

Rapport de présentation

Référence Verdi du dossier : 08-0883

Maître d'ouvrage :
COMMUNE DE LAVERNAY

ELABORATION DU PLU –

Ind	Etabli par	Visé par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	R.BONDUELLE	S.CHRIST	S.CHRIST	10/03/2019	



Siège
2 rue de Fontaine-les-Dijon
21000 Dijon
Tél.: 03 80 72 39 42
Fax : 09 72 15 73 94
dijon@verdi-ingenierie.fr

Agence Franche-Comté
13 avenue Aristide Briand
39100 Dole
Tél.: 03 84 79 02 57
Fax : 09 72 13 38 70
dole@verdi-ingenierie.fr

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIERES	2
PREAMBULE	5
1 ASPECT GENERAUX.....	6
2 LE PLU DE LAVERNAY.....	7
2.1 UN PLU POUR ENCADRER LE DEVELOPPEMENT URBAIN.....	7
2.2 MODE D'ELABORATION DU PLU.....	7
PARTIE 1 : DIAGNOSTIC COMMUNAL.....	9
1 POSITIONNEMENT GEOGRAPHIQUE.....	10
1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	10
1.2 CONTEXTE TERRITORIAL ET ADMINISTRATIF	11
1.3 LA POPULATION DE LAVERNAY.....	12
1.3.1 Une population croissante et constante ces dernières années	12
1.3.2 Une évolution démographique principalement due au solde naturel.....	13
1.3.3 Une population qui vieillit.....	15
1.3.4 Des ménages plus nombreux mais de plus petite taille	17
1.3.5 Caractéristiques sociales de la population de Lavernay	18
1.4 LE PARC DE LOGEMENTS	23
1.4.1 Evolution du parc de logements.....	23
1.4.2 Caractéristiques du parc de logements	23
2 LES SCENARIOS DEMOGRAPHIQUE.....	30
2.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS	30
3 LE PAYSAGE SOCIOECONOMIQUE.....	32
3.1 LA POPULATION ACTIVE DE LAVERNAY	32
3.1.1 Composition de la population active de la commune en 2014.....	32
3.1.2 Un taux de chômage en diminution	33
3.1.3 Catégorie socioprofessionnelle.....	34
3.2 SITUATION DE L'EMPLOI.....	34
3.2.1 Emplois sur la commune.....	34
3.2.2 Tissu local des entreprises	36
3.3 ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE	38
4 LES EQUIPEMENTS.....	40
4.1 EQUIPEMENTS DE TYPE ADMINISTRATIFS, TECHNIQUES, SCOLAIRES, CULTURELS ET SPORTIFS	40
4.2 VIE ASSOCIATIVE	41
4.3 L'EAU POTABLE, L'AISSAINISSEMENT ET LE TRAITEMENT DES DECHETS	41
4.4 COUVERTURE NUMERIQUE	44
5 DEPLACEMENTS.....	46
5.1 LES DEPLACEMENTS AUTOMOBILES	46
5.1.1 Le réseau routier	46
5.1.2 Le stationnement	46

5.2	LES TRANSPORTS COLLECTIFS	46
5.3	LES MODES DOUX	46
PARTIE 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT		49
6	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE.....	50
6.1	LE CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE	50
6.1.1	<i>La topographie.....</i>	<i>50</i>
6.1.2	<i>La géologie</i>	<i>51</i>
6.2	L'EAU SUR LE TERRITOIRE	53
6.2.1	<i>Contexte réglementaire</i>	<i>53</i>
6.2.2	<i>Le Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE).....</i>	<i>53</i>
6.2.3	Les eaux superficielles : Présentation du réseau hydrographique	55
6.2.4	<i>Aspect qualitatif.....</i>	<i>57</i>
6.2.5	<i>Aspects piscicoles et halieutiques</i>	<i>61</i>
6.2.6	<i>Hydro-morphologie.....</i>	<i>62</i>
6.2.7	<i>Aspects hydrauliques et hydrologiques.....</i>	<i>63</i>
6.2.8	<i>Procédures de gestion des milieux aquatiques.....</i>	<i>64</i>
6.2.9	<i>Les eaux souterraines</i>	<i>65</i>
6.2.10	<i>Captages d'alimentation en eau potable.....</i>	<i>65</i>
6.3	LE CLIMAT LOCAL.....	66
7	LES PAYSAGES.....	69
7.1	OCCUPATION DU SOL	69
7.2	LES DIFFERENTES ENTITES PAYSAGERES	69
7.2.1	<i>Les unités paysagères.....</i>	<i>69</i>
7.2.2	<i>Le paysage agricole ouvert.....</i>	<i>70</i>
7.2.3	<i>Le paysage agricole semi-ouvert</i>	<i>70</i>
7.2.4	<i>Le paysage boisé fermé</i>	<i>70</i>
7.2.5	<i>Le paysage urbain</i>	<i>71</i>
7.2.6	<i>Les perceptions depuis les entrées de ville</i>	<i>72</i>
8	LES MILIEUX NATURELS	74
8.1	LES DIFFERENTES COMPOSANTES DU MILIEU NATUREL	74
8.1.1	<i>Forêts, boisements, haies</i>	<i>74</i>
8.1.2	<i>Prairies, pâturages.....</i>	<i>74</i>
8.2	LES ESPACES NATURELS PROTEGES	75
8.2.1	<i>Natura 2000.....</i>	<i>75</i>
8.2.2	<i>Les ZNIEFF</i>	<i>75</i>
8.2.3	<i>Zones humides</i>	<i>78</i>
8.3	LA TRAME VERTE ET BLEUE	85
8.3.1	<i>Contexte réglementaire et définition de la trame verte et bleue (TVB)</i>	<i>85</i>
8.3.2	<i>Le Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) Franche-Comté.....</i>	<i>86</i>
8.3.3	<i>Les continuités écologiques à l'échelle du SCOT.....</i>	<i>87</i>
8.3.4	<i>La trame verte et bleue à l'échelle communale.....</i>	<i>88</i>
9	MILIEU AGRICOLE.....	97
9.1	STRUCTURE DE L'AGRICULTURE COMMUNALE	97
9.2	QUALITE AGRONOMIQUE DES SOLS	98
9.3	LOCALISATION DES EXPLOITATIONS ET DES PERIMETRES DE RECIPROCITE	98

10	ENVIRONNEMENT URBAIN	101
10.1	LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE	101
10.2	L'ARMATURE URBAINE.....	102
10.3	LA CONSOMMATION DES ESPACES LORS DE LA DERNIERE DECENNIE	106
10.4	LES CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES	107
10.5	ANALYSE DE LA CAPACITE DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DES ESPACES BATIS	110
11	LES RISQUES, NUISANCES, CONTRAINTES ET PROTECTIONS	112
11.1	RISQUES NATURELS.....	112
11.1.1	<i>Le risque d'inondation.....</i>	<i>112</i>
11.1.2	<i>Les mouvements de terrain.....</i>	<i>117</i>
11.1.3	<i>L'aléa retrait-gonflement des argiles</i>	<i>118</i>
11.1.4	<i>Le risque sismique</i>	<i>119</i>
11.2	RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	119
11.2.1	<i>Sites et sols pollués.....</i>	<i>120</i>
11.2.2	<i>Les carrières.....</i>	<i>121</i>
11.2.3	<i>Les lignes électriques.....</i>	<i>121</i>
11.2.4	<i>Les gaz à effet de serre (GES)</i>	<i>121</i>
11.2.5	<i>Les énergies renouvelables</i>	<i>122</i>
11.2.6	<i>Les déchets</i>	<i>126</i>
11.3	NUISANCES	127
11.3.1	<i>Nuisances sonores.....</i>	<i>127</i>
11.4	LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUES	127
12	INTRODUCTION GENERALE.....	128
12.1	JUSTIFICATIONS DU PADD	129
13	RECAPITULATIF DES SUPERFICIES DES ZONES DU PLU	168
14	MESURES COMPLEMENTAIRES.....	169
14.1	LES ELEMENTS DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE.....	169
14.2	LES SECTEURS CONTRIBUANT AUX CONTINUITES ECOLOGIQUES	170
14.3	LES EMPLACEMENTS RESERVES.....	170
14.4	LES IMPACTS DU PLU SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET LA SANTE HUMAINE.....	173
14.4.1	<i>Impacts sur la consommation de l'espace</i>	<i>173</i>
14.4.2	<i>Impacts sur les transports, les déplacements et l'émission des gaz à effet de serre</i>	<i>173</i>
14.4.3	<i>Impacts sur les milieux naturels et les paysages</i>	<i>174</i>
14.4.4	<i>Impacts sur les eaux superficielles et souterraines</i>	<i>174</i>
14.4.5	<i>Impacts sur les risques naturels et technologiques</i>	<i>175</i>
14.4.6	<i>Impacts sur la santé humaine</i>	<i>175</i>
14.4.7	<i>Incidences par rapport au site Natura 2000 le plus proche</i>	<i>175</i>
	CINQUIEME PARTIE : « INDICATEURS DE SUIVI DU PLU »	178

PRÉAMBULE

1 ASPECT GENERAUX

La loi solidarité et renouvellement urbain du 13/12/2000 a profondément réformé les documents de planification urbaine.

Plus de trente ans après la loi d'orientation foncière de 1967, les documents d'urbanisme qui avaient pour vocation d'organiser l'extension ont été revus pour être adaptés aux enjeux actuels.

Face à une expansion urbaine souvent mal maîtrisée dans les années antérieures, il fallait en effet transformer les outils de planification urbaine pour mieux concilier le développement urbain, la prise en compte des besoins de la population et l'utilisation économe de l'espace.

Plus récemment, le Grenelle de l'environnement en vigueur depuis le 13/01/2011 renforce la volonté de mieux structurer l'espace et surtout de modérer la consommation des espaces naturels et agricoles.

La loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové a été promulguée le 24 mars dernier et publiée au Journal officiel le 26 mars 2014. L'objectif de cette loi est de relancer la construction. Pour y parvenir, la loi impose aux collectivités de prendre en main leur territoire : les SCOT sont renforcés, le PLU devient intercommunal, le POS seront caducs en 2015... Les COS et tailles minimales de parcelles disparaissent. La densification des zones déjà urbanisées est aussi favorisée : les règles concernant les lotissements seront plus facilement modifiables, le droit de préemption est élargi, les friches commerciales doivent être démantelées. Les sols artificiels sont régulés (moins de stationnements), les zones à urbaniser (AU) non utilisées dans les 9 ans deviennent inconstructibles.

Outil d'aménagement, le PLU expose le diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et précises les besoins répertoriés en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace, d'environnement, d'équilibre social de l'habitat, de transports, d'équipements et de services.

Il présente le projet urbain de la commune par le biais du projet d'aménagement et de développement durable. Ce document n'est pas opposable, mais néanmoins, il doit être en cohérence avec l'ensemble des autres pièces qui composent le PLU.

Il traduit de façon spatiale ces grandes orientations, en déterminant sur chaque partie du territoire communautaire les choix de développement. Dans un souci de mixité urbaine, le PLU définit les vocations des différents espaces de la commune. Des zones sont ainsi déterminées dans les documents graphiques, à l'intérieur desquelles des règles spécifiques fixent les droits à construire.

Document juridique opposable aux tiers, le PLU fixe les dispositions réglementaires relatives à l'occupation et à l'utilisation des sols, qui doivent respecter toutes les constructions.

Il réserve aussi les espaces devant à terme accueillir des équipements, des espaces publics, des infrastructures, des logements sociaux, dont il faut s'assurer la maîtrise foncière.

2 LE PLU DE LAVERNAY

2.1 UN PLU POUR ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT URBAIN

L'équipe municipale a souhaité effectuer l'élaboration de son document d'urbanisme par délibération le 25 mai 2012 conformément aux articles L153-8 et R 123-15 du code de l'urbanisme pour les motifs suivants :

- Redéfinir l'affectation des sols et réorganiser l'espace communal en conformité avec les dispositions de la loi Grenelle et en compatibilité avec des documents supra communaux qui s'imposent (Schéma directeur de l'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération bisontine.
- Maîtriser le développement de la commune et son organisation urbaine,
- Réorganiser les zones d'extension à vocation d'habitat,
- Organiser les zones d'extension à vocation d'habitat en prévoyant des orientations d'aménagements,
- Assurer la préservation des terres agricoles et des espaces naturels de valeur.

La concertation auprès des habitants, associations locales et les autres personnes concernées s'effectuera selon les modalités suivantes :

- Affichage en mairie et information dans le bulletin municipal,
- Mise à disposition du public, aux jours et heures d'ouvertures du bureau au public, de documents d'étape suivant le déroulement des études,
- Mise à disposition du public, aux jours et heures d'ouverture du bureau au public, d'un registre destiné à recevoir les observations,
- Organisation d'une réunion publique au moins avant le clôture de la concertation préalable.

2.2 MODE D'ELABORATION DU PLU

Le PLU est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité de la commune. Document d'urbanisme opposable aux tiers, il est établi pour une perspective de développement s'étendant sur environ 10 ans. Il est adaptable à l'évolution de la commune et ses règles peuvent être modifiées ou révisées, afin de prendre en compte les nouveaux objectifs municipaux.

Le Conseil Municipal prend les décisions les plus marquantes, le Maire organise le travail et conduit les études, assistées par un cabinet d'études.

Les services sont associés à l'élaboration du projet de PLU : Préfet, Conseil régional, Conseil Départemental, chambres consulaires, communes voisines, EPCI...

Un débat doit avoir lieu au sein du Conseil Municipal sur les orientations générales du PADD, au plus tard deux mois avant l'arrêt du projet de PLU.

Le projet de PLU est ensuite arrêté par le Conseil Municipal, qui tire en même temps le bilan de la concertation qui a eu lieu pendant la durée des études. Le projet arrêté est alors soumis pour avis aux personnes publiques associées, qui ont 3 mois pour se prononcer.

