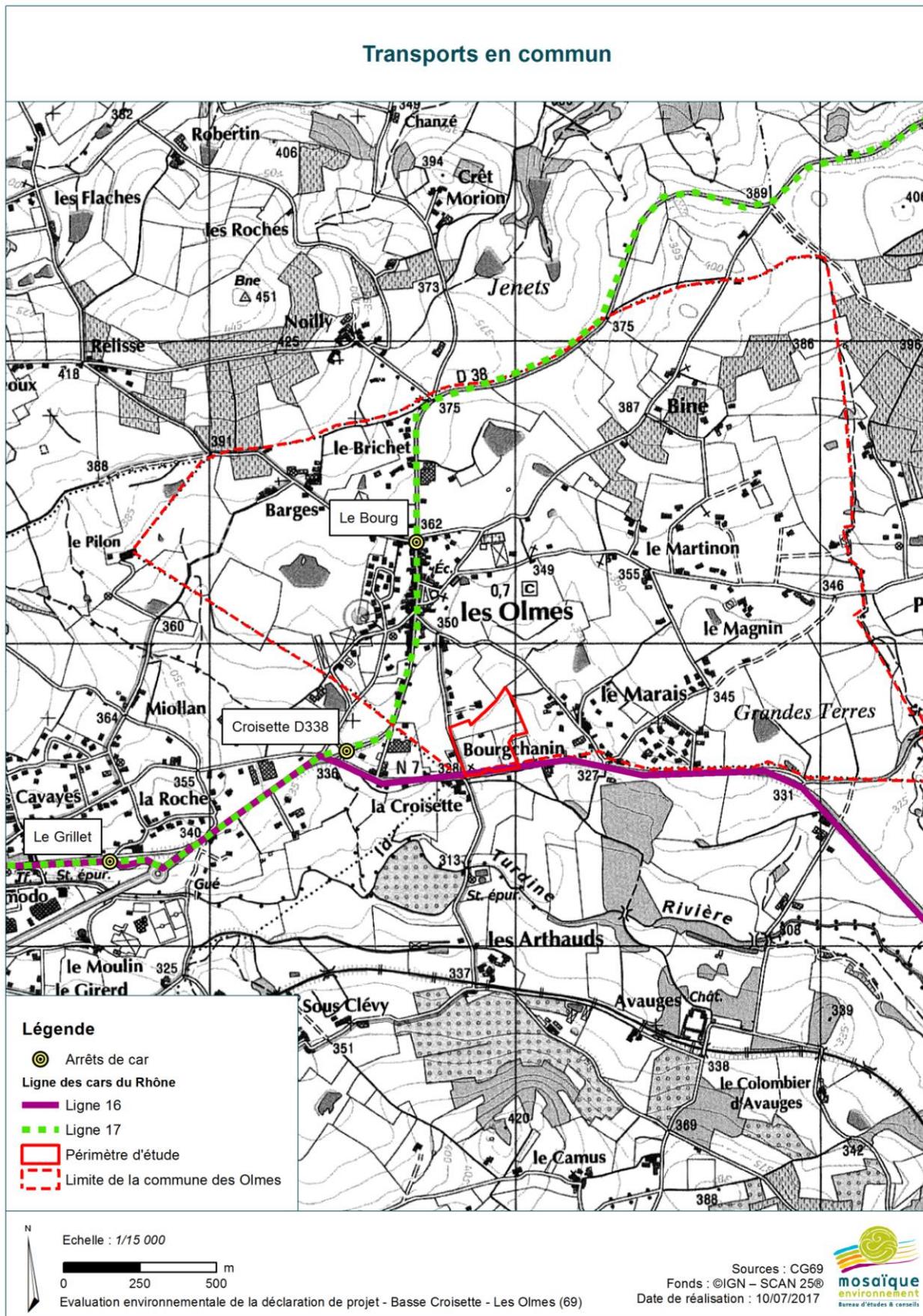
Enjeux

Le site d'étude est déjà très bien desservi par les accès routiers et autoroutiers. La présence du giratoire permet un accès direct à la route nationale 7 et à l'A89. Cette situation est idéale pour un développement commercial.

La zone n'est que très peu aménagée pour les modes doux.



carte n°27. Infrastructures routières et autoroutières aux abords de la zone d'étude

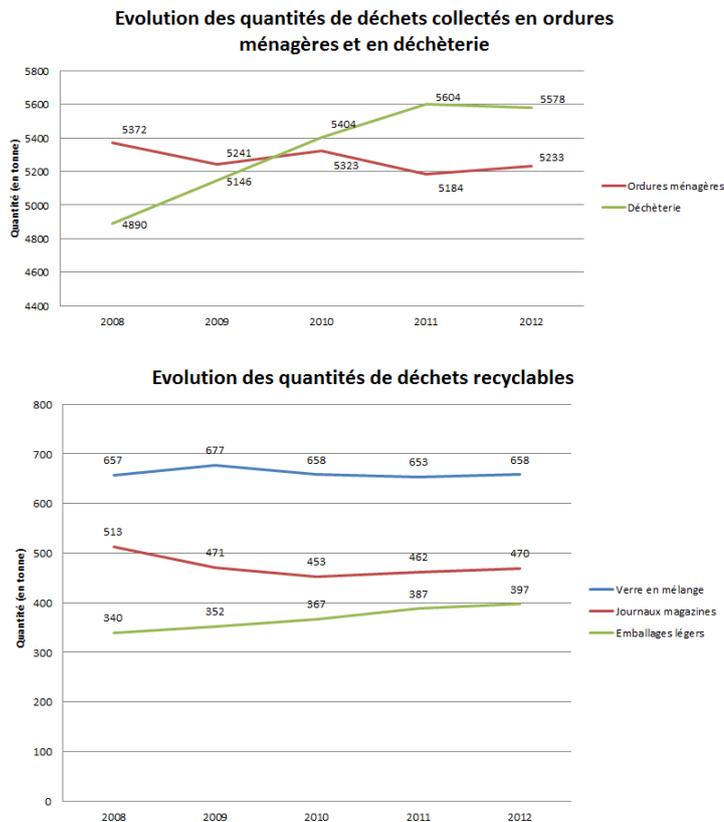


carte n°28. Transports en commun

II.G. COLLECTE ET TRAITEMENT DES DECHETS

II.G.1. Collecte des déchets sur le territoire

La Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien dispose de la compétence collecte et traitement des déchets ménagers. Les dernières données disponibles sur l'organisation du service public d'élimination des déchets datent de 2012, année où la Communauté de Communes du Pays de Tarare disposait encore de cette compétence, et portent donc sur les seize communes suivantes : Affoux, Ancy, Dareizé, Dième, Joux, Les Olmes, Pontcharra-sur-Turdine, Saint Appolinaire, Saint Clément sous Valsonne, Saint Loup, Saint Forgeux, Saint Marcel l'Eclairé, Saint Romain de Popey, Les Sauvages, Tarare et Valsonne. Sur ce périmètre, entre 2008 et 2012, la production d'ordures ménagères est stable tandis que les déchets collectés en déchetteries sont à la hausse puis diminuent légèrement en 2012. Les déchets recyclables sont quant à eux relativement stables.



II.G.2. Organisation de la collecte

La collecte sur la commune des Olmes se fait en **porte à porte une fois par semaine** en ce qui concerne les ordures ménagères ainsi que la collecte sélective (uniquement les emballages légers), la communauté d'agglomération utilisant un prestataire de services pour réaliser cette collecte : SITA Centre Est. La collecte sélective concernant les journaux-magazines ainsi que le verre en mélange se fait en point d'apport volontaire. Sur la commune des Olmes, deux points d'apport volontaire : Place de l'Église et rue des Sources. En 2012, la commune des Olmes présentait de bonnes performances en ce qui concerne le tri, puisque les quantités par habitant étaient de 22,70 kg/habitant sur la commune, similaire aux 22,50 kg/habitant de Pontcharra-sur-Turdine ou des 24 kg/habitant de Saint Loup.

Enjeux

Mise en place d'un point d'apport volontaire sur le nouvel aménagement.

II.H. ÉTAT INITIAL DES NUISANCES ET DES RISQUES

II.H.1. Risques naturels

a Risque sismique

La commune des Olmes est classée en zone de sismicité 2 pour le risque de séisme, soit une sismicité faible, sur une échelle allant de 1 (zone de sismicité très faible) à 5 (zone de sismicité forte). En métropole, les Alpes, les Pyrénées, la Provence et le Sud de l'Alsace font partie des zones les plus concernées par ce risque (zone 4), tandis qu'outre-mer la Guadeloupe et la Martinique sont classées en zone 5.

		Catégorie d'importance des bâtiments			
		I	II	III	IV
					
Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments neufs selon leur zone de sismicité et leur catégorie d'importance	Zone 1	aucune exigence			
	Zone 2	aucune exigence		Eurocode 8 ³ $a_{gj}=0,7 \text{ m/s}^2$	
	Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gj}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gj}=1,1 \text{ m/s}^2$	
	Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gj}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gj}=1,6 \text{ m/s}^2$	
	Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gj}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gj}=3 \text{ m/s}^2$	

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

Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments neufs selon leur zone de sismicité et leur catégorie d'importance. Source : Les séismes, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, collection Prévention des risques naturels, juillet 2012, p. 44.

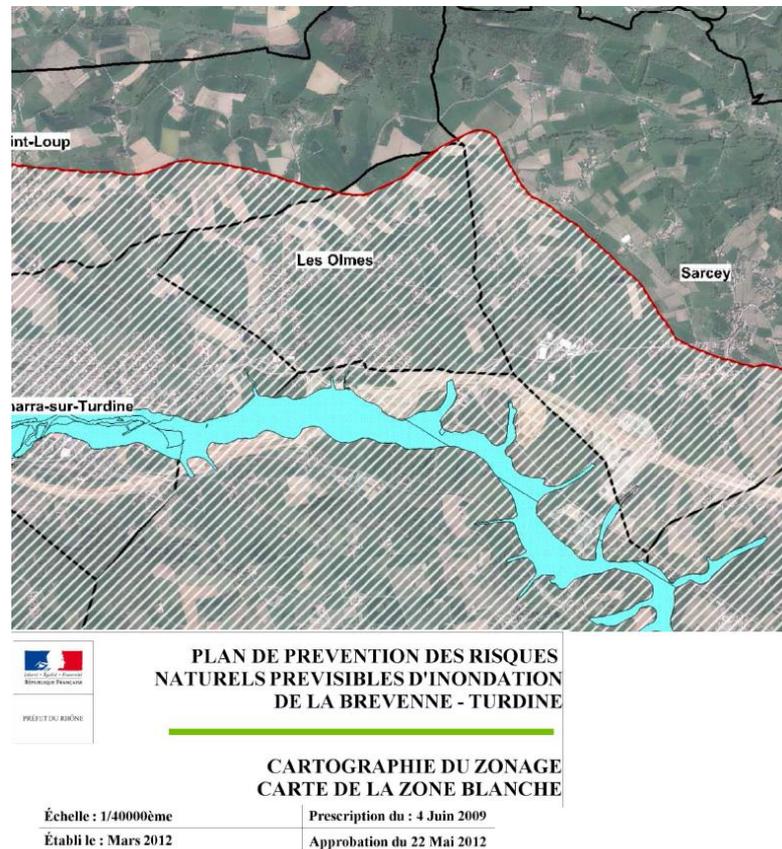
Cependant, malgré un risque faible sur la commune, une construction parasismique pourra être requise pour les différents bâtiments du projet selon leur catégorie d'importance. L'Eurocode 8 s'impose comme la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments. Un projet de centre commercial (catégorie d'importance III) situé en zone 2 (sismicité faible) est soumis à l'application obligatoire des règles Eurocode 8 sur la conception des structures.

Catégories d'importance des bâtiments à risque normal	Catégories d'importance	Description	Exemples
	I	 • Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée	Hangars, bâtiments agricoles
	II	 • Habitations individuelles • Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5 • Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m • Bureaux ou établissements non commerciaux, non ERP, hauteur ≤ 28 m, maximum 300 personnes • Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes • Parcs de stationnement ouverts au public	Maisons individuelles, petits bâtiments
	III	 • ERP de catégories 1, 2 et 3 • Habitations collectives et bureaux, hauteur >28 m • Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes • Établissements sanitaires et sociaux • Centres de production collective d'énergie • Établissements scolaires	Grands établissements, centres commerciaux, écoles
	IV	 • Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public • Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage de l'eau potable, la distribution publique de l'énergie • Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne • Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise • Centres météorologiques	Protection primordiale : hôpitaux, casernes...

Catégorie d'importance des bâtiments à risque normal. Source : Les séismes, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, collection Prévention des risques naturels, juillet 2012, p. 42.

b Risque inondation

La commune des Olmes est concernée par le **Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation** de la Brévenne et de la Turdine. Celui-ci a été prescrit le 4 juin 2009 (approuvé le 22 mai 2012).



La totalité du territoire est située en **zone blanche**, c'est-à-dire que la commune n'est pas directement exposée au risque inondation par débordement de cours d'eau. Cependant, des mesures de maîtrise de ruissellement des eaux pluviales y ont été prises et doivent être prises lors de tout nouvel aménagement (cf. chapitre « Articulation avec les plans et programmes » et chapitre sur les « eaux pluviales »).

« Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation, les communes établiront un zonage pluvial, conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, à l'échelle d'un secteur cohérent, et le prendront en compte dans leur Plan Local d'Urbanisme (intégration dans le règlement, plan et annexe).

Le zonage pluvial sera établi avec la contrainte suivante : l'imperméabilisation nouvelle occasionnée par :

- Toute opération d'aménagement ou construction nouvelle ;
- Toute infrastructure ou équipement ;

Ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle ou du tènement. Cette prescription est valable pour tous les événements pluviaux, jusqu'à l'événement d'occurrence 100 ans. Pour le cas où des ouvrages de rétention doivent être réalisés, le débit de fuite à prendre en compte pour les pluies de faible intensité ne pourra être supérieur au débit maximal par ruissellement sur la parcelle (ou le tènement) avant aménagement pour un événement d'occurrence 5 ans.

Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales seront privilégiées pour atteindre cet objectif (maintien d'espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans les noues, emploi de revêtements poreux, chaussées réservoirs, etc.).

Dans la période comprise entre l'approbation du PPRI et celle où le zonage pluvial sera rendu opposable au pétitionnaire, les dispositions suivantes seront appliquées :

- Les projets soumis à autorisation ou déclaration en application de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement seront soumis individuellement aux dispositions ci-dessus ;
- Pour tous les autres projets, entraînant une imperméabilisation nouvelle supérieure à 100 m², les débits seront écrêtés au débit naturel avant aménagement sans toutefois dépasser le débit de 5 l/ha/s. Le dispositif d'écrêtement sera dimensionné pour limiter ce débit de restitution jusqu'à une pluie d'occurrence 100 ans. Pour des raisons techniques, si le débit sortant calculé à l'aide de la valeur énoncée précédemment, s'établit à moins de 5 l/s pour une opération, il pourra être amené à 5 l/s.

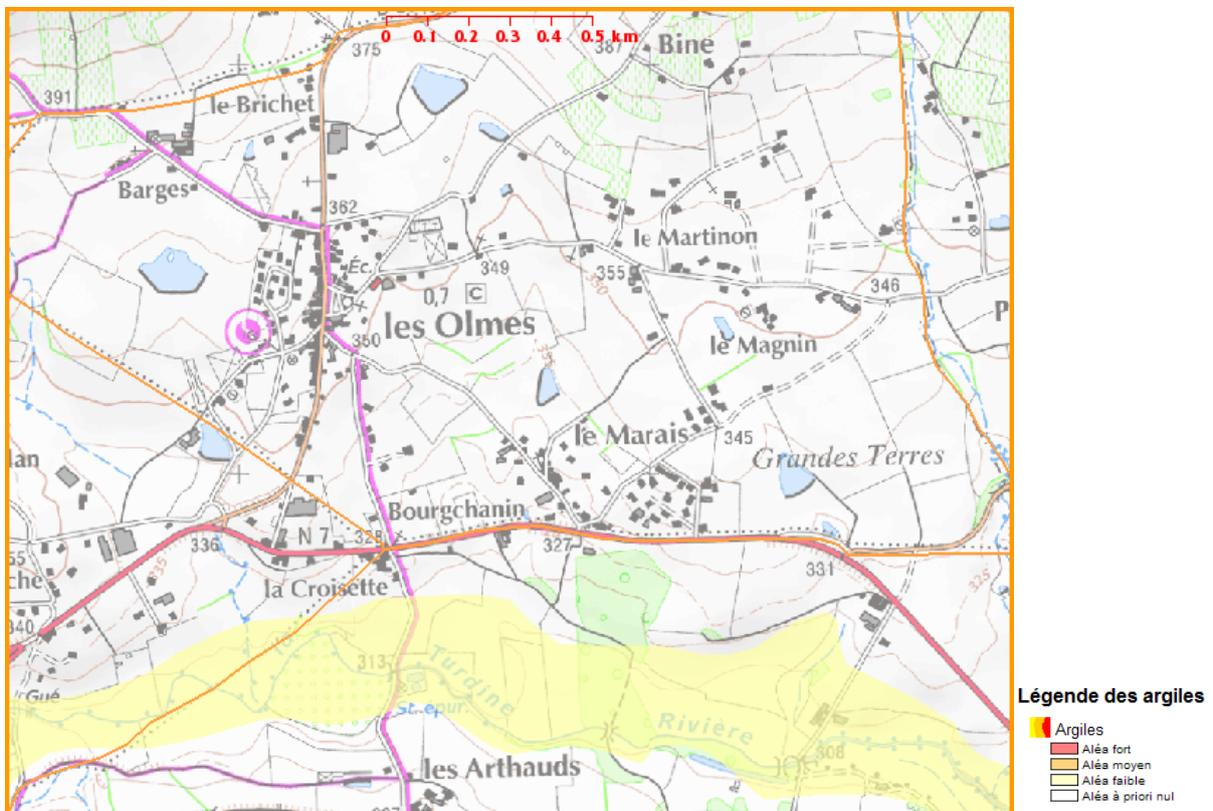
Pour les opérations d'aménagement (ZAC, lotissements, etc.) cette obligation pourra être remplie par un traitement collectif des eaux pluviales sans dispositif spécifique à la parcelle ou par la mise en œuvre d'une solution combinée.

Le pétitionnaire devra réaliser une étude technique permettant de justifier la prise en compte de ces prescriptions. ».

Le projet devra donc respecter les prescriptions du PPRNi de la Brévenne-Turdine.

c Aléa retrait-gonflement des argiles

L'aléa retrait – gonflement des argiles ne concerne pas la commune des Olmes qui repose sur un massif granitique. En revanche, au Sud de la commune les alluvions fluviales récentes déposées par la Turdine entraînent un aléa faible de retrait – gonflement des argiles.



Carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles (source : georisques.gouv.fr)

II.H.2. Risques technologiques

Selon le tableau du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) du département du Rhône, concernant les risques technologiques, la commune est concernée par des **risques de transports de marchandises dangereuses** par voie routière et par canalisation :

- **Transports de marchandises dangereuses par voies routières** : les routes soumises à ce risque sont l'A89, la RN7 et la D338 ;
- **Transports de matières dangereuses par canalisations** : une canalisation de gaz traverse la commune des Olmes, bien que celle-ci semble située plus au nord par rapport à la zone de projet, il sera nécessaire de respecter les obligations réglementaires relatives aux travaux à proximité des réseaux¹. Les canalisations de transport de gaz font l'objet d'une servitude relative au transport de gaz entraînant en domaine privé une zone *non aedificandi*. La zone de vigilance correspond à la zone où des blessures irréversibles sont à craindre en cas d'accident, la zone des effets létaux correspond aux risques mortels : le périmètre Effets Létaux Significatifs (ELS) est de 20 mètres de part et d'autre de la canalisation, le périmètre Premiers Effets Létaux (PEL) est de 30 mètres et le Périmètre Effets Irréversibles (IRE) est de 45 mètres. Au-delà du respect des règlements techniques qui garantissent la sûreté des ouvrages, il est préconisé d'éviter la densification à proximité des canalisations. Toutefois, le projet se situe en dehors de la zone de vigilance de cette canalisation. (cf. **carte n° 23**)

Enjeux

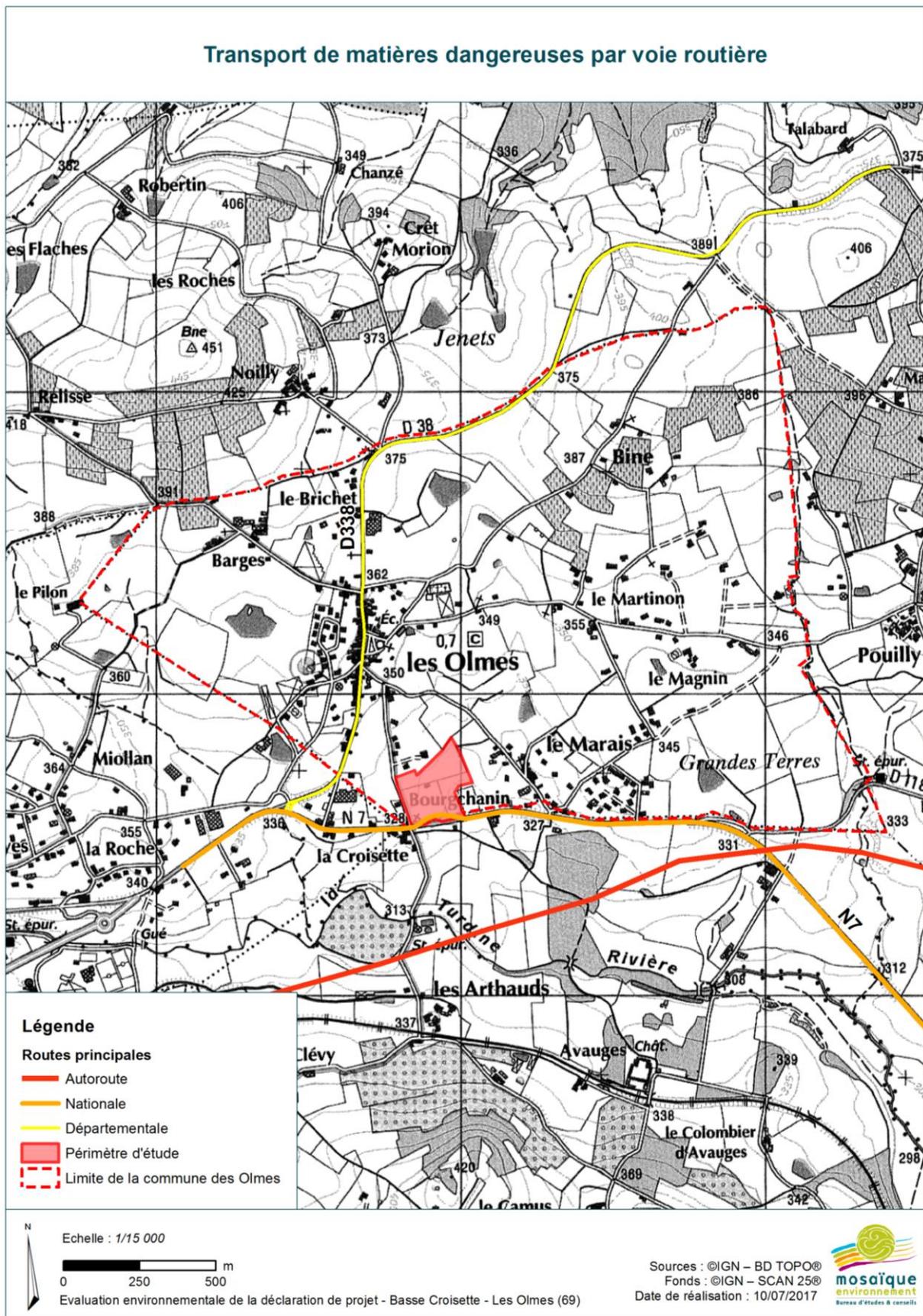
Le projet est concerné par les risques naturels ainsi que par le risque de transport de matières dangereuses.

Afin de limiter les risques, il s'agira de :

- **limiter l'imperméabilisation des sols et gérer de manière exemplaire les eaux pluviales pour éviter d'engendrer des risques supplémentaires sur les parties aval ;**
- **respecter les prescriptions du PPRNi Brévenne – Turdine en zone blanche ;**
- **respecter les préconisations de construction en lien avec le risque sismique.**

Il conviendra également de prendre des mesures concernant la sécurité routière, afin de limiter au minimum les risques d'accidents qui pourront être associés aux déplacements des futurs usagers.

¹ La description des tracés de canalisations fournis n'autorise pas à s'affranchir des obligations réglementaires relatives aux travaux à proximité des réseaux (cf. articles R. 554-1 à R. 554-38 du code de l'environnement et l'arrêté « DT-DICT » du 15 février 2012).



carte n°29. Routes soumises au risque de transport de matières dangereuses

II.H.3. Nuisances

a Qualité de l'air (Source : Air Rhône-Alpes)

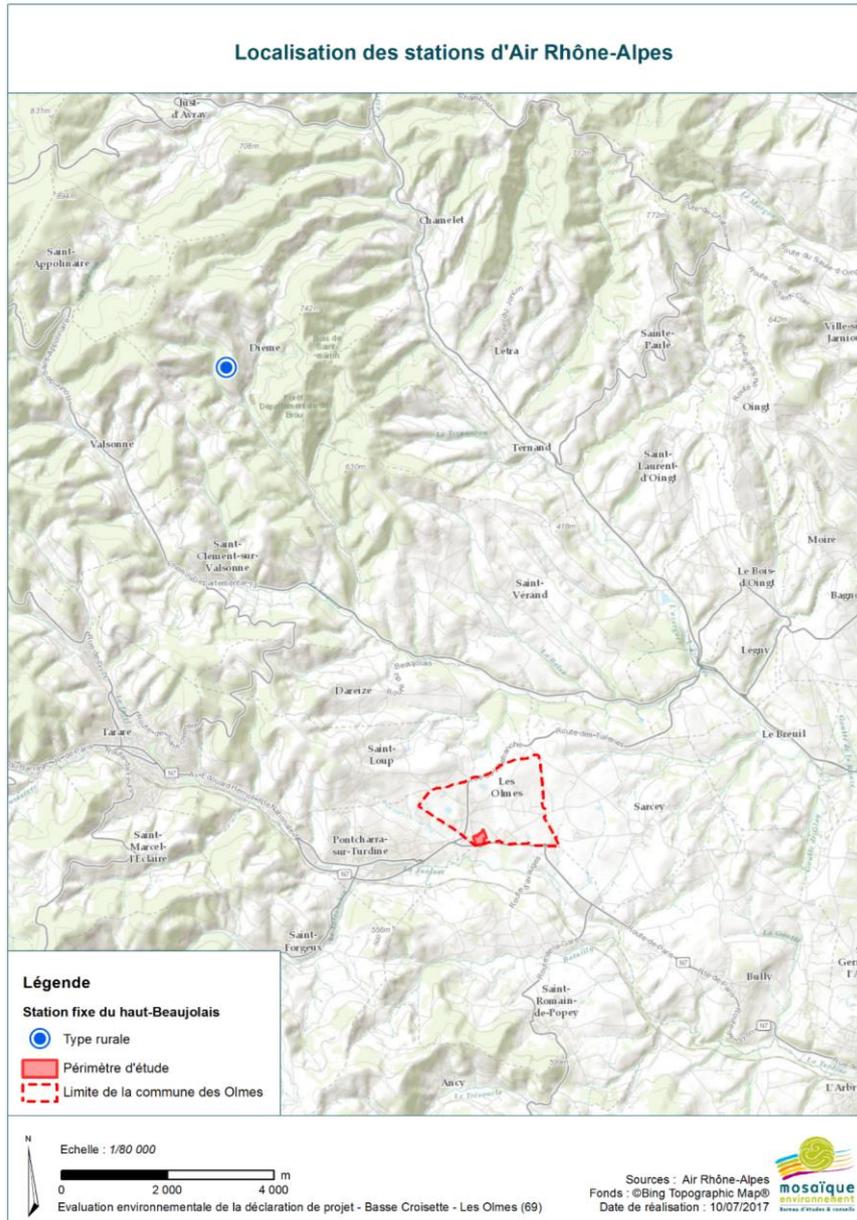
La qualité de l'air est principalement influencée par deux paramètres :

- **La météorologie** qui peut faire varier la pollution observée au sol d'un facteur 1 à 10 en fonction des conditions atmosphériques. Les facteurs recensés sont multiples, inversions des températures bloquant les polluants au sol, dispersion ou transport des polluants par les vents ou encore formation d'ozone en été sous l'action du soleil. Les vents favorisent la dispersion de polluants mais favorisent également l'importation de masses d'air polluées, dans le Rhône c'est par exemple le cas en été avec un import d'ozone en provenance de la région PACA, ou encore un import de poussières secondaires en fin d'hiver et au printemps du nord et de l'est de l'Europe.
- **L'évolution du parc automobile** qui va fortement influencer les émissions de polluants, la répartition du parc automobile (type de véhicule : voiture, deux-roues, poids lourd), l'âge des véhicules, la motorisation (diesel/essence) et la vitesse de circulation sont autant de paramètres qui vont agir de manière positive ou négative sur les émissions de polluants.

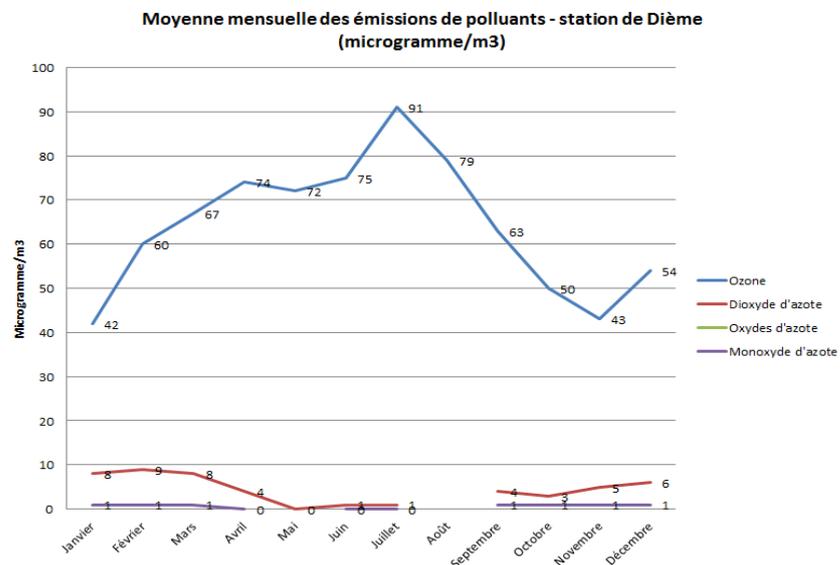
La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la commune des Olmes est celle de Dième, à moins de quinze kilomètres au nord des Olmes, faute de station plus proche, les résultats analysés par la suite ne permettent donc pas de rendre compte de manière totale la situation de la qualité de l'air sur la commune des Olmes. Cette station est gérée par Air Rhône-Alpes, organisme en charge du contrôle de la qualité de l'air en Rhône-Alpes et qui alerte la population et les pouvoirs publics en cas de dépassement de certains seuils de polluants. L'organisme s'intéresse notamment aux principaux polluants indicateurs tels que le dioxyde de soufre (SO₂), les particules en suspension (PM₁₀ et PM_{2,5}), l'ozone (O₃), les oxydes d'azote (NO_x) et le dioxyde d'azote (NO₂).

Le transport routier est un des principaux émetteurs de polluants et notamment dioxyde d'azote, particules en suspension, composés organiques volatils et indirectement l'ozone qui sont issus de la combustion du carburant mais également de l'usure des pneumatiques, des routes et des pièces d'usure (pour la production de particules fines).

La station de Dième est surtout concernée par l'ozone. Les autres polluants ne présentent pas de valeurs pouvant dépasser les valeurs réglementaires. En revanche pour l'ozone, certaines moyennes journalières sur huit heures consécutives dépassent les valeurs cibles (mais restent réglementaires). Ces valeurs supérieures pour l'ozone aux valeurs cibles sont situées essentiellement pendant l'été à partir du début d'après-midi jusqu'en début de soirée. Les moyennes mensuelles reflètent d'ailleurs l'augmentation des émissions d'ozone durant cette période estivale (elles ne permettent pas de révéler les variations horaires).



carte n°30. Localisation de la station d'Air Rhône-Alpes la plus proche de la zone d'étude



b Nuisances sonores

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, dans lequel les prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter.

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB (A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 mètres
2	76 < L < 81	71 < L < 76	d = 250 mètres
3	70 < L < 76	65 < L < 71	d = 10 mètres
4	65 < L < 70	60 < L < 65	d = 30 mètres
5	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 mètres

Catégorie de classement sonore des infrastructures, source : rhone.gouv.fr

Sur la commune ou à proximité de la commune des Olmes, trois voiries routières ou autoroutières et dans une moindre mesure une infrastructure ferroviaire, impactent la commune en matière de bruit :

- L'autoroute A89 classée en catégorie 2, impactant un périmètre de 250 mètres de part et d'autre de l'infrastructure.
- La nationale 7, classée successivement en catégorie 3 à hauteur du site d'étude puis en catégorie 2 lorsque la jonction est réalisée avec la départementale 338 en direction de Tarare.
- La départementale D338 qui traverse le centre bourg de la commune des Olmes est classée en catégorie 4, le périmètre affecté par le bruit étant de 30 mètres.
- La voie de chemin de fer, qui ne passe pas sur le territoire de la commune, mais sur la commune limitrophe de Saint-Romain-de-Popey et reliant Roanne à l'agglomération lyonnaise est classée en catégorie 3.

Selon les différents secteurs affectés par le bruit par ces infrastructures, seule la RN7 aurait un impact sur le futur projet.

c Sites et sols pollués

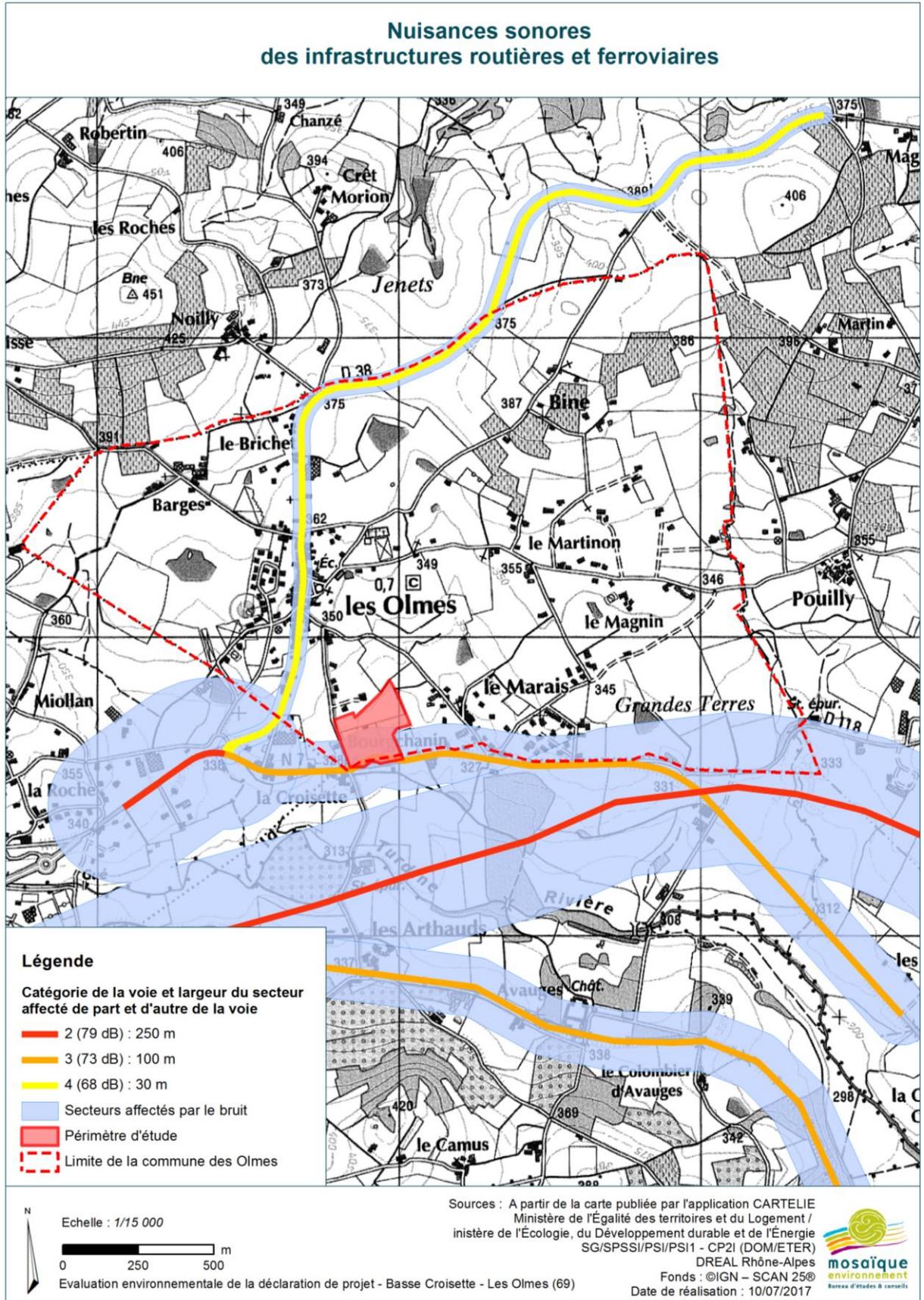
Suite à l'analyse de la base de données BASOL/BASIAS, **aucun site ayant pu générer des pollutions n'apparaît à proximité immédiate du site d'études.**

Enjeux

Prise en compte de la faible augmentation du trafic routier généré par l'aménagement commercial, vis-à-vis des riverains notamment.

Prise en compte du voisinage immédiat au nord du site.

Préservation et création de haies.



carte n°31. Zones exposées aux nuisances sonores causées par les infrastructures de transport

II.I. ÉNERGIE

La prise de conscience progressive des problématiques liées à la production d'énergie de manière classique est récente : pollution atmosphérique pathologies diverses, émission de gaz à effet de serre, lesquels participent au réchauffement climatique... Par ailleurs, près de 80 % de l'énergie produite dans le monde provient de la combustion d'énergies fossiles, ressources dont l'épuisement est programmé.

Cette constatation est d'autant plus alarmante que la consommation d'énergie est, aujourd'hui plus que jamais, essentielle à la vie économique et sociale. C'est pourquoi, au niveau national, le récent « livre blanc sur les énergies » prévoit de développer les sources d'énergies plus « propres », notamment en augmentant de 50 % la production renouvelable d'énergie thermique (solaire et bois) et en privilégiant les énergies renouvelables (éoliennes notamment) pour la production d'électricité.

II.I.1. Caractéristiques du site

a Ensoleillement

La topographie avoisinante étant peu marquée, les masques solaires lointains sont quasiment inexistants. Une attention particulière devra néanmoins être accordée aux arbres de haut jet qui peuvent localement en engendrer.

Au cours de l'année, l'irradiation solaire évolue. Celle-ci est maximale au cours du mois de Juillet (246,5 heures) et minimale au cours du Mois de Décembre (64,8 heures). Au niveau des Sauvages (station météo la plus proche de Les Olmes) les données montrent un total de 1 852,5 heures d'ensoleillement par an.

Le gisement solaire (ou irradiation solaire qui désigne la quantité d'énergie reçue du soleil en un lieu) est estimé à près de 1 300 kWh/m²/an. L'utilisation de l'énergie solaire est pertinente sur le site d'études. Il existe deux types de capteurs bien distincts, qui ont chacun un usage spécifique : les capteurs thermiques utilisés pour la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire, et les capteurs photovoltaïques utilisés pour la production d'électricité pour l'éclairage et l'électroménager.

La saison de chauffe est estimée du 1er octobre au 30 avril.

b Direction et vitesse des vents

La rose des vents montre une orientation très majoritairement nord-ouest/sud-est des vents, la majorité provenant du nord-ouest, les directions 320° et 340° représentant 45 % des vents recensés. Ce sont également de cette direction que proviennent la majorité des vents avec une vitesse élevée : près de 56 % des vents supérieurs à 8 m/sec (soit 28,8 km/heure) proviennent des directions 320° et 340°.

Dans l'ensemble, la vitesse globale des vents est modérée, les classes se répartissent ainsi :

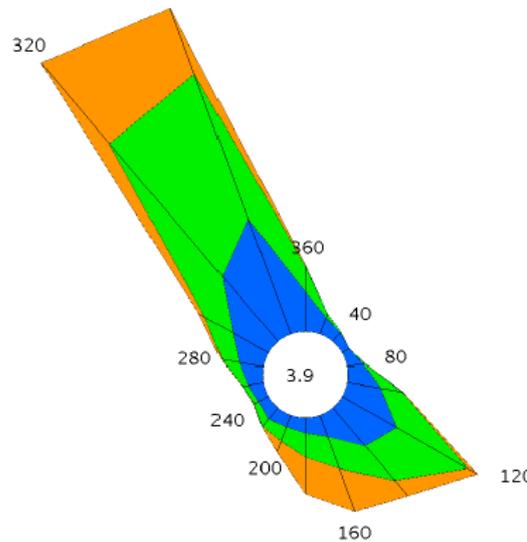
Direction	[1,5 ; 4,5[[4,5 ; 8,0[>8,0m/sec
Pourcentage	38,3 %	41,7 %	20 %

Seuls 20 % des vents enregistrés sont supérieurs à 28,8 km/heure.