Après cette consultation des services, le projet est ensuite soumis à l'enquête publique par le Maire. Le dossier est éventuellement modifié au vu des conclusions du commissaire enquêteur, avant d'être approuvé par le Conseil Municipal.

Le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement.

Il s'appuie sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et des besoins répertoriés en matière de développement économique, de surfaces agricoles, de développement forestier, d'aménagement de l'espace, d'environnement, d'équilibre social de l'habitat, de transports, de commerce, d'équipements et de services.

Il présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Il justifie les objectifs compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques.

Les objectifs de ce rapport sont d'apporter une information générale sur les éléments susceptibles de faire ressortir les problèmes de la commune et les solutions qu'ils appellent, ainsi que d'expliquer et de justifier les dispositions d'aménagement dans le PLU.

PARTIE 1 : DIAGNOSTIC COMMUNAL

Conformément à l'article L.151-4 du code de l'Urbanisme, le rapport de présentation « s'appuie sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et des besoins répertoriés en matière de développement économique, de surfaces et de développement agricoles, de développement forestier, d'aménagement de l'espace, d'environnement, notamment en matière de biodiversité, d'équilibre social de l'habitat, de transports, de commerce, d'équipements et de services ».

1 POSITIONNEMENT GEOGRAPHIQUE

1.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Lavernay est une commune du département du Doubs, située à 20km à l'Ouest de Besançon et 7 km au Sud de Marnay.



Au recensement 2014 de l'INSEE, la commune compte 577 habitants. Elle est traversée par la RD 13 et 415.

- Les communes limitrophes sont :
- Au Nord : Franey
- Au Nord-Est : Placey
- Au Sud : Corcelles-Ferrières et Corcondray
- Au Sud-Ouest : Lantenne-Vertière
- A l'Est : Mazerolles-le-Salin

1.2 CONTEXTE TERRITORIAL ET ADMINISTRATIF

Elle fait partie de la Communauté de communes du Val Marnaysien.

La Communauté de communes du Val Marnaysien est compétente dans les domaines de :

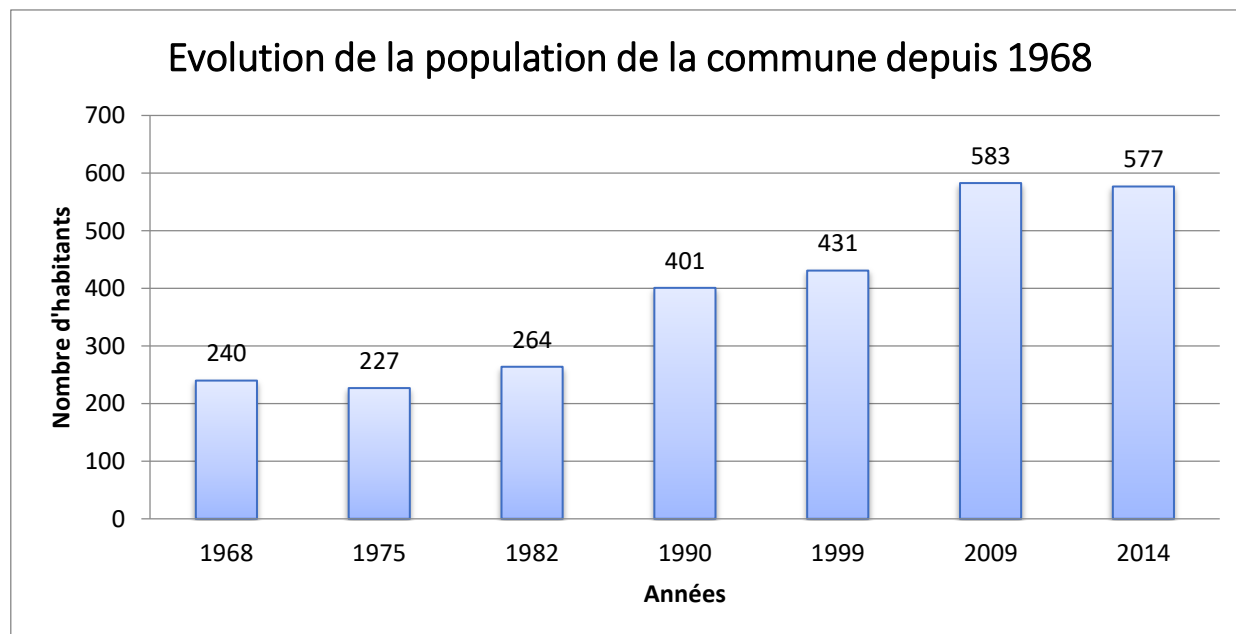
- gestion des écoles et du Gymnase
- gestion du Relais Parents Assistants Maternels (RPAM)
- gestion d'un multi-accueil intercommunal de 30 places et d'une micro-crèche de 10 places pour les enfants de 10 semaines à 3 ans
- gestion des activités périscolaires et extrascolaires pour les enfants de 3 à 17 ans
- gestion des ordures ménagères, mises en place du tri sélectif en porte à porte et opération compostage individuelle
- aménagement d'une zone à vocation" industrielle "communautaire de 10 hectares et d'une zone à vocation "artisanale "de 11 hectares.

La commune de Lavernay fait partie du SCoT de l'Agglomération Bisontine, qui a été approuvé le 14 décembre 2011. Ce document fixe pour les 25 années à venir (horizon 2035) les grandes orientations en matière d'aménagement d'urbanisme, d'habitat, de déplacements, de développement économique et commercial, dans une perspective de développement durable et de préservation des espaces agricoles et naturels.

1.3 LA POPULATION DE LAVERNAY

1.3.1 Une population croissante et constante ces dernières années

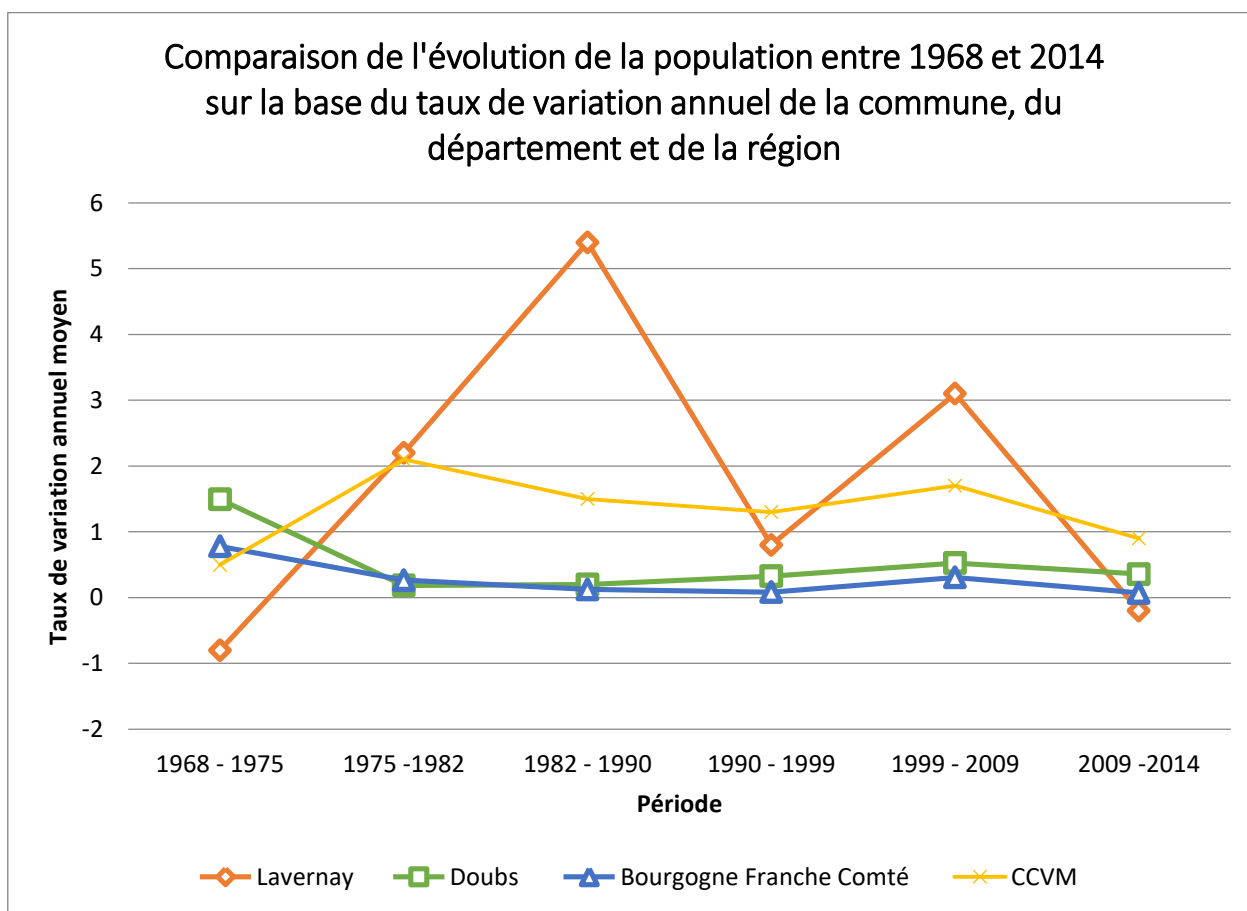
La commune compte 577 habitants en 2014, soit 5.4% de la population de la Communautés de Communes du Val Marnaysien. La densité est d'environ 74.5 habitant / km².



Source : INSEE population légale depuis 1968

L'évolution démographique de Lavernay est marquée par deux « explosions » démographiques et forme trois paliers :

- Un premier palier de croissance entre 1968 et 1982 avec un taux d'évolution de + 10,0 % puis une première explosion démographique entre les années 1982 et 1990 avec un taux d'évolution de 51.9% pour 137 habitants supplémentaires dans la commune
- Un deuxième palier de croissance plus modérée de + 7.5 % entre 1990 et 1999, sans une deuxième explosion démographique entre 1999 et 2009 avec une augmentation 152 habitants pour un taux d'évolution de 35.3%
- Ces dernières années, l'évolution de la population a tendance à stagner avec une légère décroissance (-1,0% entre 2009 et 2014) avec une baisse de population -6 habitants.



Source : INSEE 2014

La commune de Lavernay a une évolution de population en constante oscillation. Elle enchaîne des phases de gain et des phases de perte de populations. En comparant le taux d'évolution de la commune et de la CCVM, des similitudes apparaissent avec des phases de gains et de pertes à l'exception de la période 1975 à 1990 où la commune de Lavernay a continué avoir sa population augmentée. Les taux d'évolution du département et de la région restent toutefois à relativiser étant donné la plus grande masse de données récoltées, c'est notamment pour cela que les résultats sont plus lisses que ceux de la commune.

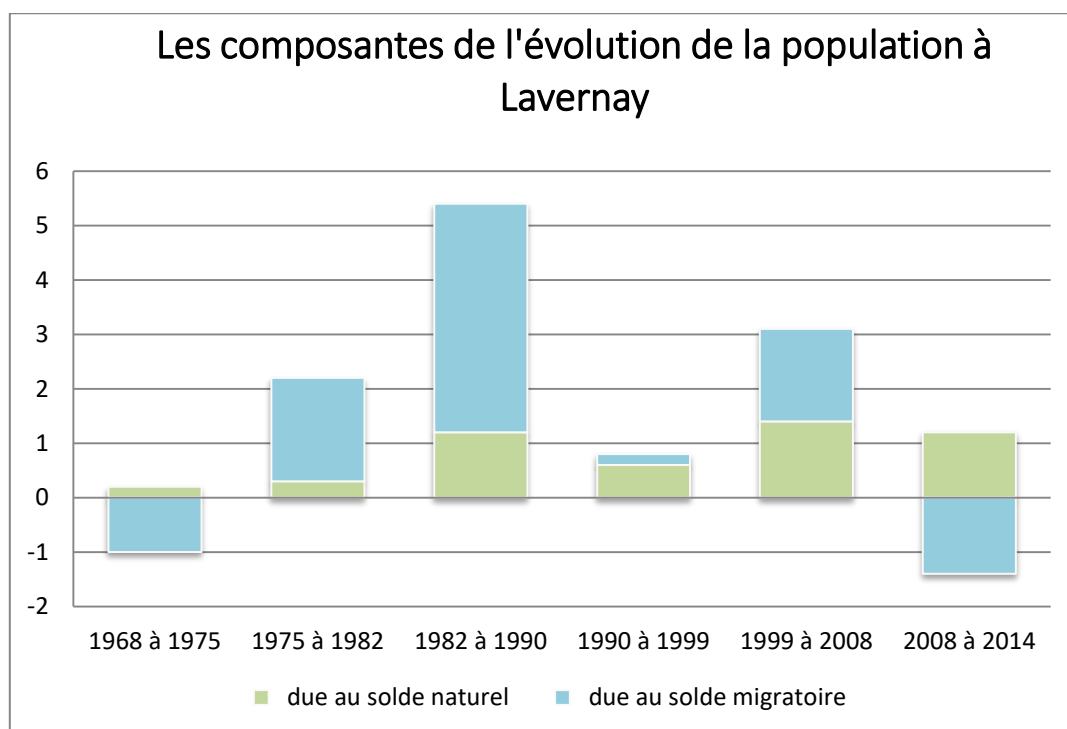
Malgré un taux d'évolution très fort entre 1968 et 1990, celui-ci diminue fortement jusqu'en 1999 avec un taux d'évolution à la baisse. La Région globalement suit la tendance de la commune jusqu'en 1990 où le taux continuait de diminuer tandis que celui de la commune augmentait à nouveau pour ensuite recommencer à diminuer.