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs horaires entre 0h00 et 23h00, heure UTC

Tableau de répartition
 Nombre de cas étudiés : 8690
 Manquants : 82

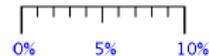


Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0 [> 8.0 m/s	Total
20	1.1	0.2	0.0	1.3
40	0.7	+	0.0	0.8
60	0.5	0.0	0.0	0.5
80	1.0	+	0.0	1.1
100	2.0	1.4	+	3.4
120	3.8	5.1	0.7	9.5
140	3.1	2.8	1.2	7.1
160	1.4	2.1	2.8	6.3
180	0.9	1.5	2.2	4.7
200	0.8	1.0	0.7	2.4
220	0.9	0.6	+	1.5
240	0.7	0.3	+	1.0
260	0.9	0.4	+	1.3
280	1.4	1.1	+	2.6
300	2.5	2.0	0.4	4.8
320	5.2	10.6	6.5	22.3
340	7.5	9.5	4.3	21.3
360	2.4	1.6	+	4.1
Total	36.8	40.1	19.2	96.1
[0;1.5 [3.9

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
 le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Rose des vents

II.1.2. Sources d'énergie mobilisables

a Réseau de chaleur

Aucun réseau de chaleur n'est répertorié à proximité du site d'étude.

b Réseau de gaz

Le réseau de gaz n'est pas présent sur la commune.

c Électricité

L'énergie électrique est une énergie polyvalente qui permet de répondre à différents usages : chauffage, eau chaude sanitaire, usages spécifiques.

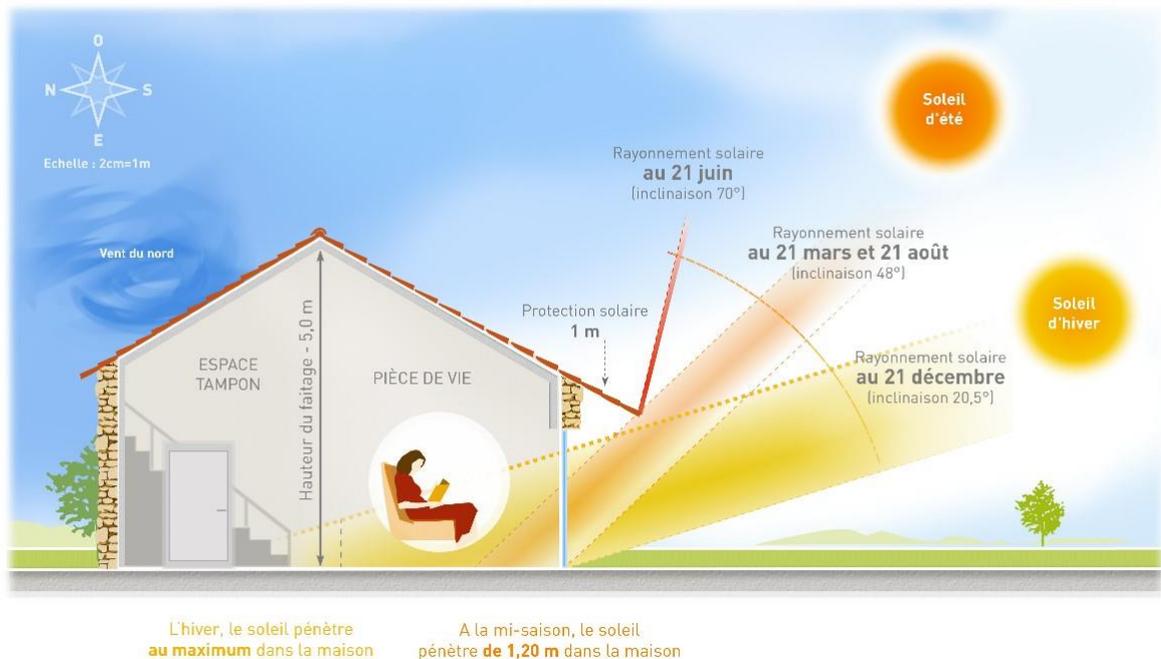
En raison de son faible rendement de production, et des émissions de gaz à effet de serre qu'elle entraîne lors des pics de consommation, il est préférable de réserver l'électricité pour les usages qui ne pourront être couverts autrement : éclairage, alimentation de la bureautique, de l'électroménager...

En cas de nécessité d'implantation d'un transformateur électrique, il conviendra de prendre toutes les précautions quant à son positionnement afin d'éviter l'incidence des champs électromagnétiques.

d Solaire

Solaire passif

La conception bioclimatique des bâtiments permet d'utiliser, grâce à une bonne orientation des bâtiments, l'énergie solaire. L'orientation sud des ouvertures des bâtiments est ainsi privilégiée, permettant de chauffer naturellement les pièces de vie en journée. *A contrario*, au nord, les ouvertures se font plus rares, les isolations sont renforcées, les pièces attenantes étant plutôt des débarras, remises ou encore buanderies. Cette orientation sera réfléchi conjointement au dimensionnement et à la position des menuiseries.



Solaire actif

Au cours de l'année, l'irradiation solaire évolue. Celle-ci est maximale au cours du mois de Juillet et minimale au cours du Mois de Décembre. Au niveau des Olmes, les données sur l'ensoleillement annuel nous donnent un total de 1 490 kWh/m² d'irradiation journalière pour un angle optimal d'inclinaison de 35° et 1 852,5 heures d'ensoleillement par an (les données d'ensoleillement sont renseignées au paragraphe III.A.1. Climat).

L'énergie solaire en tant que productrice de chauffage ou d'électricité comporte deux volets :

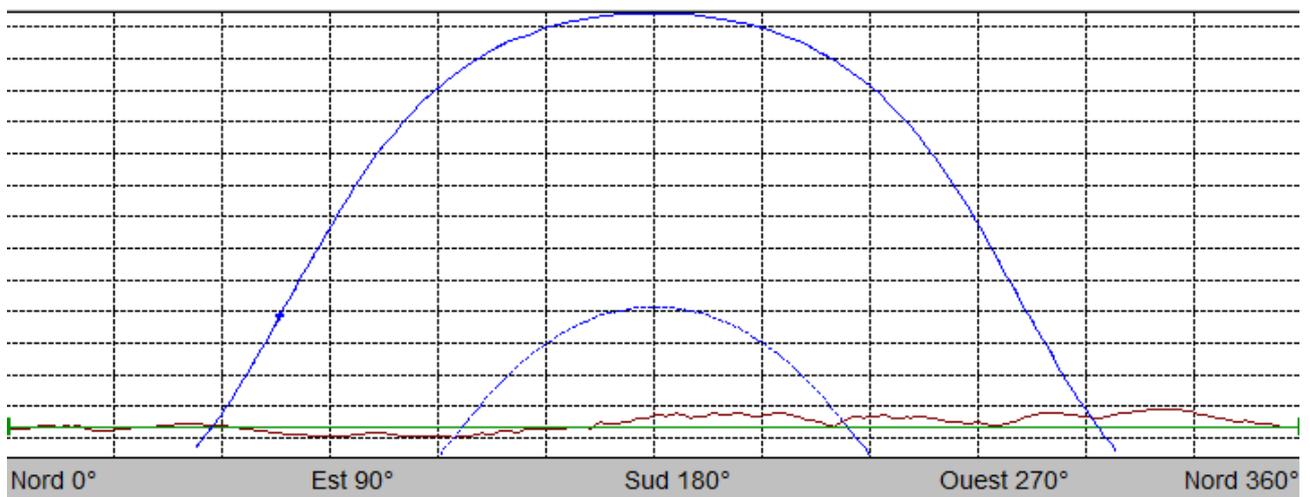
- l'énergie solaire thermique qui permet la production d'eau chaude sanitaire mais également de chauffage ;
- l'énergie solaire photovoltaïque qui permet la production d'électricité.

Ces deux types d'énergie pourront être mobilisables sur le site d'aménagement de Basse Croisette. Pour ses qualités environnementales (énergie renouvelable à faible impact) et durable (simplicité des équipements), l'énergie solaire devra être intégrée au projet, à condition que l'orientation des faîtages soit de telle sorte qu'elle maximise les apports solaires vis-à-vis des modules solaires (qu'ils soient thermiques ou photovoltaïques). En fonction des partis d'aménagement, l'orientation sud des toitures sera un élément déterminant du potentiel en énergie solaire. Plus les toitures seront orientées nord-sud plus le potentiel en énergie solaire sera important. Il faut également noter que l'inclinaison de ces toitures joue un rôle important. Toutefois, l'optimum annuel est peu marqué et laisse, pour les capteurs, une large marge d'inclinaisons (15 à 45°) et d'orientations (sud à plus ou moins 30°) sans perte notable. Ci-contre un tableau recoupant l'inclinaison avec l'orientation de la toiture et indiquant le pourcentage d'irradiation solaire équivalent.

		ORIENTATION				
		O	SO	S	SE	E
INCLINAISON	0°	93%	93%	93%	93%	93%
	30°	90%	96%	100%	96%	90%
	45°	84%	92%	96%	92%	84%
	60°	78%	88%	91%	88%	78%
	90°	55%	66%	68%	66%	55%

Irradiation solaire équivalente en fonction de l'inclinaison et l'orientation de la toiture. Source : Hespul

Il faut également rajouter que, en ce qui concerne la zone d'étude, il n'y a aucune entrave majeure à l'ensoleillement. Comme nous pouvons le voir sur le graphique suivant, le relief avoisinant n'influe que très faiblement sur la durée d'ensoleillement journalier. La topographie locale peut jouer sur des « effets de masque » du soleil.



Lien entre topographie et course du soleil

Les éléments suivants nous présentent plusieurs points :

- en rouge, la topographie avoisinant le site et pouvant impacter la durée d'irradiation ;
- en bleu, la course du soleil aux deux solstices de juin et de décembre, dates auxquelles la durée du jour est respectivement la plus élevée (15,03 heures en juin) et la plus faible (environ 8 heures en décembre).

Or la courbe rouge qui représente le relief avoisinant à 360°, nous montre une topographie peu marquée, n'influant que très faiblement sur la durée d'ensoleillement. Seuls les Monts de Tarare et les Monts du Matin influent-ils à l'Ouest de manière assez faible sur l'ensoleillement.

L'enjeu, tant en matière d'apports solaires passifs que de possibilités en énergie solaire, se situe donc au niveau du futur plan de composition à l'échelle de l'aménagement. Les apports solaires pourront donc être maximisés suivant ces éléments.

Préconisations

En fonction des partis d'aménagement, l'orientation sud des bâtiments et des toitures sera un élément déterminant du potentiel en énergie solaire, qu'elle soit passive ou active. Plus les bâtiments et les toitures seront orientés nord-sud, plus le potentiel en énergie solaire sera important. Il faut également noter que l'inclinaison des toitures joue un rôle important. Toutefois, l'optimum annuel est peu marqué et laisse, pour les capteurs, une large marge d'inclinaisons (15 à 45°) et d'orientations (sud à plus ou moins 30°) sans perte notable.

En matière de solaire thermique, il est toujours nécessaire de recourir à un appoint car l'énergie solaire n'est pas capable de couvrir tous les besoins.

e Potentialités en énergie hydraulique

Certaines énergies ne sont pas mobilisables à l'échelle d'un quartier ou même d'une ville : c'est le cas en particulier de l'énergie hydraulique, hormis quelques cas particuliers d'installations micro-hydrauliques. La quantité d'énergie hydraulique que l'on peut produire dépend de 2 facteurs : le débit de la rivière et la hauteur de chute. Aucun cours d'eau, à proximité du futur aménagement, tant par son débit que sa hauteur de chute, ne permet pas d'envisager le développement d'une micro ou pico centrale hydroélectrique.

f Potentialités en énergie éolienne

Le Schéma Régional Éolien de Rhône-Alpes identifie les espaces favorables et/ou ceux plus ou moins contraints pour l'implantation de parcs éoliens, en considérant d'autres critères que les seules ressources disponibles : tel que les zones de contraintes de l'armée et des radars, les sites classés, les sites et projets de sites de l'UNESCO, les APPB, les réserves naturelles nationales, les réserves naturelles régionales, les chiroptères, l'avifaune...

La commune a été identifiée comme faisant partie des communes situées en zone favorable de développement de l'éolien par le « schéma régional de l'éolien de la Région Rhône-Alpes » (octobre 2012). Le potentiel éolien est donc intéressant, tout projet d'implantation d'éoliennes devant faire l'objet d'études spécifiques préalables sur la faisabilité technique, les impacts sur l'environnement, le paysage... Ce premier constat sur le potentiel éolien de la commune n'engage en rien sur d'autres impossibilités d'implanter des éoliennes sur le territoire. La proximité des zones d'habitation au site d'études empêche l'implantation d'éoliennes dont le mât est supérieur à 50 mètres. En effet, les arrêtés ministériels de prescriptions datent du 26 août 2011 et fixent des règles d'implantation, par exemple une distance de 500 mètres des habitations pour les éoliennes dont le mât a une hauteur supérieure à 50 mètres.

D'autres types d'éoliennes sont disponibles et correspondent à ce que l'on appelle « le petit éolien ». Ce nouveau type d'éoliennes de petite taille et de petite puissance destinées à être implantées en milieu urbain permet d'élargir le choix en matière d'énergies renouvelables.

La question du petit éolien peut donc se poser. Dans le guide de l'énergie éolienne paru en juin 2013 par l'ADEME, il est indiqué que la force, la fréquence et la régularité des vents sont des facteurs essentiels pour que l'exploitation de la ressource éolienne soit intéressante, et cela quelle que soit la taille de l'éolienne. En ce qui concerne le petit éolien, à moins de 20 km/heure de moyenne annuelle (5,5 m/seconde), l'installation d'une éolienne domestique n'est pas conseillée.

Les données recueillies auprès de Météo France ne nous permettent pas de connaître la moyenne exacte de vitesse des vents, qui doit se situer dans la classe [4,5 ; 8 [mètre/seconde. Des études plus poussées en ce qui concerne le petit éolien pourraient permettre de conclure sur la faisabilité ou non d'une telle solution.

Vitesse (m/sec)	1,5 ; 4,5 [[4,5 ; 8[>8,0 m/sec	Total
Pourcentage de vents (%)	38,3 %	41,7 %	20 %	100

Préconisations

La zone n'est pas clairement défavorable à l'installation de petit éolien. Cette conclusion se base sur l'étude des données de Météo-France (station des Sauvages). Si une évaluation plus fine du potentiel de la zone doit être évaluée, il est indispensable de bien étudier le vent au travers d'une étude spécifique à l'aide de mesures sur sites qui permettront d'affiner les résultats précédents basés sur les données météorologiques locales.

g Potentialités en bois-énergie

Le bois-énergie est l'une des sources d'énergie les plus intéressantes à l'heure actuelle du fait de plusieurs facteurs :

- c'est une source d'énergie renouvelable en cas de bonne gestion de la forêt ;
- le bois-énergie est neutre pour l'effet de serre : la comptabilisation carbone ne prend pas en compte la combustion du bois énergie, puisque celui-ci relâche lors de sa combustion autant de GES qu'il en a absorbé pendant sa croissance ;
- le combustible bois dispose d'un prix faible à l'achat et surtout son prix évolue lentement dans le temps ;
- le bois-énergie présente l'avantage de développer une ressource locale et permettra donc de développer et pérenniser l'économie et les emplois locaux ;
- les équipements fonctionnant au bois-énergie sont de plus en plus performants et automatisés, les contraintes de maintenance sont donc de plus en plus faibles, pour la récupération des cendres notamment et les polluants émis lors de la combustion du bois sont de plus en plus maîtrisés par le biais des normes sur les équipements.

Disponibilités locales et potentiel de développement

La filière bois-énergie est en forte expansion en Rhône-Alpes. Les ressources sont abondantes et leur valorisation participe à l'application du protocole de Kyoto sur le changement climatique. Le bilan du « Plan Bois Énergie » montre que l'utilisation de cette ressource renouvelable et locale répond à des besoins bien identifiés et correspond à des investissements très importants.

L'étude d'Hespul sur la « Structuration et (le) suivi départemental des filières d'approvisionnement en Bois énergie pour le Rhône (année 2011) » montre que le Rhône dispose déjà « d'une filière d'approvisionnement en bois déchiqueté bien organisée, capable de fournir du combustible de bonne qualité en de bien plus grandes quantités. » Cependant, le secteur des Monts du Lyonnais présente plus de lacunes en termes de structures d'approvisionnement. La ressource y est pourtant présente mais largement sous-exploitée car trop morcelée.

Couvrant 26 % du territoire français et près de 30 % du Département de la Loire, la forêt, ressource renouvelable est en expansion, car durablement gérée. Les principaux producteurs à proximité de la commune se situent aux environs de Saint-Étienne et dans le Parc Naturel du Pilat.

Le Parc Naturel du Pilat a d'ailleurs depuis 1997 et le lancement de la démarche « Bois énergie », mis en place une stratégie territoriale de développement de cette énergie. Ainsi, des équipements sont venus renforcer les professionnels pour l'approvisionnement (broyeurs, hangars). De plus, le Parc Naturel souhaite créer un pôle bois pour doter le Pilat de matériaux locaux et écologiques aux normes pour la construction et la réhabilitation.

h Potentialités en énergie géothermique

Le potentiel géothermique du sous-sol est fonction de la nature et de l'épaisseur des formations géologiques, la présence d'accidents structuraux (failles, chevauchements) et d'événements karstiques. Afin de capter l'énergie géothermique, un fluide caloporteur est canalisé dans un circuit qui circule dans le sol et récupère les calories présentes. Ce type d'énergie sert essentiellement

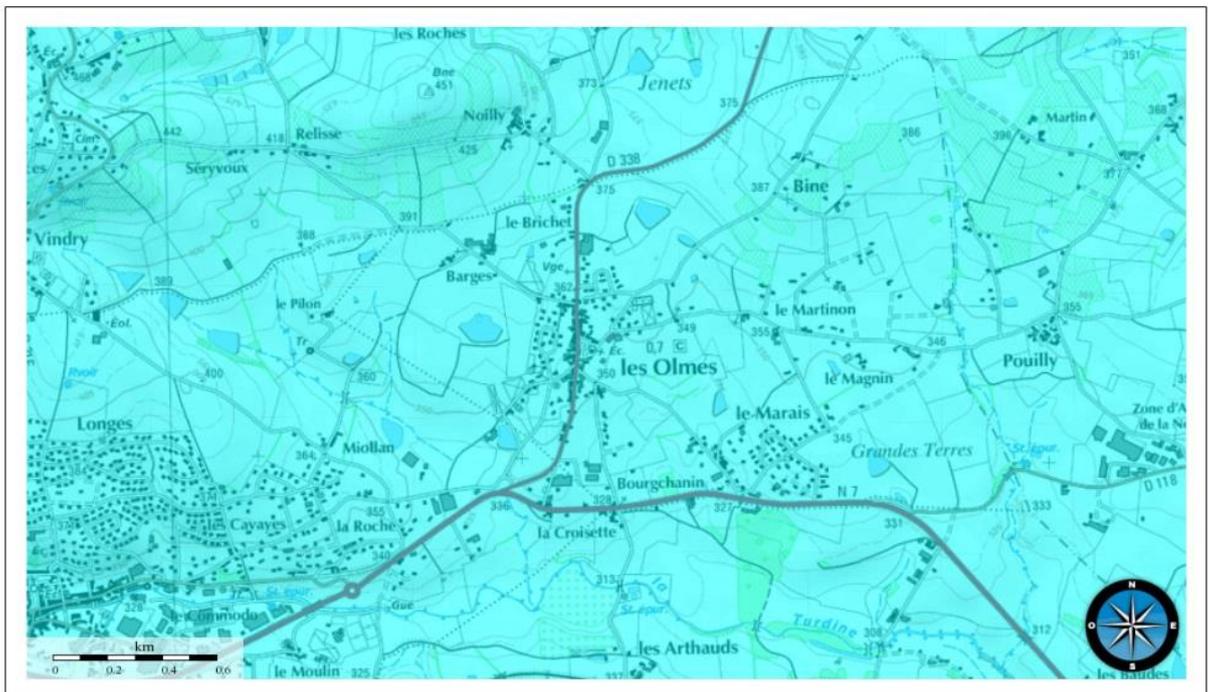
pour le chauffage des logements. Le potentiel des aquifères n'étant pas connu dans le cas des Olmes il s'agirait de géothermie de type « très basse énergie » (moins de 30 °C).

L'outil d'aide à la décision du BRGM nous indique qu'au droit du site le potentiel des formations traversées est **favorable** pour l'implantation de sondes verticales, sous réserve d'étude confirmant le caractère adapté. Les capteurs verticaux sont constitués de deux tubes de polyéthylène formant un U installés dans un forage (à plusieurs dizaines de mètres de profondeur) et scellés dans celui-ci par du ciment. On y fait circuler en circuit fermé de l'eau additionnée de liquide antigel. Dans ce cas, l'emprise au sol est minime par rapport à des capteurs horizontaux.

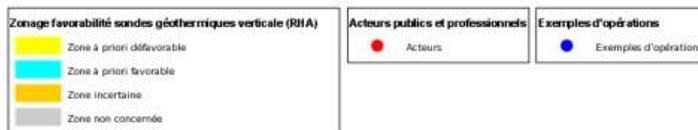
En revanche, nous ne disposons pas d'informations en ce qui concerne le potentiel géothermique du meilleur aquifère.

Edité le 19/12/2014

Zonage favorabilité sondes géothermiques verticale



Imprimé depuis le site Gothermie Perspectives - <http://geothermie-perspectives.fr/>





Préconisations

Il semble donc que l'utilisation de la géothermie soit à envisager pour l'approvisionnement énergétique futur du site, le potentiel identifié étant favorable. La géothermie est une énergie locale, elle ne nécessite pas de consommation pour le transport, en revanche, l'adéquation des ressources et des besoins est primordiale dans le cas de l'utilisation de l'énergie géothermique.

Enjeux

Valoriser les apports solaires passifs et utiliser l'énergie solaire pour la production d'énergie dans les bâtiments de la zone d'aménagement.

Les vents qui viennent majoritairement du Nord seront à prendre en considération lors de l'implantation des bâtiments, afin de limiter les déperditions de chaleur et de maximiser les apports solaires passifs. Les entrées/sorties des commerces pour le public, qui sont les plus fréquentées et qui donnent sur des locaux commerciaux qui sont chauffés, seront donc situées de manière prioritaire au Sud des bâtiments, tandis que les accès livraisons pourront s'opérer à l'Est ou l'Ouest des bâtiments, évitant ainsi la façade nord, la plus exposée aux vents.

II.J. SYNTHÈSE DES ENJEUX PRINCIPAUX

L'état initial du site d'étude a fait apparaître un certain nombre d'enjeux. Le tableau qui suit résume et hiérarchise les principaux enjeux² et contraintes³ de l'environnement de la zone d'étude.

Thématique	Atouts vis-à-vis du projet	Contraintes vis-à-vis du projet	Niveau d'enjeu
Topographie	Pas d'effet de masque lié à des implantations limitrophes. Faible pente peu contraignante	Pas de contraintes particulières d'un point de vue topographique pour l'implantation du bâti ou des infrastructures.	Faible
Géologie	Des sols ne nécessitant <i>a priori</i> pas de terrassements particuliers	Roches peu perméables pour l'infiltration	Faible
Hydrogéologie	Bonne qualité des ressources souterraines. Bon état quantitatif de la masse d'eau	Débit des sources faibles pouvant engendrer un risque d'insuffisance de ressources en période d'étiage	Modéré
Hydrologie	Absence de cours d'eau superficiel dans la zone d'étude	Projet doit être compatible avec le PPRNi Brévenne - Turdine Ruissellements du bassin versant à prendre en compte	Modéré
Eau potable Eaux usées	Pas de captage ou périmètre de protection dans la zone d'étude Eau de bonne qualité Réseaux AEP et EU présents à proximité La COR a prévu de relier le projet au réseau d'assainissement (STEP des Arthauds)	Roches <i>a priori</i> peu perméables pour l'infiltration Le zonage d'assainissement n'a pas inclus ce projet : le périmètre d'étude est en assainissement non collectif	Modéré
Climat	Climat tempéré Potentiel solaire intéressant	Hivers qui peuvent être rigoureux Protection des bâtiments vis-à-vis des vents du nord/nord-ouest	Faible
Risques	Peu de risques naturels prégnants sur site	Projet doit être compatible avec le PPRNi Brévenne - Turdine Dispositions constructives requises en lien avec le risque sismique Risque transport de matières dangereuses lié à la N7	Faible

82

² Un enjeu environnemental désigne la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, de qualité de la vie, de santé ... Définir un enjeu environnemental, c'est déterminer les biens, les valeurs environnementales, les fonctions qu'il faut préserver et dont il faut éviter la dégradation et la disparition. Cet enjeu peut être apprécié au regard de critères de rareté, de qualité, de diversité, de fonctionnalité, d'état de conservation ... un espace, une ressource ... sont porteurs d'enjeux lorsqu'ils présentent pour un territoire, une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles ... ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le fonctionnement, l'équilibre ... de ce territoire.

³ Les contraintes environnementales expriment une série de conditions auxquelles doit répondre un projet, dans sa phase de conception comme d'exploitation, pour prendre en compte les enjeux. Elles peuvent être d'ordre technique, juridique ... et s'imposent au projet.

Thématique	Atouts vis-à-vis du projet	Contraintes vis-à-vis du projet	Niveau d'enjeu
Réseaux	<p>Les réseaux d'assainissement et d'eau potable sont présents à proximité</p> <p>La COR a prévu de relier le projet au réseau d'assainissement (STEP des Arthauds avec capacité suffisante)</p>	<p>Dimensionnement des futurs réseaux</p> <p>Site non inclus dans le périmètre d'assainissement collectif</p>	Modéré
Milieus naturels et biodiversité	<p>Des enjeux floristiques faibles sur le périmètre rapproché : aucune plante remarquable ou protégée identifiée</p> <p>Au niveau de l'avifaune, quelques espèces à fort enjeu ont été recensées, mais elles sont localisées en dehors du périmètre rapproché et ses abords</p>	<p>Des habitats à enjeux forts : prairies naturelles humides</p> <p>Trois espèces de tritons protégés dans la mare de la zone d'étude : Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé. La Grenouille agile (espèce protégée) a été observée dans la prairie humide en bordure de la peupleraie</p> <p>Des oiseaux communs mais protégés dans le périmètre rapproché</p> <p>3 espèces de chauve-souris protégées mais qui sont fréquentes à communes : Noctule sp, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl</p> <p>Pour les reptiles, deux espèces protégées communes sur le site : Couleuvre à collier et Léopard des murailles.</p> <p>Le Cuivré des marais (papillon protégé et d'intérêt communautaire) a été observé dans la partie humide de la prairie de la zone d'étude</p> <p>Un corridor biologique d'enjeu local traverse la zone d'étude.</p>	Fort
Foncier		Un foncier non maîtrisé par la maîtrise d'ouvrages	Fort
Documents d'urbanisme	Zone déjà identifiée dans le document d'aménagement commercial (DAC) du SCoT du Beaujolais comme « capacité de développement des zones d'aménagement commercial » (ZACOM).	Le zonage du PLU des Olmes n'est pas compatible avec le projet	Fort
Contexte économique	Des potentialités de développement économique du territoire		Faible
Circulations et voirie	<p>Très bonne desserte par les infrastructures routières, présence du giratoire N7/A89</p> <p>Une desserte TC existante</p>	<p>Raccordements à la N7 et au giratoire à aménager sur une voie à forte circulation</p> <p>Absence d'aménagements pour les piétons et les vélos aux abords de la zone d'étude.</p> <p>Une fréquence TC faible</p>	Faible
Nuisances	<p>Pas de source de pollution de l'air</p> <p>Pas de pollution de sol identifiée</p>	Proximité d'une voirie bruyante	Modéré

Thématique	Atouts vis-à-vis du projet	Contraintes vis-à-vis du projet	Niveau d'enjeu
Patrimoine archéologique et historique	Absence de site archéologique ou de périmètre de protection de monuments historiques à l'intérieur et à proximité immédiate du site.	Des co-visibilités <i>a priori</i> faible avec les sites inscrits MH mais à surveiller	Faible
Paysage	Vues vers les Monts de Tarare Des identités paysagères intéressantes au niveau du site : vallons naturels du Martinon	Rôle majeur du végétal dans le paysage actuel Des points de vue sur le site nécessitant un traitement paysager qualitatif Banalisation du paysage le long de la Nationale 7	Modéré

Chapitre III.

Solutions de substitution raisonnables

III.A. JUSTIFICATION DE LA LOCALISATION DU PROJET ET ANALYSE DES SOLUTIONS ALTERNATIVES

La Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien a la volonté de favoriser l'implantation et le développement des entreprises sur son territoire. Du fait d'une politique volontariste, la COR accompagne l'ensemble des entreprises à travers différents dispositifs ou actions : service de base à la création d'entreprises, espaces de travail partagé, pépinières et hôtels d'entreprises, aménagements de zones à vocation économique...

Le principal objectif poursuivi est celui de la création d'emplois dans la mesure où le territoire souffre d'un chômage important. Concernant l'aménagement de zones d'activités, plusieurs secteurs à enjeux ont été identifiés : le sud du territoire avec notamment la présence de deux diffuseurs autoroutiers de l'A89 et le nord-ouest avec la possibilité de procéder à l'extension de la ZA des Portes du Beaujolais à Thizy-les-Bourgs.

La localisation du site s'est imposée dès le début comme la meilleure au regard de :

- son accessibilité ;
- des possibilités de desserte ;
- de son positionnement ;

Il apparaît que celui de la Basse Croisette est le plus pertinent pour accueillir ces deux enseignes. Il se situe à proximité du diffuseur autoroutier et **la COR ne dispose pas d'autres terrains de 4 ha à vocation commerciale sur l'ex Pays de Tarare** (les terrains de la zone Actival, situés également sur la commune de les Olmes, sont dédiés à des activités d'entrepôts, artisanales et industrielles).

Les orientations de développement fixées dans le Document d'Aménagement Commercial sont donc ainsi respectées. Ce document prévoit des activités commerciales sur le site de la Basse Croisette (identifié comme « Tarare les Olmes la Croisette ») sur une emprise foncière maximale de 4 ha.

En ce qui concerne le projet lui-même, il a fait l'objet d'une évolution dans son aménagement au fur et à mesure de l'avancement des différentes études.

III.B. HISTORIQUE DES REFLEXIONS D'AMENAGEMENT

Le projet de zone à vocation commerciale sur la ZA de Basse Croisette a subi plusieurs évolutions compte tenu des enjeux et des impacts bruts potentiels identifiés lors de l'état initial de l'environnement.

La séquence « Éviter – Réduire – Compenser » ERC a guidé la réflexion d'aménagement, la mise en place de mesures d'évitement et de réduction ont été nécessaires et ont permis de limiter les impacts. Le projet a évolué et a été modifié en conséquence pour tenir compte de cette sensibilité environnementale.

III.B.1. Première version du projet 2013-2015

Le projet initial vise à artificialiser la quasi-totalité du secteur de la Basse Croisette, entre la route de Bourchanin et le Chemin de la Basse Croisette, soit de la zone industrielle existante, jusqu'au quartier du Marais plus à l'est.

Le manque de connaissance sur les enjeux environnementaux du site à cette période ont induit une non prise en compte de ceux-ci, laissant l'aménagement se développer sur une surface de près de 37 000 m² soit 3,7 ha.

Outre Intermarché et Junet Brico, une jardinerie (à l'est à proximité du quartier du Marais) était également envisagée dans ce projet d'aménagement de la Basse Croisette



Les Olmes _ aménagement d'une zone commerciale

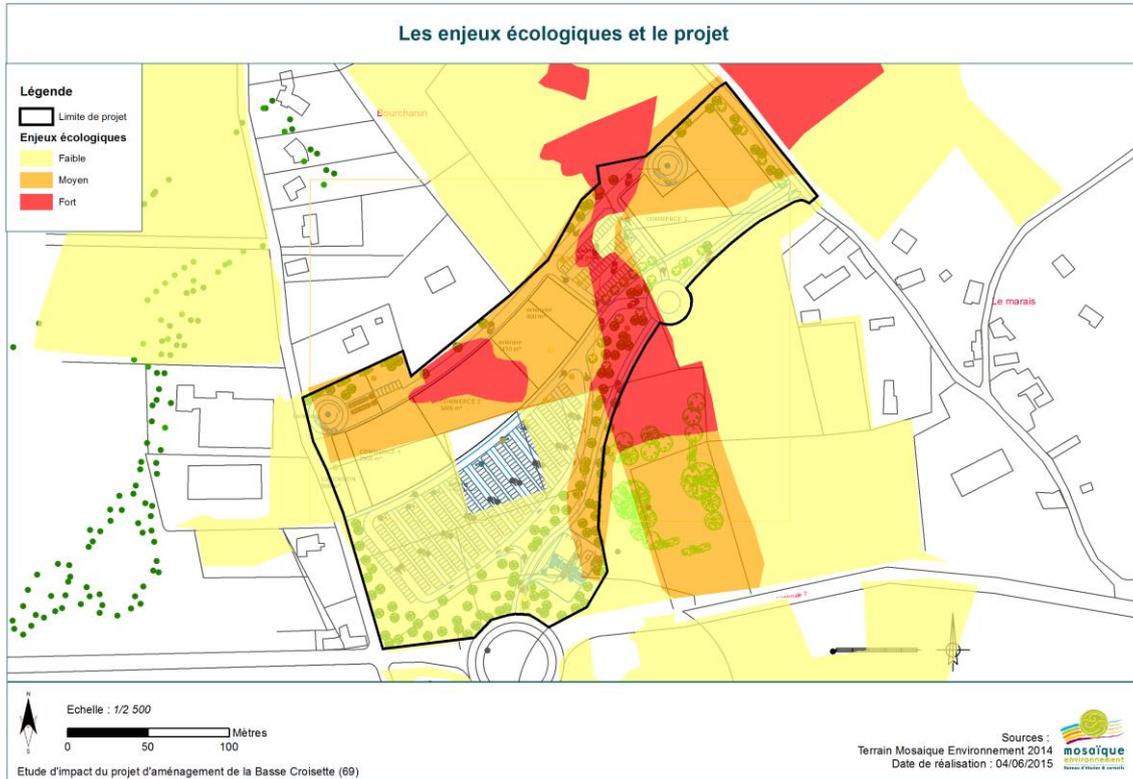
21/10/2013

ZA Basse Croisette _ implantation

SUD ARCHITECTES

carte n°32. Première version du projet d'aménagement (2013)

Sur cette base de projet, et à la suite de l'analyse des enjeux environnementaux à partir de 2015, une première analyse croisée des enjeux par rapport au projet a été menée (cf. carte suivante).



carte n°33. Analyse croisée projet (version n° 1) et enjeux environnementaux

Étant donné les impacts importants sur les zones humides notamment, le projet a été revu une première fois, afin d'éviter au maximum les principaux impacts environnementaux et ce dans une démarche ERC.

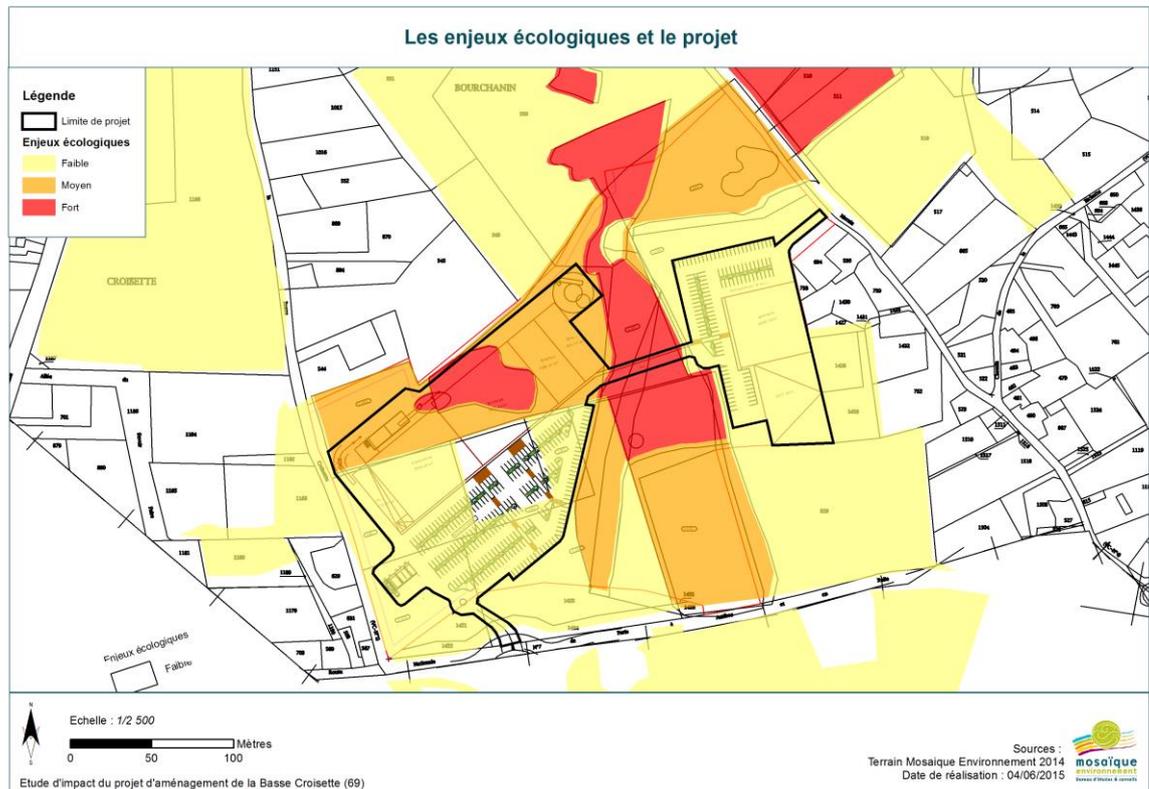
III.B.2. Seconde version du projet (2015)

Suite à la première analyse des enjeux environnementaux et dans un souci d'éviter au maximum les impacts, une seconde version du projet a été esquissée. Cette version présente trois évolutions principales par rapport à la première mouture :

- N° 1 et 2 : le repositionnement de la jardinerie (n° 1) un peu plus au sud est de la zone, avec la possibilité de la desservir par une route sur pilotis (n° 2), évitant ainsi la destruction de zones humides ;
- N° 3 : la réduction et la nouvelle délimitation des places de stationnement du parking principal (parking Intermarché et Junet Brico) à la délimitation des zones humides, qui permet de réduire drastiquement la destruction de zones humides.
- N° 4 : le repositionnement de la station-service, qui était à proximité de la zone humide dans la première version du projet, et qui se retrouve dorénavant au sud-ouest du site d'étude, permettant ainsi d'éloigner une source potentielle de pollution du principal enjeu sur site, à savoir le corridor humide à l'est du site qui est relié à la peupleraie.



carte n°34. Seconde version du projet d'aménagement (2015)



carte n°35. Analyse croisée projet (version n° 2) et enjeux environnementaux

Le repositionnement de la jardinerie et de la station-service permettait d'éviter des impacts importants sur les zones humides au nord notamment. Le choix de réduire les stationnements en faisant longer leur délimitation au périmètre des zones humides permet également de réduire les impacts sur les zones humides, tout comme le nouvel emplacement de la station-service.

Une seconde analyse croisée des enjeux environnementaux et du projet a été produite. **La difficulté de la liaison entre la jardinerie et le reste de l'aménagement, et les impacts potentiels sur le corridor humide n'ont pas permis de conserver ce scénario d'aménagement.**

III.B.3. Troisième version du projet (2016)

Une troisième proposition d'aménagement revue suite aux remarques de la DREAL a été réalisée par Axis Ingénierie, qui permet de considérablement limiter l'emprise au sol, réduisant ainsi la consommation d'espace. Cette troisième variante prend en compte les principaux enjeux écologiques et propose déjà des mesures de compensation en bordure de site, permettant ainsi d'intégrer le plus en amont possible les impacts écologiques liés au projet.

Cette version est proche de la version finale qui a été réalisée en 2016. Cette version présente une évolution majeure par rapport à la version de 2015 :

- **L'abandon de la jardinerie et de sa voirie d'accès**, permettant ainsi de **supprimer les impacts sur les zones humides et la haie entre les deux secteurs d'aménagement**.

Les évolutions précédentes ont été conservées, à savoir le nouvel emplacement de la station-service et la réduction et la nouvelle délimitation des parkings de l'Intermarché et Junet Brico.

Ce scénario d'aménagement paraît être le plus approprié au regard des contraintes de localisation, économiques et environnementales. **Au regard de la première version du projet, une part importante des impacts environnementaux ont ainsi pu être évités grâce à l'évolution du projet d'aménagement.**



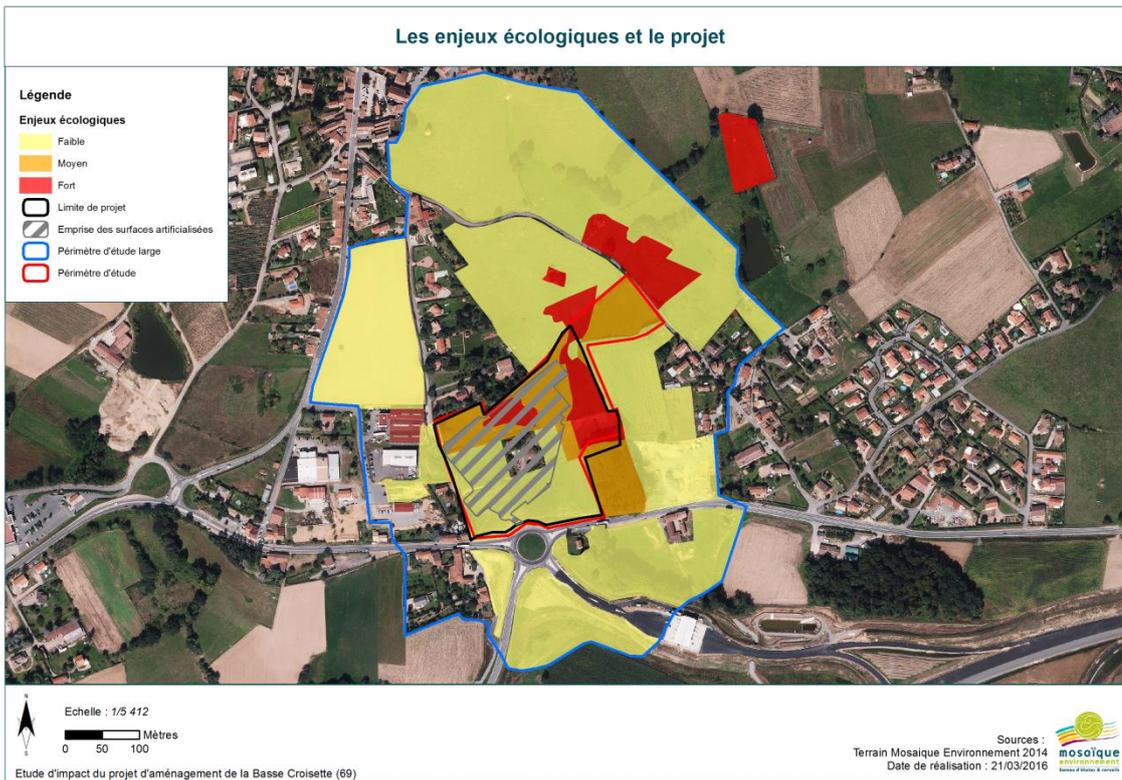
carte n°36. Troisième version du projet d'aménagement (2016)

III.B.4. Quatrième version du projet (2016)

Une dernière version du projet a été réalisée sur la base de la troisième version, mais avec l'intégration des mesures d'évitement, réduction et compensation en matière d'environnement, et également la localisation des bassins de rétention/gestion des eaux pluviales, permettant ainsi d'envisager le projet sous toutes ses composantes.

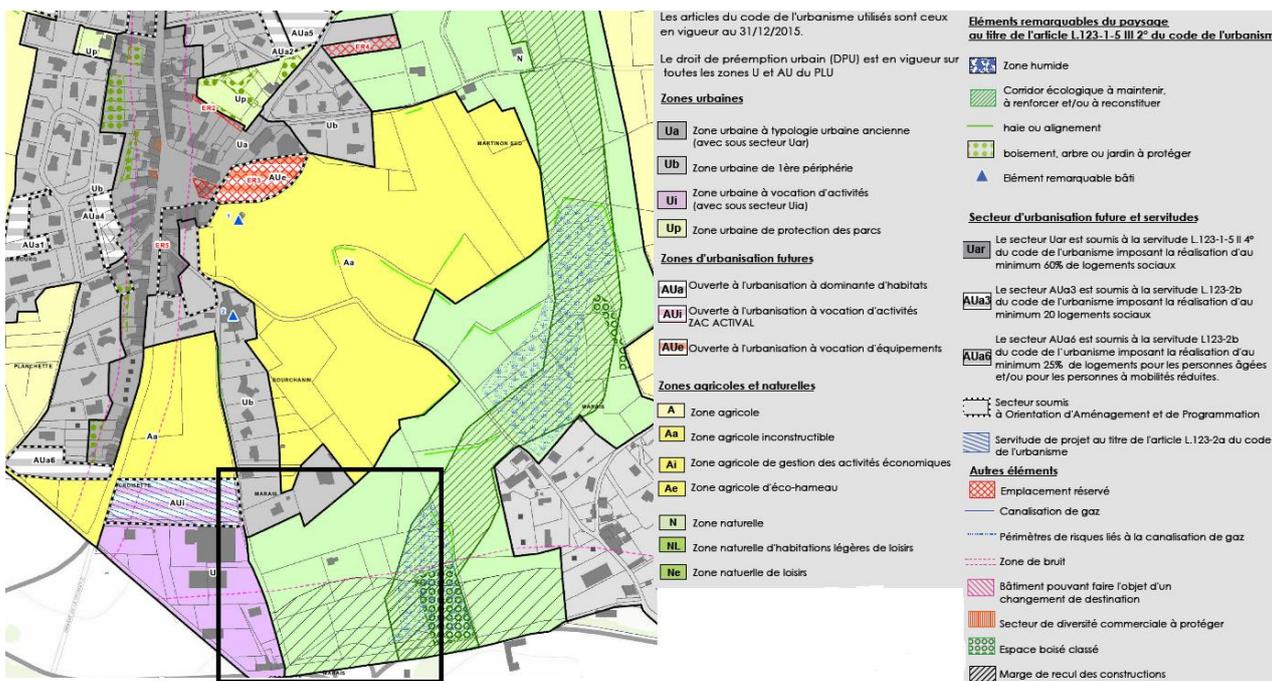


carte n°37. Quatrième version du projet d'aménagement (2016)

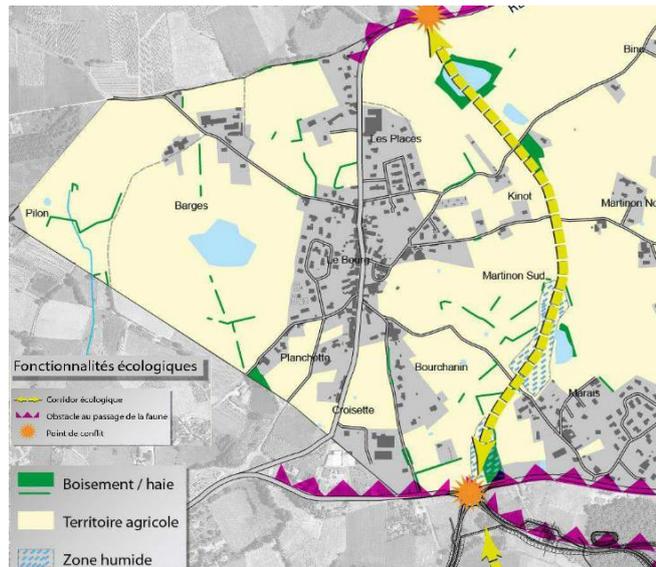


carte n°38. **Analyse croisée projet (version n° 3 et 4) et enjeux environnementaux**

Cette dernière version du projet (version correspondant aux scénarios 3 et 4) permet principalement d'éviter les impacts sur le corridor humide à l'est de la limite du projet. Ce corridor humide correspond par ailleurs au corridor délimité dans le PLU de la commune de Les Olmes (cf. hachuré vert sur le plan de zonage de la commune ci-dessous : « Corridor écologique à maintenir, à renforcer et/ou reconstituer »).



carte n°39. **Zonage du PLU des Olmes (arrêté en 2017)**



carte n°40. **Fonctionnalités écologiques sur la commune des Olmes (PLU arrêté en 2017)**

Les mesures compensatoires, sur les zones humides et la reconstitution de mares, prennent d'ailleurs place au sein de ce corridor écologique, permettant ainsi de renforcer ce dernier.

III.C. LE PARTI D'AMENAGEMENT

Le projet a évolué au fur et à mesure de la présente étude, notamment en lien avec la prise en compte des enjeux environnementaux, avec le principal souhait d'éviter en priorité les impacts sur l'environnement.

Le projet a largement évolué au fur et à mesure des réflexions entre la COR et Mosaïque Environnement. Il entraînait la destruction de zones humides et de la fonctionnalité du corridor humide à l'est du site d'étude dans ses premières versions, impacts qui ont été évités suite aux évolutions présentées auparavant.

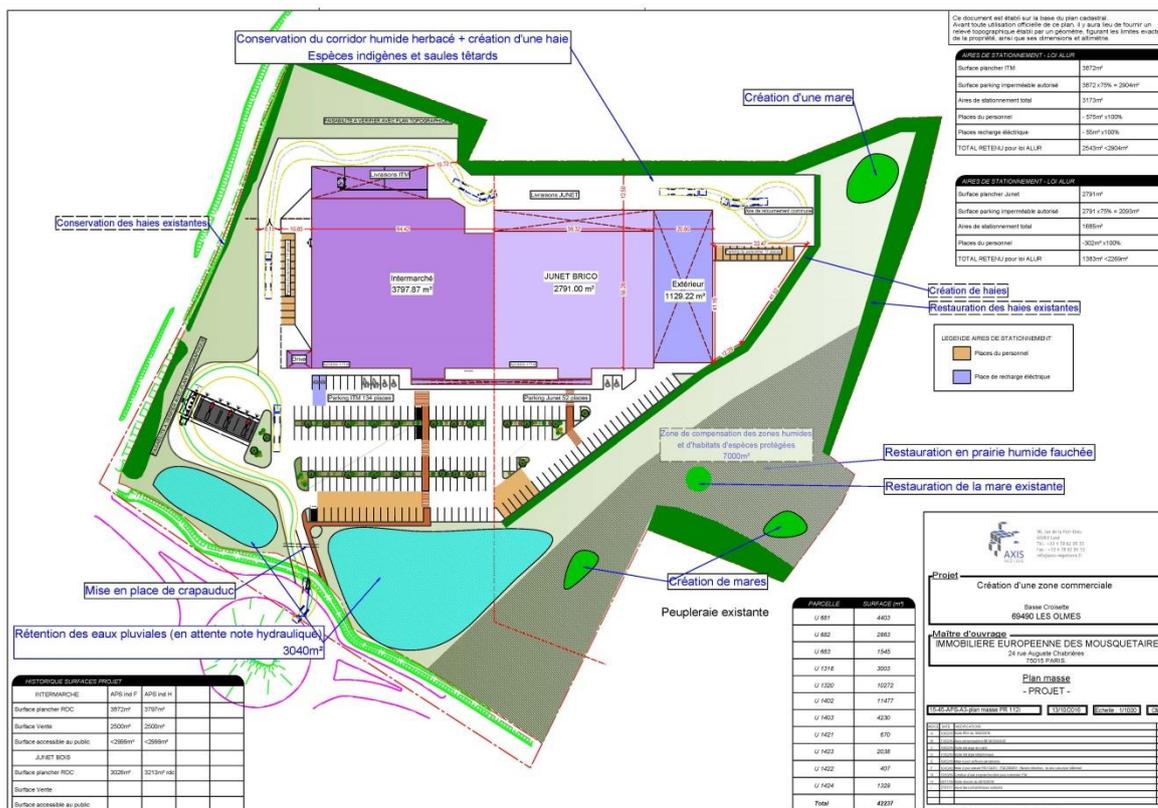
D'une façon générale les partis d'aménagements ont toujours été de s'appuyer sur le cadre existant pour mener à bien le projet. Ainsi, celui-ci s'appuie sur une connexion au réseau viaire existant : N7 et A89.

Les contraintes inhérentes au projet concernent essentiellement les surfaces de bâti, la localisation des stationnements à l'entrée du site face au bâti et l'accès viaire par le biais du giratoire sur la N7.

L'ensemble de ces contraintes ne permettait pas de préserver les milieux naturels à enjeux du site que sont la mare au cœur du site et la zone humide, deux enjeux forts dont la localisation n'est pas compatible avec les contraintes d'aménagement de ce projet sur ce site.

Au regard des différents enjeux environnementaux, l'aménagement limité en cœur de site a été privilégié, les milieux naturels et agricoles préservés se situent en périphérie du site.

Le projet retenu figure sur la carte ci-dessous. **Les impacts potentiels ont été évalués sur ce scénario.**



Les choix retenus pour l'aménagement du site poursuivent l'objectif de proposer un projet qui assure une bonne intégration environnementale, paysagère du bâti, qui limite les facteurs d'insécurité routière, les nuisances et qui favorise un cadre de vie de qualité. Le projet propose un développement urbain contrôlé.

Sur le secteur de la Basse Croisette, le projet d'aménagement du secteur repose sur un développement le long de la RN7 et du chemin de la Basse Croisette. Le projet prévoit l'implantation de 2 entreprises (Intermarché et Junet Bois) ayant besoin d'une superficie importante (mais qui reste cependant compatible avec le DAC), introuvable dans le centre de Les Olmes (centre bourg qui accueille par ailleurs une autre forme de développement économique : bar, tabac, restaurant...).

Ces bâtiments seront accompagnés d'un parking perméable ainsi que de différentes mares et haies paysagères.

Le projet poursuit les grands objectifs suivants :

- Développer des tailles de bâtiment en conformité avec le SCOT ;
- Préserver les zones à forts enjeux écologiques et compenser les impacts résiduels ;
- Développer un maillage doux afin d'assurer les déplacements piétons dans la zone ;
- Promouvoir des principes environnementaux forts en matière de gestion des eaux pluviales, et de matériaux pour les aménagements extérieurs.

L'unique accès au site se fera grâce à la RN7, via le giratoire existant. La voie principale de la zone d'activités sera raccordée à ce dernier et permettra d'irriguer l'ensemble du site via des axes secondaires. Parallèlement, des cheminements doux seront réalisés entre les deux établissements et les zones de stationnement, afin d'assurer la traversée piétonne de la zone d'activités. L'objectif est de rendre le site accessible à tous.

Le projet comporte une seule voirie principale permettant de desservir le site et notamment les stationnements. Les voiries secondaires serpenteront donc entre les différentes zones de stationnements. Un accès sur l'arrière des entreprises sera également prévu via l'accès principal afin de procéder à la livraison. Cette voie de livraison sera située à plusieurs mètres en contrebas du terrain naturel (de 3 à 8 mètres environ), associé à une haie en bordure nord, permettant ainsi de limiter les nuisances sonores vis-à-vis des riverains situés au nord du projet.

Les voiries seront dans la mesure du possible accompagnées d'espaces verts plantés d'arbres ou d'arbustes ainsi que d'accotements permettant la circulation piétonne.

Un retrait minimal de 40 m sera imposé par rapport à l'axe de la RN7 de façon à permettre :

- La végétalisation des abords en continuité du tissu végétal environnant et notamment les zones humides ou le corridor écologique ;
- Une covisibilité directe limitée entre le bâti et les axes routiers.

Les limites du projet seront délimitées par des haies déjà existantes ou nouvellement plantées afin de limiter l'impact visuel du projet. La végétation en place sera conservée au maximum notamment en ce qui concerne les haies arbustives ou le boisement de peupliers. De nouvelles haies seront également mises en place le long des stationnements permettant d'atténuer l'impact de la voiture sur le projet. L'ensemble du projet sera entouré d'espaces verts avec notamment la création de zones humides qui serviront de zones compensatoires à la construction de la zone. Des mares compensatoires seront également créées, permettant de compenser la destruction de la mare actuelle.

III.D. ÉVOLUTION DU SITE EN L'ABSENCE DE PROJETS

En l'absence de projet, le site reste à vocation agricole : cultures céréalières ou fourragères et prairies permanentes fauchées et/ou pâturées. Par contre il est possible que les prairies permanentes soient labourées et deviennent des cultures ou des prairies temporaires, milieux moins intéressants pour la biodiversité. Cette évolution est déjà constatée dans le périmètre élargi où quelques parcelles ont été mises en culture.

Les deux mares des parcelles du périmètre restreint sont en cours d'atterrissement, sans un curage périodique les mares se comblent : envahissement par les roseaux, puis les saules. Dans les prairies pâturées elles sont généralement préservées car elles jouent un rôle pour l'abreuvement des animaux. Par contre dans les parcelles cultivées elles sont souvent abandonnées voire comblées.

Il est possible que la zone humide soit altérée par mise en culture (ce qui est déjà le cas partiellement), soit l'abandon des parties les plus humides qui évoluent vers des boisements humides ou sont plantées en peupliers de cultures.

L'avenir des arbres des haies et d'alignement est incertain car après les chablis ou l'abattage ils sont rarement remplacés. Si des haies sont maintenues en limite de parcelles, elles sont entretenues par gyrobroyage par manque de temps, elles sont souvent arbustives et étroites, donc moins intéressantes pour la biodiversité.

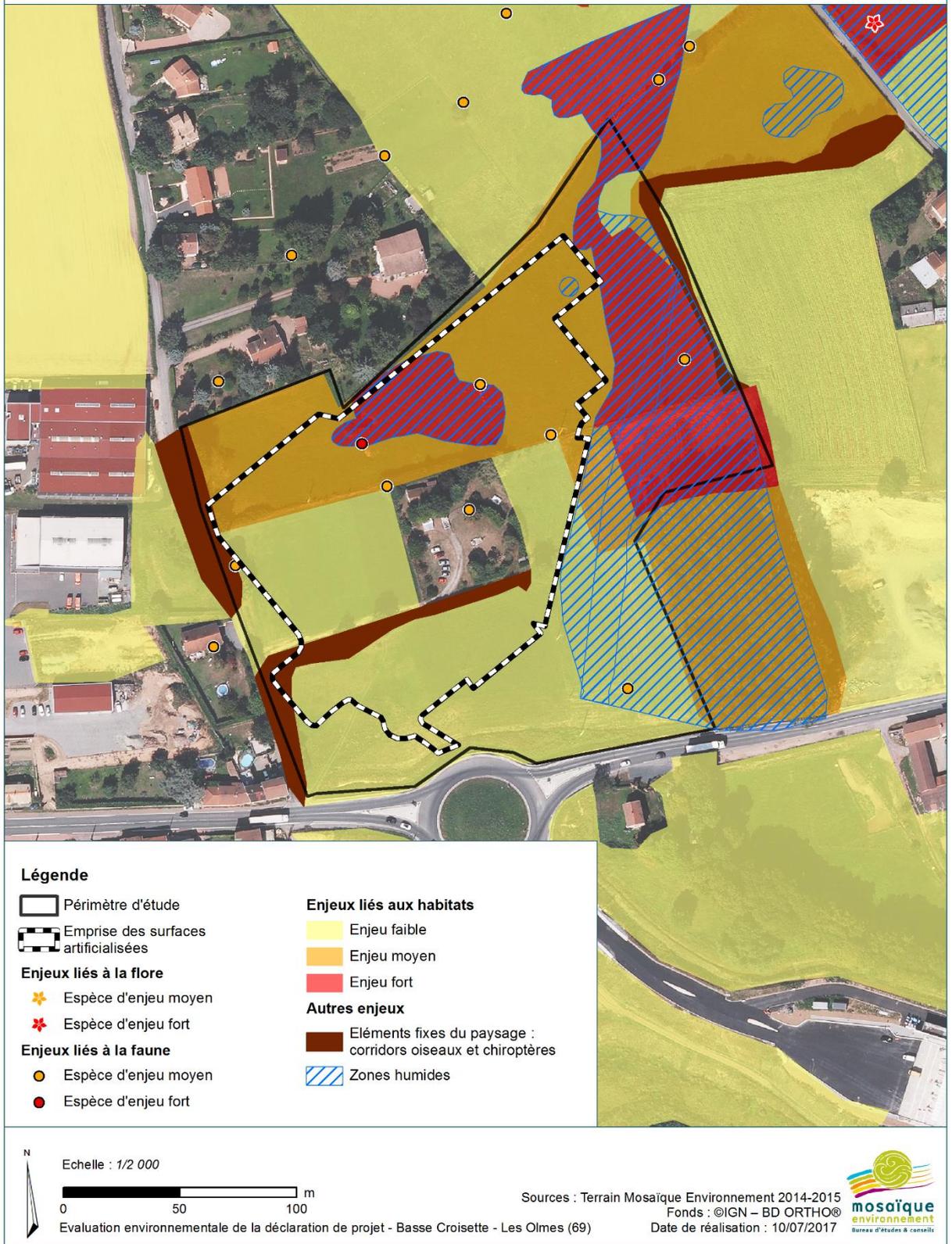
Une parcelle avait été urbanisée illégalement : construction d'un cabanon et aménagement d'un jardin et parc arboré. Son avenir était incertain. La propriété a été acquise par la communauté d'agglomération, qui a du procéder à la démolition du bâti (occupation illégale par des squatters) et à l'abattage des arbres du jardin.

III.E. ÉVOLUTION DU SITE AVEC LE PROJET

Avec le projet, des milieux agricoles vont être urbanisés afin d'aménager une zone commerciale sur environ 4 ha en prolongement de l'urbanisation existante et à proximité de grandes infrastructures (route nationale, sortie autoroutière).

Néanmoins, la prise en compte des enjeux environnementaux va permettre la préservation, la restauration et la gestion écologique de prairies naturelles et mésophiles sur environ 1,21 ha, afin de préserver la zone humide, le corridor écologique et des habitats d'espèces animales protégées (haies et mares).

Enjeux écologiques et le projet



carte n°41. Prise en compte des enjeux écologiques par le projet

Chapitre IV.

Motifs pour lesquels le projet a été retenu

IV.A. INTERET GENERAL POUR LA COR ET LA COMMUNE

La Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien a la volonté de favoriser l'implantation et le développement des entreprises sur son territoire. Du fait d'une politique volontariste, la COR accompagne l'ensemble des entreprises à travers différents dispositifs ou actions : service de base à la création d'entreprises, espaces de travail partagé, pépinières et hôtels d'entreprises, aménagements de zones à vocation économique...

Le principal objectif poursuivi est celui de la création d'emplois dans la mesure où le territoire souffre d'un chômage important.

Ce projet de relocalisation de deux enseignes commerciales présente de nombreux atouts, les principaux sont :

- La localisation du site s'est imposée dès le début comme la meilleure au regard de son accessibilité (accès direct à la N7 et l'A89), des possibilités de desserte et de son positionnement.
- Des réseaux existants sur site : eau potable, assainissement, réseau incendie et électrique.
- Un site excentré de la commune (du centre bourg notamment) évitant la concurrence frontale avec les commerces existants.
- La pérennisation et le développement d'activités commerciales existantes sur le territoire.

IV.A.1. Le choix du site

Concernant le choix du site, il apparaît que celui de la Basse Croisette est le plus pertinent pour accueillir ces deux enseignes. Il se situe à proximité du diffuseur autoroutier et la COR ne dispose pas d'autres terrains de 4 ha à vocation commerciale sur l'ex Pays de Tarare (les terrains de la zone Actival, situés également sur la commune de les Olmes, sont dédiés à des activités d'entrepôts, artisanales et industrielles).

Les orientations de développement fixées dans le Document d'Aménagement Commercial sont donc ainsi respectées. Ce document prévoit des activités commerciales sur le site de la Basse Croisette (identifié comme « Tarare les Olmes la Croisette ») sur une emprise foncière maximale de 4 ha.

IV.A.2. Les deux enseignes et l'impact en termes d'emplois

L'enseigne Intermarché n'étant pas propriétaire du bâtiment qu'elle occupe aujourd'hui sur la commune de Pontcharra-sur-Turdine, il ne lui est pas possible d'y envisager une extension. C'est la raison pour laquelle, elle souhaite s'implanter et se développer sur la commune de Les Olmes.

Intermarché envisage avec l'ouverture de ce nouveau bâtiment la création de 35 emplois.

Pour « Junet Brico », il s'agit d'un déplacement d'activités. L'entreprise ne peut pas se développer sur le site de Saint-Romain-de-Popey en raison notamment de la présence sur le même tènement d'une activité de scierie. Le déplacement de l'activité commerciale permettra à Junet Brico d'envisager des perspectives de développement (une vingtaine d'emplois supplémentaires). Le site de Saint-Romain-de-Popey sera conservé et dédié à l'activité de scierie. Ceci permettra également de rendre le lieu plus sécurisé dans la mesure où les flux des clients de Junet Brico seront distincts des flux de livraison de la scierie.

Chapitre V.

Évaluation environnementale des incidences du projet

V.A. LES IMPACTS – PRESENTATION GENERALE

Dans le cadre du présent projet, seuls les impacts directs et indirects prévisibles sont évalués.

Les impacts directs sont souvent prévisibles et concevables dès la mise au point du projet, et peuvent, de fait, être pris en compte très tôt. Ils sont directement imputables au projet lui-même et on les retrouvera une fois l'aménagement terminé.

Ces impacts concernent la zone directement affectée mais aussi, en auréole, son voisinage : l'effet de diffusion des perturbations affecte souvent une surface plus vaste mais directement en contact. De manière générale, les principaux impacts directs sont : la consommation d'espace naturel, les effets de coupure et de fragmentation de l'espace, les modifications des conditions physico-chimiques du milieu récepteur, la pollution, le bruit...

V.B. LES TYPES D'IMPACTS

Les travaux risquent d'engendrer des destructions partielles ou totales d'habitats et d'habitats d'espèces protégées, notamment pour permettre l'accès des travaux aux engins, la création de zone de stockage de matériel, le démantèlement du bâti existant, la création de nouveaux bâtiments, etc. Le projet peut engendrer des impacts à différentes phases du chantier : phase de travaux, phase d'exploitation et phase d'entretien.

Les incidences sont évaluées (faibles, modérées, fortes ou majeures) en se basant sur des critères généraux de destruction ou de perturbation qui sont adaptés à chaque espèce et **proportionnels à l'enjeu qu'elle représente**. Les incidences ont une dimension spatiale (au niveau de la zone d'étude ou au-delà) et temporelle (impacts immédiats ou différés dans le temps, impacts temporaires ou permanents). Les incidences peuvent également être considérées comme directes ou indirectes. Pour chaque espèce, l'incidence estimée correspond au pire des cas dans laquelle elle pourrait se trouver face aux aménagements.

Au cours de l'année, les espèces ont des périodes de sensibilité variables :

- **Période de présence de l'espèce sur le site** : par exemple, de mars à octobre si l'espèce est sur son site d'estivage ou de septembre à avril si l'espèce est sur son site d'hivernage (ou toute l'année si l'espèce est sédentaire).
- **Période de reproduction** : période particulièrement sensible, qui comprend la couvaison et l'élevage des jeunes. Lors de cette période, le risque de destruction des individus est élevé (œufs, larves, juvéniles incapables de fuir, etc.). Cette période s'étale en général sur le printemps et l'été, avec des dates variables et spécifiques. Les périodes de reproduction prises en compte dans l'évaluation des incidences sont calées sur les dates de naissance et d'émancipation des jeunes les plus extrêmes recensées pour l'espèce.
- **Période d'hivernage** : pour certains groupes faunistiques (mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, reptiles et certains insectes), la période d'hivernage correspond à une période de forte sensibilité. En effet, certaines espèces rentrent en léthargie hivernale, diminuant leur rythme de vie et leurs capacités vitales pour privilégier la survie aux mauvaises conditions de l'hiver. À ce moment-là, ces espèces hivernantes sont incapables de fuir et sont alors exposées à un risque de destruction plus important.

L'incidence du projet varie donc selon la période à laquelle il a lieu : l'impact sur une espèce donnée ne sera pas le même s'il a lieu lorsque l'espèce est en période de reproduction ou s'il a lieu alors que l'espèce est partie en migration. Ces critères définissent **la sensibilité de l'espèce face au projet**, qui varie de nulle à très forte.

Les espèces de faune peuvent être confrontées à 3 principaux types d'impacts :

- Risque de destruction d'individus : destruction d'adultes (collision avec engins de chantier, écrasement), destruction de nids, œufs, larves lors des travaux de déboisement, de terrassement, destruction d'individus présents dans les cavités d'un arbre, au sol, etc.
- Risque de destruction/d'altération/de modification d'habitat permettant aux espèces d'accomplir leur cycle de vie : destruction des milieux de reproduction, d'alimentation, de repos ou de déplacements (corridors intra et inter-populationnels permettant le maintien des populations de l'espèce) ;
- Risque de perturbations et dérangements gênant le bon accomplissement du cycle de vie, notamment pendant la période de reproduction (abandon du nid ou des jeunes, hausse de la prédation, dérangement pour l'alimentation, etc.).

On appelle **impacts bruts**, les incidences du projet avant la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement. Ce terme s'oppose aux **impacts résiduels**, qui sont les incidences non supprimables, restantes même après la mise en place de ces mesures.

V.C. LES IMPACTS BRUTS SUR LES HABITATS

La zone de maîtrise foncière représente 4,07 ha, mais l'emprise au sol du projet ne représente que 2,01 ha.

Milieu impacté	Type d'impact	Description de l'impact	Impact brut
Haies, fourrés	Destruction des haies, défrichage, abattage des arbres, grattage du sol et terrassement Surface impactée : ~0,08 ha sur 180 mètres linéaires	Pas d'habitat d'intérêt communautaire, destruction de quelques gros arbres Ratio surface habitat détruit/habitat présent assez faible dans le contexte local	Faible
Cultures intensives	Destruction de cultures et cultures enrichies, terrassement Surface impactée : 0,71 ha	Habitats d'intérêt écologique faible Ratio surface habitat détruit/habitat présent assez faible dans le contexte local	Faible
Prairies de fauche mésohydrophile	Destruction de prairies de fauche humides Surface impactée : 0,17 ha (+0,02 ha de friche humide)	Habitats d'intérêt écologique fort car caractéristique des zones humides au sens de la loi sur l'eau Ratio surface habitat détruit/habitat présent assez faible	Moyen (faible surface)
Prairies de fauche mésophile	Destruction de prairie permanente dont une prairie de fauche mésophile Surface impactée : 0,75 ha (0,63 + 0,12 ha)	Habitat d'intérêt écologique moyen car habitat d'intérêt communautaire mais surfaces concernées relativement faibles et fragmentées. De plus, l'habitat est de mauvaise qualité. Ratio surface habitat détruit/habitat présent moyen (prairies permanentes en régression dans le contexte local)	Moyen
Mare et fossés	Destruction d'une mare : Surface impactée : 0,02 ha	Ratio surface habitat détruit/habitats présents fort (plusieurs mares alentours mais destruction totale de la mare et habitat en régression)	Fort

Milieu impacté	Type d'impact	Description de l'impact	Impact brut
Milieus anthropisés	Ancien bâtiment préfabriqué (déjà démolé) et ses abords et des jardins Surface impactée : 0,26 ha	Habitat très fortement anthropisé à faible enjeu	Très faible

I.B. IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE

Aucune espèce de plante protégée ou patrimoniale n'a été identifiée sur la zone d'emprise du projet. Le projet n'aura donc aucun impact sur la flore protégée ou patrimoniale.

I.C. IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE PROTEGEE

Les impacts sur la faune protégée et/ou patrimoniale sont présentés dans les tableaux suivants. Il a été suivi une approche par groupe faunistique puis par cortèges d'espèces en fonction des milieux utilisés pour effectuer tout ou partie de leur cycle de vie.

Ce tableau présente une synthèse des impacts bruts, les différents types d'impacts sur la faune sont dans un premier temps présentés dans les paragraphes suivants.

I.C.1. Description des impacts sur les différents groupes faunistiques

Le descriptif de ces impacts fait état des impacts possibles sur la faune. Ces impacts seront ensuite détaillés et quantifiés au cas par cas en fonction des espèces concernées par le projet.

a Impacts sur les oiseaux

Modification et pertes d'habitats

Les travaux vont entraîner la destruction de différents milieux utilisés par des espèces d'oiseaux protégées pour effectuer leur cycle de vie :

- Destruction d'éléments arborés (haies, arbres isolés, bosquets) : destruction d'habitat de reproduction certaine ou probable d'espèces d'oiseaux semi-ouverts ;
- Destruction et défrichage de milieux ouverts : perte d'habitat de chasse et perturbation d'espèces de passage.

Cet impact peut être faible à fort, en fonction de la surface impactée et au regard du ratio de la surface impactée par rapport à la surface d'habitats semblables à l'échelle de la campagne environnante. Il peut être permanent (démolition définitive des habitats) ou temporaire si les milieux sont renaturés après travaux (replantation de haies, restauration de prairies, etc.)

Risque de destruction d'individus et perturbations

Les travaux de défrichage et de terrassement peuvent entraîner la destruction directe de nids contenant des œufs ou des juvéniles, ainsi que des adultes qui tenteraient de protéger leurs petits. Le dérangement lié aux travaux peut entraîner indirectement la mort d'une nichée en empêchant les adultes de revenir nourrir leur progéniture. Les perturbations induites par les travaux peuvent également faire échouer les tentatives de reproduction d'un couple.

Les périodes de forte sensibilité (risque fort de destruction d'individus) pour ces espèces sont de début mars à fin juillet. De début août à fin février, le risque de destruction est faible : tous les individus ont acquis la capacité à s'enfuir rapidement en cas de danger.

b Impacts sur les reptiles

Modification et pertes d'habitats

Les travaux vont entraîner la destruction de quelques milieux utilisés par des espèces de reptiles fréquentes protégées pour effectuer leur cycle de vie :

- Destruction et défrichement de milieux ouverts : cabanon, zones enherbées autour des cultures : destruction d'habitat de vie (reproduction probable ou avérée, habitat de chasse, habitat d'hivernage...) des espèces de reptiles recensées.

Cet impact peut être faible à fort, en fonction de la surface impactée et au regard du ratio de la surface impactée par rapport à la surface d'habitats semblables à l'échelle de la campagne environnante. Il peut être permanent ou temporaire si les milieux sont renaturés après travaux (restauration de talus enherbés, secteurs de pierres sèches dans le projet de zones commerciales ou dans la zone compensatoire, etc.).

Risque de destruction d'individus et perturbations

Les travaux de défrichement, circulation des engins de chantier peuvent entraîner la destruction directe d'individus par écrasement. Les reptiles sont des animaux discrets et de petite taille, difficilement repérables, d'autant plus lorsqu'ils sont cachés dans les anfractuosités du sol, d'un mur ou sous une pierre. Le risque de destruction pour ce groupe est donc élevé.

Les individus adultes ou subadultes ont une capacité de fuite assez importante entre début avril et octobre, lorsque la chaleur du soleil leur permet d'avoir une activité corporelle normale (dates théoriques, la capacité de fuite est dépendante des conditions météorologiques). Entre fin octobre et fin mars, lorsque le temps est plus froid (10 °C), le métabolisme des reptiles est ralenti (jusqu'à ce qu'ils rentrent en léthargie hivernale), leur capacité à fuir est faible, voire nulle. Le risque d'écrasement ou de démolition de sites d'hivernation est très important à cette période.

c Impacts sur les amphibiens

Destruction d'habitats

Les travaux vont entraîner la destruction d'une mare dans la zone projet. Cette mare avec roselière sert de lieu de reproduction à diverses espèces d'amphibiens : Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé et Grenouille rieuse.

Il s'agit là de l'habitat de reproduction de ces amphibiens qui passent la majeure partie de l'année dans leurs habitats d'hivernage.

Cet impact peut être moyen à fort, en fonction de la surface impactée et au regard des habitats semblables à l'échelle de la campagne environnante (nombre de mares connues dans un rayon d'un km environ). Il peut être permanent (démolition définitive des éléments aquatiques) ou temporaire si les milieux sont recréés après travaux (restauration de mare, récréation, aménagement de bassins, etc.).

Modification et pertes d'habitats

Les travaux vont également modifier les habitats naturels aux abords des deux mares présentes dans la zone projet. Il s'agit de milieux prairiaux mais également de secteurs de haies. Les amphibiens utilisent ces habitats comme zone d'hivernage et de chasse.

Cet impact peut être faible à fort, en fonction de la surface impactée et au regard du ratio de la surface impactée par rapport à la surface d'habitats semblables à l'échelle de la campagne environnante (nombre de mares/sources connues dans un rayon d'un km environ). Il peut être permanent ou temporaire si les milieux sont recréés après travaux (restauration de haies, de fourrés, de boisements, etc.)

Risque de destruction d'individus et perturbations

Le risque de destruction d'individus est fort puisqu'une des mares ne sera pas conservée. De plus, en période de migration pré et post-nuptiale (déplacements entre les sites d'hivernation (boisements humides) et les sites de reproduction), les amphibiens peuvent être amenés à traverser des routes ou pistes de chantier nouvelles. Ils sont alors exposés à un risque d'écrasement.

d Impacts sur les mammifères terrestres***Modification et pertes d'habitats***

Les travaux ne vont pas entraîner la destruction de milieux utilisés par des espèces de mammifères protégées pour effectuer leur cycle de vie. Seules des espèces non protégées ont été recensées, néanmoins des espèces protégées communes comme le Hérisson d'Europe sont potentielles.

Risque de destruction d'individus et perturbations

Le risque de destruction et de perturbation de mammifères terrestres est faible à modéré en fonction de la période de réalisation des travaux. Rappelons qu'aucune espèce de mammifère terrestre protégée n'a été recensée lors des inventaires, même si quelques espèces protégées fréquentes sont potentielles.

e Impacts sur les chiroptères***Destruction de gîtes dans le bâti***

Actuellement il n'y a aucun bâtiment dans le périmètre d'étude rapproché. Le projet n'entraînera pas de perte de gîtes en milieu bâti. Le seul bâtiment dans le périmètre d'étude était un bâtiment préfabriqué qui a été démoli pour des raisons de sécurité. En mauvais état et vandalisé, il devenait dangereux pour les éventuels visiteurs. Les potentialités de gîtes pour ce bâtiment préfabriqué étaient très faibles, même si les pipistrelles peuvent utiliser des bâtiments de ce type de façon transitoire. Le projet n'entraînera donc pas de destruction de gîtes en bâtiments.

Destruction de gîtes arboricoles

La destruction d'arbres de vieux arbres peut entraîner la destruction de gîtes arboricoles favorables aux chauves-souris (trous de pics, fissures...), ainsi que des individus présents dans ces cavités lors de l'abattage, en période de reproduction, transit ou hivernage.

Modification et perte d'habitats de chasse et de transit

Les travaux sont susceptibles d'entraîner la destruction de quelques milieux utilisés par des espèces de chiroptères protégées :

- destruction d'éléments structurants dans les déplacements des chiroptères et de gros arbres potentiellement gîtes (haies, lisières, alignement d'arbres), qui servent de corridors biologiques pour les chauves-souris en transit lors de leurs déplacements migratoires ou quotidiens (entre zones de chasse et gîtes) ;
- destruction et défrichage de milieux ouverts et semi-ouverts (mosaïque d'habitats, vergers) et d'éléments arborés (haies, lisières, arbres isolés, bosquets), qui constituent des zones de chasse.

Artificialisation et augmentation de la pollution lumineuse

La pollution lumineuse a un impact négatif sur certaines espèces de chiroptères, en particulier des espèces patrimoniales (abandon des terrains de chasse, altération des corridors biologiques, abandon des gîtes). Parmi ces espèces lucifuges, on peut citer les grands murins et les rhinolophes qui n'ont pas été contactés lors des inventaires. Les espaces dédiés au chantier nécessiteront probablement l'implantation d'éclairage (sécurité, travail, etc.). Une augmentation de la pollution

lumineuse est donc pressentie à la fois en phase de chantier, mais également en phase d'exploitation (enseignes lumineuses, lampadaires...). Elle va entraîner un impact sur la zone d'emprise du projet et sur les habitats naturels et agricoles alentours (halo de lumière). Cet impact peut avoir une portée directe et indirecte, temporaire, négative, modérée. Il correspond au dérangement subi par les espèces (évitement de la zone, perte et diminution de la ressource alimentaire, dépense énergétique plus importante pour trouver d'autres terrains de chasse, exposition à des risques plus importants : routier notamment, etc.).

Cet impact est toutefois variable suivant les espèces, certaines espèces étant favorisées par la lumière, d'autres étant lucifuges.

f Impacts sur les insectes

Modification et pertes d'habitats

Des travaux d'aménagement urbain peuvent entraîner la destruction d'habitats d'espèces d'insectes protégées :

- Destruction de prairies hygrophiles qui constitue l'habitat de reproduction du Cuivré des marais : destruction d'habitats de plantes nectarifères recherchées par les imagos pour leur alimentation : menthes, pulicaires, eupatoires, salicaires ; destruction d'habitats comportant la plante hôte indispensable au développement des chenilles : *Rumex crispus*, *Rumex conglomeratus*.
- Destruction de prairies permanentes et de haies qui constituent des habitats perméables qui jouent un rôle de corridors écologiques pour le déplacement des papillons liés aux prairies, notamment le Cuivré des marais, une espèce assez vagabonde.

Il y a également le risque de destruction d'imagos, larves ou œufs, essentiellement lors des travaux de terrassement et de décapage de la végétation, qui entraîne une destruction des plantes hôtes (aquatiques ou terrestres) sur lesquels ont été déposés des œufs (destruction directe d'œufs et larves).

I.C.2. Évaluation qualitative et quantitative des impacts bruts par espèce animale

De par son emprise, le projet entraînera l'artificialisation permanente d'environ 2 ha de terrains actuellement dominés par des zones agricoles (prairies permanentes à enjeu écologique faible à moyen à fort et cultures à enjeu écologique faible), de fourrés et d'une zone rudérale (ancien bâtiment et ses abords : ancien jardin), de biotopes ponctuels d'enjeu fort (une mare) qui constituent des habitats d'espèces animales.

Cela permet donc d'évaluer qualitativement l'intensité de l'impact (faible, modérée, forte, positive) et quantitativement (surface ou linéaire d'habitats détruits).