1.3.2 Une évolution démographique principalement due au solde naturel

L'évolution de la population résulte de l'effet conjugué du solde naturel et du solde migratoire. Le solde naturel est la différence entre les naissances et les décès. Le solde migratoire correspond à la différence entre les arrivées et les départs de population.

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014
Variation annuelle moyenne de la population (en %)	-0,8	2,2	5,4	0,8	3,1	-0,2
due au solde naturel	0,2	0,3	1,2	0,6	1,4	1,2
due au solde migratoire	-1	1,9	4,2	0,2	1,7	-1,4

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2008 et RP2014 exploitations principales - État civil.

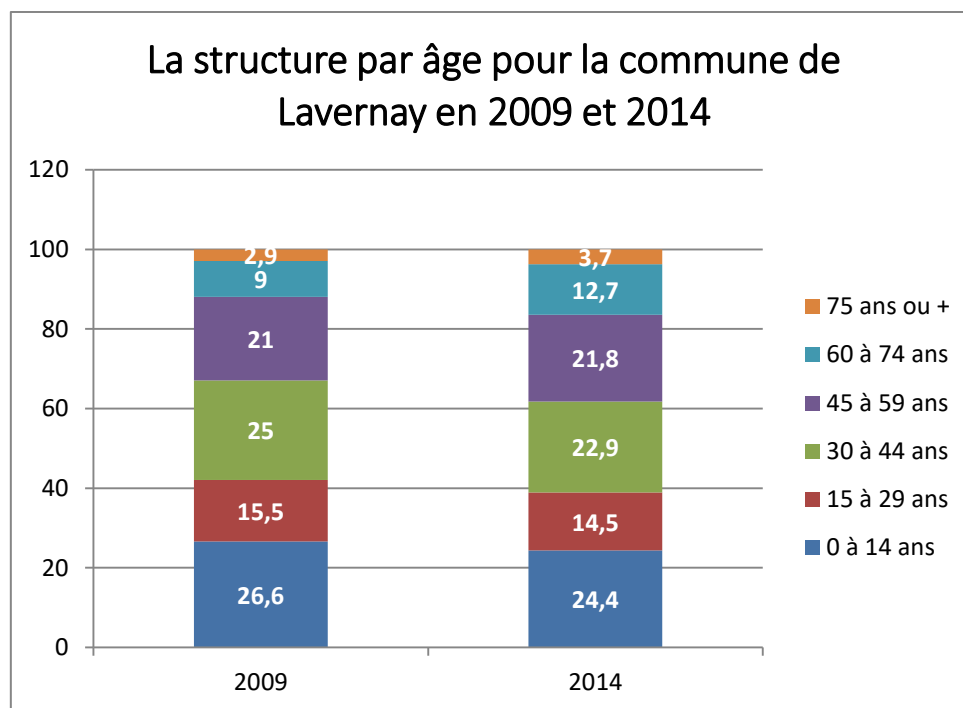


Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2009 et RP2014 exploitations principales - État civil.

Depuis 1968, le solde naturel est toujours resté positif sur la commune entre 0.2 et 1.4%. Il alimente la croissance de la commune. Le solde migratoire fait l'objet de variation importante depuis 1968. La commune a connu des déficits migratoires entre 1968 et 1975 ainsi qu'entre 2009 et 2014. De ce fait, le solde migratoire régie la variation annuelle de la commune et montre une tendance aux départs plus élevés qu'au nombre d'arrivées de ménages dans la commune. Ceci n'est pas seulement le lot de la commune étant donné qu'entre 2009 et 2014 la Région, le Département et la Communauté de Communes du Val Marnaysien affiche une variation due au solde migratoire également négative ou en diminution (de -0,2 % pour le Département, de 0.1% pour la Communauté de Communes).

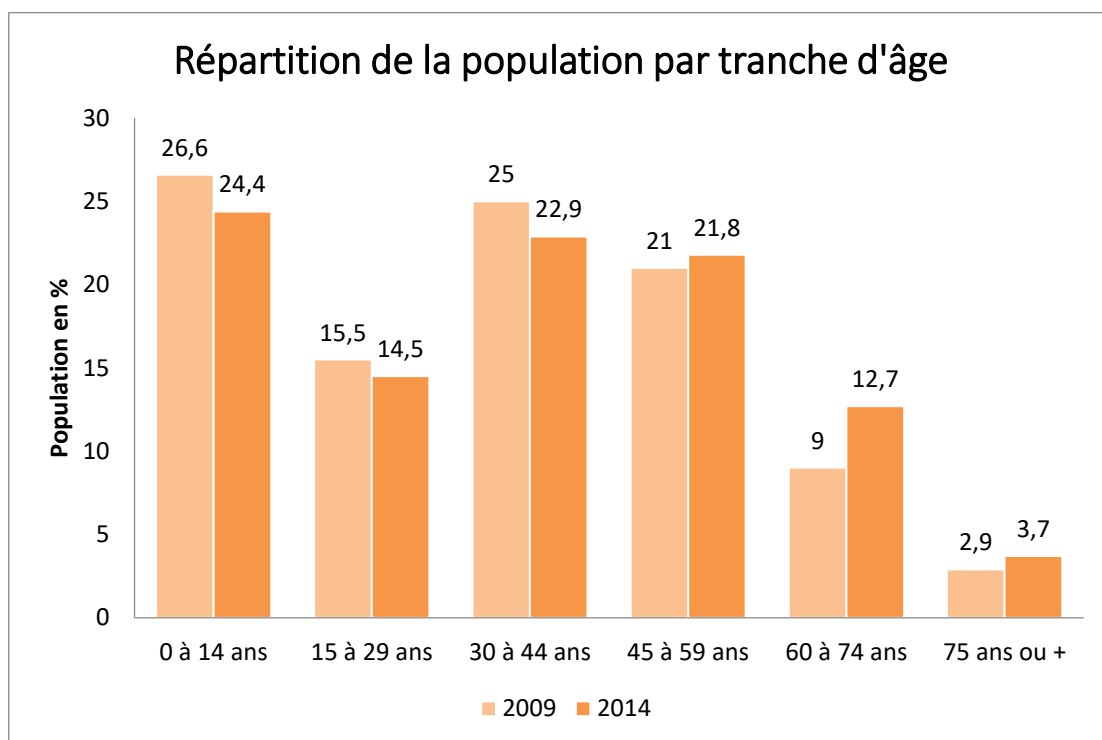
Malgré des départs plus importants que les arrivées, l'INSEE recense pour l'année 2014, 48 personnes qui habitaient dans une autre commune un an auparavant, soit 8,3% de la population de 2014 qui s'est installée en 2013 sur le territoire.

1.3.3 Une population qui vieillit



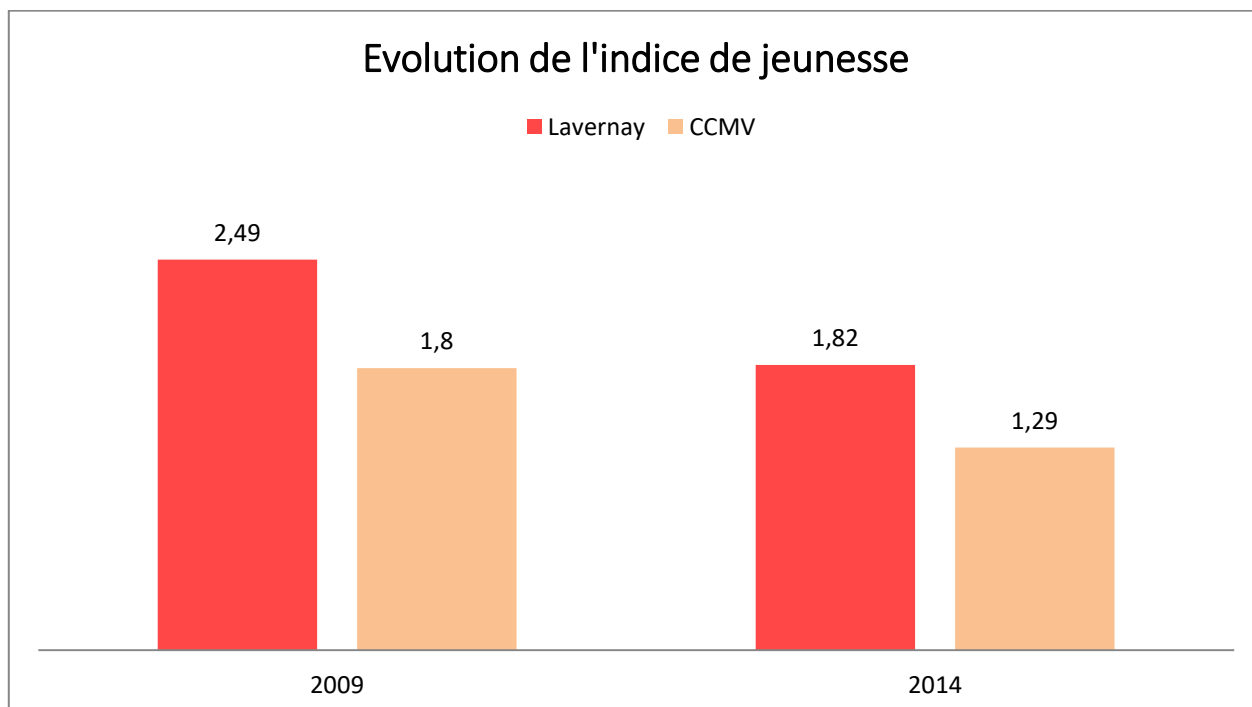
Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations principales

En 2014, la classe d'âge la plus représentée sur la commune de Lavernay ce sont les 0-14 ans avec 24.4%, suivi par la classe d'âges des 30-44 ans à 22.9%. Cependant, le poids de ces classes d'âges a diminué ces dernières années de 26.6 à 24.4% pour les 0-14 ans et de 25 à 22.9% pour les 30-44 ans. En revanche, d'autres classes d'âges ont vu leur poids augmenté par exemple les plus de 60 ans de 9 à 12.7% ou les plus de 75 ans de 2.9 à 3.7%. Ces chiffres apparaissent comme les prémices du début du phénomène de vieillissement de la population qui touche le territoire national depuis les années 2000. En effet, seules les tranches d'âges de plus de 45 ans ont augmenté en population entre 2009 et 2014 contrairement aux tranches d'âges inférieures qui diminuent d'1 à 2.2 unités.



Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations principales

L'indicateur pris en compte pour analyser la structure par âge de la population est l'indice de jeunesse. Il s'agit d'un ratio qui se calcule en divisant la population des moins de 20 ans sur celle des plus de 60 ans. Plus l'indice est élevé et plus la population est jeune ou inversement plus il est bas et plus la population est âgée.



Sources : INSEE - Âge quinquennal - Données harmonisées RP1968-2014

Depuis plusieurs années l'indice de jeunesse a tendance à diminuer, tant au niveau intercommunal que communal. Malgré un indice de jeunesse toujours plus élevé que celui du Département, la commune voit son

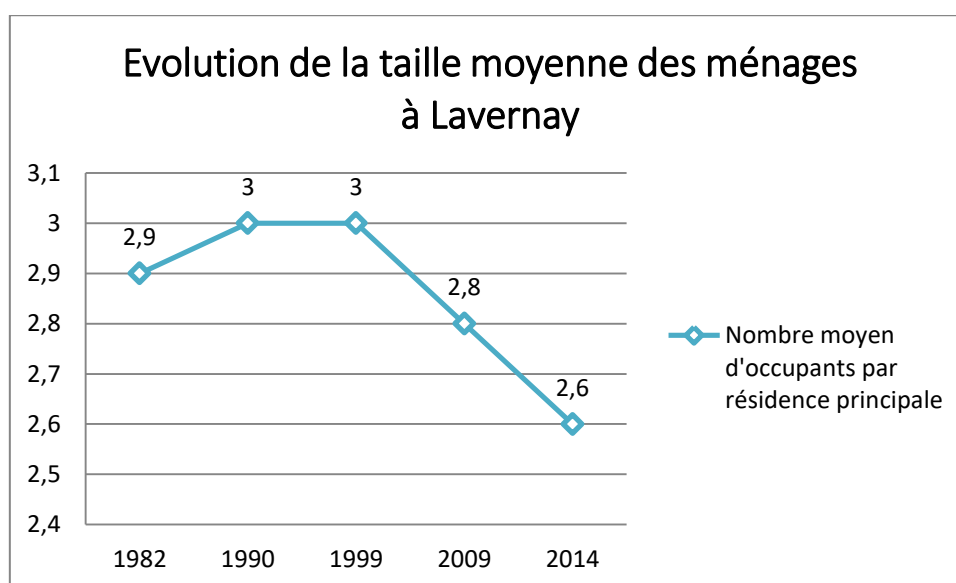
indice diminuer plus rapidement. Au regard de la structure par âge de la population, ce phénomène se poursuivra certainement les prochaines années. les classes

1.3.4 Des ménages plus nombreux, mais de plus petites tailles

L'évolution des ménages et leur composition, tout comme la structure de la population, conditionnent les besoins en matière d'habitat sur la commune.

Nombre et taille moyenne des ménages

	1982	1990	1999	2008	2013
Nombre de Ménages	92	132	146	211	220
Population des ménages	264	401	431	583	577
Taille moyenne des ménages	2,9	3	3	2,8	2,6



Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 et RP2014 exploitations principales.

En 2014, la commune comptabilise 220 ménages, soit 128 de plus qu'en 1968 représentant ainsi une hausse de 124,5%.

Cette évolution sociodémographique interpelle sur le besoin d'adapter l'offre en logements au vieillissement de la population. Afin de maintenir cette population sur le territoire communal, il convient de développer une offre nouvelle combinant logements et services adaptés à la demande des séniors. Ainsi la typologie de l'offre nouvelle en logements devra prendre en compte ce critère, mais également prendre en compte l'apport de populations nouvelles plus jeunes.