	Impacts et effets en l'absence de mesure : sur les individus	Impacts et effets en l'absence de mesure : sur les habitats	Intensité des incidences	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Temporalité
Insectes protégés : Cuivré des marais	Le Cuivré des marais a été identifié sur le périmètre d'étude et est connu dans le périmètre élargi. Il est présent sur les prairies humides à l'est du site dont les secteurs les plus favorables au Cuivré des marais sont évités. Le risque de destruction de larves est faible.	Destruction de prairies humides favorables à la reproduction de l'espèce : 0,17 ha de prairies peu humides pauvres en plantes hôtes et peu riches en menthes et pulicaires Destruction de 0,75 ha de prairies de fauche mésophiles, habitat utilisé pour l'alimentation et le déplacement des adultes	Faible	Direct	Temporaire, Permanent	Court, Long terme
Amphibiens : Triton alpestre Triton crêté Triton palmé Grenouille agile Grenouille rieuse	Risque de destruction d'individus lors des travaux de comblement de la mare en période de reproduction. Risque de destruction d'individus lors des travaux de terrassement en hivernage, en migration, estivage	Destruction de l'habitat de reproduction de ces espèces : une petite mare de 0,02 ha, en cours de comblement par les roseaux. Destruction d'habitats potentiels d'hivernage et de refuge aux abords de la mare (haies, jardins, talus, etc.) Destruction de 0,92 ha de prairies permanentes constituant des habitats de transit et éventuellement d'alimentation, notamment à proximité de la mare	Forte	Directe et indirecte	Temporaire et Permanent	Court et Long terme
Reptiles : Couleuvre à collier Lézard des murailles	Risque de destruction d'individus toute l'année car les espèces sont sédentaires (hivernage dans des terriers de rongeurs, souches, tas de végétaux...)	Destruction d'un habitat de chasse et refuge de la Couleuvre à collier (la mare de 0,02 ha), d'habitats de vie des reptiles (jardins, zone rudérale, haies, etc.), de zones de transit (prairie) Création de milieux artificiels (bâtiments, murets...) favorables au Lézard des murailles	Modérée pour la Couleuvre à collier Positive pour le Lézard des murailles	Directe	Temporaire et permanent	Long terme
Chiroptères : Pipistrelle de Kuhl (Nathusius) Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée Noctule de Leisler	Risque de destruction d'individus potentiellement présents toute l'année dans leurs gîtes. Dérangement notable des espèces inventoriées.	Destruction de gîtes arboricoles potentiels : seuls deux arbres feuillus de grande taille (un chêne et un merisier) seront abattus, mais ils n'abritent pas de cavités favorables aux chauves-souris. Destruction d'habitats de chasse : 200 ml de haies arbustives peu favorables comme habitat de chasse des chauves-souris. Détérioration possible de la haie arborée d'environ 140 ml sur le talus du chemin de Basse Croisette où de grands arbres abritent potentiellement des gîtes arboricoles en bordure ouest de la zone d'emprise du projet ; les arbres et arbustes d'origine horticole autour	Faible à Modérée	Directe	Temporaire, Permanent	Court terme, Long terme

	Impacts et effets en l'absence de mesure : sur les individus	Impacts et effets en l'absence de mesure : sur les habitats	Intensité des incidences	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Temporalité
		du bâtiment préfabriqué ont été abattus lors de la démolition de celui-ci, il ne reste plus que des haies de thuyas (non favorables aux chauves-souris y compris comme zone de chasse) Augmentation générale des éclairages ce qui peut perturber le cycle des espèces dites lucifuges (bien qu'il s'agisse principalement des oreillards et des rhinolophes, non inventoriés ici)				
Oiseaux nicheurs liés au bâti : Bergeronnette grise Moineau domestique Rougequeue noir	Risque de destruction d'individus, nids et œufs et dérangement significatif pendant la période de reproduction (mars à fin juillet) lors du démontage du bâtiment central	Destruction d'un site de nidification potentiel (bâtiment préfabriqué déjà démoli) et d'habitats d'alimentation (jardins, cultures) Création de nombreux bâtiments et espaces verts associés (favorable)	Faible à positif	Directe	Temporaire, Permanent	Court, terme, Long terme
Oiseaux nicheurs liés aux jardins et aux milieux semi-ouverts : Serin cini Chardonneret élégant Verdier d'Europe Pinson des arbres Bruant zizi Tarier pâtre Rossignol philomèle Pic vert	Risque de destruction d'individus, nids et œufs et dérangement significatif pendant la période de reproduction (mars à fin juillet) lors du défrichage/abattage	Destruction de biotopes potentiels de nidification : 180 ml de haies arbustives. Destruction d'habitats d'alimentation ; 0,9 ha de prairies permanentes, 0,7 de cultures Aménagements d'espaces verts arborés et plantations d'arbres sur les parkings et autour de la zone commerciale	Modérée à Faible (voire positif pour certaines espèces)	Directe	Temporaire, Permanent	Court, terme, Long terme

	Impacts et effets en l'absence de mesure : sur les individus	Impacts et effets en l'absence de mesure : sur les habitats	Intensité des incidences	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Temporalité
<p>Oiseaux nicheurs liés aux milieux forestiers :</p> <p>Mésange charbonnière Mésange bleue Mésange à longue-queue Pic épeiche Roitelet à triple bandeau Grimpereau des jardins Fauvette à tête noire Pinson des arbres Pouillot véloce Troglydte mignon Sittelle torchepot Rougegorge familier</p>	<p>Risque de destruction d'individus, nids et œufs et dérangement significatif pendant la période de reproduction (février à fin juillet) lors du défrichage/abattage</p>	<p>Abattage de deux grands arbres : un chêne et un merisier, n'abritant pas de cavités</p> <p>Détérioration possible de la haie arborée d'environ 140 ml sur le talus du chemin de basse Croisette abritant de grands arbres abritant potentiellement des cavités arboricoles en bordure ouest de la zone d'emprise du projet ; les arbres et arbustes d'origine horticole autour du bâtiment préfabriqué ont été abattus lors de la démolition de celui-ci, il ne reste plus que des haies de thuyas.</p> <p>Préservation de la peupleraie artificielle au sud-est du site et des haies arborées à l'est de la zone</p>	Faible	Directe	Temporaire, Permanent	Court, terme, Long terme
<p>Nicheur à proximité directe du périmètre d'étude élargi : Petit-duc Scops</p>	<p>Peu de risque de destruction d'individus, de nids et d'œufs, même en période de reproduction (espèce non observée sur la zone)</p> <p>Risque faible de dérangement pour l'alimentation en période de reproduction en phase travaux et fonctionnement</p>	<p>Abattage de deux arbres peu favorables à l'espèce.</p> <p>Dégradation d'une zone de chasse potentielle : 0,9 ha de prairie bocagère.</p> <p>Conservation de prairies favorable à l'alimentation à proximité directe du site de nidification (est et nord-est de la zone projet)</p>	Faible	Indirecte	Potentiel	Court, terme, Long terme
<p>Nicheur à proximité directe du périmètre d'étude élargi : Chevêche d'Athéna</p>	<p>Peu de risque de destruction d'individus, de nids et d'œufs, même en période de reproduction</p> <p>Risque de dérangement pour l'alimentation toute l'année (espèce sédentaire) en phase travaux et fonctionnement</p>	<p>Abattage de deux arbres peu favorables à l'espèce.</p> <p>Destruction d'habitats d'alimentation : 0,9 ha de prairies permanentes, 0,7 de cultures.</p> <p>Conservation de prairies favorable à l'alimentation à proximité directe du site de nidification (nord de la zone projet)</p>	Faible	Indirecte	Potentiel	Court, terme, Long terme

	Impacts et effets en l'absence de mesure : sur les individus	Impacts et effets en l'absence de mesure : sur les habitats	Intensité des incidences	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Temporalité
Nicheur à proximité directe du périmètre rapproché : Pie-grièche écorcheur	Risque modéré de destruction d'individus, nids et œufs Risque de dérangement en période de reproduction et en période de migration (alimentation et halte migratoire sur la zone d'étude) en phase travaux et fonctionnement	Dégradation d'une zone de chasse et d'habitats de nidification potentiels : 0,9 ha de prairies bocagères comportant 70 m de haies arbustives et 40 m de haie arborée Conservation de haies à l'est de la zone d'étude favorable à l'espèce	Modérée	Indirecte	Temporaire, Permanent	Court, terme, Long terme
Autres oiseaux pouvant s'alimenter sur le site : Faucon crécerelle Hirondelle rustique Choucas des tours Héron cendré	Peu de risque de destruction d'individus, de nids et d'œufs, même en période de reproduction Risque de dérangement pour l'alimentation en période de reproduction seulement (Hirondelle rustique) et potentiellement toute l'année (Choucas des tours, Héron cendré, Faucon crécerelle) pendant la phase travaux et fonctionnement	Destruction d'une petite mare qui peut servir d'abreuvement des oiseaux et d'alimentation du héron Destruction d'habitats d'alimentation : 0,9 ha de prairies permanentes, 0,7 de cultures. Création d'espaces verts et conservation de prairies humides à l'est de la zone d'étude : Positif	Faible	Indirecte	Temporaire, Permanent	Court, terme, Long terme
Oiseaux migrateurs ou hivernants : Grand cormoran Pipit farlouse	Peu de risque de destruction d'individus en période hivernale (individus en capacité de vol) Risque de dérangement pour l'alimentation pendant la période hivernale pendant la phase travaux et fonctionnement	Pas de destruction de plans d'eau favorable au Grand cormoran Destruction d'habitats d'alimentation : 0,9 ha de prairies permanentes, 0,7 de cultures Présence de zones engazonnées dans les espaces verts et conservation de prairies humides à l'est de la zone d'étude	Faible	Indirecte	Temporaire, Permanent	Court, terme, Long terme

I.C.3. Impacts sur les continuités écologiques

La zone d'étude éloignée comporte plusieurs zones aménagées qui constituent des obstacles à la circulation de la faune :

- Zones urbanisées à l'est : lotissement de Bourgchanin, hameau de Basse-Croisette, zone industrielle ;
- Hameau du Marais avec ces lotissements à l'Est et une zone rudéralisée (dépôts de matériaux) ;
- Route nationale 7 au sud avec l'échangeur avec l'A 89 (Tarare Est).

La zone d'emprise du projet est donc proche d'être en « dents creuses » dans le tissu urbain. Il reste toutefois une continuité des milieux agricoles vers le nord-est favorable aux espèces prairiales (oiseaux, insectes liés aux prairies).

Néanmoins au niveau du PLU, un zonage « corridor écologique » est identifié. La modification du PLU change une partie du zonage de ce corridor de N à AUic.

À l'échelle du site, divers corridors écologiques d'importance locale ont été identifiés sur la zone d'étude :

- des corridors linéaires (différents types de haies, des lisières) qui forment néanmoins un réseau discontinu ;
- des corridors discontinus : notamment un réseau de mares qui comporte des mares à l'intérieur de la zone d'études et des mares à l'extérieur dans le secteur bocager au nord ouest.

Les continuités écologiques du secteur sont donc déjà altérées. Le projet peut néanmoins renforcer l'effet barrière des voies routières et zones urbaines existantes, et dégrader les corridors écologiques d'intérêt local : réseau de haies et réseau de mares.

Le projet est donc susceptible d'avoir une incidence négative modérée sur les continuités écologiques du site, avec un risque de dégradation sur un corridor écologique identifié dans le PLU et une zone humide identifiée dans le SRCE, et du réseau local de haies et mares.

I.C.4. Impacts cumulés

Conformément à la réglementation (article R122-5 du code de l'environnement), les effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés doivent être analysés dans une étude d'impact :

- qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article [R. 214-6](#) et d'une enquête publique ;

- qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ;

De même, ce principe d'analyse des effets cumulés est demandé dans les procédures de dérogation au sens des articles L 411-1 et L 411-2 du code de l'environnement.

Il est donc nécessaire de tenir compte des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Les projets extérieurs dont le Maître d'ouvrage a la connaissance à la date de rédaction de ce dossier sont les suivants : la réalisation du tronçon la Tour de Salavagny – Balbigny de l'autoroute A 89 mis en circulation en janvier 2013, l'aménagement de la ZAC Actival sur la

commune des Olmes (en cours), le projet d'aménagement d'une zone à vocation économique sur les communes voisines (Sarcey, Saint Romain de Popey) par le SMADEOR.

Lors de la réunion de calage préalable avec la DREAL réalisée le 3 septembre 2015, aucun autre projet n'a été signalé.

Le site Internet de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes recense les consultations sur les procédures de dérogation en matière d'espèces protégées. Pour les consultations en cours, les dossiers de demande sont consultables, les consultations closes sont archivées pour la période 2013-2016, mais les dossiers accompagnant la demande ne sont plus disponibles en ligne. Néanmoins aucune procédure liée à un projet d'aménagement ne concerne la commune des Olmes et les communes riveraines.

Le fichier national des études d'impact consultable sur Internet (<http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr/diffusion/recherche>) qui est alimenté par des données sur les études d'impact saisies par chaque préfecture de département depuis le 20 septembre 2006 ne signale aucune étude d'impact sur la commune des Olmes. Trois études d'impact concernent les communes voisines :

- Une demande d'autorisation à poursuivre et étendre ses activités sur St Forgeux et St Loup de la société GERFLOR (autorisée en 2009) ;
- Une Demande de la société SECAT (Sté d'Exploitation Coopérative de l'Abattoir de Tarare – SECAT) à modifier le plan d'épandage de son établissement de St Romain de Popey et actualisant l'ensemble des prescriptions du site ;
- Une Demande d'autorisation d'exploiter un centre de stockage, dépollution et déconstruction de véhicules hors d'usage Pontcharra de la société « Pièces Auto Laurent » (autorisée en 2007).

Néanmoins, ces trois projets n'ont pas eu d'incidences sur la biodiversité, s'agissant de dossier ICPE sur des sites aménagés et s'agissant d'un plan d'épandage pour le troisième.

Seuls les impacts cumulés avec les trois projets connus du maître d'ouvrage seront analysés.

a Autoroute A 89, aménagement d'un tronçon autoroutier

Maître d'ouvrage : ASF

Objet : Déclarée d'utilité Publique depuis le 17 avril 2003, la section d'A89 Balbigny (Loire)/La Tour-de-Salvagny (Rhône) longue de 50 km, constituera la section finale de la grande liaison autoroutière est ouest permettant de relier la façade atlantique (Bordeaux) à la région Rhône-Alpes.

Études consultées : Projet autoroutier A 89 section : Violay – La Tour de Salvagny (département du Rhône), Volet milieux naturels, lot 1 synthèse, Ecosphère, 2007 ; Projet autoroutier A 89 section : Violay – La Tour de Salvagny (département du Rhône), Volet milieux naturels, lots 4 & 5 : amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères, OGE, 2007

Localisation : Tronçon Balbigny – La Tour de Salvagny (50 km) ; section : Violay – La Tour de Salvagny (31 km)

Distance minimale de Basse-Croisette : environ 250 m du péage, 400 m de l'autoroute

État d'avancement : achevé (mise en service en janvier 2013)

Sur cette section, un site écologique sensible concerne la commune des Olmes : il est intitulé « La Turdine entre « Le Marais » et « Avauges » ». Toutefois les principales espèces remarquables identifiées dans les expertises écologiques sont la présence d'une colonie de nidification du Héron cendré (près du château d'Avauges à environ 970 m de Basse Croisette à vol d'oiseau), des chauves-souris en chasse et des espèces non protégées comme le Blaireau. Les enjeux sont jugés forts pour les chiroptères au niveau de la ripisylve de la Turdine, qui constitue une zone de chasse et de transit. Sur ce site, les principaux impacts du projet autoroutier sont l'effet barrière et la

fragmentation des habitats, en particulier au niveau de la vallée de la Turdine et des autres vallons, et la mortalité des chauves-souris par collision.

Ce projet n'a pas fait l'objet d'un dossier de demande de dérogation « espèces protégées » (procédure n'existant pas en 2007), toutefois le volet milieux naturels identifie les espèces protégées les plus remarquables présentes sur la section :

- Pour la flore : une seule espèce protégée (l'Orchis à fleurs lâches) ;
- Pour les chauves-souris : 19 espèces ;
- Pour les oiseaux, seules les espèces plus remarquables sont listées : Chevêche d'Athéna, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Faucon hobereau, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Oedicnème criard, Engoulevent d'Europe, Pic noir, Bondrée apivore, Autour des palombes, Cincle plongeur ;
- Pour les Amphibiens : 8 espèces dont le Sonneur à ventre jaune, le Triton crêté, le Triton alpestre et l'Alyte accoucheur ;
- Pour les Reptiles : 6 espèces protégées fréquentes ;
- Pour les Insectes : 3 espèces (Grand capricorne, Cuivré des marais, Azuré du Serpolet) ;
- Pour les Crustacés : une espèce (Ecrevisse à pattes blanches).

Il n'y a pas de synthèse des impacts par espèce. Nous ne détaillerons donc que les impacts des espèces protégées affectées par le projet de Basse Croisette : Triton crêté, Triton alpestre, Cuivré des marais.

Le Triton alpestre a été recensé dans des mares sur le site des Saignes (ruisseau de la Goutte, commune de Bully), mais les mares abritant l'espèce n'ont pas été impactées.

Le Triton alpestre et le Triton crêté (un seul individu observé) ont été recensés dans des mares des prairies humides de la commune de Lentilly. L'impact a été réduit (éviter de la mare abritant le Triton crêté, mise en place d'un dalot batracoduc afin de rétablir la continuité écologique, création d'un réseau de 5 mares à proximité de celles abritant le Triton crêté). Une mare à Triton alpestre et Grenouille agile a été détruite et cet impact a été compensé avec la création d'une mare de substitution et déplacement des populations d'amphibiens.

Le Cuivré des marais a été recensé sur le site du vallon du Buvet (commune de Fleurieux-sur-l'Arbresle), mais l'incidence sur l'habitat favorable à l'espèce a été évitée (passage en viaduc, contournement par le Nord).

L'aménagement de cette section autoroutière n'a pas entraîné la destruction de mares avec la présence avérée du Triton crêté et d'habitats favorables au Cuivré des marais. Pour ces deux espèces, il n'y aura donc pas d'impacts cumulés du projet A 89 et du projet d'aménagement de Basse-Croisette.

Concernant le Triton alpestre, le projet A 89 a entraîné la destruction d'une mare sur Lentilly et le déplacement de l'espèce mais d'autres mares ont été créées en compensation. Par ailleurs la distance entre le site de Basse Croisette et celui de Lentilly est d'environ 13 km. Il n'y aura donc pas d'effets cumulés des deux projets pour cette espèce.

b Aménagement de la ZAC Actival

Maître d'ouvrage : Communauté de communes du Pays de Tarare (devenu la Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien).

Études : étude d'impact par le cabinet Transfaire en 2011 ; expertise écologique complémentaire par le bureau Latitude Environnement en 2012 ; Investigations dédiées à l'Oedicnème criard sur le périmètre de la ZAC Actival de Les Olmes (environ 30 ha. cf. périmètre de la DUP) de la Communauté de Communes du Pays de Tarare par le bureau d'étude SAGE Environnement en 2013.

Objet : aménagement d'une ZAC sur 30 ha dédiée à l'accueil d'activités artisanales et industrielles.

Localisation : zone d'étude de 35 ha à l'ouest de la commune des Olmes, entre le hameau des Marais et la limite communale les Olmes – Sarcey marqué par un vallon humide.

Distance minimale de Basse-Croisette : environ 750 m

État d'avancement : en cours

Le site, principalement agricole, présente quelques enjeux écologiques le long de ses franges et au droit des zones humides, avec la présence d'espèces remarquables et protégées telles que la Pie-Grièche écorcheur, la Huppe fasciée, le Triton crêté et le Cuivré des marais. L'Œdicnème criard a également été entendu sur le site au mois d'août 2012. Des chauves-souris protégées communes utilisent également le site comme zone de chasse (Latitudo, 2012).

Des mesures de réduction ont été mises en place afin de préserver les milieux naturels les plus intéressants (vallons humides avec mares et ripisylves, prairie de fauche, haies). Le périmètre d'aménagement de la ZAC Actival prévoit l'implantation d'activités sur une surface d'environ 18 ha, au sein d'une ZAC d'environ 30 ha. Environ 12 ha d'espaces naturels sont préservés au droit de la zone d'activités, soit près de 50 % des espaces naturels. Ainsi, au regard de ces adaptations, les principaux enjeux écologiques sont préservés et aucune mesure compensatoire n'est nécessaire, avec toutefois quelques réserves en ce qui concerne les zones humides et le Triton crêté. Les corridors écologiques sont maintenus ou restaurés (plantations de nouvelles haies). Concernant l'Œdicnème criard, des prospections ont été réalisées au printemps 2013, mais il n'a pas été revu : il ne semble donc pas nicheur sur le site, mais le fréquente après la reproduction. L'incidence sur l'espèce serait donc faible.

De plus, une mare supplémentaire favorable au Triton crêté est créée, ainsi que la restauration d'une zone humide, un plan de gestion écologique, le maintien des corridors écologiques favorables aux amphibiens, des suivis écologiques. Les impacts résiduels sur le Triton crêté et les autres espèces protégées seront donc faibles.

Il n'y aura donc pas d'effets cumulés des deux projets sur les espèces concernées.

Notons qu'en l'état actuel les connexions restent difficiles entre les deux sites. En effet si les sites ne sont distants que de 700 m à vol d'oiseau, ils sont séparés par le hameau du Marais et ses lotissements récents qui sont quasiment infranchissables pour des tritons. Par le sud la connexion peut éventuellement se faire par la vallée de la Turdine : toutefois avant de rejoindre celle-ci un triton partant de basse Croisette doit franchir la RN 7 et l'autoroute A 89, ce qui semble difficile même s'il peut emprunter les rétablissements hydrauliques. Par le nord, l'espèce peut éventuellement contourner les zones urbanisées et les grandes infrastructures routières pour rejoindre les vallons humides de la ZAC Actival, néanmoins elle doit traverser des parcelles de cultures et de vignes peu attractives (éventuellement en empruntant les bordures de parcelles enherbées). La mise en culture récente de quelques prairies humides complique encore le maintien de corridors écologiques favorables à l'espèce.

c Projet d'aménagement d'une zone à vocation économique sur les communes voisines (Sarcey, Saint-Romain- de-Popey) par le SMADEOR

Maître d'ouvrage : SMADEOR

Étude : groupement Atelier du Triangle, Mosaïque Environnement et MADEO (en cours)

Objet : aménagement de zones d'activités artisanales et industrielles (surface non définie)

Localisation : diagnostic écologique réalisé sur une vaste zone afin de cibler les zones de moindre impact de part et d'autre de l'A89

Distance minimale de Basse-Croisette : environ 1,5 km

État d'avancement : projet en cours de définition.

À ce stade, les incidences ne sont pas connues. Les zones déjà artificialisées (base de vie de l'autoroute) seront privilégiées. L'analyse des effets cumulés avec ce projet sera étudiée ultérieurement.

V.D. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les impacts du projet ont été étudiés pour les diverses thématiques abordées dans l'état initial.

V.D.1. Impacts sur la ressource en eau

IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU					
<p>L'évaluation des impacts potentiels sur la ressource en eau consiste à déterminer les effets directs et indirects :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sur les eaux souterraines ; • sur les eaux de surface ; • sur la gestion des eaux usées ; • sur la disponibilité en eau potable et l'équilibre de la ressource. 					
Types d'impact	Effets potentiels du projet	Intensité des incidences = niveaux d'impact	Nature d'impact	Durée d'impact	Temporalité
<p><u>Sur les eaux souterraines (nappe)</u></p> <p>- Incidences quantitatives du rejet par infiltration</p>	<p>L'incidence du projet sur la nappe sera liée essentiellement à l'imperméabilisation de terrains actuellement naturels (création de nouveaux bâtiments et voiries), réduisant ainsi les apports naturels par infiltration.</p>	Faible	Direct	Permanent	Court terme
<p>- Pollution des eaux souterraines par infiltration des polluants</p>	<p>L'aménagement du site est susceptible de générer des polluants lors des phases de chantier, ainsi que lors de l'utilisation de la zone (principalement des hydrocarbures issus du lessivage des voies routières et de la station-service). Ces polluants présentent un risque pour la qualité des eaux souterraines.</p>	Faible	Direct	Temporaire	Court terme

<p><u>Sur les eaux de surface :</u></p> <p>- Effets quantitatifs sur les rejets d'eaux pluviales et de ruissellement</p>	<p>La construction de nouveaux bâtiments et surfaces imperméabilisées a une incidence sur l'écoulement des eaux superficielles. Cela concernera principalement les apports supplémentaires dus à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces, actuellement libres de construction. Cette imperméabilisation de nouvelles surfaces, qui pourra avoir des effets particulièrement sensibles lors de précipitations intenses, se traduira par les conséquences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des vitesses d'écoulement : étant donné l'imperméabilisation des surfaces, les eaux pluviales ruisselleront plus rapidement en direction de l'exutoire. - Augmentation des volumes d'eau ruisselés : l'imperméabilisation d'une partie du site entraînera une perte importante de sa capacité d'infiltration. Les débits générés par le site et arrivant à l'exutoire seront donc plus importants, ce qui aggravera le risque de remontée de nappe existant. 	<p>Modérée</p>	<p>Direct</p>	<p>Permanent</p>	<p>Court terme</p>
<p>- Effets qualitatifs sur les rejets d'eaux pluviales</p>	<p>Il existe différents types de pollution susceptibles de transiter par les eaux de ruissellement jusqu'au milieu récepteur.</p> <p><u>Pollution chronique</u></p> <p>Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées à la circulation des véhicules. Ces polluants sont transportés par les vents et les eaux de ruissellement. Le lessivage des voiries de desserte et emplacements de stationnement entraînera une augmentation de la charge polluante d'origine routière en direction du réseau superficiel.</p> <p><u>Pollution accidentelle</u></p> <p>Elle survient à la suite d'un déversement de matières polluantes.</p> <p>La gravité de ses conséquences est très variable en fonction de la nature et de la quantité de produit déversé, mais aussi du lieu de déversement et de la ressource susceptible d'être contaminée.</p> <p><u>Pollution liée aux travaux</u></p> <p>Elle a pour principale conséquence l'obstruction des collecteurs d'assainissement existants avec l'introduction d'importantes quantités de matières en suspension dans le réseau d'assainissement par les envols de poussières, le ravinement des sols mis à nu et la circulation des engins de travaux sur le réseau de voirie.</p> <p>De plus, la circulation des engins et le stockage</p>	<p>Faible</p> <p>Modérée</p> <p>Modérée</p>	<p>Indirect</p> <p>Indirect</p> <p>Direct</p>	<p>Permanent</p> <p>Temporaire</p> <p>Temporaire</p>	<p>Moyen terme</p> <p>Court terme</p> <p>Court terme</p>

	de divers produits nécessaires à la réalisation du chantier augmentent les risques de pollutions des eaux.				
Sur les zones humides	<p>Comblement de zones humides</p> <p>Le projet prévoit la destruction de zones inventoriées comme humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,2 ha de ZH détruites 	Fort	Direct	Permanent	Long terme

V.D.2. Impacts sur le patrimoine, le paysage et le cadre de vie

IMPACTS SUR LE PATRIMOINE, LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE

L'appréciation des impacts du projet sur le paysage et le cadre de vie est délicate dans la mesure où elle repose sur des notions relativement subjectives issues de critères culturels et sociaux : l'appréciation sera différente selon que l'on habite sur le site ou pas, qu'on le voit sous l'angle de l'aménageur, de l'urbaniste, du promeneur ou du commerçant...

De plus, une partie du paysage de la zone est déjà modifié par l'homme, ce qui rend encore plus délicate l'appréciation de l'impact de son intervention.

Il ne s'agit donc pas d'évaluer uniquement « la perte » d'un paysage donné mais également d'analyser de quelle manière le projet s'intégrera dans le site et les valeurs du paysage nouvellement créé.

Types d'impact	Impacts et effets en l'absence de mesures	Intensité des incidences = niveaux d'impact	Nature d'impact	Durée d'impact	Temporalité
Impacts sur le patrimoine culturel	Pas de vestiges archéologiques a priori connus et une absence de covisibilité avec les sites patrimoniaux	Faible	Direct	Permanent	Court terme
Impacts sur les paysages	<p>Le végétal qui constitue un élément fort du paysage local sera largement impacté par la réalisation du projet.</p> <p>La covisibilité est forte en raison de la topographie, le projet va fortement artificialiser le paysage, notamment vis-à-vis des habitations situées en surplomb de la zone.</p> <p>L'implantation de bâtiments commerciaux est de nature à rompre la visibilité lointaine.</p> <p>Le projet est de nature à banaliser le paysage le long de la N7.</p>	Faible à modéré	Direct	Permanent	Long terme

V.D.3. Impacts sur les transports et déplacements

IMPACTS SUR LES TRANSPORTS ET L'AUGMENTATION DES NUISANCES ET RISQUES ASSOCIES : pollution de l'air, nuisances sonores

La prise en compte des incidences du projet sur les flux de véhicules est fondamentale dans la mesure où ils contribuent pour une lourde part à la dégradation de notre environnement et cadre de vie : nuisances sonores, pollution de l'air, émissions de gaz à effet de serre, insécurité routière, densité du trafic...

L'analyse des impacts sur le trafic et le fonctionnement des transports de manière générale repose sur les critères suivants :

- impacts connus ou supposés des déplacements (bruit, air, accidents...) ;
- exposition de nouvelles populations aux nuisances ;
- risques de report du trafic sur les territoires voisins ;
- prise en compte de l'organisation territoriale des fonctions urbaines dans l'organisation des transports (habitat, économie, social, loisirs...)
- place accordée aux transports publics
- place accordée aux modes de déplacements doux.

Sous-Thème	Impacts et effets en l'absence de mesures	Intensité des incidences = niveaux d'impact	Nature d'impact	Durée d'impact	Temporalité
Fluidité du trafic routier	<p>Le développement de la ZA Basse Croisette est susceptible d'entraîner une légère augmentation des circulations au niveau du rond-point.</p> <p>Cependant, le déplacement de l enseigne Intermarché va considérablement modifier et fluidifier les flux de véhicules au niveau du croisement de la Nationale 7 et de la D338. Les circulations en direction de l'Intermarché seront plus sécurisées dans ce nouvel aménagement.</p> <p>En termes de saturation, la situation devrait être plus fluide qu'actuellement compte tenu des modifications de desserte apportées.</p>	Faible	Indirect	Permanent	Moyen terme
Nuisances sonores liées à la circulation	<p>Les circulations liées directement ou indirectement à la ZA actuelle génèrent déjà des nuisances sonores.</p> <p>L'augmentation de la population exposée à ces risques relèvera de 3 facteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le développement de l'activité en raison des nouvelles implantations, qui va engendrer des déplacements sur des secteurs aujourd'hui peu exposés car agricoles ; - l'augmentation significative du trafic qui générera une augmentation des nuisances sonores autour du site. <p>Les nuisances sonores sont directement liées au niveau de fréquentation et sont donc différentes selon la nature des activités implantées : des activités commerciales génèrent des circulations de fin de journée et de week-</p>	Modéré	Indirect	Permanent	Moyen terme

	end. Notons que la réimplantation d'Intermarché pourrait être de nature à augmenter la zone de chalandise du magasin et ainsi augmenter la circulation par rapport à la situation actuelle. En effet, le fait qu'il s'agisse de déplacement d'enseignes existantes à proximité, peut laisser penser d'un impact modéré sur le flux de trafic global.				
Nuisances sonores liées au chantier	<p>Le chantier va générer des mouvements de terre nécessitant des trafics de poids lourds, des périodes de construction et de terrassement, mobilisant des engins bruyants.</p> <p>Compte tenu de l'importance du projet, les nuisances sonores liées au chantier vont impacter les riverains pendant plusieurs mois.</p>	Modérée	Direct	Temporaire	Court terme
Impact sur la qualité de l'air	<p>L'augmentation du trafic routier généré par le projet aura un impact sur l'augmentation de la pollution atmosphérique liée au trafic automobile. Cette pollution constitue actuellement la principale source de pollution atmosphérique locale, notamment avec la présence de l'autoroute.</p> <p>Cependant, le trafic lié au projet n'aura qu'une influence faible par rapport au trafic déjà subi. L'augmentation de trafic sera par ailleurs faible en regard du trafic actuel.</p>	Faible	Indirect	Permanent	Moyen terme
Impact sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique	<p>L'impact sur le climat sera faible, le projet n'incite pas au changement de comportement en matière de déplacements. Le projet ne consistant qu'à relocaliser deux enseignes déjà existantes sur le territoire, les flux de véhicules ne seront que peu modifiés vis-à-vis de l'existant. Une légère augmentation du trafic est envisageable, liée à la zone de chalandise qui sera légèrement modifiée et un attrait plus important des deux enseignes, ce qui aura pour effet une augmentation proportionnelle des consommations énergétiques des véhicules des clients et donc des émissions de GES. Le projet a donc peu d'impact sur le climat.</p> <p>Plusieurs évolutions climatiques sont prévues dans le Département du Rhône : hausse des températures, notamment l'été, avec des canicules plus fréquentes. Les précipitations deviendront plus aléatoires d'une année sur l'autre, même si annuellement, le volume de précipitations devrait peu évoluer. En revanche, on s'attend à de longs épisodes de sécheresse en été et à des hivers particulièrement pluvieux, ce qui augmentera fortement le risque de crue. Le projet ne présente pas, à première vue, de vulnérabilité au changement climatique. Il pourrait potentiellement être impacté par des modifications des risques naturels (non évaluables en l'état).</p>	Faible	Direct	Permanent	Long terme

Chapitre VI.

Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

I.D. DESCRIPTION DES MESURES

En fonction des incidences évaluées sur chacune des espèces animales ou végétales protégées, des mesures sont mises en place spécifiquement pour la conservation de ces espèces. La définition de mesures s'inscrit dans la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser).

Trois principaux types de mesures peuvent être proposés :

Les mesures d'évitement ou de réduction des impacts (appelées mesures conservatoires) : Il s'agit de mesures correspondant à l'ensemble des précautions prises pour éviter que les éléments perturbés par le projet soient trop importants afin que les impacts soient autant que possible minimisés. Il s'agit de conserver la vocation ou la valeur initiale du site. Les dispositions prises pour éviter ou supprimer les impacts négatifs dans le cadre même de l'élaboration du projet concernent :

- les préconisations préalables à la finalisation du projet (évitement ou suppression des impacts). Elles permettent de conserver certains éléments, d'orienter le projet afin qu'il soit moins préjudiciable pour l'environnement ;
- les préconisations pour la réalisation des travaux (réduction des impacts). La réalisation des travaux dans de bonnes conditions permet souvent de minimiser largement les impacts.

Les mesures d'accompagnement : on désigne sous ce terme l'ensemble des mesures ayant pour objet de recomposer l'environnement, compléter et valoriser le projet, et optimiser ses effets positifs.

Afin d'évaluer la mise en œuvre et la réussite des mesures définies, des mesures de suivi sont également prévues.

Les différentes mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement et de suivi prévues sur le site sont présentées dans le tableau suivant.

Code mesure	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement (ME)	
ME 1	Préservation du corridor humide à l'est de la zone d'étude et identifié au titre du PLU
ME 2	Préservation des haies arborées
Mesures de réduction (MR)	
MR 1	Évitement des périodes de forte sensibilité de la faune
MR 2	Respect des techniques d'abattage des arbres et démolition de bâtiments, accompagnement par un écologue
MR 3	Respect des techniques de défrichage selon progression adaptée
MR 4	Limitation/adaptation de l'éclairage nocturne
MR 5	Précautions contre le risque de pollution
MR 6	Renforcement des éléments arborés du paysage
MR 7	Installation d'une barrière à amphibiens pendant la durée du chantier
MR 8	Déplacement des populations de Tritons
MR 9	Lutte contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes
MR 10	Balisage du chantier et sensibilisation du chef de chantier
MR 11	Mise en place d'un bassin de rétention/gestion des eaux pluviales
MR 12	Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales avec séparateur à hydrocarbures pour la station-service
MR 13	Raccordement du projet au réseau d'assainissement collectif
MR 14	Création d'un talus lors de la construction de la voie de livraison
Mesures d'accompagnement	
MA 1	Végétalisation des espaces libres et du parking
MA 2	Mesure installation de nichoirs pour oiseaux et chauves-souris liés au bâti
MA 3	Installation de toitures végétalisées
Mesures de suivi	
MS 1	Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue
MS 2	Mise en place d'un suivi de mesures sur 15 ans

VI.A.1. Mesures d'évitement

ME 1 : Préservation du corridor humide à l'est de la zone d'étude et identifié au titre du PLU
Objectif
Préserver le corridor humide à l'est de la zone d'étude qui participe à la fonctionnalité écologique du site et de manière plus large au maintien des connexions écologiques à l'échelle communale
Espèces concernées
Toutes les espèces animales et végétales présentes sur les milieux périphériques
Phasage
La mesure est mise en place au stade avant-projet lors de la réflexion autour du projet
Description
Afin d'éviter la destruction de zones humides formant un corridor à l'est du périmètre d'étude, le projet a été revu à deux reprises afin de ne pas empiéter sur ce secteur est du périmètre d'étude (cf. présentation de l'évolution du projet). Le projet a été revu à la baisse, réduisant sa surface initiale d'implantation, les voiries et le stationnement ont été calés de manière à ce que les zones humides ne soient pas impactées.
Mise en place
→ Cf. carte n °34
Chiffrage
Mesure intégrée dans la conception du projet
ME 2 : Préservation des haies arborées et zones humides
Objectif
Préserver des espaces boisés, les milieux les plus sensibles, les arbres remarquables et des haies bocagères qui participent à la fonctionnalité écologique du site et au maintien des connexions biologiques
Espèces concernées
Toutes les espèces animales et végétales présentes sur les milieux périphériques
Phasage
La mesure est mise en place au stade avant-projet lors de la réflexion autour du projet
Description
Afin de limiter l'effet barrière du projet et la fragmentation des habitats, certains éléments structurants du paysage ou revêtant des enjeux écologiques sont conservés en l'état et leur détérioration sera évitée : préservation de la haie arborée existante sur le talus routier à l'ouest du projet sur une distance d'environ 140 ml, en évitant toute modification de la voie communale et du talus, toute destruction lors des aménagements paysagers.
Mise en place
→ Cf. carte n °34
Chiffrage
Mesure intégrée dans la conception du projet

VI.A.2. Mesures de réduction

MR 1 : Évitement des périodes de forte sensibilité de la faune pour certains travaux (en particulier les abattages des arbres et le débroussaillage)

Objectif

Définir un phasage des travaux compatible avec les périodes de sensibilité de la faune de façon à réduire (voire annuler) le risque de destruction et de dérangement des individus

Espèces concernées

Toutes les espèces animales sont concernées par cette mesure.

Phasage

La mesure est mise en place au stade avant-projet lors de la définition du planning des travaux.

Description

Chaque groupe d'espèces animales dispose de périodes de sensibilités liées à son rythme de vie : hivernage, reproduction, élevage des jeunes, migration... :

Les oiseaux sont particulièrement sensibles entre début mars et fin juillet, ce qui correspond à leur période de reproduction et d'élevage des jeunes. À partir de début septembre, tous les individus sont capables de voler et de s'enfuir.

Pour les mammifères terrestres et les chiroptères, la période d'intervention optimale se trouve entre début septembre et début novembre, la sensibilité le restant de l'année est plus importante (hibernation et reproduction s'enchaînent).

Les amphibiens et les reptiles ne disposent pas vraiment d'une période de moindre sensibilité : la sensibilité est maximale pendant la période de reproduction qui commence dès début mars pour les amphibiens et se poursuit jusqu'à fin juillet environ. De début août à fin novembre, la sensibilité est moindre mais le risque d'écrasement est toujours présent pour ces espèces ayant de faibles capacités de fuite.

Concernant les insectes, la sensibilité est très variable, certaines espèces restant plus d'une année complète à l'état larvaire sont alors très sensibles. Globalement, la sensibilité des adultes est moindre pendant les périodes de vol, entre début mai et fin novembre.

Périodes d'intervention en fonction de la sensibilité des espèces

Groupe	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux												
Chiroptères												
Mammifères												
Amphibiens												
Reptiles												
Insectes												

	Défavorable : forte sensibilité
	Peu favorable : sensibilité modérée
	Favorable : sensibilité faible

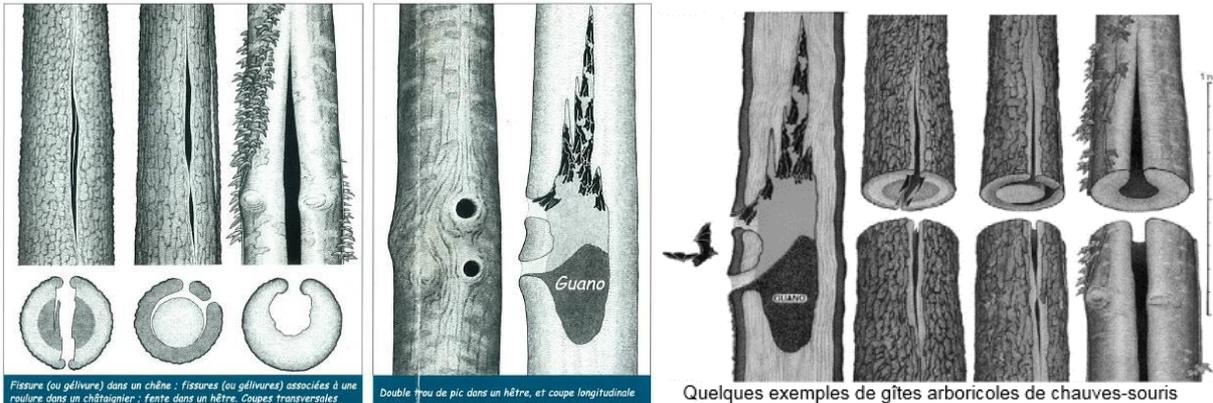
La période d'intervention la moins impactante et qui respecte au mieux les périodes de sensibilité des différents groupes d'espèces se trouve donc entre début septembre et début novembre. C'est à cette période que doivent être effectués les travaux de déboisement, défrichage et terrassement.