Taille moyenne des ménages = Population des ménages / Nombre de ménages

La tendance générale est à la diminution du nombre de personnes composant les ménages depuis 1968. Néanmoins, quelques disparités existent entre les différents échelons territoriaux considérés. Le nombre de personnes par ménage reste plus important que dans la CCVM 2.5 personnes/ménage et le Département 2.2 personnes/ménages.

La taille des ménages est en constante diminution de 1982 à 2014 : elle est passée de 2,9 personnes / ménage à 2,6 personnes/ménage. Ce desserrement est moins important à Lavernay qu'autre échelle territoriale, cela peut s'expliquer par le caractère rural et résidentiel de la commune.

La diminution de la taille moyenne des ménages est un phénomène général observé sur le territoire national en raison de la décohabitation des générations due aux évolutions sociales : allongement de la vie, augmentation du nombre de divorces et de ce fait du célibat. Ce phénomène a tendance à s'accroître en fonction de la composition des ménages qui emménagent ou qui quittent la commune.

	2009	2014
Nombre total de familles	169	177
Couples sans enfant (%)	40,2	33,9
Couples avec enfants (%)	59,8	48,6
Familles monoparentales (%)	0	15,8

Sources : Insee, RP2009 et RP2014

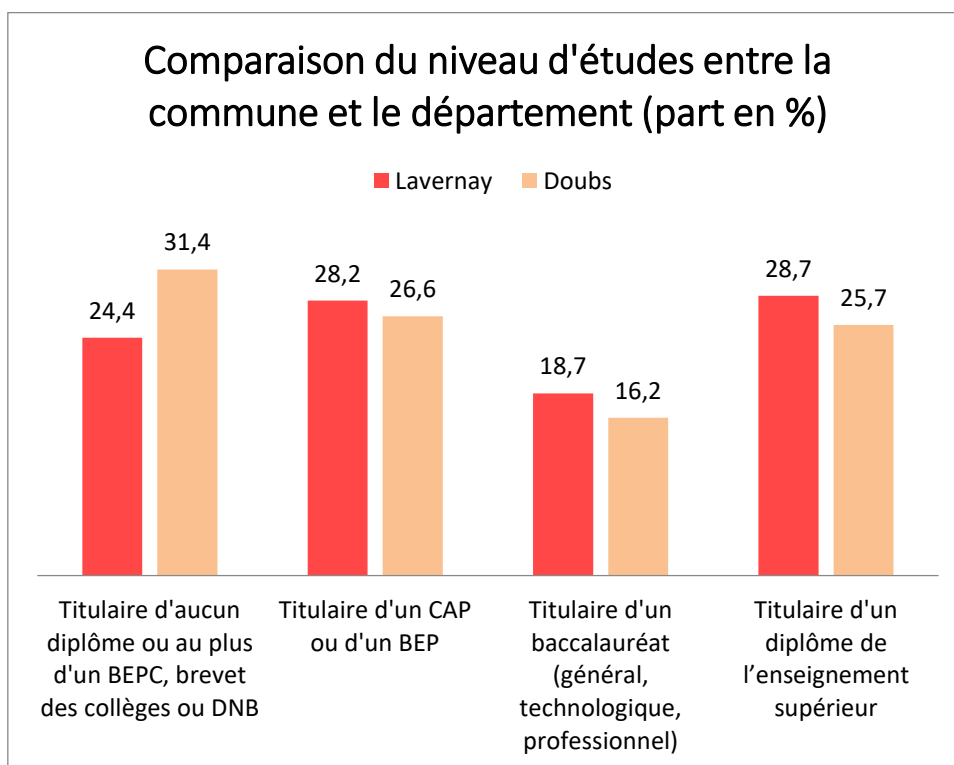
Les familles sont majoritairement composées de couples avec enfant en 2014. Entre 2009 et 2014 est constaté une diminution importante des couples avec et sans enfants au profit des familles monoparentales, passant de 0,0 % et 15,8%. Cette augmentation des familles monoparentales au détriment des couples avec enfants est également une explication de la diminution de la taille des ménages en raison des évolutions socio-démographiques.

1.3.5 Caractéristiques sociales de la population de Lavernay

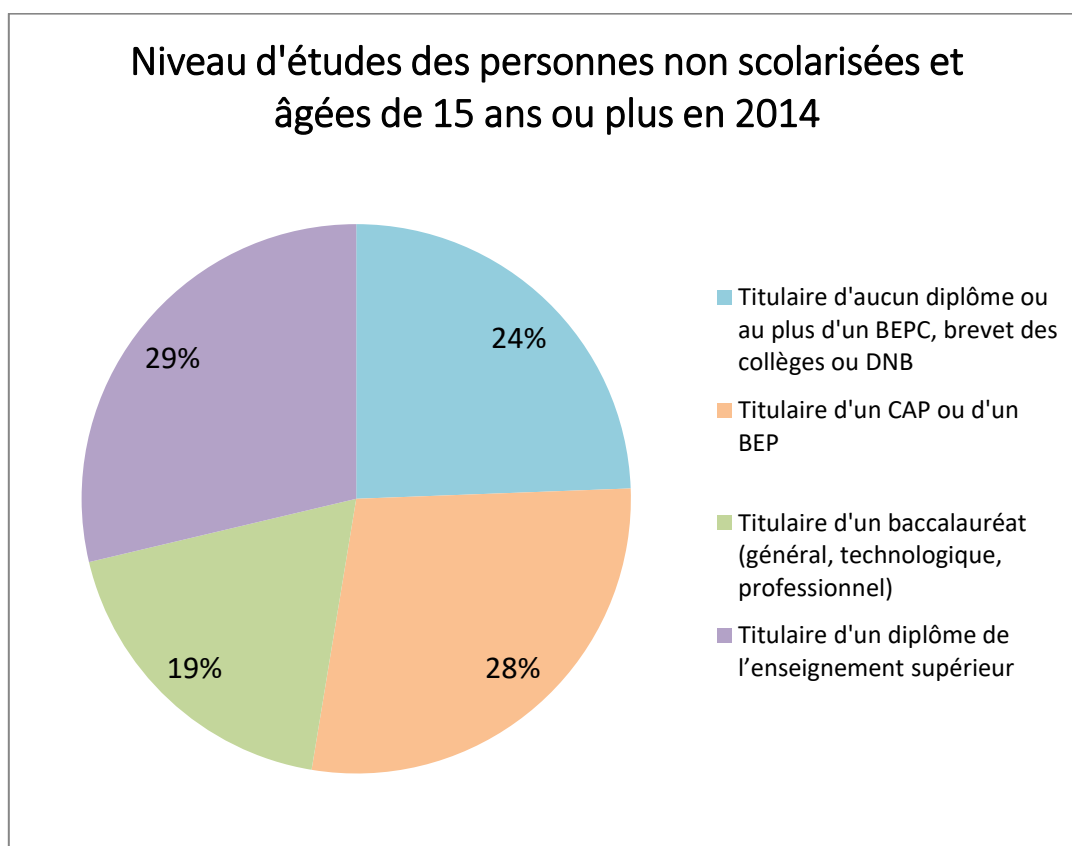
➤ Niveau d'études

Le niveau d'études de la population de Lavernay est supérieur au niveau d'études du Département dans l'ensemble des catégories supérieur à « aucun diplôme », la part de la population de Lavernay ayant poursuivie des études est plus importante. Le Département présente un taux de personnes sans diplôme ou au plus titulaires d'un brevet des collèges de 31,4% contre 24,4% pour la commune. Plus une personne a réalisé des études longues plus la part des habitants de la Lavernay est supérieur au département.

L'évolution de la taille et de la composition des ménages illustre des besoins différenciés en termes de logements, d'équipements et de services qu'il conviendra de prendre en compte pour le développement d'une offre nouvelle. De plus, la baisse de la taille des ménages a une incidence directe sur l'évolution du parc de logement avec une demande en petits logements plus importante.

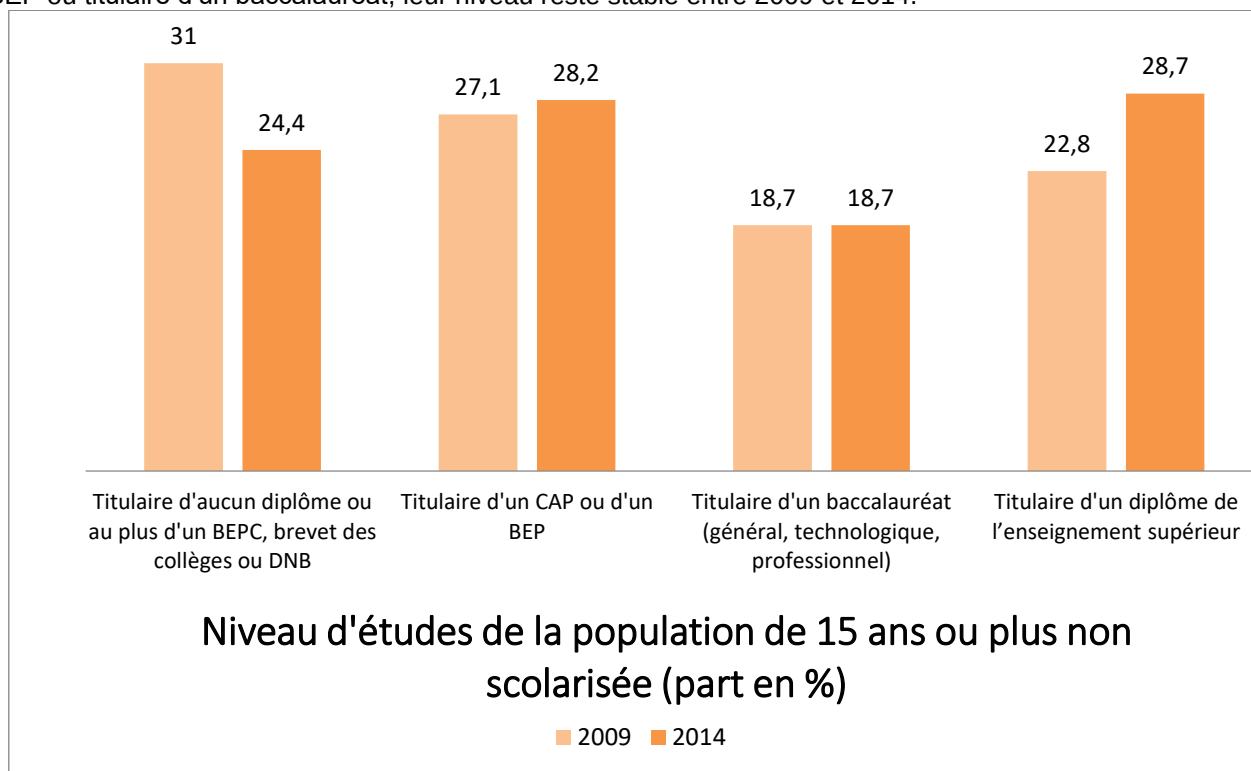


Source : Insee, RP2014 exploitation principale.



À Lavernay, la population poursuit des études plus longues en témoigne la diminution de la population titulaire d'aucun diplôme de 31 à 24.4%. Au contraire, la part de la population titulaire d'un diplôme de l'enseignement

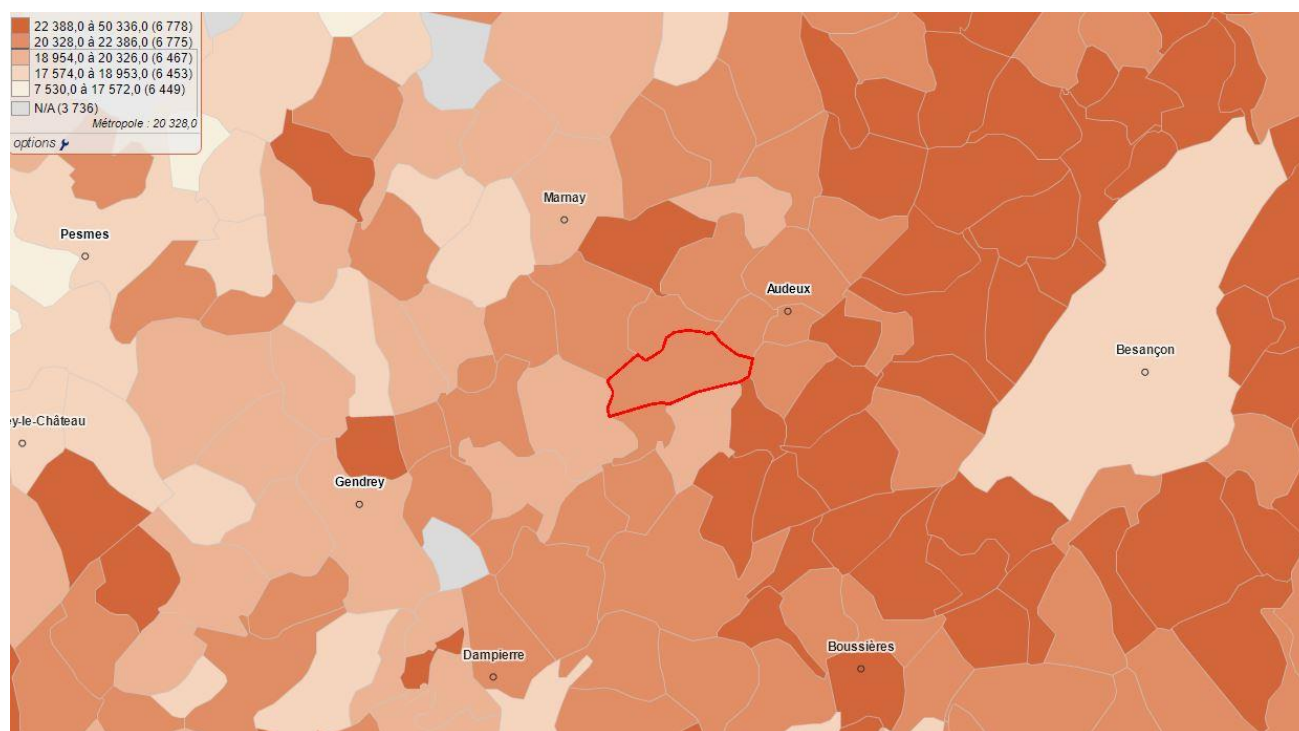
supérieur a augmenté de 22.8 à 28.7 % entre 2009 et 2014. Concernant les catégories titulaires d'un CAP, BEP ou titulaire d'un baccalauréat, leur niveau reste stable entre 2009 et 2014.