Mise en place

Tout le site d'étude est concerné par cette mesure.

Chiffrage

Aucun surcoût supplémentaire

MR 2 : Respect des techniques d'abattage des arbres, accompagnement par un écologue
Objectif
Réduction des risques de dérangement et de mortalité des chiroptères et des oiseaux lors des travaux d'abattage (quelques arbres concernés).
Espèces concernées
Chiroptères et oiseaux
Phasage
À réaliser à l'automne
Description
<p>Si les haies, alignements d'arbres sont composés d'arbres de diamètre < 15 cm alors ceux-ci pourront être abattus sans restriction. Si les boisements sont composés d'arbres de diamètre > 15 cm alors les préconisations suivantes s'appliqueront, et notamment si des arbres favorables au gîte des chiroptères sont présents dans le chantier d'abattage.</p> <p>L'abattage des arbres devra être réalisé pendant la période la plus favorable : début d'automne. Les périodes hivernale et estivale sont à proscrire pour les travaux. La période automnale tardive est à éviter autant que possible. En cas de vague de froid précoce en période automnale (novembre), certains individus peuvent hiberner précocement et ne pourront pas être en mesure de fuir. Le respect du calendrier présenté en mesure « ME 2 : évitement des périodes de forte sensibilité de la faune » devrait permettre d'éviter les impacts directs (cas de mortalité) sur les chiroptères arboricoles en évitant les périodes de haute sensibilité que sont les périodes estivales et hivernales (reproduction et hibernation).</p> <p>D'une manière générale, la coupe des arbres devra être réalisée pendant une période climatique favorable (hors épisode pluvieux, hors vague de froid, etc.) avec des températures nocturnes supérieures à 5 °C. Si des arbres à cavités ou des arbres potentiellement très favorables (diamètre important, branches mortes, écorces décollées, etc.) devaient être abattus, les mesures suivantes devront être prises (préconisations Chauvin, 2014) :</p> <p>repérage et marquage des arbres au préalable du chantier réalisé par un chiroptérologue/écologue ;</p> <p>réserve et abattage de ces arbres en dernier ;</p> <p>abattage des arbres selon la méthode de démontage plutôt que la coupe depuis le pied : démontage et dépose en douceur (à l'aide d'élingues jusqu'au sol) des tronçons comportant des gîtes ou des cavités. Le tronçon comportant la cavité (qui « sonne creux ») ne doit jamais être coupé en deux : couper largement en dessous et au-dessus et préserver l'entrée de la cavité intacte ;</p> <p>les troncs seront laissés sur place pendant 24 heures avec les cavités orientées à l'air libre de manière à permettre aux chiroptères qui s'y trouveraient de pouvoir s'échapper.</p> <p>Concernant le bâtiment au centre du site, la démolition sera précédée d'une visite par un écologue qui vérifiera l'absence d'espèces sous le toit, derrière les volets... Au cas où des espèces seraient présentes, un effarouchement sera effectué, accompagné si nécessaire d'une évacuation des individus. Les travaux de démolition pourront commencer lorsque l'écologue aura donné son feu vert.</p>
 <p>Quelques exemples de gîtes arboricoles de chauves-souris</p>

MR 2 : Respect des techniques d'abattage des arbres, accompagnement par un écologue
Exemples de cavités favorables au gîte des chauves-souris (source : Pénicaud, 2 000)
Mise en place
Cette mesure s'applique aux grands arbres à abattre : a priori seulement deux arbres. La préservation d'un maximum d'arbres est à rechercher : ne seront abattus que les arbres gênants la réalisation du projet et du chantier, les autres seront préservés, en particulier ceux sur le talus en bordure de la voie communale de Basse Croisette seront préservés (cf. mesure d'évitement ME 1).
Chiffrage
Le coût de cette mesure est intégré à la mesure MS1.

MR 3 : Respect des techniques de broyage et de décapage de la végétation selon une progression adaptée
Objectif
Réduction des risques d'écrasement de la faune lors des travaux de broyage et de décapage de la végétation
Espèces concernées
Reptiles, mammifères terrestres, insectes (Cuivré des marais), amphibiens
Phasage
À réaliser à l'automne, lors des travaux de destruction de milieu naturel
Description
<p>Le but de cette mesure est de suivre une progression centrifuge (du centre vers l'extérieur) pour les travaux de défrichage/terrassage des zones de chantier. Cela permet à la faune de fuir vers l'extérieur et de trouver refuge dans les milieux voisins alors que dans le cas inverse, avec une progression centripète, la faune se retrouve piégée au milieu et risque d'être écrasée en fin de parcours.</p> <p>Ces travaux doivent être effectués à l'automne, lorsque la température n'est pas inférieure à 10 °C (pour que les insectes et reptiles soient assez vifs pour s'enfuir).</p> <p>Cette mesure s'applique essentiellement aux milieux ouverts ou semi-ouverts. Pour les zones boisées à défricher et les zones à défricher/terrasser linéaires, on observera une progression « à l'avancée » en partant d'un bout pour aller à l'autre, permettant à la faune de s'échapper vers l'avant.</p>
<p>The diagram shows three irregular shapes representing work zones. 1. Progression centripète: A red thumbs-down icon. A black line starts from the center and moves inward towards the center. Red arrows point from the center towards the perimeter, indicating fauna being trapped. 2. Progression centrifuge: A green thumbs-up icon. A black line starts from the center and moves outward towards the perimeter. Red arrows point from the center towards the perimeter, indicating fauna escaping. 3. Progression « à l'avancée »: A green thumbs-up icon. A black line starts from one side and moves linearly to the other side. Red arrows point from the work front towards the unworked area, indicating fauna escaping forward. A legend below shows a black arrow for 'Progression des engins' and a red arrow for 'Fuite de la faune'.</p>
Progression centripète à éviter à gauche, centrifuge et « à l'avancée » à privilégier à droite
Mise en place
Cette mesure s'applique à toute la zone impactée

MR 3 : Respect des techniques de broyage et de décapage de la végétation selon une progression adaptée

Chiffrage

Aucun surcoût supplémentaire.

MR 4 : Limitation/Adaptation de l'éclairage nocturne

Objectif

Limiter et réduire les impacts négatifs de l'éclairage nocturne : l'effet négatif de la pollution lumineuse sur la faune sauvage a été démontré à plusieurs reprises (Foglar, 2013 ; Sibley, 2008 ; Longcore et Rich, 2007 ; Eisenbeis, 2006).

Espèces concernées

Toutes les espèces animales nocturnes : chiroptères, rapaces nocturnes, insectes nocturnes (certains coléoptères, lépidoptères hétérocères...) ; mais aussi perturbation des oiseaux diurnes dans leur rythme de sommeil.

Phasage

À anticiper en phase projet lors du travail de l'architecte, à mettre en œuvre en phase chantier et exploitation

Description

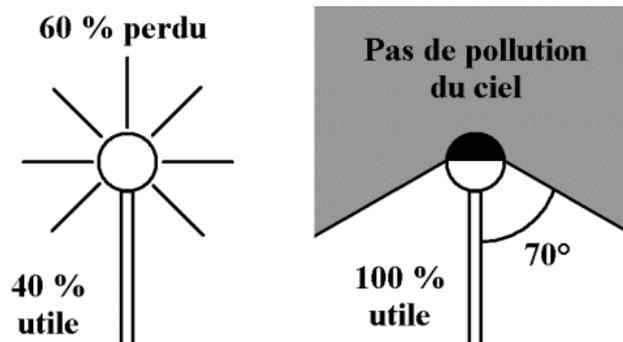
De manière à limiter la pollution lumineuse sur le site et sur ses alentours, le maître d'ouvrage veillera à adapter l'éclairage de la zone de chantier. Plusieurs actions doivent être mises en place pour limiter la pollution lumineuse :

limiter le nombre d'éclairages au strict nécessaire, choisir leurs emplacements judicieusement ;

faire respecter la réglementation en vigueur : il s'agit de mettre en application les mesures de l'arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie (Légifrance, 2013 et 2012) ;

choix des éclairages : pour éviter la pollution lumineuse et ses impacts sur la faune, les luminaires choisis doivent également utiliser des réflecteurs à haut rendement et éviter toute émission lumineuse au-dessus de l'horizon. La hauteur des éclairages devra être adaptée à leur utilisation : on préférera des éclairages bas (1 à 3 m de haut) et on évitera les radiations défavorables aux chauves-souris : vert, bleu, violet, UV.

On veillera également à privilégier des éclairages dont le déclenchement est réalisé grâce à un détecteur de mouvement. L'extinction nocturne de l'éclairage n'est efficace pour les chauves-souris qu'à condition qu'elle débute avant 23 heures.



Source : http://www.encyclo-ecolo.com/Pollution_lumineuse

Mise en place

Cette mesure s'applique à toute la zone impactée

Chiffrage

Peu de surcoût mais contrainte à prendre en compte par l'architecte.

MR 5 : Précautions contre le risque de pollution
Objectif
Prendre toutes les précautions nécessaires pour réduire le risque de pollution des eaux superficielles et souterraines
Espèces concernées
Directement les espèces aquatiques et semi-aquatiques, indirectement toutes les espèces
Phasage
À anticiper en phase d'avant-projet, à mettre en œuvre en phase chantier
Description
<p>Les travaux peuvent induire une pollution des eaux souterraines ou des eaux de ruissellement en surface et impacter potentiellement les espèces de façon indirecte. En phase travaux, les impacts vis-à-vis de la ressource en eau sont essentiellement liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux installations de chantier, aux risques de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, au risque de pollution par une mauvaise gestion des déchets ; - aux produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés (produits de décoffrage, adjuvants du béton, hydrocarbures, peintures...) sur des aires annexes, ou sur les zones d'implantation ; - aux incidents de chantier (lors de l'approvisionnement en hydrocarbures, en cas de fuites d'engins...). <p>Les travaux feront l'objet d'un ensemble de précautions préventives :</p> <ul style="list-style-type: none"> - localisation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles et précautions relatives à l'entretien des engins en chantier ; - stockage du carburant, confinement et maintenance du matériel sur des aires aménagées à cet effet (surface imperméabilisée, déshuileur en sortie) ; - sécurisation des opérations de remplissage des réservoirs (pistolets à arrêt automatique, contrôle de l'état des flexibles) ; - collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris éventuellement les terres souillées par les hydrocarbures) ; - maintenance préventive du matériel (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ; - drainage et collecte des eaux de ruissellement issues des terrassements dans des bassins de décantation provisoires avant rejet dans le circuit des eaux pluviales ; - installation de sanitaires pour les ouvriers pendant toute la durée des travaux.
Mise en place
La mesure doit être appliquée sur tout le périmètre d'intervention des travaux, zones d'accès, zones d'installation de chantier...
Chiffrage
Prix de la mesure à intégrer dans le prix des travaux, à définir selon le dossier loi sur l'eau.

MR 6 : Renforcement des éléments arborés du paysage (plantation et restauration de haies arbustives et arborées bocagères)
Objectif
Recréer des éléments arborés le long des voiries et en limite de parcelles par la plantation d'essences arbustives ou arborées constituées d'un mélange d'espèces locales sur un linéaire d'environ 190 m. Par ailleurs, les haies existantes seront restaurées sur un linéaire d'environ 170 m.
Espèces concernées
Espèces des milieux ouverts : oiseaux, chiroptères en chasse, insectes, amphibiens
Phasage
À anticiper en phase d'avant-projet, à mettre en œuvre en phase chantier
Description
<p>Des haies seront replantées, à partir d'essences locales, si possible transplantées. Cela permettra d'avoir du matériel local et de réutiliser les secteurs de haies détruits pendant la phase travaux. À défaut les plants seront issus de pépinières locales spécialisées dans la fourniture de plants forestiers ou adaptés aux haies bocagères. La composition et la hauteur des haies seront hétérogènes pour favoriser l'installation d'un maximum d'espèces. La largeur de la haie est d'environ 2-3 m, chaque arbre étant planté à 2-3 m de distance avec ses voisins (place nécessaire au développement des racines). Afin de constituer des haies fonctionnelles et assez larges, le mieux est de planter sur deux rangées à 1 m l'une de l'autre. Les arbres peuvent être plantés à 1 m les uns des autres en quinconce.</p> <p>Dans le but de rendre perméable le passage des chiroptères entre leurs gîtes et leurs territoires de chasses, ces haies joueront le rôle de guidage vers des points de passages sécurisés et vers les secteurs de prairies présents aux alentours du site. Ainsi, la végétalisation permettra de créer des corridors qui faciliteront le déplacement des chiroptères mais aussi des amphibiens entre leurs sites d'hivernage et leurs sites de reproduction (mares, fossés). Dans ce but, la strate herbacée devra être conservée (ME1).</p> <p>Les haies seront menées en haies libres mais l'entretien et la taille des arbustes est nécessaire les quatre premières années. Pour renforcer le rôle fonctionnel des haies, il peut s'avérer utile de compléter les haies avec tout élément végétal ou minéral présent à proximité tel que bois mort, pierriers, etc. Ces éléments contribuent à créer des micro-refuges pour la faune (Micromammifères, Reptiles, Amphibiens, etc.). Si les haies arborées sont plus favorables aux chauves-souris, les haies arbustives sont attractives pour la Pie-grièche écorcheur.</p> <p>L'entretien des saules se fera de façon à créer des saules têtards favorables notamment à la Chevêche d'Athéna, connue à proximité du site. Pour cela, les saules vigoureux au tronc bien formé (8 à 15 cm de largeur) seront étêtés à une hauteur d'environ 2 m. Cette coupe doit être réalisée en hiver et de façon bien nette. Elle peut être réalisée en biseau. Au printemps, les rejets présents sous la future tête devront être coupés. Par la suite, tous les 8 à 15 ans, les branches devront être coupées proprement au ras de la tête. Cette coupe devra se faire hors période de reproduction de la faune et pendant la période de repos végétatif, c'est-à-dire entre le 15 décembre et le 15 février.</p> <p>Selon les conditions édaphiques, climatiques et biogéographiques, différentes espèces sont préconisées pour la création d'une haie champêtre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espèces buissonnantes à feuilles caduques : Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>), Viorne commune (<i>Viburnum opulus</i>), Fusain (<i>Euonymus europeus</i>) - Espèces buissonnantes à feuilles persistantes : Houx (<i>Ilex aquifolium</i>), Fragon petit-houx (<i>Ruscus aculeatus</i>), Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), Chèvrefeuille des haies (<i>Lonicera xylosteum</i>), Buis (<i>Buxus sempervirens</i>), Genévrier commun (<i>Juniperus communis</i>) - Espèces arborescentes brise-vent : Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>), Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>), Noyer commun (<i>Juglans regia</i>), Chêne sessile et pédonculé (<i>Quercus petraea</i> et <i>Quercus robur</i>), Charme (<i>Carpinus betulus</i>) <p>Les espèces à fleurs sont intéressantes pour les papillons, celles à baies pour les oiseaux qui viennent s'y nourrir en automne et en hiver. Le Noisetier ou le Noyer sont intéressants pour les petits mammifères (Écureuil roux, Muscardin...).</p>
Mise en place

MR 6 : Renforcement des éléments arborés du paysage (plantation et restauration de haies arbustives et arborées bocagères)

Cette mesure sera mise en place sur la périphérie nord et est de la zone projet. Elle sera également réalisée entre les voies d'accès à la ZAC et les espaces verts. Cela permettra à la fois de conserver des corridors biologiques et de limiter le dérangement des espèces potentiellement présentes dans les espaces verts. Cela permettra également de réduire les nuisances sonores liées au transit de camion sur les zones de livraison au nord du projet vis-à-vis des riverains.

Sur les zones de parking, des haies et alignements d'arbres apporteront de l'ombre aux véhicules. Le long des cheminements piétons, ces plantations animent le parcours et renforcent le caractère champêtre du site. → Cf. carte n° 37

Chiffrage

Mesure de réduction intégrée au plan paysager et à la restauration des prairies.

MR 7 : Installation d'une barrière à amphibiens pendant la durée des travaux

Objectif

Limiter la divagation d'amphibiens sur la zone de chantier et ainsi réduire le risque d'écrasement

Espèces concernées

Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé, Crapaud calamite, groupe des grenouilles vertes

Phasage

À mettre en place avant le début des travaux, à retirer lorsque les travaux seront terminés. Ces barrières devront impérativement être installées pour empêcher les batraciens de divaguer sur la zone de chantier. Elles seront notamment installées en limite est de la zone de chantier en bordure de la zone humide abritant des mares existantes et de mares nouvellement créés (cf. mesures compensatoires), dans lesquelles sera réalisé le transfert des amphibiens.

Description

Une barrière à amphibiens sera installée de façon à empêcher les individus de venir vers les zones de chantier. Elle sera de type clôture de protection en filet grillagé en tissu synthétique vert, résistant aux UV, maintenue au sol par des piquets et sardines. La hauteur du filet est de 50 cm.

Mise en place

La mesure sera mise en place entre les prairies humides abritant les mares et la zone de chantier.

Chiffrage

La mesure est estimée à 3 000 € HT. Ce budget comprend le repérage du site pour l'installation du filet, l'achat du filet et des accessoires (piquets, sardines pour un budget estimé à 1 000 €) et l'installation/désinstallation du filet.

MR 8 : Transfert des populations de Tritons

Objectif

Limiter la destruction d'individus lors du comblement d'une mare

Espèces concernées

Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé, groupe des grenouilles vertes

Phasage

À mettre en place avant le début des travaux.

Description

Différentes méthodes et possibilités :

Pêche directement dans la mare (amphicapt, troubleau, senne de pêche ou vidange de la mare) après faucardage et

MR 8 : Transfert des populations de Tritons
débroussaillage préalable de la mare et des berges
Demande de dérogation pour capture et déplacement
Possibilité d'identifier les individus (photos du ventre, dont la forme des tâches permet de reconnaître les individus chez certaines espèces) pour réaliser un suivi éventuel suivi « individuel »
Prise de mesure pour éviter les risques de contamination par la chytridiomycose.
Mise en place
La mesure sera mise en place entre la mare détruite et les mares existantes ou créés.
Chiffrage
Environ 4 000 euros HT

MR9 : Surveillance des plantes invasives
Objectif
Cette mesure vise à limiter au maximum le risque de propagation d'espèces invasives.
Phasage
À mettre en place pendant toute la durée des travaux
Description
Aucune plante invasive n'a été répertoriée sur le site, y compris dans la zone rudérale, toutefois l'implantation est possible lors du chantier et doit être surveillée afin d'intervenir rapidement.
En effet les sols remaniés lors de travaux sont particulièrement sensibles à l'installation d'espèces végétales envahissantes : en l'absence de couverture végétale, les germes et graines apportées par les engins de chantier s'installent très facilement. Pour limiter cela, des précautions sont à prendre : elles seront intégrées au dossier de consultation des entreprises et une sensibilisation du personnel sera réalisée (cf. mesure MR 10) :
Les matériels et engins intervenant devront être soigneusement nettoyés (roues et garde-boue, bennes, godets...) de façon à limiter le transport d'espèces invasives ;
S'il y a des besoins d'apports de terre ou de terre végétale, une attention particulière sera apportée à la provenance de cette terre et à l'absence d'espèces végétales invasives ;
Les sols ne doivent pas rester « à nu », notamment pour limiter l'implantation de l'Ambrosie qui pose des problèmes de santé publique (allergies au pollen). Dès que les travaux sont terminés, le sol doit être revégétalisé rapidement (réensemencement) avant que les espèces envahissantes ne s'y installent.
En cours de chantier, une surveillance de l'implantation des plantes invasives sera effectuée dans le cadre du suivi environnemental (cf. mesures MA 3). Si des espèces à problème sont recensées, il conviendra de mettre en place des moyens de lutte contre ces espèces, comme présenté ci-dessous. Si l'invasion est constatée suffisamment tôt, l'arrachage manuel reste le plus efficace et permet d'agir directement sur les jeunes plantules dès leur apparition.
Moyens de lutte par espèce :
Ambrosie : Arrachage des pieds ou fauche avant floraison, mise en place rapide d'une couverture végétale sur les sols nus.
Renouée du Japon : Surveillance et arrachage manuel de toutes les jeunes pousses les premières années avant l'implantation de l'espèce, la lutte devenant alors quasi-impossible lorsque l'espèce est bien implantée.
Chiffrage
Mesure intégrée à l'entretien des espaces verts et à la gestion des abords.

MR 10 : Balisage du chantier et sensibilisation du personnel
Objectif
Cette mesure vise à sensibiliser le personnel intervenant sur le chantier vis-à-vis des nombreuses précautions à prendre : prévention contre le risque de pollution, préservation des arbres et des secteurs à éviter, précaution contre le risque de propagation d'espèces invasives...
Phasage
À prévoir avant le début des interventions
Description
Cette mesure prendra la forme d'une formation du personnel intervenant sur le chantier. Elle se fera en compagnie d'un ingénieur écologue et portera sur toutes les précautions à prendre pour le bon déroulement des travaux et pour le respect des mesures prises.
Les sujets abordés seront : respect des balisages, respect des aires de chantier, des zones de retournement pour les engins, respect des chemins d'accès, préservation des milieux naturels attenants aux zones de chantier, respect des mesures de précaution contre le risque de pollution et contre le risque de propagation des espèces invasives... Le repérage des zones sensibles se fera sur le terrain. Les zones sensibles (source), les bosquets, haies, boisements préservés etc. seront balisés afin d'être clairement identifiables.
Chiffrage
Cf. MS1.

MR11 : Mise en place d'un bassin de rétention/gestion des eaux pluviales
Objectif
Cette mesure vise à gérer les eaux pluviales liées à l'imperméabilisation de surfaces
Phasage
À prévoir pendant la phase chantier
Description
La collecte des eaux pluviales se fera au plus près du site afin de limiter au maximum les ruissellements et aussi le transport et la concentration de pollution. Ainsi : <ul style="list-style-type: none"> - Pour la voirie de desserte et les parkings personnels de la zone d'activité, ceux-ci seront implantés de façon à minimiser les longueurs de ruissellement, aboutissant tant que possible vers une zone enherbée type noues ou tranchée drainante avant transfert vers un réseau à plus faible pente possible via des grilles sur regards avec fosse de décantation. - Pour les eaux des surfaces de parkings, du fait de leur structure perméable, les pluies de faibles intensités seront absorbées sur les places de stationnement, sinon il est envisagé un ruissellement vers les zones d'espace vert. Ceux-ci peuvent être aménagés de type noues végétalisées ou tranchées drainantes qui pourront être multipliées autant que possible entre les rangées de places de stationnement. Permettant ainsi de faire un début de rétention des pollutions dans les premiers centimètres de terre, un ralentissement des débits de transfert et une partie de stockage sont envisageables sur ces zones d'espace vert. - Pour les surfaces bâties, la collecte se fera par des descentes de toit ramenées vers un réseau collectif par canalisations enterrées. Les eaux de toiture ne transiteront pas par le séparateur hydrocarbure. <p>En cas de pollution accidentelle, il sera prévu la mise en place de vanne de sectionnement en aval du bassin afin d'éviter le transfert des polluants.</p> <p><u>Principe de gestion des eaux pluviales selon les documents réglementaires :</u></p> <p>Le dimensionnement des ouvrages de rétention sera réalisé sur la base d'une pluie de retour 100 ans.</p> <p>Débit de fuite par infiltration ou rejet superficiel limité à 40,7 l/s</p> <p>Le trop-plein de sécurité sera dimensionné sur la base d'une pluie de retour 100 ans.</p> <p><u>Présentation des dispositifs retenus :</u></p>

MR11 : Mise en place d'un bassin de rétention/gestion des eaux pluviales

Il sera déterminé le volume de rétention global pour le projet ainsi que le volume pour les surfaces de toitures seulement et le secteur de la station-service.

Les ouvrages de rétention autant que possible se feront de façon à permettre l'infiltration dans le sol. S'il peut y avoir plusieurs ouvrages de rétention, la gestion régulée réglementaire se fera en un seul point en cas d'impossibilité d'infiltration.

Les ouvrages de stockages peuvent être à ciel ouvert, à sec ou en eau, enterrés, tranchées drainantes, noues, massif d'infiltration.

Dimensionnement :

Selon la méthode des pluies et les données Montana du Grand Lyon.

Volume de rétention des eaux pluviales :

	Projet aménagé Basse Croisette
Surface active	2,726 ha
5 L/s/ha Débit de fuite	40,7 l/s
Débit spécifique	5,4 mm/h
100 ans Δh_{max}	58,0 mm
Volume retenu	1580 m³

Selon le projet transmis par AXIS, le volume de rétention à mettre en œuvre est de 1 580 m³ pour l'ensemble du projet avec un débit de fuite de 40,7 l/s.

Réseau de collecte	Noues et tranchées drainantes tant que possible au plus près des surfaces collectées
Type d'ouvrage de rétention	
Volume utile de rétention	1 580 m ³
Débit de fuite (conforme au PPRNi)	40,7 l/s
Orifice de fuite	Infiltration ou superficiel
Surverse	Ruissellement naturel existant
Canalisation en aval	Ø 400 d'origine traversant la RN 7 en aval de la zone humide BTZH15

Chiffrage

L'ordre de grandeur utilisé pour évaluer cette mesure est issu d'une étude de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (« Références de coûts pour la construction de bassins de stockage de temps de pluie »). Les bassins récoltant des eaux pluviales sont estimés (y compris coût des canalisations) à un coût maximal de 210 € HT/m³, soit une mesure **estimée** à un peu plus de 300 000 € HT (valeur supérieure). Ce coût sera intégré dans le budget lié aux travaux/projet.

MR 12 : Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales avec séparateur à hydrocarbures pour la station-service

Objectif

Cette mesure vise à gérer les eaux pluviales liées à l'imperméabilisation de surfaces pour la station-service

Phasage

À prévoir pendant la phase chantier

Description

La collecte des eaux pluviales se fera au plus près du site afin de limiter au maximum les ruissellements et aussi le transport et la concentration de pollution. Ainsi pour la zone de la station-service, les ruissellements potentiellement souillés par l'activité seront réduits au maximum et la gestion des eaux pluviales et leur traitement se fera à minima par la mise en place d'un séparateur hydrocarbure permettant de traiter jusqu'à une pluie d'occurrence bimestrielle d'une durée de 2 heures.

Ou selon les dispositions du dossier ICPE s'il est nécessaire aux vus des caractéristiques de l'équipement.

Les ouvrages de rétention autant que possible se feront de façon à permettre l'infiltration dans le sol. S'il peut y avoir plusieurs ouvrages de rétention, la gestion régulée réglementaire se fera en un seul point en cas d'impossibilité d'infiltration.

Les ouvrages de stockages peuvent être à ciel ouvert, à sec ou en eau, enterrés, tranchées drainantes, noues, massif d'infiltration.

Dimensionnement :

Selon la méthode des pluies et les données Montana du Grand Lyon.

Volume de rétention des eaux pluviales :

	Station service
Surface active	0,117 ha
5 L/s/ha Débit de fuite	0,6 l/s
Débit spécifique	2,0 mm/h
100 ans Δh max	72,0 mm
Volume retenu	85 m³

Chiffrage

Ce coût sera intégré dans le budget lié aux travaux/projet.

MR 13 : Raccordement du projet au réseau d'assainissement collectif

Objectif

Cette mesure vise à gérer les risques de pollutions liées aux eaux domestiques

Phasage

À prévoir pendant la phase chantier

Description

Le règlement de la Déclaration de Projet oblige le raccordement au réseau public d'assainissement. La collecte des eaux usées domestiques se fera donc par raccordement au réseau d'assainissement collectif. Au vu du fonctionnement de la STEP et du dimensionnement du projet de commerce sur Basse Croisette, le raccordement des eaux usées domestiques au réseau collectif pourra être effectué. Les eaux usées seront collectées sur site par canalisations, puis acheminées vers la station d'épuration des Arthauds.

C'est la Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien qui a la compétence assainissement sur le secteur et qui sera en charge de raccorder le projet au réseau d'assainissement collectif.

La station d'épuration « Les Arthauds » de Saint-Romain-de-Popey, située en rive droite de la Turdine, traite des

MR 13 : Raccordement du projet au réseau d'assainissement collectif

effluents générés par les communes des Olmes, Pontcharra, Saint-Loup, Saint-Forgeux, Saint-Marcel et une petite partie de ceux de Saint Romain (zone artisanale). Elle fait l'objet d'une autorisation de rejet depuis juin 2001 (pour 15 ans). L'ouvrage, de type boues activées, a été mis en service en août 1990.

La STEP des Arthauds dispose d'une capacité nominale de 9 200 EH pour une charge maximale en entrée relevée en 2015 de 7 423 EH. Le débit de référence est de 3 590 m³/jour pour un débit moyen entrant (2015) de 1 628 m³/jour.

Elle est exploitée depuis 2005 par la société fermière Lyonnaise des Eaux. D'après les valeurs du rapport annuel du délégataire 2014 (moyenne annuelle des données mensuelles), la station d'épuration des Arthauds n'est pas en surcharge organique. Les flux entrants moyens semblent stables sur les années 2013 et 2014, et représentent environ 50 % de la capacité nominale.

En 2015 cet ouvrage est conforme en équipement et en performance. Les eaux traitées sont rejetées dans la Turdine. En 2015, les boues d'épurations étaient traitées par compostage.

Les dernières données indiquent une charge polluante de 7 423 EH traitée par la station d'épuration, aussi il reste une capacité d'accueil d'environ 1 700 EH.

Adéquation avec le développement envisagé :

Il est envisagé la création de 100 emplois cumulés. Si l'on considère 2/3 par jour, soit environ 70 personnes sur le site en journée. En envisageant la mise à disposition de douches et cuisines pour ces employés, on peut envisager la genèse de 3,5 m³/j d'eaux usées domestiques (50 l/personne ce qui est une donnée haute pour une entreprise de type commercial).

Sur cette base il serait rejeté au réseau les effluents de 23 EH soit 0,25 % de la capacité nominale de traitement de la STEP des Arthauds.

Chiffrage

La mesure n'a pas fait l'objet d'un chiffrage. Ce coût sera intégré dans le budget lié aux travaux/projet.

MR14 : Création d'un talus lors de la construction de la voie de livraison**Objectif**

Cette mesure vise à réduire les nuisances sonores liées aux passages de camions sur la voie de livraison, située au nord du projet.

Phasage

À prévoir pendant la phase chantier

Description

Lors des travaux de terrassement, un talus sera créé au nord de la voie de livraison, celle-ci se situant à plusieurs mètres en contrebas du terrain naturel : de 3 à 8 mètres environ, cela permettra de réduire les nuisances sonores liées aux passages des camions sur cette voirie, vis-à-vis des riverains situés au nord du site.

En outre, la haie présente au nord sera préservée/recréée afin d'assurer, outre son intérêt écologique lié au déplacement des espèces, une barrière naturelle contre les nuisances sonores.

Ces deux mesures seront intégrées lors de la phase chantier du projet.

Chiffrage

La mesure n'a pas fait l'objet d'un chiffrage. Elle sera intégrée aux travaux de terrassements et renaturation du site.

VI.A.3. Mesures d'accompagnement

MA 1 : Végétalisation des espaces libres et du parking
<p>Objectif</p> <p>Utiliser les espaces libres comme espace de végétation favorable à la biodiversité (favoriser des espèces végétales rares telles que les messicoles) et maintien de continuités végétales pour le déplacement des espèces animales. Définir un plan de gestion différenciée pour ces espaces.</p> <p>La végétalisation pourra se faire par transplantation de plants locaux ou de parties entières de végétation avec leur substrat afin de favoriser le développement spontané d'une végétation locale (banquette de prairies de fauches par exemple).</p>
<p>Espèces concernées</p> <p>Flore messicole, reptiles, insectes, oiseaux des milieux ouverts</p>
<p>Phasage</p> <p>À anticiper en phase d'avant-projet, à mettre en œuvre en phase chantier</p>
<p>Description</p> <p>Le projet prévoit de laisser quelques espaces libres autour des bâtiments et entre les places de stationnement. Ces espaces seront aménagés de façon à proposer des milieux intéressants pour la petite faune, notamment pour les reptiles, mais également pour la flore.</p> <p>La reconstitution de micro-milieux favorables aux reptiles (talus herbacé plus ou moins xériques, pierriers...) constitue une mesure importante dans la démarche de réduction des impacts du projet pour ce groupe. Il s'ajoute à cela une volonté de maintenir sur le site une continuité de ces micro-milieux pour favoriser les corridors biologiques et le déplacement des espèces. Sur ces espaces, une gestion différenciée sera adoptée, ce qui permet d'une part de limiter les coûts et d'autre part, de créer une mosaïque de micro-habitats favorisant la biodiversité. Un plan de gestion sera établi afin de définir avec précision la gestion différenciée à appliquer sur les différents espaces verts.</p> <p>Des espaces de prairies de fauche seront recréés, ensemencés à partir d'espèces végétales locales. Exemple de mélange grainier : <i>Crepis biennis</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Tragopogon pratensis</i>, <i>Centaurea gr. jacea</i>, <i>Gallium mollugo</i>, <i>Poa pratensis</i>, <i>Arrhenaterum elatius</i>, <i>Anthoxantum odoratum</i>, <i>Trisetum flavescens</i>, <i>Briza media</i>, <i>Luzula campestris</i>, <i>Colchicum autumnale</i>, <i>Avenula pubescens</i>, <i>Lathyrus pratensis</i>...</p> <p>Ces milieux seront entretenus par fauche, 1 à 2 fois par an selon leur superficie : la première fauche ayant lieu après le 1er juillet sur la moitié de la parcelle, la seconde ayant lieu à la mi-septembre sur la deuxième moitié (fauchage tardif, permettant la préservation de zones refuge). L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite sur ces milieux.</p> <p>Exemple de gestion différenciée avec fauchage tardif (source : wikipédia)</p> <p>Sur l'emplacement actuel de la prairie temporaire (CB : 81.1) située en bordure sud-est du site, des travaux de restauration devront être réalisés pour retrouver une prairie humide fauchée (le secteur ayant été catégorisé comme zone humide par les inventaires Mosaïque Environnement et Latitude). Cette végétalisation se fera par transfert de foin ou de graines. Cette méthode consiste à végétaliser le site en utilisant les semences des prairies alentour (prairie mésohygrophile ou prairie humide située au nord). L'herbe de fauche sera collectée manuellement en amont du projet. Cette récolte se fera à plusieurs reprises en récoltant les semences d'espèces qui fructifient à différents moments de l'année.</p> <p>Le semis devra être réalisé en automne suite à un hersage de la parcelle. Une attention particulière devra être portée</p>



MA 1 : Végétalisation des espaces libres et du parking

sur l'absence de plantes exogènes envahissantes sur la parcelle de récolte du foin.

Quant au parking, il devra être végétalisé et perméable. Cette adaptation du revêtement permettra de lutter contre la pollution des sols. En effet, le sol drainant limitera le ruissellement et le chargement des eaux en particules sur le parking. Il n'est donc pas nécessaire d'installer un avaloir. La capacité d'infiltration du sol devra toutefois être vérifiée en amont, tout comme l'utilisation du parking par les usagers de la ZAC (tonnage des véhicules notamment).

A priori, pour un usage modéré du parking et un accès possible pour les véhicules lourds, des dalles alvéolées pourront être installées. Il s'agit de dalles en béton ou en plastique qui peuvent être remplies de terres végétales. Des dalles rigides à grandes alvéoles avec une portance suffisante pour les véhicules légers devront être utilisées. Elles nécessiteront un aménagement précis des fondations avant la pose pour assurer leur durabilité.

La végétalisation du parking permettra de ne pas créer une matrice infranchissable pour la petite faune (notamment pour les amphibiens). Elle a également un rôle paysager non négligeable pour les usagers de la ZAC.

Mise en place

La mesure sera mise en place sur les espaces de végétation libres, en périphérie des bâtiments, le long des chemins piétons, entre les zones de stationnement...

Chiffrage

Mesure de réduction intégrée au projet paysager

MA 2 : Installation de nichoirs pour les oiseaux et les chauves-souris liés au bâti**Objectif**

Accompagner la perte de gîtes en milieu bâti.

Espèces concernées

Espèces d'oiseaux liées aux bâtiments : Rouge-queue noir, Moineau domestique ; la Bergeronnette grise

Espèces de chauves-souris liées aux bâtiments : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl

Espèce de chauves-souris liées aux gîtes arboricoles : Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée

Phasage

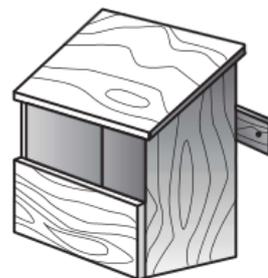
À mettre en place sur les nouveaux bâtiments et sur certains arbres de la ZAC.

Description

Un nichoir est un abri artificiel aménagé par l'homme pour que les animaux puissent y nicher. Différents types de nichoirs existent, en fonction des espèces ciblées.

Concernant les oiseaux, trois espèces nichent de façon probable dans des bâtiments de la zone urbanisée existante : le Rougequeue-noir, le Moineau domestique et la Bergeronnette grise (celle-ci peut également nicher dans les anfractuosités des ouvrages en maçonnerie).

Les nichoirs favorables à la nidification du Rougequeue-noir et de la Bergeronnette grise sont du même type que ceux du Moineau domestique car il s'agit d'espèces semi-cavernicoles : l'idéal est un nichoir à ouverture frontale, de type semi-ouvert (illustration ci-contre). Ils seront installés sur des bâtiments nouveaux, ce qui peut nécessiter la mise en place de partenariats avec les futurs propriétaires. Les caractéristiques du nichoir (dimensions, épaisseur des « murs », type de supports et de matériaux, hauteurs d'installation, précautions, entretien etc.) sont décrites avec précision dans le guide des « Nichoirs pour les passereaux » pour les Refuges LPO, disponible à l'adresse suivante :



<http://enquetes.lpo.fr/upload/surveys/685562/files/LPO-Fiche-nichoir.pdf>.

Des nichoirs à chauve-souris pourront également être installés pour faciliter l'arrêt, l'hibernation ou pour un gîte de transition. Ils devront posséder une ouverture basse et des planches rugueuses à l'intérieur pour faciliter l'accroche du mammifère. Le nichoir devra être disposé à hauteur relative (minimum 3 m) pour éviter l'attaque par des prédateurs et

MA 2 : Installation de nichoirs pour les oiseaux et les chauves-souris liés au bâti
ne devra pas avoir fait l'objet d'un traitement chimique. Le nichoir devra également être orienté au sud et être à l'abri des vents dominants.
Il existe différents types de nichoirs disponibles en béton de bois (plus résistant que le bois) à l'adresse suivante : http://www.nichoirs-schwegler.fr
Les prix et la disposition des nichoirs dépendront de leurs types (nichoirs encastrés dans les bâtiments, nichoirs à suspendre sur les arbres à double ou triple parois, etc.). Au vu des espèces présentes sur le site, il sera préférable d'alterner les types de gîtes sur la zone d'étude pour les espèces purement liés aux bâtiments mais également pour les espèces arboricoles :
- Installation de gîtes à encastrer qui remplaceront les parpaings des bâtiments (3 gîtes) - Installation de gîtes à suspendre à double paroi (3 gîtes)
Mise en place
Une dizaine de nichoirs devront être installés sur les nouveaux bâtiments. Les gîtes à encastrer pour les chauves-souris devront être installés lors de la réalisation des bâtiments (à une hauteur de 5 à 6 m). Ils pourront être crépis pour être dissimulés.
Les gîtes arboricoles, quant à eux, seront installés en bordure des espaces verts. Une installation sur le parking pourrait entraîner des détériorations à plus ou moins long terme. → Cf. carte n° 15
Chiffrage
La mesure est estimée à 2 500 € HT. Ce budget comprend le repérage des sites pour l'installation des nichoirs, l'achat (estimé à 5 pièces à 20 €pièces pour les oiseaux et 6 pièces à 80 € pour les chauves-souris) et la pose des nichoirs.

MA 3 : Installation de toitures végétalisées (si leur installation est compatible avec le projet architectural)
Objectif
Préserver la continuité écologique tout en profitant des différents atouts du toit végétalisé : rétention des eaux de pluies, isolation phonique et thermique, fixation de CO ₂ , aspect esthétique, etc.
Espèces concernées
Insectes, oiseaux en transit ou en chasse, chiroptères en transit ou en chasse
Phasage
À anticiper en phase d'avant-projet, à mettre en œuvre en phase chantier
Description
La création de toits végétalisés, associée à l'installation d'aménagements complémentaires verticaux tels que les murs de pierres sèches, les plantes grimpantes, les murs végétalisés, peut jouer le rôle de corridor écologique (en pas japonais notamment).
Les structures types de ces toits sont composées d'une structure portante, d'une isolation thermique permettant de compléter la toiture, une couche d'étanchéité résistante à la pénétration racinaire, une couche de drainage, un substrat de croissance (plus léger que la terre) et une couche végétale. Plus les essences plantées seront de grande taille, plus l'épaisseur du substrat devra être importante.
Dans le cadre du projet des Olmes, il serait intéressant d'utiliser la technique de végétalisation dite « intensive » qui consiste à installer une épaisseur de substrat supérieure à 30 cm. Pour réaliser de telles prestations, la pente du toit devra être inférieure à 5 %.
La plantation d'arbustes et d'une strate herbacée profitera au déplacement mais aussi à l'alimentation des oiseaux et des chiroptères. Ceux-ci s'alimentent notamment d'insectes qui pourront trouver des habitats favorables à leur cycle de vie. Cependant il est important d'associer la création de ces toits végétalisés avec la création de murs végétalisés ou la plantation d'essences grimpantes qui seront les vecteurs du déplacement de la microfaune vers le toit végétalisé.
Cette mesure aura également un aspect esthétique indéniable pour la ZAC en la rendant moins urbaine et plus ancrée

MA 3 : Installation de toitures végétalisées (si leur installation est compatible avec le projet architectural)
dans le paysage urbain local.
Néanmoins, de nombreux paramètres seront à prendre en compte pour la mise en œuvre : les matériaux, les conditions locales (vent, luminosité, hygrométrie, etc.), le surfacique, etc.
Mise en place
La mesure pourra être mise en place sur une partie des toits. cf. projet architectural
Chiffrage
La mesure entraînera un surcoût du projet, à raison d'environ 400 € m ² végétalisés (cf. projet architectural)

MS 1 : Mise en place d'un suivi de chantier par une équipe d'écologues						
Objectif						
L'objectif du suivi de chantier par une équipe d'écologue vise à accompagner le maître d'œuvre dans la réalisation des travaux et la mise en place des mesures d'évitement et de réduction qui ont été définies. L'équipe d'écologues aura un rôle de vérification, d'accompagnement et de conseil						
Phasage						
À mettre en place pendant toute la durée des travaux						
Description						
L'intervention de l'équipe d'écologues est décrite par phase dans le tableau ci-dessous :						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phase du chantier</th> <th>Intervention de l'équipe d'écologues</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Automne précédant le début des travaux prévus</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Accompagnement de l'abattage des arbres Accompagnement pour le balisage des zones sensibles du chantier et la formation du personnel intervenant Accompagnement pour la création des mares et leur végétalisation Vérification de la réalisation des travaux aux périodes indiquées </td> </tr> <tr> <td>En cours de chantier</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Vérification des mesures de prévention contre le risque de pollution Vérification des mesures de prévention contre le risque développement des espèces invasives et suivi des espèces invasives Balisage du chantier afin d'éviter la divagation des engins Prospection : vérification que les zones de chantier ne soient pas colonisées par des espèces animales/végétales protégées (Ex. Crapaud calamite) et prise de mesures si nécessaire Accompagnement pour la revégétalisation des espaces libres, la plantation de haies et alignements d'arbres Accompagnement pour l'installation des nichoirs </td> </tr> </tbody> </table>	Phase du chantier	Intervention de l'équipe d'écologues	Automne précédant le début des travaux prévus	<ul style="list-style-type: none"> Accompagnement de l'abattage des arbres Accompagnement pour le balisage des zones sensibles du chantier et la formation du personnel intervenant Accompagnement pour la création des mares et leur végétalisation Vérification de la réalisation des travaux aux périodes indiquées 	En cours de chantier	<ul style="list-style-type: none"> Vérification des mesures de prévention contre le risque de pollution Vérification des mesures de prévention contre le risque développement des espèces invasives et suivi des espèces invasives Balisage du chantier afin d'éviter la divagation des engins Prospection : vérification que les zones de chantier ne soient pas colonisées par des espèces animales/végétales protégées (Ex. Crapaud calamite) et prise de mesures si nécessaire Accompagnement pour la revégétalisation des espaces libres, la plantation de haies et alignements d'arbres Accompagnement pour l'installation des nichoirs
Phase du chantier	Intervention de l'équipe d'écologues					
Automne précédant le début des travaux prévus	<ul style="list-style-type: none"> Accompagnement de l'abattage des arbres Accompagnement pour le balisage des zones sensibles du chantier et la formation du personnel intervenant Accompagnement pour la création des mares et leur végétalisation Vérification de la réalisation des travaux aux périodes indiquées 					
En cours de chantier	<ul style="list-style-type: none"> Vérification des mesures de prévention contre le risque de pollution Vérification des mesures de prévention contre le risque développement des espèces invasives et suivi des espèces invasives Balisage du chantier afin d'éviter la divagation des engins Prospection : vérification que les zones de chantier ne soient pas colonisées par des espèces animales/végétales protégées (Ex. Crapaud calamite) et prise de mesures si nécessaire Accompagnement pour la revégétalisation des espaces libres, la plantation de haies et alignements d'arbres Accompagnement pour l'installation des nichoirs 					
Le suivi de chantier sera confié à un organisme compétent (bureau d'étude, gestionnaire). Cette mission fera l'objet de rapports précis précisant les méthodologies de suivi, de vérification de l'application des mesures, de conseil et d'accompagnement etc.						
Chiffrage						
La mesure est estimée à 5 000 € HT. Ce budget comprend les visites régulières d'un écologue sur le chantier, le suivi de certaines interventions (abattage d'arbres, création de mares) et la rédaction de compte-rendus des visites.						

MS 2 : Mise en place d'un suivi de mesures sur 15 ans																														
Objectif																														
L'objectif du suivi post-travaux est d'évaluer l'efficacité des mesures de réduction dans le périmètre de la ZAC. Il conviendrait que les corridors écologiques créés soient favorables à la même diversité d'espèces et profitent encore aux espèces à forts enjeux. Ce suivi sera réalisé par une équipe d'écologue.																														
Communautés biologiques concernées																														
Habitats naturels																														
Espèces et habitats d'espèces remarquables appartenant aux groupes suivants :																														
Chiroptères, avifaune, amphibiens, insectes.																														
Phasage																														
À mettre en place l'année suivant la finalisation des travaux (N+1) puis N+2, N+5, N+10 et N+15.																														
Description																														
La nature des suivis et les méthodes à appliquer sont présentées dans le tableau ci-dessous :																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Description de l'opération</th> <th>Méthodologie de suivi à mettre en place</th> <th>Période d'inventaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suivi de la flore invasive et cartographie des habitats</td> <td>Surveillance des espèces invasives Actualisation de la cartographie des habitats (notamment les habitats prairiaux humides)</td> <td>Entre avril et août</td> </tr> <tr> <td>Suivi des chiroptères</td> <td>Détection acoustique par transects et inventaire des gîtes potentiels</td> <td>Entre mai et juillet puis entre septembre et octobre</td> </tr> <tr> <td>Suivi de l'avifaune nicheuse</td> <td>Méthode des IPA</td> <td>Entre avril et août pour les nicheurs</td> </tr> <tr> <td>Suivi des amphibiens</td> <td>Écoute des chants, prospections nocturnes à l'aide d'une lampe torche, capture avec relâcher immédiat au troubleau, observation des pontes et larves</td> <td>Entre février et juin</td> </tr> <tr> <td>Suivi des insectes</td> <td>Réalisation de transects reproductibles chaque session de suivi. Un effort d'échantillonnage particulier devra être fourni sur les prairies humides</td> <td>Entre mai et septembre</td> </tr> </tbody> </table>					Description de l'opération	Méthodologie de suivi à mettre en place	Période d'inventaire	Suivi de la flore invasive et cartographie des habitats	Surveillance des espèces invasives Actualisation de la cartographie des habitats (notamment les habitats prairiaux humides)	Entre avril et août	Suivi des chiroptères	Détection acoustique par transects et inventaire des gîtes potentiels	Entre mai et juillet puis entre septembre et octobre	Suivi de l'avifaune nicheuse	Méthode des IPA	Entre avril et août pour les nicheurs	Suivi des amphibiens	Écoute des chants, prospections nocturnes à l'aide d'une lampe torche, capture avec relâcher immédiat au troubleau, observation des pontes et larves	Entre février et juin	Suivi des insectes	Réalisation de transects reproductibles chaque session de suivi. Un effort d'échantillonnage particulier devra être fourni sur les prairies humides	Entre mai et septembre								
Description de l'opération	Méthodologie de suivi à mettre en place	Période d'inventaire																												
Suivi de la flore invasive et cartographie des habitats	Surveillance des espèces invasives Actualisation de la cartographie des habitats (notamment les habitats prairiaux humides)	Entre avril et août																												
Suivi des chiroptères	Détection acoustique par transects et inventaire des gîtes potentiels	Entre mai et juillet puis entre septembre et octobre																												
Suivi de l'avifaune nicheuse	Méthode des IPA	Entre avril et août pour les nicheurs																												
Suivi des amphibiens	Écoute des chants, prospections nocturnes à l'aide d'une lampe torche, capture avec relâcher immédiat au troubleau, observation des pontes et larves	Entre février et juin																												
Suivi des insectes	Réalisation de transects reproductibles chaque session de suivi. Un effort d'échantillonnage particulier devra être fourni sur les prairies humides	Entre mai et septembre																												
Chiffrage																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Description de l'opération</th> <th>Nb jours</th> <th>Coût (€)/jour</th> <th>Coût (€)/an HT</th> <th>Année de réalisation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suivi de la flore invasive et cartographie des habitats</td> <td>4</td> <td>600</td> <td>2 400</td> <td rowspan="5">N+1 N+2 N+5 N+10 N+15</td> </tr> <tr> <td>Suivi des chiroptères</td> <td>5</td> <td>600</td> <td>3 000</td> </tr> <tr> <td>Suivi de l'avifaune nicheuse</td> <td>3,5</td> <td>600</td> <td>2 100</td> </tr> <tr> <td>Suivi des amphibiens</td> <td>3</td> <td>600</td> <td>1 800</td> </tr> <tr> <td>Suivi des insectes</td> <td>3</td> <td>600</td> <td>1 800</td> </tr> </tbody> </table>					Description de l'opération	Nb jours	Coût (€)/jour	Coût (€)/an HT	Année de réalisation	Suivi de la flore invasive et cartographie des habitats	4	600	2 400	N+1 N+2 N+5 N+10 N+15	Suivi des chiroptères	5	600	3 000	Suivi de l'avifaune nicheuse	3,5	600	2 100	Suivi des amphibiens	3	600	1 800	Suivi des insectes	3	600	1 800
Description de l'opération	Nb jours	Coût (€)/jour	Coût (€)/an HT	Année de réalisation																										
Suivi de la flore invasive et cartographie des habitats	4	600	2 400	N+1 N+2 N+5 N+10 N+15																										
Suivi des chiroptères	5	600	3 000																											
Suivi de l'avifaune nicheuse	3,5	600	2 100																											
Suivi des amphibiens	3	600	1 800																											
Suivi des insectes	3	600	1 800																											

MS 2 : Mise en place d'un suivi de mesures sur 15 ans

Rédaction d'un document final au bout des 15 années de suivi	10	550	5 500	N+15
TOTAL HT	28,5		61000	

Le suivi des mesures sur 15 années est estimé à un budget de 61 000 € HT.

Chapitre VII.

Impacts résiduels et besoin compensatoire

VII.A. IMPACTS RESIDUELS

Les impacts résiduels correspondent à l'impact final après la prise en compte des mesures d'atténuation (d'évitement et de réduction).

VII.A.1. Impacts résiduels sur les habitats

Le projet va entraîner la destruction d'environ 2 ha de milieux naturels et semi-naturels.

Milieu impacté	Type d'impact	Niveau d'impact	Impact brut	Mesures prévues pour éviter, réduire les impacts	Impact résiduel
Haies, fourrés	Destruction des haies, défrichage, abattage des arbres, grattage du sol et terrassement Surface impactée : ~0,08 ha pour 180 mètres linéaires	Pas d'habitat d'intérêt communautaire, destruction de quelques gros arbres Ratio surface habitat détruit/habitat présent assez faible	Faible	- Préservation de la haie arborée sur un linéaire d'environ 140 m en limite ouest (ME 1) - Renforcement des éléments arborés du paysage (MR 6) : plantation de haies bocagères sur un linéaire d'environ 190 ml, restauration des haies existantes sur environ 170 ml	Très faible
Cultures intensives	Destruction de cultures et cultures enrichées, terrassement Surface impactée : 0,71 ha	Habitats d'intérêt écologique faible Ratio surface habitat détruit/habitat présent assez faible	Faible	- Végétalisation des espaces libres et du parking notamment (MA 1)	Très faible
Prairies de fauche mésohygrophiles	Destruction de prairies de fauche humides Surface impactée : 0,17 ha (+0.02 de friche humide)	Habitats d'intérêt écologique fort Ratio surface habitat détruit/habitat présent fort	Moyen	- Évitement des zones humides à l'est de la zone d'étude en phase avant projet (conception du projet) - Précautions contre le risque de pollution (MR4)	Faible

Milieu impacté	Type d'impact	Niveau d'impact	Impact brut	Mesures prévues pour éviter, réduire les impacts	Impact résiduel
Prairies de fauche mésophiles	Destruction de prairie permanente dont une prairie de fauche mésophile Surface impactée : 0,75 ha (0,63 + 0,12 ha)	Habitat d'intérêt écologique moyen à fort car habitat d'intérêt communautaire mais surfaces concernées relativement faibles et fragmentés. De plus, l'habitat est de mauvaise qualité. Ratio surface habitat détruit/habitat présent moyen (prairies permanentes toujours menacées)	Moyen	- Végétalisation des espaces libres et du parking notamment (MA 1)	Moyen
Mares et fossés	Destruction de mares : Surface impactée : 0.02 ha	Habitats d'intérêt écologique fort Ration surface habitat détruit/habitats présents forts (nombreuses mares alentours mais destruction totale de la mare)	Fort	- Précautions contre le risque de pollution (MR4)	Fort
Milieux anthropisés	Démolition d'un bâtiment et des jardins : Surface impactée : 0,26 ha	Habitat très fortement anthropisé à faible enjeu	Très faible	Augmentation de la surface de milieux anthropisés liée au projet, avec intégration dans l'environnement naturel via différentes mesures	Très faible

Les impacts résiduels sur les milieux naturels sont très faibles à forts, directs et pérennes et concernent des milieux plutôt de nature ordinaire, mais dont certains constituent un habitat très favorable à des espèces animales protégées et remarquables. Les impacts résiduels concernent :

- Les mares : destruction totale d'une mare représentant une surface de 0.02 ha, en voie d'atterrissement (colonisation par les roseaux) mais abritant plusieurs espèces d'amphibiens ;
- Les prairies naturelles bocagères : destruction d'environ 0,2 ha de prairies de fauche mésohygrophiles et 0,75 ha de prairies de fauche mésophiles.

Ces habitats devront être compensés dans la mesure où constituent des habitats d'espèces protégées.

I.D.1. Impacts résiduels sur la flore protégée

Aucune espèce de plante protégée ou patrimoniale n'a été identifiée sur la zone d'emprise du projet. Le projet n'aura donc pas d'impact résiduel sur la flore protégée ou patrimoniale.

I.D.2. Impacts résiduels sur la faune protégée

Le tableau suivant présente une synthèse des impacts résiduels du projet sur chacune des espèces animales protégées considérées.

a Impacts résiduels par espèces

L'avifaune

Espèces	Nb estimés zone étude	Effectifs impactés	Zone de reproduction et de repos impactées	Mesures d'atténuation	Commentaires	Impacts résiduels	État de conservation des populations
Oiseaux nicheurs liés aux bâtis							
Bergeronnette grise	1 couple	0 couple	Destruction d'un bâtiment préfabriqué (déjà démolé) au centre du site (0,26 ha de bâtiments et jardins) - Construction de nombreux bâtiments et espaces verts favorables à ces espèces	MR1	Certaines mesures, notamment celles concernant les nichoirs pourront favoriser ces espèces	Nul à Positif	Non dégradé à l'échelle locale et régionale pour ces espèces fréquentes et non menacées
Moineau domestique	6 couples	3 couples					
Rougequeue noir	2 couples	0					
Oiseaux nicheurs liés aux jardins et aux milieux semi-ouverts							
Serin cini	1 couple	0	Destruction d'environ 0,26ha de jardins et d'environ 180 ml de haies arbustives - Déangement en phase travaux	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR3 ; MR6	Réhabilitation de haies et aménagement d'espaces verts pouvant être favorables à certaines de ces espèces	Très Faible	Peu dégradé à l'échelle locale et régionale pour ces espèces fréquentes (certaines en régression)
Chardonneret élégant	1 couple	0					
Verdier d'Europe	3 couples	0					
Pinson des arbres	3 couples	1 couple					
Bruant zizi	1 couple	1 couple					
Tarier pâtre	2 couples	1 couple					
Rosignol philomèle	3 couples	0					
Pic vert	3 couples	0					

Espèces	Nb estimés zone étude	Effectifs impactés	Zone de reproduction et de repos impactées	Mesures d'atténuation	Commentaires	Impacts résiduels	État de conservation des populations
Oiseaux nicheurs liés aux milieux forestiers, haies arborées ou arbustives hautes, arbres isolés							
Mésange charbonnière	4 couples	1-2 couples	Destruction de 0,08 ha de haies qui peuvent être favorables à certaines espèces ubiquistes - Conservation de la totalité du boisement au sud-est du site (0,65 ha) Dérangement en phase travaux	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR6	Très peu de boisements impactés. Une partie des espèces présentes sont ubiquistes, espèces des lisières, des jardins et des haies.	Très faible	Espèces fréquentes - État de conservation non dégradé à l'échelle locale du projet
Mésange bleue	1 couple	0					
Mésange à longue-queue	1 couple	0					
Pic épeiche	1 couple	1 couple					
Roitelet à triple bandeau	1 couple	0					
Grimpereau des jardins	1 couple	0					
Fauvette à tête noire	4 couples	0					
Pouillot véloce	1 couple	0					
Troglodyte mignon	3 couples	0					
Rougegorge familier	1 ind. en hivernage	0					
Sittelle torchepot	1 couple	0					
Oiseaux utilisant divers biotopes							
Buse variable	1 couple	0	Destruction de 0,94 ha de prairies et friches favorables à l'alimentation des espèces Dérangement en phase travaux	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR 10	La restauration d'espaces verts et de haies pourra être favorable à ces espèces. L'étêtage des saules pour la création de saules têtard pourra, à moyen terme, être favorable à la nidification de la Chevêche d'Athéna.	Très Faibles	Certaines espèces sont patrimoniales et leur état de conservation est déjà dégradé au niveau local comme régional. Toutefois, le projet n'impacte que faiblement l'état de conservation de ces espèces qui ne nichent pas sur le site.
Faucon crécerelle	1 couple	0					
Petit-duc Scops	1 couple (zone éloignée)	0					
Chevêche d'Athéna	2 à 3 couples (zones éloignées)	0					
Hirondelle rustique	2 couples	0					
Choucas des tours	Non estimés (en vol)	0					
Pie-grièche écorcheur	1 couple	0					

Espèces	Nb estimés zone étude	Effectifs impactés	Zone de reproduction et de repos impactées	Mesures d'atténuation	Commentaires	Impacts résiduels	État de conservation des populations
Grand cormoran	1 ind. en hivernage	0					
Héron cendré	1 (en vol)	0					
Pipit farlouse	1 à 10 ind. hivernants	0					
Martinet noir	Non estimé (en vol)	0					

Compte tenu des mesures de réduction proposées (plantations et restauration de haies bocagères), l'incidence sur l'avifaune est évaluée comme très faible. Il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires pour les oiseaux. Par contre il est souhaitable de maintenir de la prairie permanente aux abords des haies restaurées et plantées.

L'herpétofaune

Le projet nécessite la destruction d'une petite mare (environ 0,02 ha) en cours d'atterrissement (colonisée par les roseaux), qui ne peut être évitée. La présence des roseaux rend difficile le recensement des populations de tritons. Néanmoins trois espèces protégées y ont été recensées (Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé) mais un seul individu par espèce a pu être capturé à l'issue des prospections à l'épuisette. Seul le Triton crêté constitue un fort enjeu.

Espèces	Présence dans la zone d'étude rapprochée	Population impactée	Habitats impactés	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	État de conservation	Conclusion et Commentaires
Triton crêté	Présent dans la mare située dans la zone d'emprise du projet (n°3) Non recensé dans les autres mares de la zone d'étude rapprochée et élargie.	1 seul individu recensé, donc <i>a priori</i> population impactée très faible	Destruction de la mare (0,02ha) qui constitue un biotope de reproduction et altération de ses habitats potentiels d'hivernage (haies, bosquets alentours)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR5 ; MR6 ; MR7 ; MR8 ; MR10 (transfert, barrière amphibien pendant travaux)	Moyen	L'espèce est présente à l'est de la commune sur le secteur de Grandes Terres (cf. rapport de présentation du PLU, Latitude) et des communes voisines comme Bully, Sarcey, Lentilly, Le Breuil (www.faune-rhone.org) et expertises A 89)	Destruction d'une mare à compenser. Il est également nécessaire de préserver la continuité écologique avec les prairies humides au nord-est du site. Espèce patrimoniale ayant besoin d'un réseau de mares dans son domaine vital.

Espèces	Présence dans la zone d'étude rapprochée	Population impactée	Habitats impactés	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	État de conservation	Conclusion et Commentaires
Triton alpestre	Présent dans la mare n° 3 (située dans la zone d'emprise du projet) et dans la mare 4 (zone d'étude élargie)	1 seul individu recensé, donc <i>a priori</i> population impactée très faible	Destruction de la mare (0,02 ha) qui constitue un biotope de reproduction et altération de ses habitats potentiels d'hivernage (haies, bosquets alentours)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR5 ; MR6 ; MR7 ; MR8 ; MR10	Faible à moyen	Impact faible à moyen car l'espèce a une répartition étendue au niveau régional et est présente au niveau local : à Le Breuil, à Sarcey, Bully, Pontcharra-sur-Turdine, etc. (www.faune-rhone.org)	Destruction d'une mare à compenser. La restauration des mares favorisera le maintien de sa population. La réalisation d'un crapauduc et l'installation d'une barrière amphibien limitera l'impact en phase chantier.
Triton palmé	Présent dans la mare n°3 (située dans la zone d'emprise du projet) et dans la mare 2 (zone d'étude élargie)	2 individus capturés, donc <i>a priori</i> population impactée faible	Destruction de la mare (0,02ha) qui constitue un biotope de reproduction et altération de ses habitats potentiels d'hivernage (haies, bosquets alentours)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR5 ; MR6 ; MR7 ; MR8 ; MR10	Faible	Impact faible car l'espèce est commune au niveau local (www.faune-rhone.org) et régional (LC)	La restauration des mares favorisera le maintien de sa population. La réalisation d'un crapauduc et l'installation d'une barrière amphibien limitera l'impact en phase chantier.
Grenouille rieuse	Présente dans la mare n°3 (située dans la zone d'emprise du projet) et potentiellement les autres mares (complexe des grenouilles vertes sur les mares 1, 4 et 5)	Au moins 5 individus chanteurs recensés. Population impactée faible	Destruction d'une partie de ses habitats de reproduction et altération de ses habitats potentiels d'hivernage	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR5 ; MR6 ; MR7 ; MR10 ;	Très faible	Impact très faible car l'espèce est ubiquiste et commune au niveau local et régional. Espèce exogène. La présence d'habitats pionniers suite au chantier peut lui être favorable.	La création de mares compensatoires justifiées pour les tritons sera favorable à l'espèce, ainsi que les mesures de réduction (transfert, barrière empêchant divagation sur le chantier).

Espèces	Présence dans la zone d'étude rapprochée	Population impactée	Habitats impactés	Mesures d'atténuation	Impact résiduel	État de conservation	Conclusion et Commentaires
Grenouille verte, protégée partiellement	Présente dans la mare n°3 (située dans la zone d'emprise du projet) et potentiellement les autres mares (complexe des grenouilles vertes sur les mares 1, 4 et 5)	Au moins 5 individus chanteurs recensés. Population impactée faible	Destruction d'une partie de ses habitats de reproduction et altération de ses habitats potentiels d'hivernage	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR5 ; MR6 ; MR7 ; MR10 ;	Faible	Impact très faible car l'espèce est ubiquiste et commune au niveau local et régional. La présence d'habitats pionniers suite au chantier peu lui être favorable.	La création de mares compensatoires justifiées pour les tritons sera favorable à l'espèce, ainsi que les mesures de réduction (transfert, barrière empêchant divagation sur le chantier).
Crapaud calamite	Micro-habitats humides hors périmètre rapproché	Non impactée	Altération potentielle de ces habitats d'hivernage	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR5 ; MR6 ; MR7 ; MR10 ; MA1	Très faible	Impact faible car le site de reproduction de l'espèce est hors emprise de la ZAC. La restauration de zones humides et la présence d'habitats pionniers suite au chantier peuvent lui être favorables. Espèce quasi-menacée au niveau régional (NT)	L'installation d'une barrière amphibien limitera l'impact en phase chantier. La restauration de prairies humides peut lui être favorable.
Lézard des murailles	Divers micro-habitats : murets, pierres, tas de bois, etc. (talus de la route à l'ouest du site et limite de la peupleraie à l'ouest)	Impact potentiel (0-5)	Habitats de repos, d'alimentation et/ou de reproduction	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR3 ; MR5 ; MR6 ; MR10	Très faible	Impact très faible car l'espèce est commune au niveau local et régional. Peu même être favorisée par certains aménagements prévus	Contacté en grand nombre sur le talus routier et la haie arborée adjacente qui seront préservés. Nombreux micro-habitats, espèce qui peut être anthropophile.
Couleuvre à collier	Contactée sur la prairie humide au sud-est du site	Impact potentiel (0-5)	Habitat de chasse (mare centrale, prairies)	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR3 ; MR5 ; MR6 ; MR10	Faible	Impact faible car l'espèce est commune au niveau local et régional.	La restauration de prairies humides et d'une mare peut être favorable au maintien de cette espèce

L'impact résiduel ne peut être totalement annulé pour les amphibiens, notamment pour le Triton crêté, le Triton alpestre et le Triton palmé, étant donné que la destruction d'une mare abritant ces espèces ne peut être évitée. La Couleuvre à collier fréquentant les mêmes biotopes et prédateur des amphibiens peut aussi être affectée, même si l'espèce n'est pas considérée comme menacée. Étant donné le faible nombre d'individus recensés (1 pour chaque espèce), l'impact résiduel est évalué à faible à moyen suivant l'état de conservation des espèces. Il est donc nécessaire d'envisager des mesures compensatoires.

Les Chiroptères

Espèces	Niveau d'activité estimé	Gîtes	Territoires impactés	Mesures	Commentaires	Impact résiduel	État de conservation
Pipistrelle commune		Gîtes anthropiques potentiels à proximité du site	Zones de chasses et de transits	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR4 ; MR6 ; MR10 ; MA1 ; MA2 ; MA3	Les mesures permettront de conserver des zones de chasses et de transits pour cette espèce anthropophile	Très faible	Espèce commune, ubiquiste et anthropophile - Pas d'impacts résiduels sur son état de conservation
Pipistrelle de Kuhl		Gîtes anthropiques potentiels à proximité du site	Zones de chasses et de transits	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR4 ; MR6 ; MR10 ; MA1 ; MA2 ; MA3	Les mesures permettront de conserver des zones de transits. La création de mares peut apporter de nouveaux secteurs de chasse potentiels.	Très faible	Espèce commune et anthropophile - Pas d'impacts résiduels sur son état de conservation
Pipistrelle pygmée		Gîtes variés (arboricoles/toitures des habitations) potentiels à proximité du site	Zone de transit	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR4 ; MR6 ; MR10 ; MA1 ; MA2 ; MA3	Les mesures permettront de conserver des zones de transits. La restauration de zones humides et d'une mare peut apporter de nouveaux secteurs de chasse potentiels.	Faible	Espèce sympatrique de la Pipistrelle commune - Répartition encore peu connue - État de conservation faiblement dégradé, d'autant plus qu'elle semble apprécier les gîtes artificiels

Espèces	Niveau d'activité estimé	Gîtes	Territoires impactés	Mesures	Commentaires	Impact résiduel	État de conservation
Noctule de Leisler		Peu de gîtes arboricoles favorables	Zone de transit	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR4 ; MR6 ; MR10 ; MA1 ; MA3	Les mesures permettront de conserver des zones de transits. La restauration de zones humides et d'une mare peut apporter de nouveaux secteurs de chasse potentiels. Espèce capable de chasser à proximité directe des éclairages	Faible	Espèce dont la répartition en Rhône-Alpes couvre une surface relative de 65,5 % - État de conservation faiblement dégradé

Les mesures de réduction ont permis de limiter les atteintes aux habitats de chasse préférentiels des chauves-souris sur le site (haies arborées et alignements de grands arbres). Au vu des espèces recensées (espèces relativement communes et s'acclimatant au milieu urbanisé), les impacts résiduels sur les chiroptères sont faibles, voire très faibles.

Les Insectes

Seul le Cuivré des marais (papillon lié aux prairies humides) est protégé sur le site. L'impact résiduel comme l'impact initial reste faible.

b Impacts résiduels sur les corridors écologiques

Les mesures d'évitement permettent de préserver le corridor écologique identifié dans le PLU, ainsi que certaines haies et mares. Par ailleurs la plantation de nouvelles haies et la création de mares compensatoires permettra de restaurer la trame verte et bleue à l'échelle de la zone d'étude.

Le projet n'aura donc pas d'impacts résiduels significatifs sur les corridors écologiques.

VII.A.2. Impacts résiduels sur la ressource en eau

IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU					
<p>L'évaluation des impacts potentiels sur la ressource en eau consiste à déterminer les effets directs et indirects :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sur les eaux souterraines ; • sur les eaux de surface ; • sur la gestion des eaux usées ; • sur la disponibilité en eau potable et l'équilibre de la ressource. 					
Types d'impact	Effets potentiels du projet	Intensité des incidences = niveaux d'impact	Mesures	Commentaire	Impact résiduel
<p><u>Sur les eaux souterraines (nappe)</u></p> <p>- Incidences quantitatives du rejet par infiltration</p>	<p>L'incidence du projet sur la nappe sera liée essentiellement à l'imperméabilisation de terrains actuellement naturels (création de nouveaux bâtiments et voiries), réduisant ainsi les apports naturels par infiltration.</p>	<p>Faible</p>	<p>MR 5 ; MR 11 ; MR 12 ; MA 1 ; MA 3</p>	<p>Débit de fuite de l'OGEP vers le milieu superficiel</p> <p>Piégeage éventuel dans les premiers centimètres du bassin de rétention et dans les dispositifs en amont du bassin</p>	<p>Faible</p>

<p>- Pollution des eaux souterraines par infiltration des polluants</p>	<p>L'aménagement du site est susceptible de générer des polluants lors des phases de chantier, ainsi que lors de l'utilisation de la zone (principalement des hydrocarbures issus du lessivage des voies routières et de la station-service). Ces polluants présentent un risque pour la qualité des eaux souterraines.</p>	<p>Faible</p>	<p>MR 5 ; MR 11 ; MR 12 ; MA 1</p>		<p>Faible</p>
<p><u>Sur les eaux de surface :</u></p> <p>- Effets quantitatifs sur les rejets d'eaux pluviales et de ruissellement</p>	<p>La construction de nouveaux bâtiments et surfaces imperméabilisées a une incidence sur l'écoulement des eaux superficielles. Cela concernera principalement les apports supplémentaires dus à l'imperméabilisation de nouvelles surfaces, actuellement libres de construction. Cette imperméabilisation de nouvelles surfaces, qui pourra avoir des effets particulièrement sensibles lors de précipitations intenses, se traduira par les conséquences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des vitesses d'écoulement : étant donné l'imperméabilisation des surfaces, les eaux pluviales ruisselleront plus rapidement en direction de l'exutoire. - Augmentation des volumes d'eau ruisselés : l'imperméabilisation d'une partie du site entraînera une perte importante de sa capacité d'infiltration. Les débits générés par le site et arrivant à l'exutoire seront donc plus importants, ce qui aggravera le risque de remontée de nappe existant. 	<p>Modérée</p>	<p>MR 11 ; MR 12 ; MA 1</p>	<p>Débit de fuite régulé</p> <p>Surverse du dispositif de gestion des EP orientée vers le milieu superficiel</p>	<p>Faible : incidence maîtrisée</p>
<p>- Effets qualitatifs sur les rejets d'eaux pluviales</p>	<p>Il existe différents types de pollution susceptibles de transiter par les eaux de ruissellement jusqu'au milieu récepteur.</p> <p><u>Pollution chronique</u></p>	<p>Faible</p>	<p>MR 11 ; MR 12 ; MR 13 ; MA 1</p>	<p>Raccordement au réseau collectif</p>	<p>Faible : incidence maîtrisée</p>

VII.A.3. Impacts résiduels sur le patrimoine, le paysage et le cadre de vie

IMPACTS SUR LE PATRIMOINE, LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE				
<p>L'appréciation des impacts du projet sur le paysage et le cadre de vie est délicate dans la mesure où elle repose sur des notions relativement subjectives issues de critères culturels et sociaux : l'appréciation sera différente selon que l'on habite sur le site ou pas, qu'on le voit sous l'angle de l'aménageur, de l'urbaniste, du promeneur ou du commerçant...</p> <p>De plus, une partie du paysage de la zone est déjà modifié par l'homme, ce qui rend encore plus délicate l'appréciation de l'impact de son intervention.</p> <p>Il ne s'agit donc pas d'évaluer uniquement « la perte » d'un paysage donné mais également d'analyser de quelle manière le projet s'intégrera dans le site et les valeurs du paysage nouvellement créé.</p>				
Types d'impact	Impacts et effets en l'absence de mesures	Intensité des incidences = niveaux d'impact	Mesures	Impact résiduel
Impacts sur le patrimoine culturel	Pas de vestiges archéologiques a priori connus et une absence de covisibilité avec les sites patrimoniaux	Faible	Sans objet	Faible
Impacts sur les paysages	<p>Le végétal qui constitue un élément fort du paysage local sera largement impacté par la réalisation du projet.</p> <p>La covisibilité est forte en raison de la topographie, le projet va fortement artificialiser le paysage, notamment vis-à-vis des habitations situées en surplomb de la zone.</p> <p>L'implantation de bâtiments commerciaux est de nature à rompre la visibilité lointaine.</p> <p>Le projet est de nature à banaliser le paysage le long de la N7.</p>	Faible à modéré	<p>ME 1 ; ME 2 ; MR 2 ; MR 4 ; MR 6 ; MR 9 ; MR 11 ; MA 1 ; MA 3</p>	Faible : l'ensemble des mesures envisagées permet de réduire l'impact sur les paysages du projet

VII.A.1. Impacts résiduels sur les transports et déplacements

IMPACTS SUR LES TRANSPORTS ET L'AUGMENTATION DES NUISANCES ET RISQUES ASSOCIES : pollution de l'air, nuisances sonores

La prise en compte des incidences du projet sur les flux de véhicules est fondamentale dans la mesure où ils contribuent pour une lourde part à la dégradation de notre environnement et cadre de vie : nuisances sonores, pollution de l'air, émissions de gaz à effet de serre, insécurité routière, densité du trafic...

L'analyse des impacts sur le trafic et le fonctionnement des transports de manière générale repose sur les critères suivants :

- impacts connus ou supposés des déplacements (bruit, air, accidents...);
- exposition de nouvelles populations aux nuisances ;
- risques de report du trafic sur les territoires voisins ;
- prise en compte de l'organisation territoriale des fonctions urbaines dans l'organisation des transports (habitat, économie, social, loisirs...)
- place accordée aux transports publics
- place accordée aux modes de déplacements doux.

Sous-Thème	Impacts et effets en l'absence de mesures	Intensité des incidences = niveaux d'impact	Mesures	Impact résiduel
Fluidité du trafic routier	Le développement de la ZA Basse Croisette est susceptible d'entraîner une légère augmentation des circulations au niveau du rond-point. Cependant, le déplacement de l'enseigne Intermarché va considérablement modifier et fluidifier les flux de véhicules au niveau du croisement de la Nationale 7 et de la D338. Les circulations en direction de l'Intermarché seront plus sécurisées dans ce nouvel aménagement. En termes de saturation, la situation devrait être plus fluide qu'actuellement compte tenu des modifications de desserte apportées.	Faible	Sans objet	Faible
Nuisances sonores liées à la circulation	Les circulations liées directement ou indirectement à la ZA actuelle génèrent déjà des nuisances sonores. L'augmentation de la population exposée à ces risques relèvera de 3 facteurs : - le développement de l'activité en raison des nouvelles implantations, qui va engendrer des déplacements sur des secteurs aujourd'hui peu exposés car agricoles ; - l'augmentation significative du trafic qui générera une augmentation des nuisances	Modéré	ME 2 ; MR 6 ; MR 14 ; MA 1 ; MA 3	Faible : Une connexion viaire sera réalisée à partir du giratoire qui permet de rejoindre l'A89. Les nuisances routières seront donc par conséquent faibles par rapport à la zone. Ceci d'autant plus qu'une zone tampon verte sera préservé entre la zone d'activité et ses alentours grâce notamment au

	sonores autour du site. Les nuisances sonores sont directement liées au niveau de fréquentation et sont donc différentes selon la nature des activités implantées : des activités commerciales génèrent des circulations de fin de journée et de week-end.			maintien et aux plantations de nouvelles haies arbustives. En outre, la voie de livraison au nord sera située en contrebas d'un talus (3 m environ) réduisant fortement les nuisances sonores vis-à-vis des riverains.
Nuisances sonores liées au chantier	Le chantier va générer des mouvements de terre nécessitant des trafics de poids lourds, des périodes de construction et de terrassement, mobilisant des engins bruyants. Compte tenu de l'importance du projet, les nuisances sonores liées au chantier vont impacter les riverains pendant plusieurs mois.	Modérée	MR 10	Modéré à faible : le faible nombre de riverains et la durée limitée des travaux (quelques mois et en journée uniquement), permettent de limiter l'impact résiduel.
Impact sur la qualité de l'air	L'augmentation du trafic routier généré par le projet aura un impact sur l'augmentation de la pollution atmosphérique liée au trafic automobile. Cette pollution constitue actuellement la principale source de pollution atmosphérique locale, notamment avec la présence de l'autoroute. Cependant, le trafic lié au projet n'aura qu'une influence faible par rapport au trafic déjà subi. L'augmentation de trafic sera par ailleurs faible en regard du trafic actuel.	Faible	Sans objet	Faible : Hausse limitée du trafic routier étant donné les caractéristiques du projet (déplacement d'activités existantes à proximité)
Impact sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique	L'impact sur le climat sera faible, le projet n'incite pas au changement de comportement en matière de déplacements. Le projet ne consistant qu'à relocaliser deux enseignes déjà existantes sur le territoire, les flux de véhicules ne seront que peu modifiés vis-à-vis de l'existant. Une légère augmentation du trafic est envisageable, liée à la zone de chalandise qui sera légèrement modifiée et un attrait plus important des deux enseignes, ce qui aura pour effet une augmentation proportionnelle des consommations énergétiques des véhicules des clients et donc des émissions de GES. Le projet a donc peu d'impact sur le climat. Plusieurs évolutions climatiques sont prévues dans le Département du Rhône : hausse des températures, notamment l'été, avec des canicules plus fréquentes. Les précipitations deviendront plus aléatoires d'une année sur l'autre, même si annuellement, le volume de précipitations devrait peu évoluer. En revanche, on s'attend à de longs épisodes de sécheresse en été et à des hivers particulièrement pluvieux, ce qui augmentera fortement le risque de crue. Le projet ne présente pas, à première vue, de vulnérabilité au changement climatique. Il pourrait potentiellement être impacté par des modifications des risques naturels (non évaluables en l'état).	Faible	Sans objet	Faible

VII.B. MESURES COMPENSATOIRES

VII.B.1. Évaluation du besoin de compensation

Les mesures compensatoires sont envisageables dès lors qu'un effet dommageable ne peut être supprimé ou suffisamment réduit. Elles n'agissent pas directement sur l'impact : ce dernier subsiste et l'on vise un équilibre par le biais de la mesure. Ce type d'intervention se caractérise par une distance, dans l'espace (on détruit ici, on reconstruit là) et/ou dans le temps (on détruit maintenant, on reconstruira plus tard) entre l'impact identifié et la mesure envisagée.

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire fortement les impacts sur les différentes espèces protégées et les impacts résiduels sont considérés comme faibles à très faibles exceptés pour la mare et les espèces d'amphibiens qui s'y reproduisent.

Ainsi un **impact négatif significatif** subsiste après la prise en compte de ces mesures : le projet remet en cause la préservation des populations de Triton crêté. L'impact sur les populations de Triton palmé et de Triton alpestre ne peut également être considéré comme négligeable au vu du risque de destruction d'individus et de la perte d'habitat de reproduction. **Il est donc envisagé des mesures compensatoires.**

VII.B.2. Présentation des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires vont constituer à acquérir la zone humide en bordure du projet afin d'y aménager de nouvelles mares (lieu de transfert des amphibiens), la protéger, restaurer la mare atterrie existante, restaurer et gérer les prairies humides (maintenir en bon état de conversion la prairie existante, convertir la zone cultivée en prairie permanente et mettre en place une gestion écologique de l'ensemble du site).

Les mesures de compensation prévues sur le site sont présentées dans le tableau suivant.