Source : Insee, RP2014 exploitation principale.

➤ Revenus médians

La médiane des revenus déclarés pour la commune est plutôt élevée et supérieure à la médiane nationale (21 423 € contre 20 088 € pour la métropole). La commune de Lavernay bien que supérieure à la médiane nationale ne fait partie des communes avec les revenus déclarés les plus importants. La carte permet de distinguer clairement Besançon avec un niveau de revenu faible et les communes périphériques à Besançon qui ont un niveau de revenu parmi les plus élevées. Lavernay est déjà « trop » éloignée de Besançon. En effet, le profil des habitants établi jusqu'ici suggère qu'une grande partie des habitants de Lavernay travaille à Besançon et ces habitants ont choisi la commune en raison d'un foncier moins onéreux que les communes en périphéries immédiates de Besançon.



Sources : Observatoire des Territoires Médiane du revenu déclaré par UC

SYNTHÈSE DEMOGRAPHIE

Après avoir connu deux augmentations importantes de sa population entre 1975- 1982 et 1999-2009, la commune est actuellement sur une phase de décroissance depuis 2009

La croissance de la commune correspond à la combinaison d'un solde naturel et migratoire positif. La commune a toujours pu compter sur un solde naturel positif depuis 1968, contrairement au solde migratoire qui a fortement diminué entre 2009 et 2014.

Une population vieillissante avec un accroissement des personnes de 45 ans et plus tandis que les classes d'âges inférieures diminuent. L'indice de jeunesse baisse également ces dernières années (1,82 contre 1,29 pour le Département).

Des ménages plus nombreux, mais de plus petites tailles en raison des évolutions sociétales qui entraînent un phénomène de décohabitation. Ce phénomène est notamment dû à l'augmentation du nombre de personnes seules et de la diminution de la taille moyenne des ménages (2,6 personnes par ménages en 2014).

Les équipements et structures proposés par la commune sont en cohérence avec les observations concernant le niveau d'études et les revenus médians moyens.

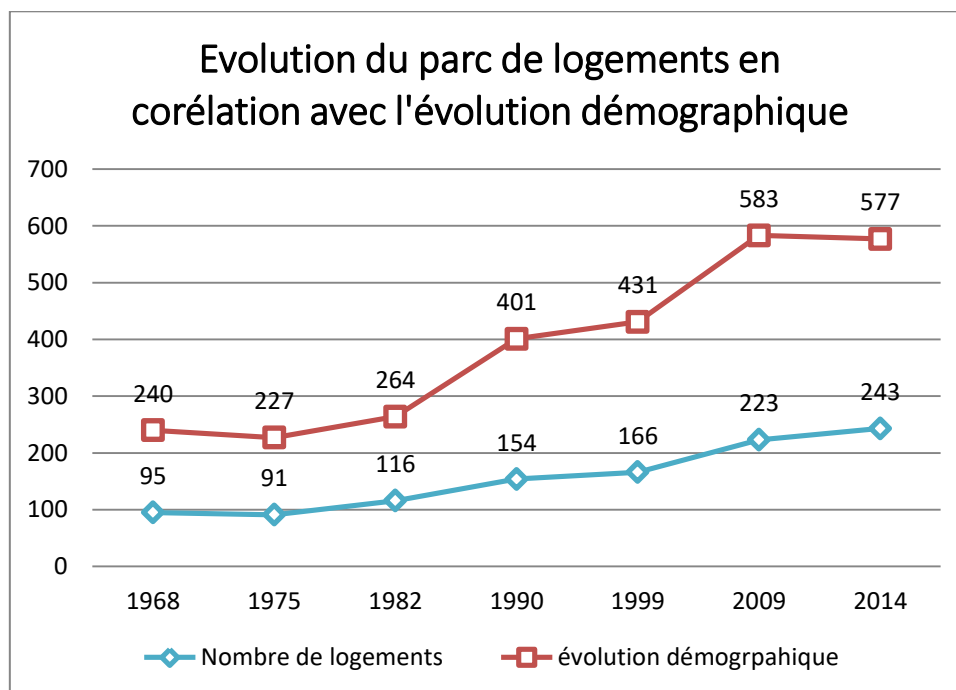
Premiers enjeux :

- **Le développement d'une offre de logements adaptés aux besoins de la population en prenant en compte son vieillissement et les besoins d'une population plus jeune.**
- **Le développement d'une offre de logements diversifiée et adaptée qui permet de fixer les ménages sur le territoire et de conserver la population issue du desserrement des ménages.**
- **L'adaptation de l'offre en équipements et en services au vieillissement de la population et aux besoins des jeunes ménages.**

1.4 LE PARC DE LOGEMENTS

1.4.1 Évolution du parc de logements

La commune compte 243 logements en 2014, soit 148 logements supplémentaires depuis 1968 pour un accroissement moyen annuel de +3,8%.



Sources : Insee 2014, INSEE RP1967 à 1999 dénombremments, RP2009 et RP2014 exploitations principales.

L'évolution du parc de logements est marquée par trois périodes :

- Une première période entre 1968 et 1975 où la commune enregistre un recul du nombre de logements disponibles passant de 95 à 91 logements
- Une seconde période entre 1982 et 2009 où le nombre de logements augmente constamment passant de 91 à 223 logements. Cette augmentation est due à l'augmentation importante de la population qu'enregistre la commune lors de cette période de 227 à 583 habitants, malgré la perte de population.
- Depuis 2009, le nombre de logements continu augmenté de +20 logements. Cependant, la population de Lavernay a diminué de 6 habitants. Le nombre de logements augmente en raison du phénomène de desserrement observé en partie 1.1.

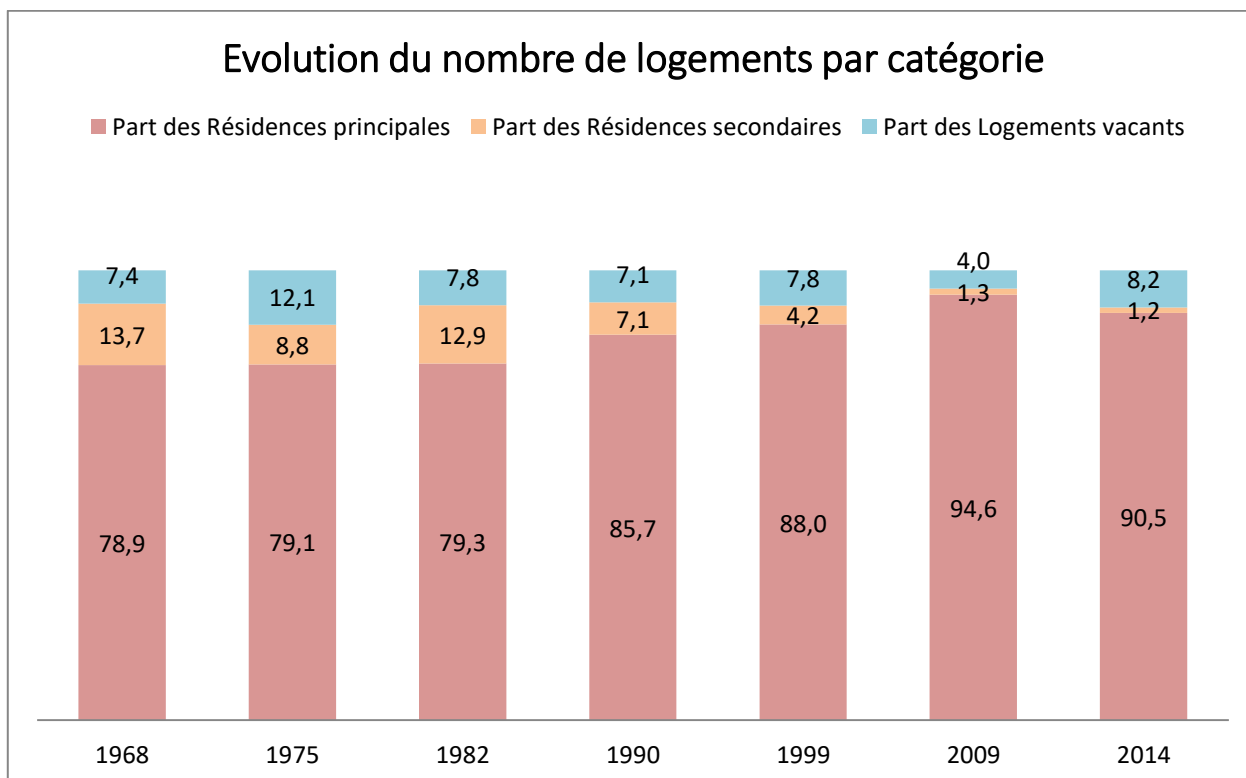
1.4.2 Caractéristiques du parc de logements

➤ Catégorie de logements

Lavernay compte 243 logements en 2014 dont 220 résidences principales, représentant 90,5 % du parc de logements. Les résidences secondaires sont minoritaires (3 logements soit 1,2% du parc). À titre comparatif, la CCVM compte 88,3% de résidences principales et 4,2% de résidences secondaires au sein de son parc de

logements. La commune accueille ainsi peu de logements occasionnels ou secondaires. Les logements vacants sont au nombre important de 20 logements soit 8,2% du parc. Le nombre de logements vacants est supérieur à celui du CCVM qui représente 7,6% de son parc de logement.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
Résidences principales	75	72	92	132	146	211	220
Résidences secondaires	13	8	15	11	7	3	3
Logements vacants	7	11	9	11	13	9	20



Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2009 et RP2014 exploitations principales.

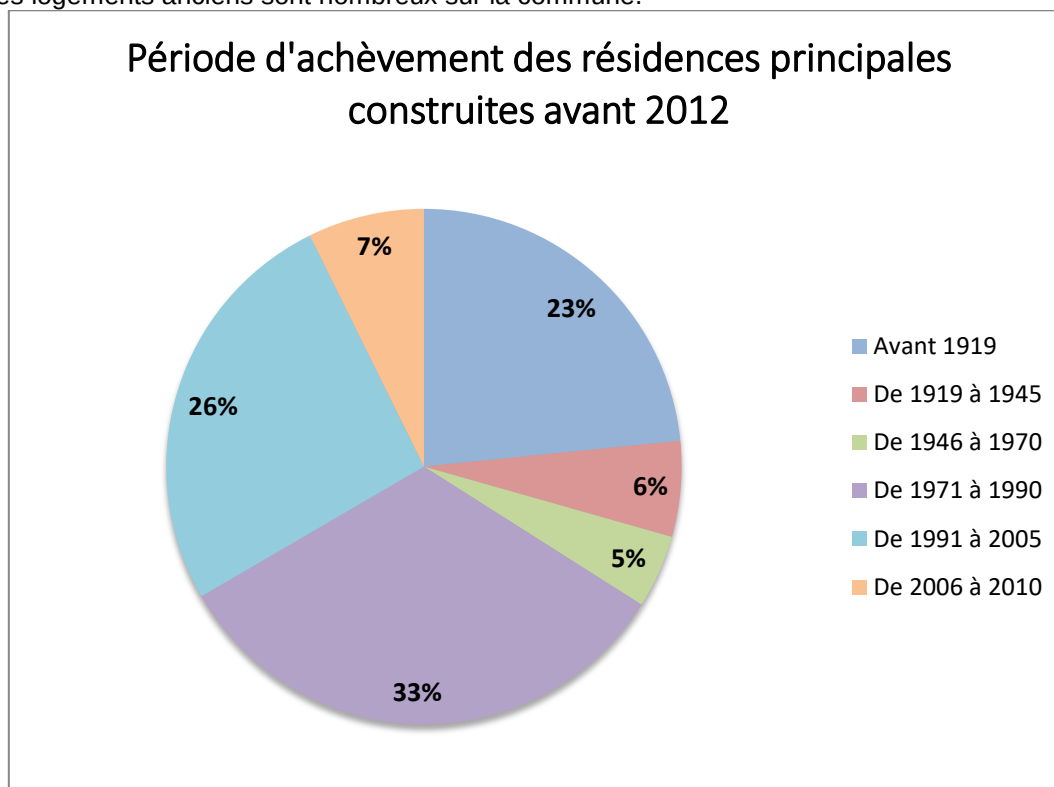
La part des résidences principales sur la commune est restée constante jusqu'aux années 80 puis elle a augmenté jusqu'à 94,6% en 2009 tandis que la part des résidences secondaires diminuait. La part des logements vacants a l'évolution la plus variable : elle atteint les 4 % en 2009 en double en 5 ans pour atteindre 8.2% en 2014.

➤ Une vacance importante du parc de logements

L'existence d'un parc de logements vacants est indispensable dans la commune pour assurer une fluidité du marché immobilier et permettre aux habitants d'une commune de changer d'habitation en fonction de leur besoin (installation en ménage, naissance, départ des enfants, etc.) On considère qu'un taux situé aux alentours de 6% du parc immobilier permet d'assurer une bonne rotation de la population au sein du parc, sauf si celui-ci comporte un trop grand nombre de logements vétustes.

A Lavernay, le taux de logements vacants de 8,2% permet un parcours résidentiel fluide pour sa population, mais ne permet pas l'entretien de l'ensemble de son parc de logements, notamment au regard de l'accroissement du nombre de logements vacants. En effet, on considère pour un taux largement supérieur à

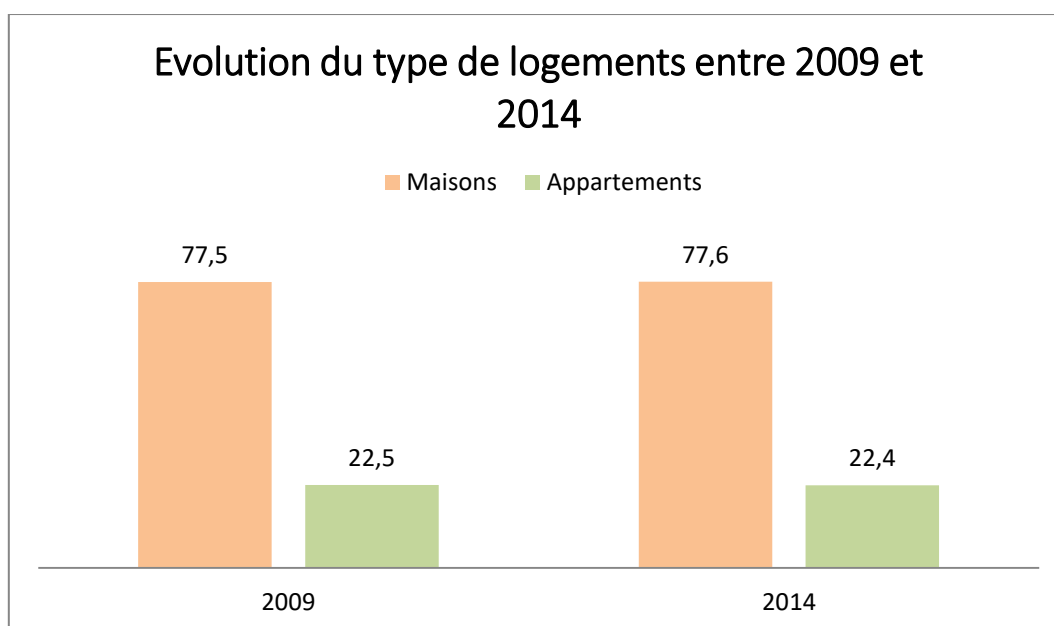
6% de logements vacants qu'une certaine partie de ces logements ne sont plus habitables en l'état. Par ailleurs, les logements anciens sont nombreux sur la commune.



Source : Insee, RP2014 exploitation principale.

34% du parc a été construit avant les années 70, tandis que 33 % des logements ont été achevés entre 1971 et 1990. Les constructions plus récentes depuis 2006 sont une minorité (16 logements).

➤ **Typologie des logements : une majorité de maisons**



Source : Insee, RP2014 exploitation principale.

Les 3/4 du parc de logements de Lavernay sont composés de maisons et un tiers du parc d'appartements. La part des maisons a très légèrement augmenté entre 2009 et 2014. La répartition de ces logements est caractéristique d'une petite ville.

➤ **Statut d'occupation des logements : les propriétaires majoritaires**

Le statut d'occupation des logements prend en compte la part de résidences principales occupées par leurs propriétaires, des locataires et des personnes logées gratuitement. Le statut de logé gratuitement s'applique aux ménages qui ne sont pas propriétaires de leur logement et qui ne paient pas de loyer (logement de fonction, étudiant chez leur parent ou famille par exemple).

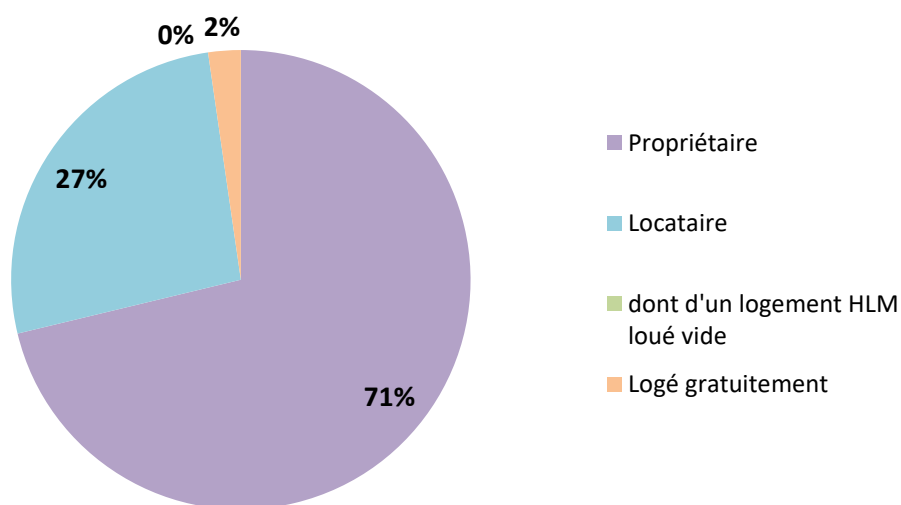
Statut d'occupation des résidences principales en 2014

	Nombre de logements	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)
Ensemble	220	15,4
Propriétaire	156	19,7
Locataire	58	4,4
<i>dont d'un logement HLM loué vide</i>	0	0
Logé gratuitement	5	9,6

À Lavernay, les résidences principales sont pour plus de la moitié occupées par leurs propriétaires (71%). Les locataires représentent 26.6% du parc de logements et les logés gratuitement 2.3%. Le locatif est nécessaire à la commune, car il facilite le parcours résidentiel et permet le renouvellement de la population comme des effectifs de l'école.

En moyenne, la population réside plus de 15 ans dans son logement, ce qui montre un attachement à son logement, mais également à la commune de la part des habitants. Les propriétaires restent le plus longtemps dans leur logement avec une ancienneté moyenne d'emménagement de 19 ans tandis que les locataires restent en moyenne 4 ans dans leur logement. Ce plus faible nombre d'années d'emménagements pour les locataires montre un meilleur renouvellement du parc locatif par rapport aux propriétaires qui, généralement, une fois leur logement acheté, le conservent pour une longue durée.

Statut d'occupation des résidences principales en 2014

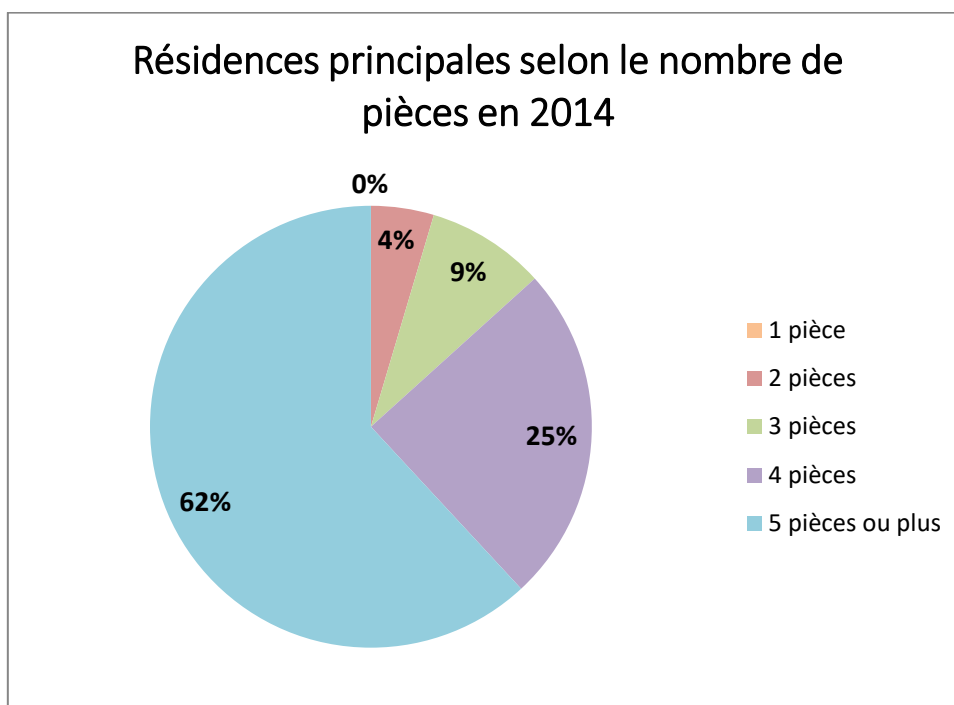


Source : Insee, RP2014 exploitation principale

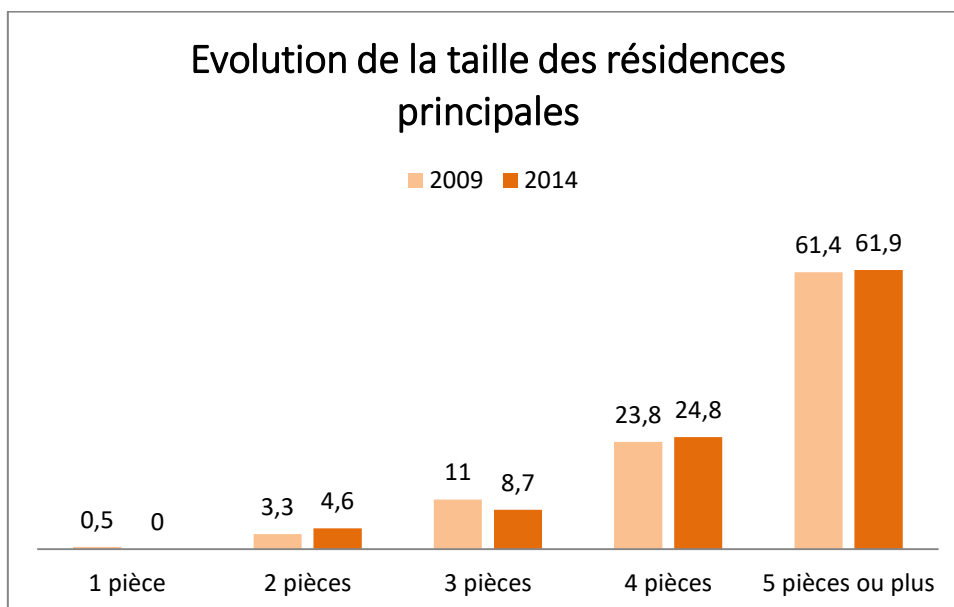
La part des locataires prend en compte les locataires en logements conventionnés. D'après les chiffres de l'INSEE, le parc locatif social représente 0%. Ainsi, le parc locatif social est totalement absent de la commune.

➤ Taille des logements : les grands logements augmentent

Le parc est majoritairement composé de grands logements avec 61.9% de 5 pièces et plus et 24.8% de 4 pièces. Les logements de taille moyenne sont plutôt bien représentés avec 8.7% de 3 pièces. Les petits logements ont quant à eux une faible part avec 4.6% de 2 pièces et 0% de logements 1 pièce. Ces chiffres sont à mettre en lien avec le nombre de personnes par ménage. En effet, comme évoqué précédemment la commune de Lavernay possède un nombre de personnes par ménage encore important en 2014 (2.6).



Source : Insee, RP2014 exploitation principale



Source : Insee, RP2014 exploitation principale

Une faible évolution est constatée entre 2009 et 2014 pour les petits logements avec une légère augmentation des 2 pièces passant de 3,3% à 4,6% des résidences principales. Les logements de grande taille (4 pièces et plus) ont également augmenté passant de 61,4% à 61,9%. En revanche, les logements de taille moyenne (3 pièces) ont diminué de 11 à 8,7%. Ces chiffres ne semblent pas cohérents au regard de la diminution croissante de la taille des ménages ces dernières années et du phénomène de desserrement des ménages. En effet, l'augmentation de la part des personnes seules n'implique pas forcément une pression accrue sur le marché des petits logements puisqu'en cas de séparation, une des causes des desserrement des ménages, les logements recherchés sont souvent de la même taille ou de taille suffisante pour accueillir les enfants.

SYNTHÈSE LOGEMENT

Le parc de logement est en constante progression, passant de 91 logements en 1975 à 243 logements en 2014. Ces dernières années sont marquées par une augmentation plus forte du nombre de logements passant de +0,8% en moyenne par an entre 1982 et 1999 et +1,9% après les années 2000.

Le parc de logements est majoritairement composé de résidences principales de grande taille, de type maison pour 77.6% des logements, occupés à 71.1% par leurs propriétaires.

Le territoire est soumis à une vacance importante des logements, avec un taux à 8,2% ce qui permet une bonne fluidité du parcours résidentiel. Ce taux, en augmentation ces dernières années, est un facteur qui nécessite une réflexion sur l'état des logements et leur ancienneté.

La commune ne possède pas de logement locatif social.

Premiers enjeux :

- **Répondre aux besoins en logements en adéquation avec l'évolution structurelle de la population (prise en compte du vieillissement de la population notamment)**
- **Maintenir une offre de logements diversifiée en termes de taille et de type de logement (locatif, accession à la propriété, etc.)**
- **Prendre en compte le potentiel offert par les logements vacants**
- **Promouvoir des formes urbaines visant à limiter la consommation de l'espace.**

2 LES SCÉNARIOS DÉMOGRAPHIQUES

2.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTIONS

Des prévisions de développement démographique peuvent être établies pour la commune. Les scénarii se présentent de la manière suivante :

➤ Besoins en logements pour un maintien de la population entre 2015 et 2035 :

La commune lors de la reprise de la phase du PADD en mai 2015 a posé différentes hypothèses en fonction des objectifs fixés par le SCoT. En effet, le SCoT fixe 75 le nombre de logements à atteindre pour la commune à l'horizon 2035.

L'intercommunalité a retenu pour Lavernay un objectif moyen de 3 logements par an.