Code mesure	Intitulé de la mesure
MC 1	Acquisition foncière, protection et gestion de la zone humide
MC 2	Création de nouvelles mares
MC 3	Restauration d'une mare existante
MC 4	Restauration et gestion écologique de prairies permanentes mésophiles et humides

MC1 : Acquisition foncière, protection et restauration de la zone humide
<i>Objectif</i>
L'objectif est d'acquérir la zone humide inventoriée attenante au projet et partiellement dégradée afin de la protéger, de restaurer, d'y créer des mares compensatoires et de maintenir les habitats naturels existants en bon état de conservation
<i>Surface et parcelles</i>
Surface totale estimée = 1,21 ha ; Parcelles concernées : 1403, partiellement les parcelles 1402, 320, 1423.
<i>Habitats concernés</i>
Prairies naturelles permanentes hygrophiles et mésophiles en bon état de conservation (0,56 ha), cultures (0,27 ha), friche humide (0,38 ha).
<i>Description</i>
La COR a acquis les terrains dans le cadre du projet. Ces parcelles seront rétrocédées aux deux enseignes (Intermarché et Junet Brico) qui seront en charge de la gestion des parcelles compensatoires. Une convention de gestion avec un organisme gestionnaire d'espaces naturels est à l'étude. Concernant les habitats il est prévu : - Maintien d'une gestion agri-environnementale afin de maintenir les prairies naturelles et les espèces animales remarquables (Cuivré des marais, Pie-grièche écorcheur, Batraciens) en bon état de conservation ; - Amélioration de la friche humide et mise en place d'une gestion agri-environnementale pour la parcelle de friche humide (zone labourée il y a quelques années mais recolonisée spontanément par les plantes hygrophiles) ; - Conversion de la zone cultivée en prairie naturelle humide. Ces travaux restauration et mesures de gestion seront détaillés en MC 4.
<i>Chiffrage</i>
Le coût d'acquisition est d'environ 15 € m ² , soit environ 181 500 m ² ; les coûts de restauration de la zone humide sont à l'étude et seront précisés dans le dossier d'autorisation environnementale unique.

MC 2 : Création de nouvelles mares (au moins deux)
<i>Objectif</i>
L'objectif de cette mesure est de recréer un réseau de mares favorable aux amphibiens et au Triton crêté en particulier. La topographie de ces mares devra permettre le développement d'une végétation aquatique favorable aux Tritons. Les mares ne devront pas être empoisonnées.
<i>Espèces concernées</i>
Espèces des milieux aquatiques : essentiellement amphibiens inventoriés (Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé, Grenouille rieuse), mais également les odonates et les oiseaux (anatidés, ardéidés...).
<i>Phasage</i>
À anticiper en phase d'avant-projet, à mettre un an avant la destruction de la mare accueillant les populations d'amphibiens.
<i>Description</i>
Pour pallier à la destruction de la mare centrale (0,02 ha) il est prévu la création d'au moins deux nouvelles mares (pour une surface minimum de 0,04 ha). L'emplacement de ces mares sera situé dans un rayon de 1 km autour de la mare initiale. Les secteurs identifiés comme étant en zone humide à l'est de la zone ne feront l'objet de la création que

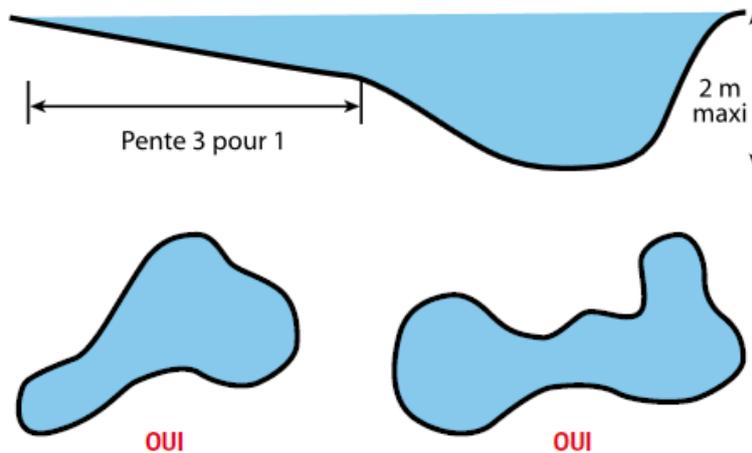
MC 2 : Création de nouvelles mares (au moins deux)

d'une seule mare, d'une surface inférieure à 0,1 ha pour éviter son drainage.

D'une façon générale, les deux mares créées seront situées à proximité directe de secteurs potentiels d'hivernage (haies ou peupleraie au sud-est de la zone).

Afin de favoriser l'accès à la faune, l'implantation de la flore et faciliter l'entretien, la forme et la pente des mares créées seront primordiales. Elles devront posséder des berges sinueuses (forme de haricot par exemple) pour créer une diversité de micro-habitats. Quant aux pentes, elles devront être le moins abruptes possibles (pente de 3 mètres pour 1 mètre ou idéalement une pente de 4 %) mais la mare devra posséder un secteur profond d'1,5 à 2 mètres pour éviter que l'eau ne gèle en hiver.

Forme à privilégier :



source : *Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère, 2012.*

La période d'intervention pour la création des mares devra éviter les périodes de reproduction ou de migration des amphibiens et il faudra privilégier une intervention aux mois de septembre – octobre. Les périodes de fortes précipitations pluvieuses devront être évitées pour les travaux mais les périodes de pluies automnales favoriseront leur remplissement.

Une fois les nouvelles mares creusées, la vase de la mare centrale sera récupérée par curage avant son comblement. Elle sera redéposée au fond des mares sur une épaisseur d'environ 10 cm (dans la limite du produit de curage disponible) de manière à reconstituer rapidement un écosystème fonctionnel à partir des différentes diaspores et espèces animales présentes dans la couche de vase.

La végétalisation des mares n'est donc pas prévue, elle se fera naturellement à partir de la banque de graines de la vase. Il faudra toutefois veiller à ce que la mare ne soit pas encerclée d'arbres ou d'arbustes dont la chute des feuilles mortes accompagnée d'un manque de luminosité peut entraîner une asphyxie du milieu aquatique. Le bassin devra également être dépourvu de poissons pour faciliter le succès de reproduction des amphibiens et limiter la turbidité de l'eau.

Il est également important de noter que la terre issue du creusement devra être exportée en portant une attention particulière à l'absence d'essences invasives.

Mise en place

Les mares seront localisées dans la zone humide acquise (cf. MC1). Au moins deux mares devront être créées afin de compenser la mare détruite, il faudra néanmoins veiller à ne pas détruire le secteur d'habitats les plus favorables au Cuivré des marais. Ces mares devront être creusées en respectant la loi sur l'eau, notamment dans les secteurs inventoriés (Cf. carte n °37)

Chiffrage

Creusement d'une nouvelle mare : 800 € pour 100 m². Pour 4 mares : 1 600 €

Transfert de vases : 800 € jour. Pour 4 jours : 3 200 €

MC 2 : Création de nouvelles mares (au moins deux)

Description de l'opération	Prix à l'unité €	Quantité nécessaire	coût total € (HT)	Financement	Partenaires et prestataires envisagés
Creusement de 2 ou 3 nouvelles mares de 100 m ² environ chacune	800 €j	4	1 600 €	Porteur de projet	Gestionnaire, agriculteur
Transfert de vases	800 €j	4	3 200 €		
Exportation des produits	150 €mare	4	600 €		
TOTAL HT			7 000 €		

MC 3 : Restauration d'une mare existante
Objectif
L'objectif de cette mesure est de restaurer la mare située à l'est de la zone d'étude. Elle devra être aménagée de façon à ce que sa topographie permette le développement d'une végétation aquatique favorable aux Tritons. La mare ne devra pas être empoisonnée.
Espèces concernées
Espèces des milieux aquatiques : essentiellement amphibiens, mais également insectes (odonates), oiseaux (anatidés, ardéidés...).
Phasage
À anticiper en phase d'avant-projet, à mettre en œuvre avant la phase chantier.
Description
Afin de favoriser l'accès à la faune, l'implantation de la flore et faciliter l'entretien, les berges de cette mare devront être le moins abrupte possible (idéalement, une pente de 4 %). Ses berges devront également être sinueuses pour créer une diversité de micro-habitats et pour améliorer l'aspect paysager de la mare. La mare devra également être dépourvue de poissons pour faciliter le succès de reproduction des amphibiens et limiter la turbidité de l'eau. Il est prévu une plantation d'essences hydrophiles sur 30 à 40 % de sa surface, puis la colonisation se fera naturellement. Les espèces plantées pourront être des joncs (<i>Juncus effusus</i> , <i>Juncus inflexus</i>), de l'Iris des marais (<i>Iris pseudacorus</i>), de la Salicaire (<i>Lythrum salicaria</i>), quelques espèces aquatiques (<i>Potamogeton crispus</i>). Les espèces seront des espèces indigènes à génotype local qui pourront être plantées à partir d'espèces issues de pépinières ayant le label « Végétal local » ou à partir de boutures d'individus présents à proximité en milieu naturel. En fonction du niveau d'eau, différents cortèges végétaux se développeront. Les secteurs toujours en eau seront colonisés par des espèces aquatiques telles que <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Nasturtium officinale</i> , <i>Myosotis scorpioides</i> , La proximité de la mare avec d'autres mares existantes devrait favoriser la recolonisation par les espèces d'amphibiens inventoriées. L'objectif est notamment de conserver un réseau de mares favorables au Triton crêté. Située au sein des prairies humides, la restauration de cette mare devra être accompagnée d'une fauche tardive de ces abords. Elle pourra être mise en défens afin d'éviter le piétinement par les animaux domestiques.
Mise en place
Afin de conserver un site de reproduction favorable à la reproduction des amphibiens, cette mesure devra être réalisée avant travaux.
Chiffrage
Budget estimé à 2 500 € HT

MC4 : Restauration et gestion écologique de prairies permanentes mésophiles et humides
Objectif
L'objectif de cette opération est de restaurer 0,39 ha de prairies humides en plus des 0,4 ha environ de mares créées. Cette zone humide participera à la rétention des eaux aux alentours de la zone aménagée et pourra permettre l'accueil d'une flore et faune patrimoniale.
Communautés biologiques concernées
Restauration de la partie humide d'une culture actuelle pour recréer une prairie de fauche humide permanente qui sera favorable au Cuivré des marais, aux amphibiens mais également à l'alimentation des chiroptères et des oiseaux.
Phasage
À mettre en place l'année suivant la finalisation des travaux (N+1)
Description

MC4 : Restauration et gestion écologique de prairies permanentes mésophiles et humides

Sur l'emplacement actuel de la culture située en bordure sud-est du site, des travaux de restauration devront être réalisés pour restaurer une prairie humide fauchée ou pâturée (le secteur ayant été classé comme zone humide par les inventaires Mosaïque Environnement et Latitude). Il s'agit de la partie est de la parcelle U 1320. Cette végétalisation se fera par transfert de foin ou de graines. C'est-à-dire que le foin sera immédiatement ramassé pour être étendu sur la parcelle à ensemercer. Le foin sera étalé sur 3 à 5 cm d'épaisseur ce qui équivaut à une dose de semis de graines proche de 2 g/m². La période la plus favorable semble l'automne. Les travaux devront être réalisés suite à un hersage (sur 5 à 10 cm) de la parcelle accueillant le foin. Les graines vont alors se déposer et germer. L'avantage du réensemencement par dépôt de foin est qu'il permet aussi le transfert d'insectes et d'autres êtres vivants.

Cette méthode consiste à végétaliser le site en utilisant les semences des prairies alentours (prairie mésohygrophile ou prairie humide située au nord – parcelle U 1402, U 1403) pour éviter des surcoûts et un risque de pollution génétique. L'herbe de fauche sera collectée manuellement en amont du projet. Une attention particulière sera portée sur l'absence d'espèces exogènes envahissantes (absentes lors de la période d'inventaire).

Un suivi sera réalisé pour estimer la réussite du processus et une récolte de graines pourra se faire à plusieurs reprises en récoltant les semences d'espèces qui fructifient à différents moments de l'année. Une gestion agri-environnementale (fauche tardive et estivale ou pâturage extensif) sera remise en place.

La partie nord de cette parcelle U 1320 est actuellement constituée d'une friche humide et n'est plus entretenue. Une gestion agri-environnementale (fauche tardive et estivale ou pâturage extensif) sera remise en place.

La parcelle sera ensuite entretenue par une fauche tardive et estivale ou pâturage extensif.

Les préconisations de gestion des différentes parcelles et végétations seront précisées dans le dossier d'autorisation environnementale unique.

Chiffrage

Les coûts de gestion seront précisés dans le dossier d'autorisation environnementale unique. Quelques coûts indicatifs sont fournis à titre provisoire.

Description de l'opération	Prix à l'unité €	Quantité nécessaire	coût total € (HT)	Financement	Partenaires et prestataires envisagés
Fauchage d'un ha de prairie naturelle	500 € ha	2 passages	135 €	Porteur de projet	À définir
Hersage et préparation du terrain pour accueil du transfert de foin	100 € ha	1	27 €		
Transfert de foin et étalage manuel	300 €	2	162 €		
Accompagnement par un écologue	500 €	1	135 €		
Entretien de la parcelle par fauche tardive avant que le foin soit « rentable »	250 € ha	2	70 €		
TOTAL HT			2 700 €		

VII.C. CALENDRIER ET PHASAGE DES MESURES

Le calendrier du projet n'étant pas actuellement connu, il sera précisé dans le dossier d'autorisation environnementale unique. Notons que le défrichement devra avoir lieu impérativement en dehors des périodes sensibles (cf. mesure MR1).

La réalisation des mesures compensatoires doit être concomitante aux projets.

VII.D. ÉVALUATION FINANCIERE DES MESURES

Un échange régulier a été mené avec les équipes techniques afin d'intégrer les enjeux environnementaux dans la définition des travaux. Différentes mesures de réduction et d'évitement ont été définies.

La synthèse des mesures avec leur évaluation financière est faite dans le tableau ci-dessous :

Code mesure	Intitulé de la mesure	Évaluation financière de la mesure
Mesures d'évitement (ME)		
ME 1	Préservation des éléments paysagers structurants	Intégré dans le projet
ME 2	Préservation des haies arborées et zones humides	Mesure intégrée dans la conception du projet
Mesures de réduction (MR)		
MR 1	Évitement des périodes de forte sensibilité de la faune	Pas de surcoût
MR 2	Respect des techniques d'abattage des arbres et démolition de bâtiments, accompagnement par un écologue	Intégré à MS1
MR 3	Respect des techniques de défrichement selon progression adaptée	Pas de surcoût
MR 4	Limitation/adaptation de l'éclairage nocturne	Pas de surcoût mais à prendre en compte dans la conception de l'architecte
MR 5	Précautions contre le risque de pollution	Intégré dans le budget des travaux
MR 6	Renforcement des éléments arborés du paysage	Intégré dans le plan paysager
MR 7	Installation d'une barrière à amphibiens pendant la durée du chantier	3 000 € HT
MR 8	Déplacement des populations de Tritons	3 750 € HT
MR 9	Lutte contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	Intégré dans le budget MS1
MR 10	Balisage du chantier et sensibilisation du chef de chantier	Intégré dans le budget MS1
MR 11	Mise en place d'un bassin de rétention/gestion des eaux pluviales	Intégré dans le budget des travaux, environ 300 k€HT

Code mesure	Intitulé de la mesure	Évaluation financière de la mesure
MR 12	Mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales avec séparateur à hydrocarbures pour la station-service	Intégré dans le budget des travaux, environ 18 k€HT
MR 13	Raccordement du projet au réseau d'assainissement collectif	Intégré dans le budget des travaux
MR14	Création d'un talus lors de la construction de la voie de livraison	Intégré dans le budget des travaux
Mesures compensatoires (MC)		
MC 1	Acquisition foncière, protection et gestion de la zone humide	181 k€HT + coûts de restauration à préciser
MC 2	Création d'au moins deux nouvelles mares	7 000 € HT
MC 3	Restauration d'une mare existante	2 500 € HT
MC 4	Gestion des prairies permanentes mésophiles et humides	À préciser
Mesures d'accompagnement (MA)		
MA 1	Végétalisation des espaces libres et du parking notamment	Intégré dans le budget des travaux
MA 2	Installation de nichoirs pour les oiseaux et les chauves-souris liés au bâti	3 000 € HT
MA 3	Installation de toitures végétalisées (si leur installation est compatible avec le projet architectural)	Intégré dans le budget des travaux
Mesures de suivi (MS)		
MS 1	Mise en place d'un suivi de chantier par des écologues	5 000 € HT
MS 2	Mise en place d'un suivi de mesures sur 15 ans	61 000 € HT

Le budget de certaines mesures est à l'étude et le budget global sera précisé dans le dossier d'autorisation environnementale unique.

Chapitre VIII.

Critères, indicateurs, modalités de suivi du plan

VIII.A. MODALITES DE SUIVI DES EFFETS DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT

La conduite d'un bilan ou d'une évaluation nécessite que soient mis en place, dès l'élaboration du schéma ou du plan, des outils permettant le suivi de ses résultats.

Le paragraphe ci-après liste quelques exemples des principaux indicateurs identifiés pour le suivi environnemental de la zone d'étude. Ces indicateurs seront mis en place dès la phase chantier et suivis au moins cinq ans après la mise en œuvre définitive du projet :

- Lutter contre le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes appelées encore espèces invasives ;
- Mettre en place un suivi de chantier par une équipe d'écologues ;
- Mettre en place des suivis écologiques et un plan de gestion conservatoire ;
- Linéaire de voiries enherbées ou disposant d'aménagements pour améliorer la gestion des eaux pluviales.

Chapitre IX.

Présentation des méthodes

IX.A. PRINCIPES GENERAUX

Les inventaires écologiques ont commencé en amont de la définition du projet en 2013. Ils se sont poursuivis jusqu'en 2015. Ils ont ainsi pu nourrir le projet afin que ce dernier prenne en compte le plus efficacement possible et le plus en amont possible les enjeux environnementaux. Cette méthode a permis notamment d'intégrer les corridors écologiques dans les aménagements possibles du projet.

IX.B. METHODES D'ANALYSES SPECIFIQUES AU PROJET

L'étude d'impact s'est nourrie de différentes études préalables ainsi que d'études réalisées de manière concomitante. Ces études sont listées dans la partie « bibliographie » du présent document.

Au-delà de l'analyse documentaire et bibliographique, plusieurs méthodes de diagnostic et d'analyse ont été utilisées :

- Des échanges avec des personnes-ressources ;
- Des prospections de terrain pour les parties milieux naturels et paysage.

IX.C. PROSPECTIONS NATURALISTES

IX.C.1. Zones d'étude

Le périmètre d'étude rapproché correspond aux parcelles concernées par l'implantation du projet. Cette zone a fait l'objet d'un diagnostic écologique détaillé (cartographie d'habitats naturelle précise, relevés floristiques et faunistiques).

Le périmètre d'étude élargi correspond à une zone d'au moins 100 m autour du périmètre rapproché. Au nord et à l'Est une zone plus large (jusqu'à 350 m) afin de prendre en compte l'ensemble du réseau de mares local et les zones humides environnantes.

Pour la prise en compte des sites naturels remarquables, des aires plus éloignées ont été prises en compte : rayon de 3 km pour les ZNIEFF, rayon de 15 km pour les sites protégés et les sites Natura 2000.

IX.C.2. Analyse bibliographique

L'analyse documentaire a consisté en la consultation des données disponibles en ligne et de la bibliographie : inventaires réglementaires et institutionnels (ZNIEFF, Natura 2000, inventaire des zones humides du département, sites protégés), bibliographie naturaliste régionale, listes rouges nationales et régionales...

Pour la faune et la flore, les études écologiques réalisées dans le cadre du projet de réalisation de l'Autoroute A 89 ainsi que dans le cadre du PLU de Les Olmes ont été prises en compte.

IX.C.3. Prospections de terrain

Les écologues ayant réalisé les inventaires faune-flore-habitats naturels sont :

- P. JUBAULT, botaniste et fauniste (groupes étudiés : habitats naturels, flore, oiseaux, mammifères y compris chiroptères, amphibiens et reptiles, papillons rhopalocères, orthoptères et odonates).
- J. SCAGNI, pour les relevés « zones humides » ;
- E. BOUCARD pour des compléments sur les relevés « zones humides » et des relevés sur la flore ;

Les propriétaires contactés lors des visites de site ont été interrogés sur les espèces animales déjà observées sur site afin de compléter l'inventaire issu des prospections.

a Dates de prospection

Dates	Groupes prospectés
29 octobre 2013	Formations végétales (prédiagnostic) et oiseaux migrateurs
12 mars 2014	Sondages pédologiques et amphibiens (recherche de milieux favorables et identification à vue)
28 et 29 avril 2014	Oiseaux (IPA 1er passage, prospection crépusculaire), Flore précoce (inventaire qualitatif), Reptiles (recherche à vue), Mammifères terrestres (recherche d'indices, observation crépusculaire)
11 et 12 juin 2014	Oiseaux (IPA 2nd passage, prospection crépusculaire), Flore, Reptiles (recherche à vue), Lépidoptères rhopalocères et Odonates (identification à vue et capture au filet), Mammifères terrestres (recherche indices, observation crépusculaire)
3 et 4 juillet 2014	Chiroptères (détection ultrason par Soundchaser), compléments flore, Lépidoptères rhopalocères et Odonates, Reptiles
21 janvier 2015	Oiseaux hivernants, arbres à cavités (potentialités pour les espèces cavicoles : oiseaux, chauves-souris, coléoptères)
18 mars 2015	Oiseaux (migration pré-nuptiale), inventaire des mares et cartographie des zones humides de la zone élargie
6 mai 2015	Amphibiens (au crépuscule, recherche amphibiens à l'épuisette)
17 juin 2015	Chiroptères (détection ultrason par Soundchaser)
9 septembre 2015	Insectes (Orthoptères, Odonates, Lépidoptères Rhopalocères), actualisation de la carte des habitats, compléments flore
19 juillet 2016	Recherche Pie-grièche écorcheur
28 septembre 2016	Insectes (Orthoptères, Odonates, Lépidoptères Rhopalocères), actualisation de la carte des habitats

b Les habitats naturels et la flore

Identification des groupements végétaux

Les prospections de terrain effectuées ont permis de dresser une cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Chaque milieu a fait l'objet d'une description succincte, la correspondance avec la classification Corine-Biotopes (janvier 1997, version originale, types d'habitats français) a été établie.

Les habitats remarquables (notamment ceux inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore CCE/92/43 et relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001) ont été recherchés. Une précartographie a été réalisée en octobre 2013, mais les habitats ont été identifiés et décrits à partir de passages réalisés au printemps 2014 (28 et 29 avril 2014, 11 et 12 juin 2014, 3 et 4 juillet 2014), ainsi que la délimitation précise des prairies humides. Une actualisation a été réalisée en septembre 2015 car des prairies ont été labourées.

Analyse floristique

Les plantes vasculaires ont été recensées lors de chaque passage, mais en particulier les passages de printemps : 28 et 29 avril 2014, 11 et 12 juin 2014, 3 et 4 juillet 2014 pour le périmètre rapproché. Une attention particulière a été portée à la recherche d'espèces remarquables, mais uniquement sur le périmètre rapproché.

b Zones humides

Les critères de définition et de délimitation des zones humides **seront ceux du décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007, de l'arrêté du 24 juin 2008 et de l'arrêté du 1er octobre 2009**. Ces décrets et

arrêtés fixent la liste des habitats, des plantes et des sols permettant de caractériser les zones humides.

Suite aux récentes modifications de la réglementation en matière de délimitation des zones humides (arrêt du conseil d'état CE, 22 février 2017, n° 386325 et à la note technique du 26 juin 2017), en présence de végétation spontanée (ce qui est le cas pour le site d'étude) une zone humide est caractérisée par les deux critères, botanique et pédologique.

Critères botaniques et phytosociologiques

La délimitation des zones humides se fait en premier lieu par l'approche végétation (approche « habitats ») plus facile et rapide à mettre en œuvre sur le terrain dans un premier temps. Une liste des habitats basée sur la référence européenne actuelle (Corine biotopes) est réalisée sur les zones humides pressenties prospectées. Les habitats naturels déterminés sont ensuite confrontés à la liste des habitats naturels considérés comme zone humide.

Cette approche, consiste en un inventaire des habitats naturels recensés pour confirmer la présence d'une zone humide. La présence d'espèces végétales caractéristiques des zones humides et de certains habitats est recherchée et permet de définir l'habitat naturel observé (prairie humide de fauche, roselière, prairies paratourbeuses, pâtures hygrophiles à joncs, etc.). La limite de la zone humide est définie comme la limite de ces habitats.



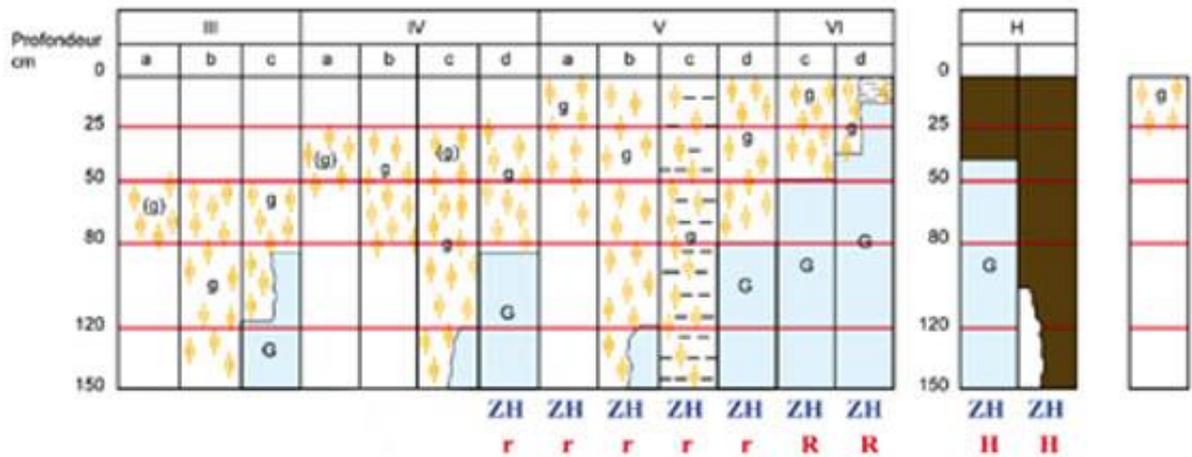
Exemple d'habitats humides listés en annexe II.2 (habitat coté H) et facilement identifiables sur le terrain à partir de la reconnaissance d'espèces de plantes caractéristiques.

Critères pédologiques

Pour les habitats à tendance humide cotés « p » ou ne figurant pas dans la liste, des compléments pédologiques avec sondage à la tarière ont été réalisés pour permettre de confirmer ou non la présence de zones humides : pâtures mésophiles à tendance humide du *Rumici-cynosurelion* (CB : 38.1), chênaies-charmaies pédonculées (CB : 41.23), champ de maïs (CB : 82.1), etc. L'approche pédologique permet ainsi de compléter l'approche botanique par habitats lorsque ces derniers étaient classés comme « p » dans l'annexe 2.2 du décret. Elle consiste à opérer des sondages à la tarière dans les habitats observés. La méthodologie d'étude des sols consiste en la réalisation de

sondages pédologiques d'environ 0,8 à 1,2 m de profondeur, afin de vérifier la présence ou l'absence de traits d'hydromorphie entre 0 et 50 cm de profondeur.

Les sondages pédologiques ont été réalisés le 12 mars 2014. Le tableau suivant extrait de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 permet de situer les types de sols de zones humides en fonction des observations de terrain.



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)

c La faune vertébrée

Oiseaux

Pour le recensement des oiseaux, deux techniques combinées ont été utilisées : l'observation visuelle aux jumelles et l'écoute des chants, avec deux passages diurnes, et un passage nocturne. Les écoutes matinales ont eu lieu entre le lever du jour et 10 heures du matin, heures où l'activité est la plus intense pour les oiseaux en période de reproduction. Des écoutes ont également eu lieu à la tombée de la nuit pour les oiseaux crépusculaires et nocturnes. Les prospections ont été effectuées les 28 au 29 avril 2014 et les 11 et 12 juin 2014 pour les oiseaux nicheurs diurnes (méthode des IPA pour les oiseaux chanteurs et observations directes complémentaires sur l'ensemble du périmètre rapproché), écoute des oiseaux crépusculaires (28 avril 2014, 11 juin 2014, 3 juillet 2014 et 17 juin 2015 avec technique de la repasse pour la chevêche le 28 avril 2014), les oiseaux hivernants (21 janvier 2015), les oiseaux migrateurs (les 29 octobre 2013 et le 18 mars 2015

Pour chaque contact, le comportement reproducteur ou non est noté, ce qui permet d'estimer si l'espèce est nicheuse certaine (observation de nids, de parents avec transport de proie, de juvéniles de l'année), nicheuse probable (chant du mâle reproducteur, couple), ou possible (individu adulte observé dans un milieu favorable à sa nidification mais sans comportement reproducteur) ou si l'espèce est juste de passage (repos, chasse, alimentation).

Amphibiens et reptiles

Au niveau des amphibiens, les milieux favorables à la reproduction ont été prospectés. Il s'agit des mares, des étangs et des fossés humides. L'écoute des chants et l'observation directe (recherche d'adultes, de pontes, et de têtards) ont également été combinées. Les observations directes ont eu lieu principalement en journée avec utilisation de jumelles à observation rapprochée, alors que les chants sont audibles à partir du crépuscule.

Pour les reptiles, des prospections par observation directe ont été effectuées au niveau des talus et lisières pendant les passages diurnes de printemps (fin avril, mi-juin et début juillet 2014). La technique des plaques abris n'a pu être utilisée faute de maîtrise foncière par le maître d'ouvrage des zones favorables et d'accord des propriétaires lors des inventaires en 2014-2015.

Mammifères

La méthode de prospection des mammifères terrestres passe par la recherche d'indices de présence (empreintes, fèces, terriers...) et l'observation directe de jour et au crépuscule. Les prospections ont été effectuées lors des différents passages : 29 octobre 2013, 12 mars 2014, 28 et 29 avril 2014, 11 et 12 juin 2014, 3 et 4 juillet 2014, 21 janvier 2015, 18 mars 2015, 6 mai 2015, 17 juin 2015, 9 septembre 2015, 19 juillet 2016.

Concernant les chauves-souris, la détection acoustique est la principale méthode utilisée pour les prospections nocturnes. Il s'agit de la technique la mieux adaptée pour dresser rapidement un premier état des lieux des espèces présentes dans un secteur donné. Elle permet d'effectuer un inventaire d'activité et de présence sans que l'observateur ne perturbe les comportements des animaux. Il s'agit d'une méthode légère avec un observateur mobile permettant d'inventorier un secteur assez vaste en une soirée. Les inventaires ont lieu au crépuscule et durent 2 à 3 heures. Les conditions météorologiques doivent être favorables au vol des chauves-souris et des insectes dont elles se nourrissent (T°C supérieure à 10 °C, absence de pluie et de vent fort).

Le matériel qui a été utilisé est une tablette HP Omni 10 équipée d'un microphone ultrasons et du logiciel Soundchaser, qui permet de réaliser à la fois l'écoute, l'enregistrement et l'analyse auditive et visuelle des ultrasons (sur le terrain et au bureau). L'analyse des sons enregistrés est réalisée à partir de critères auditifs en hétérodyne et en expansion de temps et d'une analyse informatique (structure du spectrogramme, mesures des signaux, etc.) Cette méthode plus complète que l'hétérodyne permet de distinguer les espèces du groupe acoustique FM abrupte (« murins/oreillards/barbastelles »). Toutefois, la détermination ne permet pas toujours d'arriver sur une identification à l'espèce (cas, entre autres, des oreillards et de certaines espèces de myotis) car il y a de grandes variations des signaux en fonction des caractéristiques du biotope et de l'activité des individus (avec des zones de recouvrement entre espèces)(cf. Barataud M., 2012).

Un détecteur d'ultrasons (appareil **PetterssonElectroniks D200** de type hétérodyne), qui permet de distinguer 11 espèces et 6 groupes d'espèces a également été utilisé car il est plus facile à utiliser en marchant, y compris dans les zones pentues. En revanche, il n'est notamment pas possible d'identifier les espèces au sein du groupe « murins/oreillard/barbastelles ».

Deux soirées d'écoute acoustique ont été réalisées à deux personnes (pour des raisons de sécurité) : le 3 juillet 2014 et le 17 juin 2015. Un parcours et des points d'écoute ont été effectués afin de couvrir la zone d'étude rapprochée. Des enregistrements de sons ont été effectués avec le soundchaser en mode manuel et automatique. L'identification des sons a été confirmée par un spécialiste : Y. TUPINIER.

d La faune invertébrée

Pour les papillons de jour (Lépidoptères rhopalocères) et les odonates, la méthode de prospection a consisté en une recherche et une identification à vue des individus adultes (imago) avec des jumelles adaptées (mise au point rapprochée) et sur la base de photographies rapprochées. Toutefois, pour les groupes d'espèces nécessitant un examen détaillé des individus, des captures au filet ont été réalisées : après identification sur place à l'aide d'une loupe et d'un guide d'identification, les individus ont été relâchés sur place. Les principales dates de prospection ont été les 11 au 12 juin et les 3 au 4 juillet 2014, le 9 septembre 2015 par beau temps.

Afin que la prospection soit efficace, elle a été effectuée lors de conditions météorologiques favorables au vol des papillons : température supérieure à 14 C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux, voire même supérieure par temps moyennement nuageux, vent inférieur à 30 km/h, période de beau temps de plusieurs jours.

Pour les Orthoptères, deux prospections spécifiques ont été réalisées le 9 septembre 2015 et le 28 septembre 2016. Les périodes favorables à l'étude de ce groupe s'étalent de début août à fin octobre par conditions météorologiques favorables (période de vie des adultes). En effet en juin et juillet, les individus dominants sont des larves qui sont difficilement identifiables. L'enregistrement des ultrasons lors des soirées « chauves-souris » effectué en juillet a également permis d'identifier quelques espèces de sauterelles qui « chantent » en début de nuit par analyse avec le logiciel Batsound. Les milieux favorables sont les talus herbacés, les prairies naturelles de fauche, les friches humides, les lisières herbacées.

Pour les Coléoptères, seules les espèces protégées potentielles ont été prises en compte comme le Pique-prune ou le Grand capricorne. Il s'agit d'espèces liées aux vieux arbres, en particulier des vieux chênes. Dans un premier temps, les arbres favorables ont été identifiés ; dans un second temps, des indices de présence de ces espèces ont été recherchés : reste d'individus prédatés, « fèces » de Pique-Prune, trous d'émergence des adultes ou galeries larvaires pour le Grand capricorne), observations directes par prospection à vue lors de la période d'activités des adultes de jour et au crépuscule, lors des soirées « chauves-souris » notamment.

I.D.3. Méthode d'évaluation du patrimoine naturel et d'identification des enjeux

Les méthodes de caractérisation et de hiérarchisation des enjeux présentées ci-dessous constituent la trame de base de cette analyse. Ce travail est en réalité bien souvent peu généralisable et doit être adapté au cas par cas, en fonction de l'espèce, de l'habitat et du contexte global. Le niveau d'enjeu se base donc sur ces critères généraux mais résulte d'un avis d'expert de terrain dûment réfléchi et mûri.

a Caractérisation des enjeux liés aux habitats

L'évaluation des enjeux liés aux habitats se base sur plusieurs critères :

- liste des habitats d'intérêt communautaire de la directive Habitats, prioritaires ou non ;
- liste des habitats humides au titre de la Loi sur l'Eau ;
- liste des habitats déterminants ZNIEFF à l'échelle régionale, voire départementale, et critères associés ;
- liste rouge régionale des habitats ;;
- état de conservation de l'habitat ;
- rôle de l'habitat comme support des déplacements des espèces (problématique Trame Verte et Bleue) ;
- rôle de l'habitat comme habitat d'espèce.

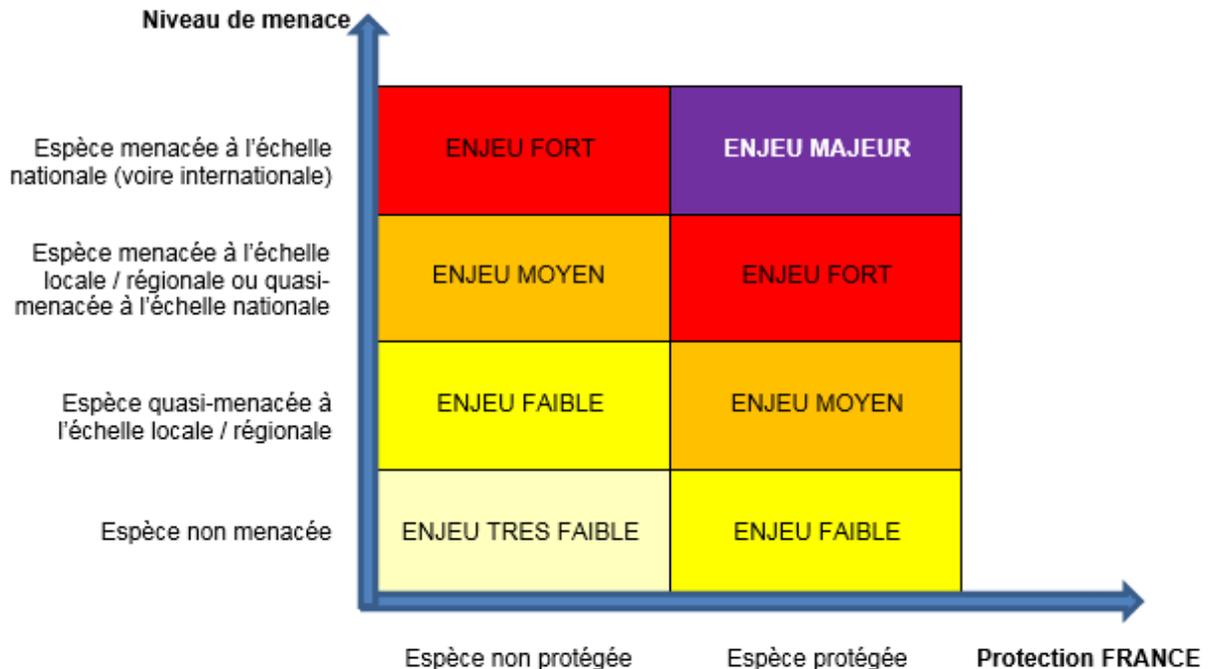
b Caractérisation des enjeux liés aux espèces

Les enjeux liés aux espèces sont évalués en fonction du statut de **protection de l'espèce** sur le territoire français et du **niveau de menace** pesant sur les populations de cette espèce. Le niveau de menace est évalué à partir des listes rouges de l'UICN établies à l'échelle départementale, régionale, nationale, européenne et mondiale.

Concernant la faune et la flore, une espèce animale est considérée comme **quasi-menacée** si son statut est **NT** (ou **VU A2** et **VU A2c** pour les oiseaux nicheurs) ; elle sera considérée comme **menacée** si son statut est **VU** ou un statut supérieur : **EN**, **CR**. Pour les insectes, les listes rouges sont plus rarement établies à l'échelle régionale. Dans ce cas, elles sont remplacées par les listes des espèces déterminantes ZNIEFF.

Concernant la flore, en région Rhône-Alpes, une liste rouge de la flore vasculaire a été publiée en 2011. À cela s'ajoutent des critères de rareté donnés par des catalogues régionaux ou

départementaux de la flore vasculaire. Très peu d'espèces végétales disposent de statuts de protection, aussi, pour l'évaluation des enjeux liés à la flore, les listes de raretés, listes rouges et avis d'experts (CBN) sont très importants.



Dans le cas d'une espèce d'intérêt communautaire ou d'une espèce déterminante ZNIEFF (notamment pour les insectes) : son niveau d'enjeu peut remonter d'un cran dans le tableau.

L'**enjeu intrinsèque** présenté ci-dessus peut être pondéré en fonction de son **enjeu local**. Ce dernier tient compte de l'état de conservation de l'habitat à l'échelle locale et de sa surface. Pour les espèces, l'enjeu local tient compte de la présence ou non de l'espèce considérée ainsi que de son abondance à l'échelle locale, du statut nicheur ou non dans le cas de l'avifaune.

I.D.4. Méthodologie d'évaluation des sensibilités et des impacts

Les travaux risquent d'engendrer des destructions partielles ou totales d'habitats et d'habitats d'espèces, notamment pour permettre l'accès aux engins de travaux. Le projet peut entraîner des impacts à différentes phases du chantier : phase de travaux, phase d'exploitation et phase d'entretien.

Les incidences sont évaluées (faibles, modérées, fortes ou majeures) en se basant sur des critères généraux de destruction ou de perturbation qui sont adaptés à chaque espèce et proportionnels à l'enjeu qu'elle représente. **Les incidences peuvent être directes ou indirectes**. Elles ont une **dimension spatiale** (au niveau de la zone d'étude ou au-delà de cette zone) **et temporelle** (impacts immédiats ou différés dans le temps, temporaires ou permanents...). Les incidences considérées pour les espèces correspondent **au pire des cas** dans lequel elles pourraient se trouver face aux aménagements et prennent donc en compte les risques liés au chantier, prévisibles ou non (pollution accidentelle par exemple).

Au cours de l'année, les espèces ont des **périodes de sensibilité** variables. Elles sont de plusieurs types et varient selon l'espèce considérée :

- **période de présence de l'espèce sur le site** : par exemple, de mars à octobre si l'espèce est sur son site d'estivage ; ou de septembre à avril si l'espèce est sur son site d'hivernage ou toute l'année si l'espèce est sédentaire.