Quatre Hypothèses ont été posées :

Hypothèse 1 : PLU horizon 10 ans (2025) : 30 logements

Hypothèse 2 : PLU horizon 12 ans (2027) : 36 logements

Hypothèse 3 : PLU horizon 15 ans (2030) : 45 logements

Hypothèse 4 : PLU horizon 20 ans (2035) : 60 logements

Détail des calculs :

À l'horizon 2030, on estime un total de 644 habitants sur la commune soit un taux de croissance de 0.7%. Le nombre total de logements estimés d'ici 2030 selon l'hypothèse 3 est de 45 logements.

Depuis le 1^{er} janvier 2012, ce sont 10 logements qui ont été construits sur la commune. De plus l'analyse des dents creuses de la commune réalisée en 10.1 du présent rapport a permis d'établir des zones pouvant être construites à l'intérieur du tissu bâti. En fondant notre analyse sur le SCoT, seules les zones de plus de 2500 m² ont été retenues. Le nombre de logements possible dans ces dents creuses a été estimé à 10 logements. En conclusion, la commune de Lavernay a besoin de 25 logements en extension pour accueillir la population à venir.

Récapitulatif :

- Logement construit depuis 2012 : 10 logements

- Logements potentiels (dents creuses) : 10 logements

Besoin en logements TOTAL 45 logements

Logement en extension : 45-20 = 25 logements

Pour assurer le maintien de la population, il est nécessaire de prévoir 25 logements en extension.

Choix du scénario par la commune :

Le scénario retenu par la commune est le scénario 3 avec un PLU à horizon 15 ans. Le choix s'est orienté sur ce scénario, car il est cohérent avec la volonté des élus d'offrir à la population de la disponibilité foncière tout en évitant une dégradation des milieux naturels et en respectant les orientations du SCoT Bisontin.

➤ Besoins en foncier :

La construction de nouveaux logements nécessite de prévoir l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles parcelles. Afin de respecter le SCoT, les surfaces ouvertes à l'urbanisation doivent avoir une densité d'habitation de 13 logements à l'hectare.

Les besoins de la commune étant estimés à 25 logements. La consommation d'espace nécessaire en extension a été estimée par la commune à 2.3 ha.

En conclusion :

La commune a retenu un scénario intermédiaire afin de maîtriser l'évolution de la population et de diversifier l'offre d'habitat. La croissance souhaitée par les élus est une croissance annuelle modérée autour de **0.7%** d'ici 2030.

L'objectif de la commune est d'augmenter sa population de **60** habitants de 580 à **640** habitants.

La commune estime que pour accueillir cette population **45** logements seront nécessaires afin d'être cohérent avec les objectifs du SCoT la densité de logements à l'hectare doit être de **13log/ha**. Sur ces 45 logements, 10 sont déjà construits. 14 autres logements seront réalisés dans les dents creuses identifiées. Il reste donc 25 logements à prévoir pour la commune en extension.

3 LE PAYSAGE SOCIOECONOMIQUE

3.1 LA POPULATION ACTIVE DE LAVERNAY

3.1.1 Composition de la population active de la commune en 2014

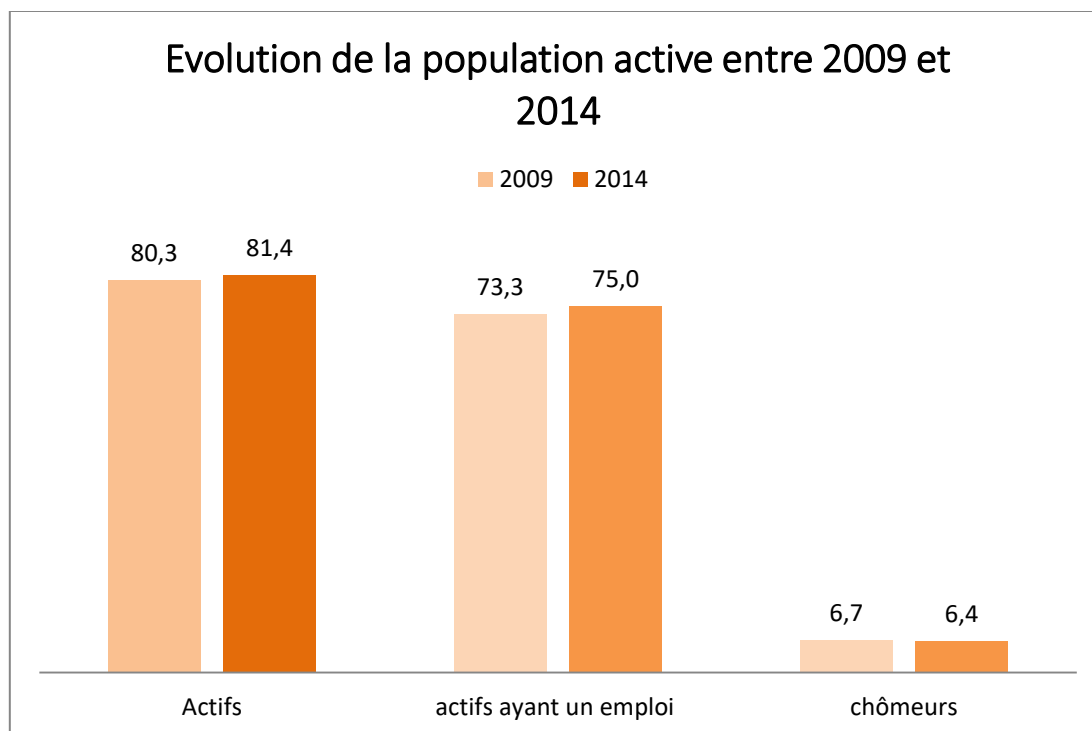
La population active regroupe les actifs ayant un emploi (même occasionnel) et les chômeurs. D'après l'INSEE, la population active ayant un emploi comprend les personnes qui déclarent être dans une des situations suivantes :

- Exercer une profession (salariée ou non), même à temps partiel,
- Aider une personne dans son travail (même sans rémunération),
- Etre apprenti, stagiaire rémunéré,
- Etre chômeur tout en exerçant une activité réduite,
- Etre étudiant ou retraité tout en occupant un emploi.

À l'inverse, les inactifs sont les personnes qui ne sont ni en emploi ni au chômage : jeunes de moins de 15 ans, étudiants, retraités, hommes et femmes au foyer, personnes en incapacité de travailler, etc.

En 2014, on décompte 81,5 % d'actifs et 18,5% d'inactifs sur les 376 personnes âgées de 15 à 64 ans de Lavernay. Dans la population active, 75,1% ont un emploi et 6,4% sont chômeurs.

La population active a diminué ces dernières années en passant de 31.0% à 30.6% en 2014. Cependant, le nombre de chômeurs est en diminution dans la commune au profit des actifs ayant un emploi de 73.4 à 75.1%. Le taux d'activité de la commune, c'est-à-dire la part des actifs de la classe d'âge 15-64 rapportée à la population totale de cette même classe d'âge, est de 80,2% contre 81,5% pour la commune.



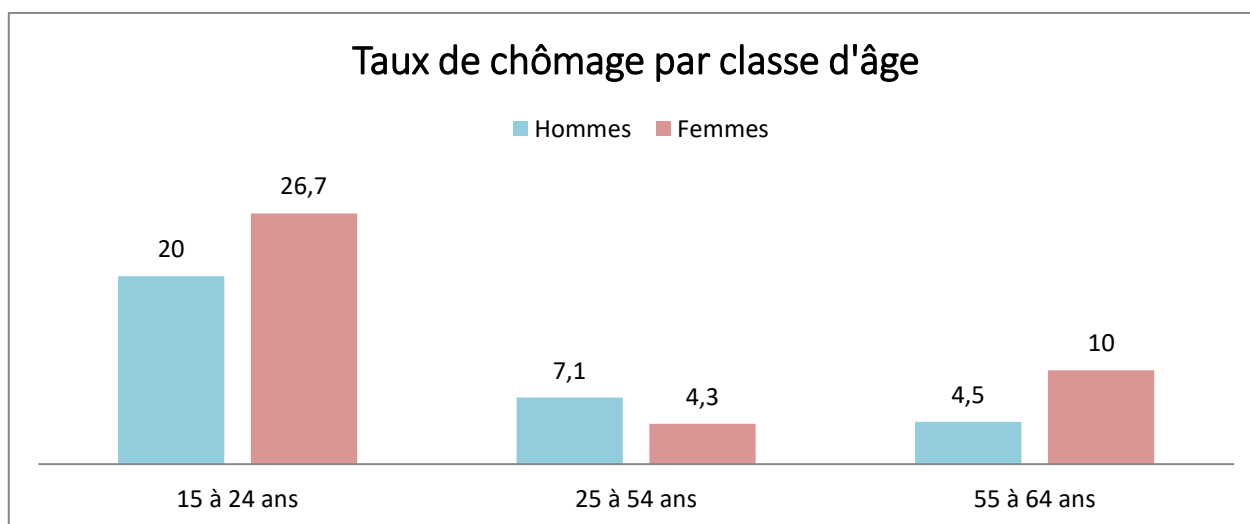
3.1.2 Un taux de chômage en diminution

	2014	2009
Nombre de chômeurs (total)	24	26
Taux de chômage en %	7.9	8.4
Taux de chômage des hommes en %	8.4	6.7
Taux de chômage des femmes en %	7.3	10.4
Part des femmes parmi les chômeurs en %	45,8	57.7

Sources : INSEE, RP2009 et RP2014 exploitations principales

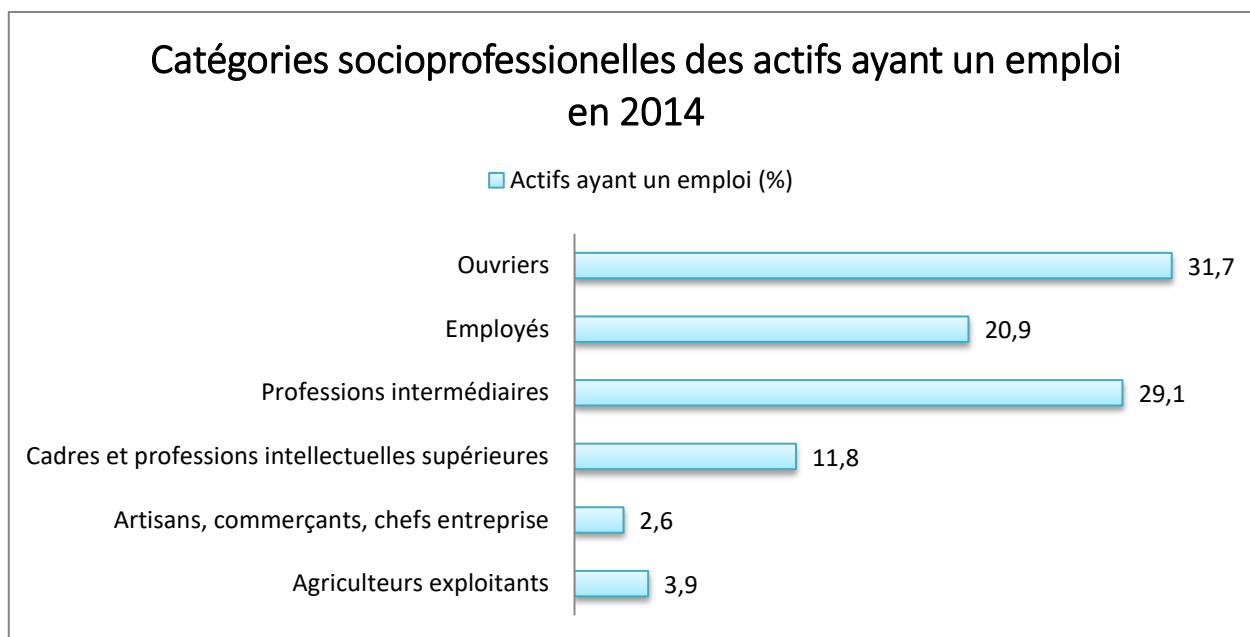
Le taux de chômage en 2014 est de 7.9% contre 8,4% en 2009, soit une diminution du chômage en 5 ans. Le taux de chômage est inférieur à celui de la CCVM (8.1%) du Département (12,5%) et de la région (12,7%). Le taux de chômage des femmes est inférieur à celui des hommes (8,4% contre 7,3%), il s'agit de la tendance inverse par rapport à l'ensemble des échelons territoriaux.

Ce taux de chômage en dessous de la moyenne nationale est lié à la situation du bassin d'emploi de Besançon, dans lequel s'insère la commune, qui est le deuxième bassin d'emplois avec le plus fort taux de chômage de la région.



La population jeune de 15 à 24 ans est celle qui est le plus touchée par le chômage, peu importe le sexe de la population. La classe d'âge des 55 à 64 ans est touchée à hauteur de 4.5 à 10% par le chômage selon le sexe tandis que la classe d'âge des 25 à 54 ans est celle qui en souffre le moins.

3.1.3 Catégorie socioprofessionnelle



Deux catégories socioprofessionnelles se démarquent nettement sur le territoire de la commune : les ouvriers et les professions intermédiaires ayant à peu près la même représentativité (31.7 et 29.1%). Les employés représentent une part non négligeable des actifs de la commune puisqu'ils sont à 20.9%. Par rapport à la CCVM, la part de l'agriculture est quasiment inexistante, avec une représentativité de 3.9% dans la population active (et non uniquement actif ayant un emploi) contre 12,4% pour la Haute-Saône. La commune possède une part de cadre et professions intellectuelles supérieures relativement importants 11.8%. Cette part est bien plus importante que le territoire intercommunal 6,8%, mais moins importante que le département du Doubs 14.0%.