- **période de reproduction** : période particulièrement sensible, qui comprend la couvaison et l'élevage des jeunes et pendant laquelle le risque de destruction d'individus est élevé (œufs, larves, juvéniles incapables de fuir...). Cette période s'étale en général sur le printemps et l'été, avec des dates spécifiques à chaque espèce. Les périodes de reproduction prises en compte dans l'évaluation des incidences sont calées sur les dates de naissance et d'émancipation des jeunes les plus extrêmes recensées pour l'espèce.
- **période d'hivernage** : pour certains groupes faunistiques (mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, reptiles et certains insectes), la période d'hivernage correspond à une période de forte sensibilité. Certaines espèces entrent en léthargie hivernale, leur rythme de vie et leurs capacités vitales sont fortement diminués de façon à survivre aux mauvaises conditions de l'hiver. À ce moment-là, les espèces sont incapables de fuir et sont alors exposées à un risque de destruction.

L'incidence du projet varie donc selon la période à laquelle il a lieu : l'impact sur une espèce donnée ne sera pas le même s'il a lieu lorsque l'espèce est en période de reproduction ou s'il a lieu alors que l'espèce est partie en migration. Ces critères définissent la **sensibilité de l'espèce face au projet**, qui varie de nulle à très forte. **La sensibilité d'une espèce est évaluée face au projet.** Tous ces critères sont ensuite pris en compte dans l'évaluation des incidences.

Les espèces de faune et de flore peuvent être confrontées à 3 principaux types d'impacts :

- **Risque de destruction d'individus** : destruction d'adultes (collision avec engins de chantier, écrasement), destruction de nids, œufs, larves lors des travaux de déboisement, de terrassement, destruction d'individus cachés dans des cavités, dans des arbres, au sol...
- **Risque de destruction d'habitat** permettant aux espèces d'accomplir leur cycle de vie : destruction des milieux de reproduction, d'alimentation, de repos ou de déplacements (corridors intra et inter-populationnels permettant le maintien des populations de l'espèce) ;
- **Risque de perturbations et dérangements** gênant le bon accomplissement du cycle de vie (notamment perturbation de la reproduction).

Les incidences définitives sont évaluées en prenant en compte l'ensemble des mesures mises en place pour éviter et réduire les impacts.

Chapitre X.

Résumé non technique

X.A. ÉTAT INITIAL

X.A.1. Dynamiques territoriales, consommation d'espace, eau et assainissement

a Topographie

La topographie n'est pas un élément particulièrement important sur ce site dans la mesure où il ne présente pas de pentes prononcées. Le léger pendage en direction de la Turdine constitue un atout pour la gestion des eaux pluviales.

b Géologie

Le contexte géologique ne présente pas d'enjeux forts par rapport au site d'étude. La commune des Olmes repose sur des terrains cristallins (granite) des Monts du Matin. À l'échelle de l'échantillon, le granite est une roche totalement imperméable, qui peut être perméable à l'échelle d'un affleurement suite à des fissurations. L'enjeu se situera donc plus au niveau de la gestion des eaux pluviales.

c Hydrogéologie

La ressource hydrogéologique est de très bonne qualité, il n'y a pas de Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) en 2021 (source : état des lieux SDAGE 2013), les indicateurs sont conformes avec les objectifs de la DCE.

Néanmoins, certains risques sont identifiés sur le territoire et peuvent porter atteinte à cette ressource : pollutions diffuses d'origine agricole, débit des sources faibles pouvant engendrer un risque d'insuffisance de ressources en période d'étiage.

d Hydrologie

La Turdine présente un risque de non atteinte des Objectifs Environnementaux sur son volet écologique à horizon 2021. Le volet chimique n'est pas concerné.

e Assainissement

L'assainissement collectif (collecte et traitement) et non collectif est porté par la Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien. La totalité des effluents collectés sur la commune des Olmes est dirigé vers la station d'épuration de Pontcharra – Les Arthauds. Le projet ne faisant pas partie du projet de PLU, le périmètre d'étude n'a pas été inclus dans le zonage d'assainissement collectif. Néanmoins, le réseau passe sous le site de projet et la COR prévoit de raccorder le projet à la STEP en cas de réalisation.

La station d'épuration des Arthauds est suffisamment dimensionnée pour recevoir les effluents prévus dans le cadre du projet d'aménagement (en 2015 : capacité nominale de 9 200 EH pour une charge maximale en entrée de 7 423 EH et un débit entrant moyen de 1 628 m³/j pour un débit de référence de 3590 m³/j).

X.A.2. Espaces naturels et biodiversité, paysage et patrimoine

a Contexte réglementaire et institutionnel

Le contexte réglementaire est assez important autour de la zone concernée avec la présence de plusieurs ZNIEFF et un corridor identifié comme d'intérêt régional dans le SRCE à l'est de la zone.

La présence de zones humides entraîne des contraintes réglementaires et soulève des enjeux écologiques. Elle souligne également le fait que le projet devra être exemplaire en matière de gestion des eaux.

b Habitats et flore

Les habitats d'enjeu fort sont les prairies naturelles humides. Les enjeux modérés sont les prairies de fauche mésophiles et les zones humides artificialisées : cultures, zones humides dégradées (prairie temporaire, peupleraies, cultures humides).

Sur le périmètre d'étude élargie, 3,72 ha sont caractérisés comme humide au sens de la loi sur l'eau. Sur le périmètre rapproché 1,42 ha sont identifiés comme étant en zone humide selon les différents inventaires réalisés. **0,2 ha de zone humide est situé dans l'emprise du projet** (surface qui sera artificialisée par le projet). Il s'agit principalement de prairies de fauche mésohygrophile et de mares.

Les enjeux floristiques sont faibles dans le périmètre rapproché : aucune plante remarquable ou protégée n'a été identifiée. Une plante protégée est par contre signalée aux abords du site.

c Faune

Au niveau de l'avifaune, 41 espèces ont été contactés sur la zone d'études dont 33 sont nicheuses. Quelques espèces à fort enjeu ont été recensées, mais elles sont localisées en dehors du périmètre et ses abords (ce qui entraîne une rétrogradation en enjeu moyen): le Hibou petit-duc (oiseau méridional rare dans le Rhône) chanteur dans le secteur du hameau du Marais ; la Chouette chevêche (oiseau en régression, deux individus chanteurs dont un dans le bourg). Des espèces protégées nichent dans le périmètre d'étude et ses abords (notamment des espèces liées aux haies et arbres d'alignement), mais il s'agit d'espèces fréquentes à communes à l'échelle régionale et locale. Seule la Pie-grièche écorcheur, cantonnée en bordure nord du périmètre rapproché constitue une espèce d'enjeu moyen pour le site car citée en directive « oiseau ».

Concernant les batraciens, la mare de la zone d'étude abrite trois espèces de tritons : Triton crêté, Triton alpestre, Triton palmé (inventorié lors du passage de mars). Ces trois espèces sont protégées. Le Triton crêté est inscrit à l'annexe II de la directive Habitats. Le Triton crêté figure sur la liste rouge régionale comme étant « en danger ». Il représente un enjeu fort pour le site. La Grenouille agile (espèce protégée) a été observée dans la prairie humide en bordure de la peupleraie.

Quant aux reptiles, notons la présence de la Couleuvre à collier près de la peupleraie et du Lézard des murailles (vers peupleraie et talus de la petite route), deux espèces protégées communes.

Trois espèces protégées de Chauves-souris ont été identifiées, mais il s'agit d'espèces fréquentes à communes (Noctule sp, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl).

Le Cuivré des marais (papillon protégé) a été observé dans la partie humide de la prairie de la zone d'étude fin juillet.

d Corridors écologiques au niveau de la zone d'étude

Les zones humides constituent des éléments de la Trame bleue reconnue au niveau du SRCE.

Les prairies de Basse Croisette ne constituent pas un réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE Rhône-Alpes, elle constitue néanmoins un ensemble intéressant.

L'autoroute A 89 (située à 250 m au sud du périmètre élargi) et ses aménagements connexes (bretelle d'accès) constituent un obstacle important pour les échanges faunistiques avec les espaces au sud. De conception récente, les corridors biologiques ont néanmoins été partiellement rétablis en compte grâce à des passages faune. La RN 7 (limite sud du périmètre rapproché) constitue également une barrière, mais non clôturée elle est plus perméable.

Un corridor biologique d'enjeu local traverse la zone d'étude qui est située en bordure d'un corridor régional à remettre en bon état (signalé à l'est du périmètre).

e Paysage

Le site offre des perceptions paysagères contrastées dont la qualité varie selon les secteurs. D'une manière générale il constitue le prolongement des vallons naturels du « Martinon ». Les vallons

naturels du « Martinon » constituent une transition entre le Marais, la vallée de la Turdine et le bourg des Olmes. Il présente un paysage à la fois agraire et d'une grande naturalité, d'ambiance paisible.

f Patrimoine

Aucun monument classé n'est recensé sur le périmètre de la commune des Olmes. Deux éléments sont à signaler sur les communes limitrophes :

- à Pontcharra-sur-Turdine, la « zone unique Miolan » qui est une « zone de présomption de prescription archéologique » ;
- à Saint-Romain-de-Popey, un périmètre de protection est établi pour un monument historique, le Château d'Avauges, dont la construction a débuté au XIV^e siècle, qui est partiellement inscrit en tant que monument historique.

X.A.3. Cadre de vie et santé

a Climat

Le climat sur la zone d'étude induit relativement peu de contraintes pour un aménagement commercial. Les vents qui viennent majoritairement du Nord seront à prendre en considération lors de l'implantation des bâtiments, afin de limiter les déperditions de chaleur et de maximiser les apports solaires passifs. Les entrées/sorties des commerces pour le public, qui sont les plus fréquentées et qui donnent sur des locaux commerciaux qui sont chauffés, seront donc situées de manière prioritaire au Sud des bâtiments, tandis que les accès livraisons pourront s'opérer à l'Est ou l'Ouest des bâtiments, évitant ainsi la façade nord, la plus exposée aux vents.

b Risques

Le projet est concerné par les risques naturels ainsi que par le risque de transport de matières dangereuses.

Afin de limiter les risques, il s'agira de :

- limiter l'imperméabilisation des sols et gérer de manière exemplaire des eaux pluviales pour éviter d'engendrer des risques supplémentaires sur les parties aval.

Il conviendra également de prendre des mesures concernant la sécurité routière, afin de limiter au minimum les risques d'accidents qui pourront être associés aux déplacements des futurs usagers.

Prise en compte de l'augmentation du trafic routier généré par l'aménagement commercial, vis-à-vis des riverains notamment.

X.A.1. Énergie, gaz à effet de serre

a Energie

Valoriser les apports solaires passifs et utiliser l'énergie solaire pour la production d'énergie dans les bâtiments de la zone d'aménagement.

Prise en compte des vents, afin de limiter les déperditions de chaleur et de maximiser les apports solaires passifs.

X.A.2. Transports et déplacements

a Déplacements

Développement de liaisons douces en direction du centre bourg.

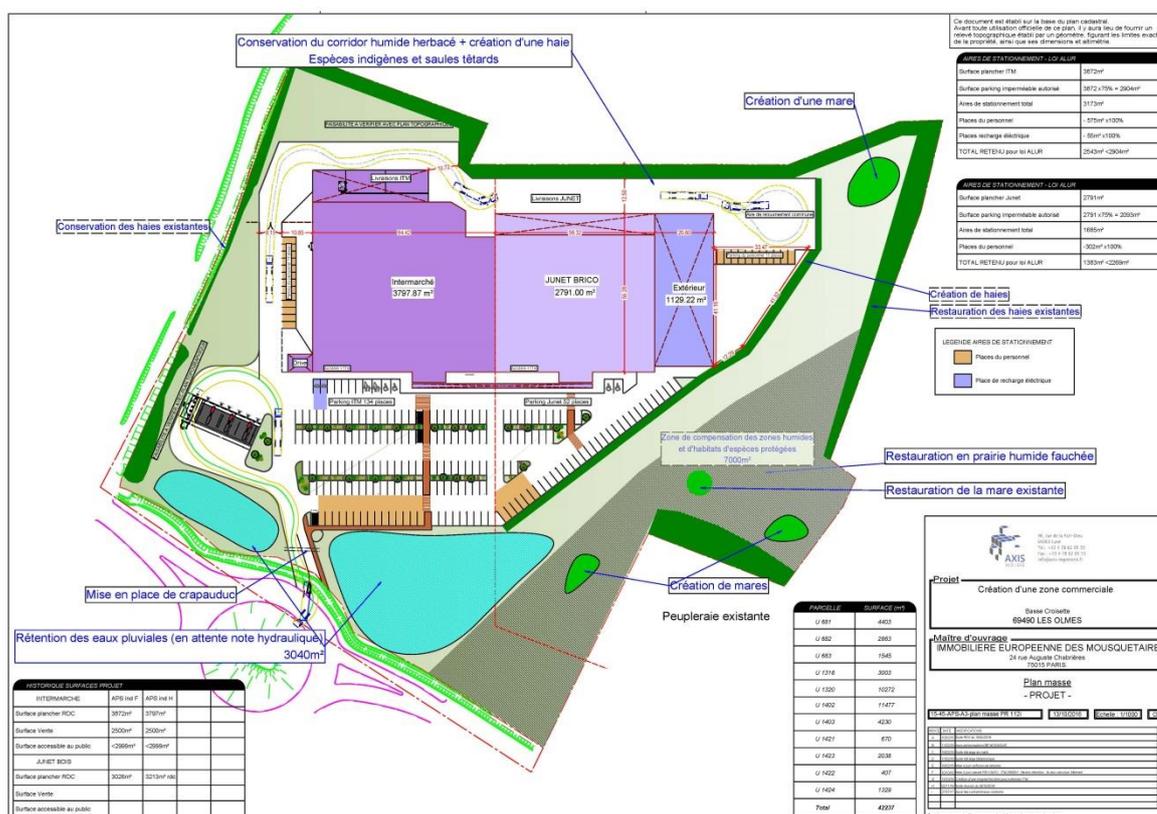
Sécurisation des accès pour les riverains.

b Transports

Le site d'étude est déjà très bien desservi par les accès routiers et autoroutiers. La présence du giratoire permet un accès direct à la route nationale 7 et à l'A89. Cette situation est idéale pour un développement commercial.

La zone n'est que très peu aménagée pour les modes doux.

X.B. LE PROJET



Les choix retenus pour l'aménagement du site poursuivent l'objectif de proposer un projet qui assure une bonne intégration environnementale, paysagère du bâti, qui limite les facteurs d'insécurité routière, les nuisances et qui favorise un cadre de vie de qualité. Le projet propose un développement urbain contrôlé.

Sur le secteur de la Basse Croisette, le projet d'aménagement du secteur repose sur un développement le long de la RN7 et du chemin de la Basse Croisette. Le projet prévoit l'implantation de 2 entreprises (Intermarché et Junet Bois) ayant besoin d'une superficie importante (mais qui reste cependant compatible avec le DAC), introuvable dans le centre de Les Olmes (centre bourg qui accueille par ailleurs une autre forme de développement économique : bar, tabac, restaurant...).

Ces bâtiments seront accompagnés d'un parking perméable ainsi que de différentes mares et haies paysagères.

Le projet poursuit les grands objectifs suivants :

- Développer des tailles de bâtiment en conformité avec le SCOT ;
- Préserver les zones à forts enjeux écologiques et compenser les impacts résiduels ;
- Développer un maillage doux afin d'assurer les déplacements piétons dans la zone ;
- Promouvoir des principes environnementaux forts en matière de gestion des eaux pluviales, et de matériaux pour les aménagements extérieurs.

L'unique accès au site se fera grâce à la RN7, via le giratoire existant. La voie principale de la zone d'activités sera raccordée à ce dernier et permettra d'irriguer l'ensemble du site via des axes secondaires. Parallèlement, des cheminements doux seront réalisés entre les deux établissements et les zones de stationnement, afin d'assurer la traversée piétonne de la zone d'activités. L'objectif est de rendre le site accessible à tous.

Le projet comporte une seule voirie principale permettant de desservir le site et notamment les stationnements. Les voiries secondaires serpenteront donc entre les différentes zones de stationnements. Un accès sur l'arrière des entreprises sera également prévu via l'accès principal afin de procéder à la livraison. Cette voie de livraison sera située à plusieurs mètres en contrebas du terrain naturel (de 3 à 8 mètres environ), associé à une haie en bordure nord, permettant ainsi de limiter les nuisances sonores vis-à-vis des riverains situés au nord du projet.

Les voiries seront dans la mesure du possible accompagnées d'espaces verts plantés d'arbres ou d'arbustes ainsi que d'accotements permettant la circulation piétonne.

Un retrait minimal de 40 m sera imposé par rapport à l'axe de la RN7 de façon à permettre :

- La végétalisation des abords en continuité du tissu végétal environnant et notamment les zones humides ou le corridor écologique ;
- Une covisibilité directe limitée entre le bâti et les axes routiers.

Les limites du projet seront délimitées par des haies déjà existantes ou nouvellement plantées afin de limiter l'impact visuel du projet. La végétation en place sera conservée au maximum notamment en ce qui concerne les haies arbustives ou le boisement de peupliers. De nouvelles haies seront également mises en place le long des stationnements permettant d'atténuer l'impact de la voiture sur le projet. L'ensemble du projet sera entouré d'espaces verts avec notamment la création de zones humides qui serviront de zones compensatoires à la construction de la zone. Des mares compensatoires seront également créées, permettant de compenser la destruction de la mare actuelle.

X.C. LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES PRISES

La zone de maîtrise foncière représente 4,07 ha, mais l'emprise au sol du projet ne représente que 2,01 ha. Ce projet se situe actuellement sur des parcelles situées en zone N au P.L.U. approuvé le 6 Mars 2017.

La zone d'étude (zone d'emprise du projet et parcelles riveraines) n'est concernée par aucun zonage environnemental réglementaire. En revanche, elle abrite plusieurs zones humides figurant à l'inventaire départemental.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) qui est l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale identifie un corridor écologique de type fuseau d'environ 5 km de largeur à remettre en bon état à l'est de la zone d'étude.

Le diagnostic écologique réalisé dans le cadre des études préalables au projet a permis de délimiter précisément les zones humides dans la zone d'étude rapprochée. Celle-ci est constituée de prairies naturelles fraîches à humides, de cultures, d'une zone artificialisée (ancienne maison préfabriquée entourée d'un jardin d'agrément), et de microbiotopes (haies, mares).

Aucune plante protégée ou remarquable n'a été recensée, par contre plusieurs espèces protégées animales ont été identifiées sur le site : batraciens dans les mares (dont le Triton crêté), chauves-souris communes en chasse aux abords des haies et lisières arborées, reptiles communs, le Cuivré des marais (papillon de jour lié aux prairies humides) et le cortège des oiseaux liés aux prairies bocagères (dont la Pie-grièche écorcheur, observée et nicheur possible).

La conception du projet a permis d'éviter les zones humides recensées dans l'inventaire départemental, par contre la mare abritant des batraciens protégés entourée d'une petite zone

humide sera impactée (0,2 ha impacté sur le secteur du projet). Un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces est en cours.

Il prévoit la maîtrise foncière d'un site naturel d'environ 1,2 ha (en majorité constitué de zones humides). Les prairies naturelles existantes seront préservées et les parcelles cultivées seront restaurées en prairies, une gestion agricole favorable à la biodiversité y sera maintenue, des mares créées afin d'y transférer les batraciens de la mare détruite. Ces mesures compensatoires seront bénéfiques à la fois aux espèces protégées impactées et aux zones humides.

Les impacts sur la ressource en eau ou les nuisances sonores ont également été pris en compte dans le projet, par le biais de mesures d'évitement, ou de réduction, tel que :

- La préservation du corridor humide à l'est de la zone d'étude, et identifié au titre du PLU ;
- La préservation des haies arborées ;
- Les précautions prises contre le risque de pollution en phase chantier ;
- La mise en place des bassins de gestion des eaux pluviales et le raccordement du projet au réseau d'assainissement collectif ;
- La création d'un talus lors de la construction de la voie de livraison ;
- La végétalisation des espaces libres et du parking.

X.D. CONCLUSION

Les sociétés Intermarché et Junet Brico ont pour projet de s'installer sur la zone de Basse Croisette sur la commune de Les Olmes (69). Projet identifié dans le SCOT, ce secteur a fait l'objet d'un état initial de l'environnement, qui a concerné toutes les composantes de l'environnement et a permis de mettre en évidence les principales contraintes et les enjeux du projet.

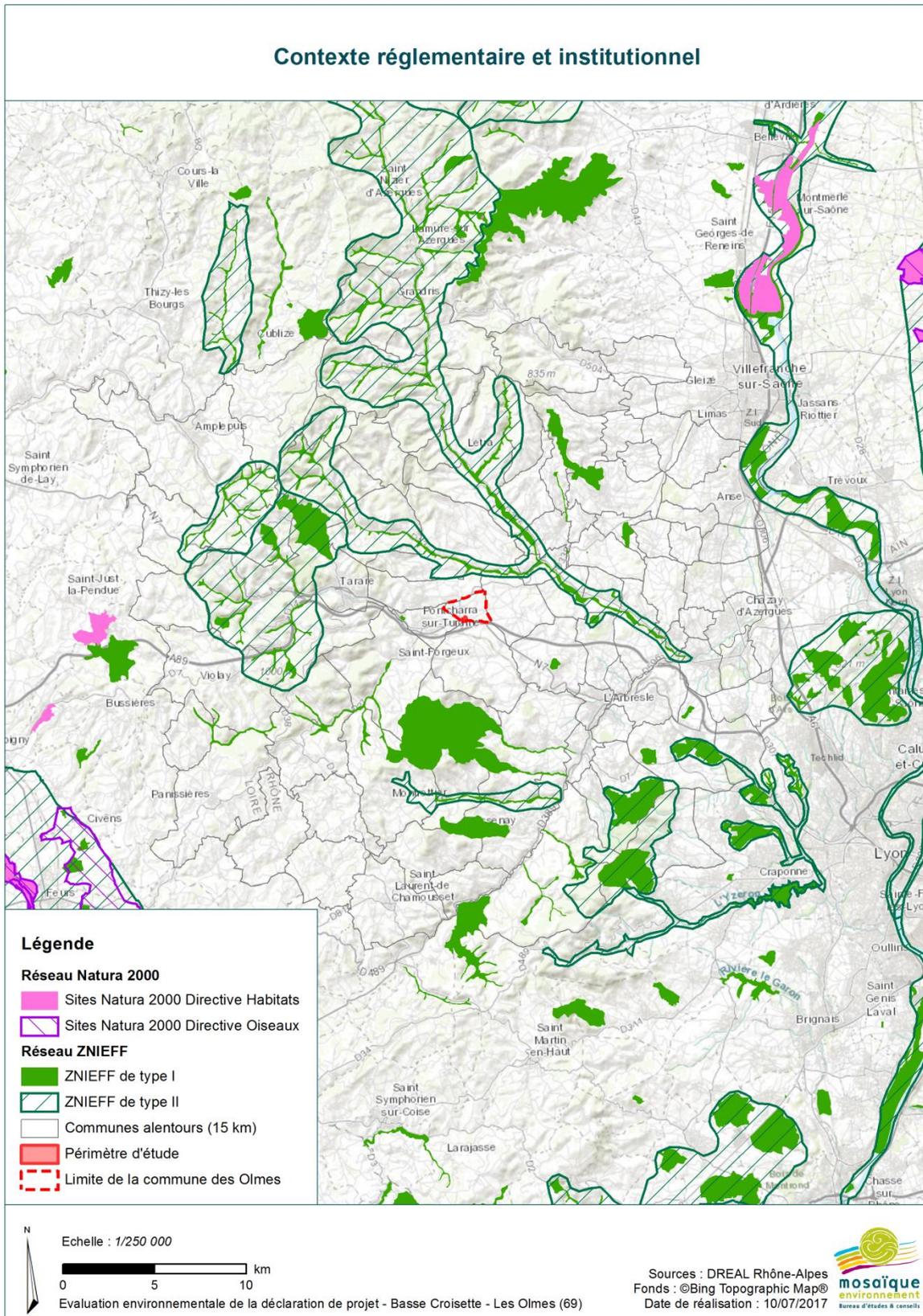
L'ensemble des évolutions apportées au projet depuis sa première version en 2013, ainsi que les différentes mesures « Eviter – Réduire – Compenser » permettent à la dernière version du projet de prendre en compte l'ensemble des enjeux et impacts identifiés au cours de l'étude.

Le porteur de projet s'engage également à réaliser toutes les mesures d'évitement et de réduction établies dans la présente évaluation environnementale. Il sera accompagné d'une équipe d'écologue pour mener à bien ces mesures au cours des travaux. Des mesures de suivi sont prévues afin de vérifier les résultats attendus suite à la mise en œuvre des mesures.

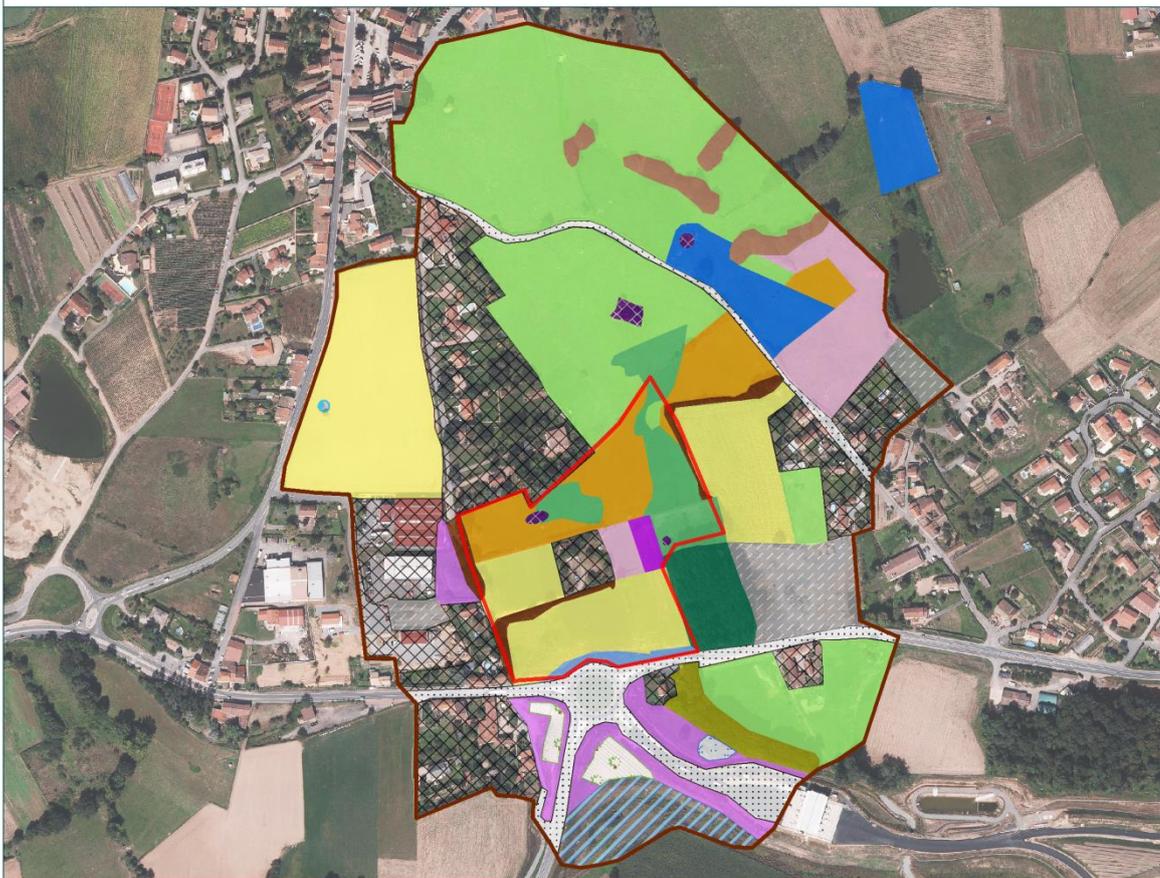
Chapitre XI.

Annexes

XI.A. CARTES PRESENTANT LES ENJEUX « HABITATS NATURELS »

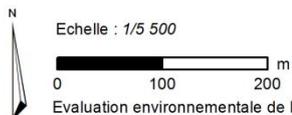


Habitats naturels et flore patrimoniale



Légende

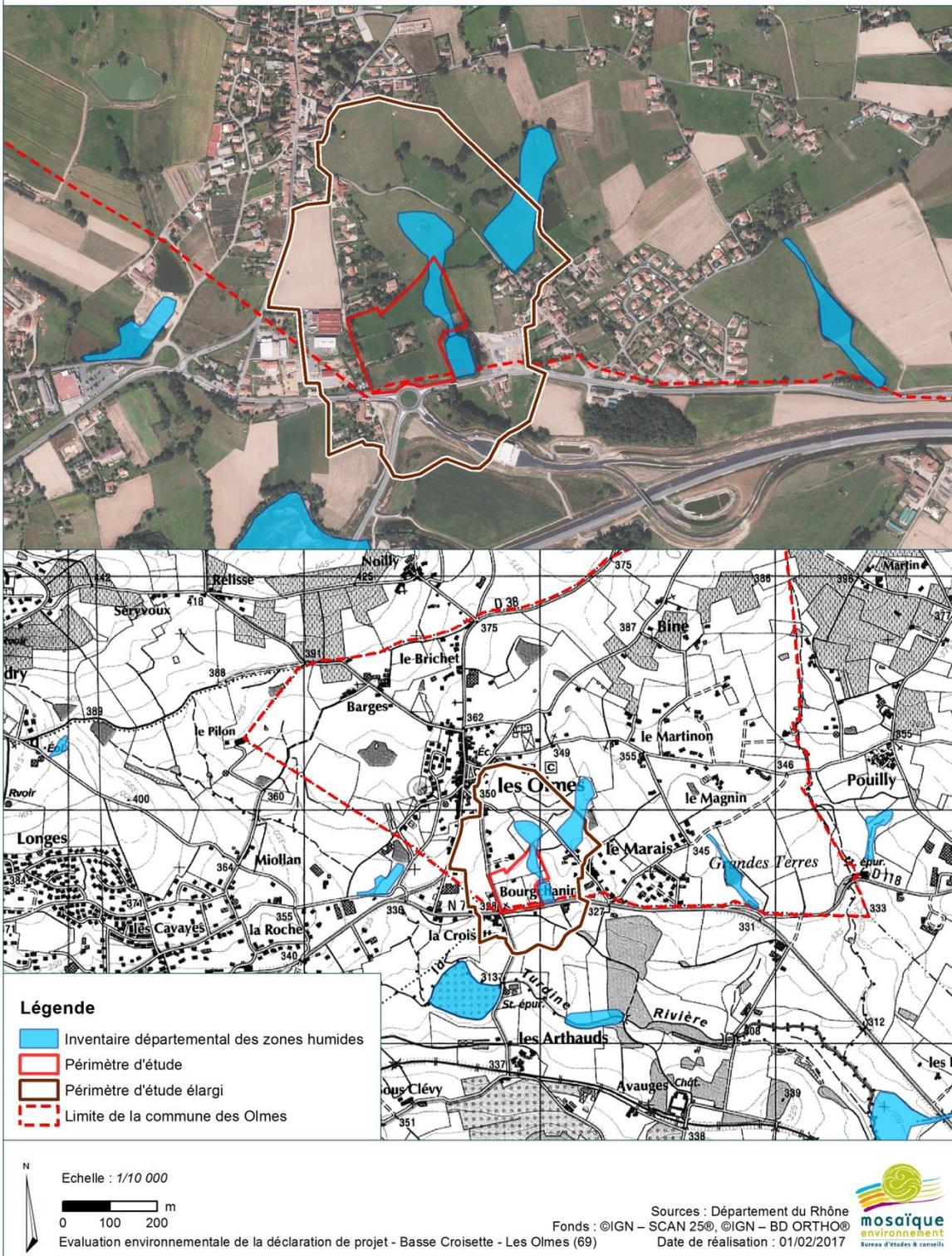
- Périmètre d'étude
- Périmètre d'étude élargi
- Flore patrimoniale**
- ✿ Orchis à fleurs lâches (bibliographie)
- ✿ Renoncule à feuilles de lierre
- Habitats naturels et semi-naturels**
- Culture (CB : 82.1)
- Prairie temporaire (CB : 81.1)
- Prairie pâturée mésophile (CB : 38.2 ; CN2000 : 6510)
- Prairie de fauche mésophile (CB : 38.2 ; CN2000 : 6510)
- Prairie mésohygrophile (CB : 37.21x37.24)
- Prairie humide (CB : 37.2)
- Friche humide (87.1)
- Alignement de Chênes (CB : 84.1)
- Alignement de tilleuls (CB : 84.1)
- Haie (CB : 84.2)
- Plantation de Peupliers et Magnocariçaiques (CB : 83.321x53.21)
- Friche (CB : 87.1)
- Lavoir atterri
- Zone humide (CB : 37.2x53.13)
- Aulnaie marécageuse (CB : 44.9)
- Mare (CB : 22.1)
- Fossé (CB : 89.22)
- Zones artificialisées**
- Habitations et jardins (CB : 86)
- Routes (CB : 86)
- Zone rudérale (CB : 87.2)
- Plantations d'arbres feuillus (CB : 83.32)

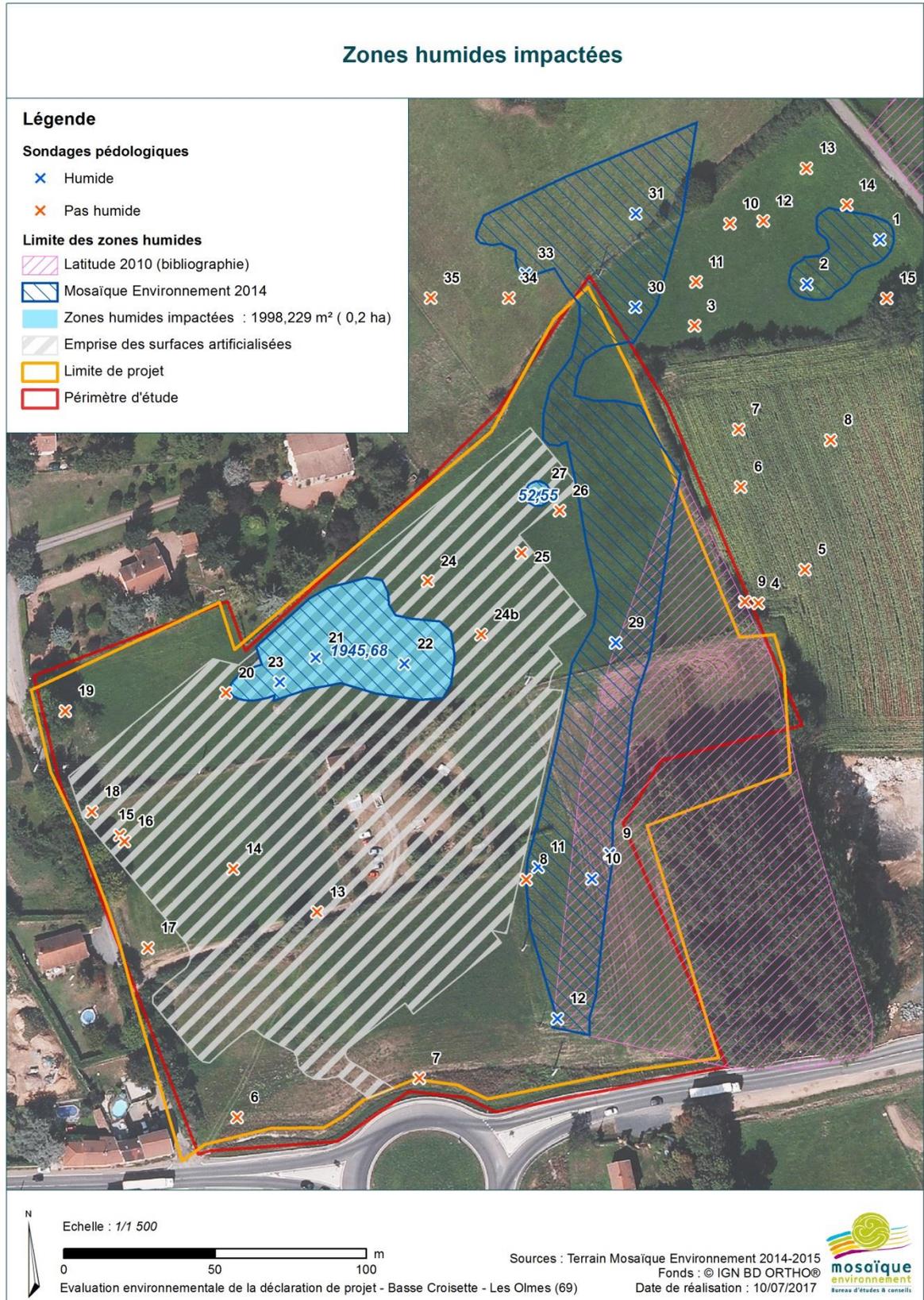


Sources : Terrain Mosaïque Environnement 2014-2015
 Fonds : ©IGN – BD ORTHO®
 Date de réalisation : 10/07/2017

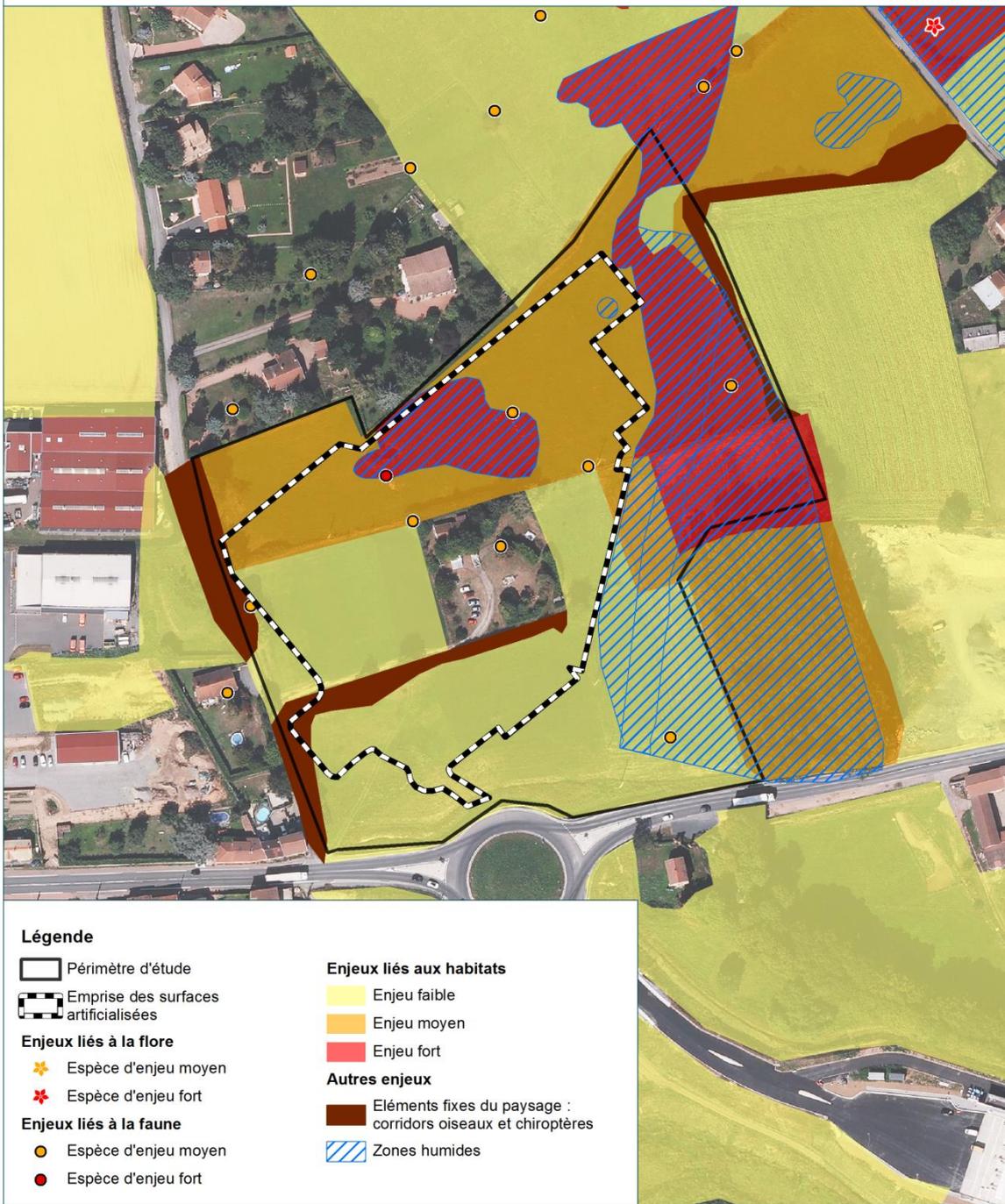


Inventaire départemental des zones humides





Enjeux écologiques et le projet



Légende

▭ Périmètre d'étude

▣ Emprise des surfaces artificialisées

Enjeux liés à la flore

✱ Espèce d'enjeu moyen

✶ Espèce d'enjeu fort

Enjeux liés à la faune

● Espèce d'enjeu moyen

● Espèce d'enjeu fort

Enjeux liés aux habitats

■ Enjeu faible

■ Enjeu moyen

■ Enjeu fort

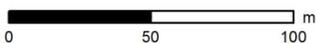
Autres enjeux

■ Eléments fixes du paysage : corridors oiseaux et chiroptères

▨ Zones humides



Echelle : 1/2 000



Evaluation environnementale de la déclaration de projet - Basse Croisette - Les Olmes (69)

Sources : Terrain Mosaïque Environnement 2014-2015

Fonds : ©IGN – BD ORTHO®

Date de réalisation : 10/07/2017