La commune s'inscrit dans un territoire aisé au regard de l'offre en formation, une attractivité des cadres pour le territoire communal, un revenu fiscal moyen élevé et un faible taux de chômage. Cette situation est en partie due à la situation à la proximité du pôle Bisontin et des activités économiques que le territoire propose.

3.2 SITUATION DE L'EMPLOI

3.2.1 Emplois sur la commune

Le taux d'emploi est la proportion de personnes disposant d'un emploi parmi celles en âge de travailler (15 à 64 ans). Le taux d'emploi reflète la capacité d'une économie à utiliser ses ressources en main-d'œuvre.

Sur la commune de Lavernay, le taux d'emplois est de 75,1% pour 63 emplois sur la commune. Le nombre d'emplois a connu une diminution de 17% entre 2009 et 2014 alors que le nombre d'actifs ayant un emploi qui réside dans la commune a augmenté de 1,7% sur la même période, c'est-à-dire que malgré une baisse du nombre d'emplois entre 2009 et 2014 le nombre de travailleurs a augmenté. L'attractivité des emplois d'emplois extérieurs à la zone communale est de plus en plus importante.

	2014	2009
Nombre d'emplois dans la zone	63	76
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	284	285
Indicateur de concentration d'emploi	22.3	26.8
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	70,7	72,8

L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone

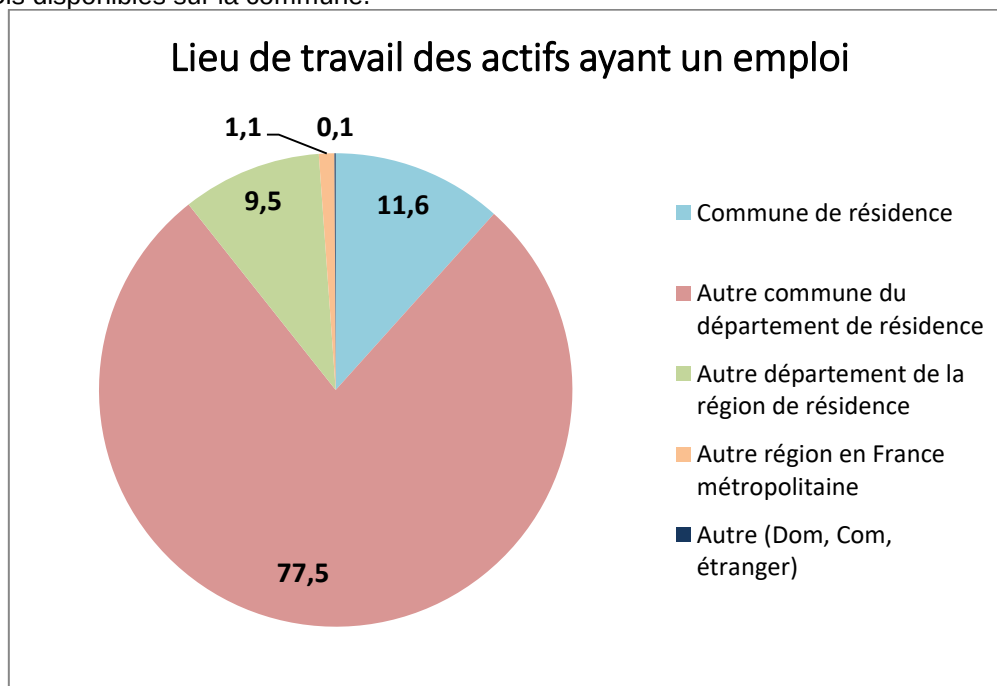
Le territoire communal et intercommunal se caractérise par une faible concentration spatiale de l'emploi 22.3% et 39.1%. La proximité de Besançon qui attire un grand nombre d'actifs du territoire. Pour l'INSEE, Lavernay se situe dans « la couronne des grands pôles ».

« La couronne recouvre l'ensemble des communes de l'aire urbaine à l'exclusion de son pôle urbain. Ce sont des communes ou unités urbaines, dont au moins 40 % des actifs résidents travaillent dans le pôle ou dans les communes attirées par celui-ci. » Extrait de l'INSEE

	2014	%	2009	%
Ensemble	284	100	285	100
Travaillent :				
dans la commune de résidence	33	11.7	35	12.3
dans une commune autre que la commune de résidence	251	88.3	250	87.7

Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations principales.

Une légère diminution de 12.3 à 11.7% est constatée entre 2009 et 2014 du nombre de travailleurs résidant dans la commune et une augmentation 87.7 à 88.3% de ceux qui vont travailler en dehors de la commune. Les chiffres évoluent peu sur la période cependant ils renforcent le caractère de commune « dortoir » avec peu d'emplois disponibles sur la commune.

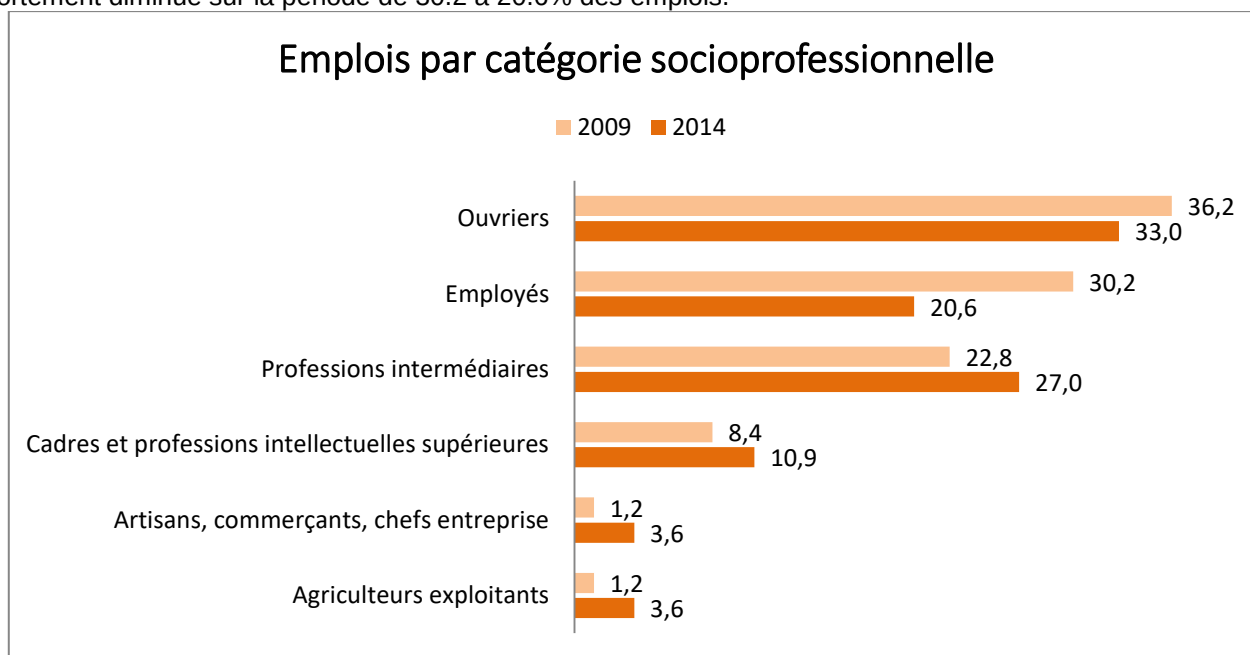


Sources : Insee, RP2014 exploitation complémentaire

Parmi les résidents qui travaillent en dehors du territoire, 77.5% vont travailler dans une autre commune du département. 153 personnes se dirigent ainsi vers Besançon, soit le flux domicile-travail le plus important de la commune, les autres flux vers une même destination représentent moins de 80 personnes. Seulement 9.5% des résidents vont dans un autre département et 1.1% dans une autre région pour y travailler. Ainsi, les zones d'emplois restent très locales.

➤ Répartition de l'emploi local

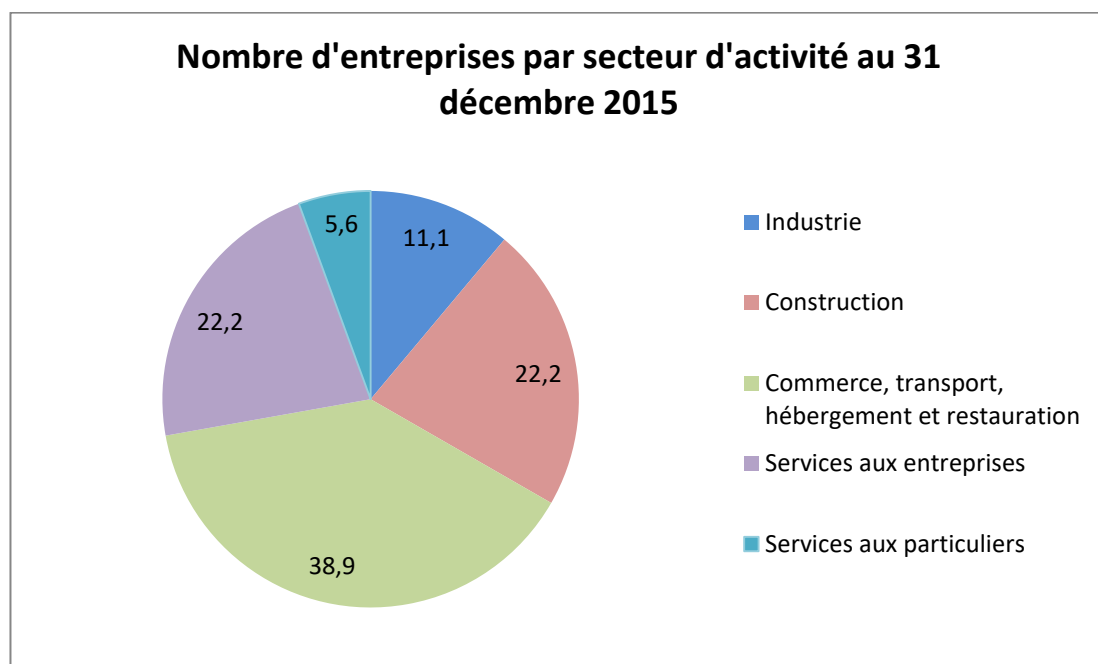
La part la plus importante des emplois situés sur la commune est celle des ouvriers à 33,0% et des professions intermédiaires à 27,0%. La profession intermédiaire est celle qui a connu la plus forte augmentation de son nombre d'emploi entre 2009 et 2014 en passant de 22,8% à 27,0% des emplois total. Le nombre d'emplois de cadre a augmenté de 2.5% durant cette même période. La part des employés a fortement diminué sur la période de 30.2 à 20.6% des emplois.



Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations complémentaires lieu de travail

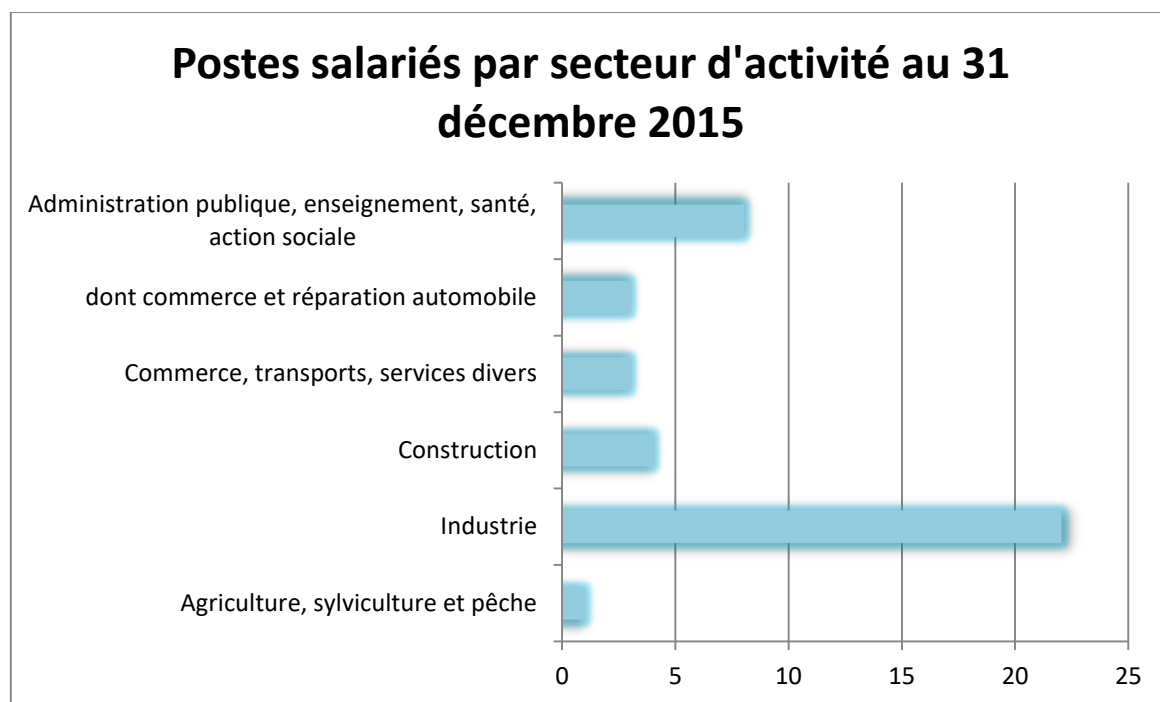
3.2.2 Tissu local des entreprises

En 2015, la commune compte 18 entreprises dont la plus grande partie est située dans le domaine du commerce, du transport, de l'hébergement et de la restauration (7 entreprises). 4 entreprises concernent le secteur des services aux entreprises et 4 la construction. Enfin, l'industrie représente 2 entreprises et les services aux particuliers 1 entreprise.



Source : INSEE 2016, Répertoire des entreprises et des établissements (SIRENE)

La répartition des entreprises par secteur d'activité n'est pas similaire à celle des postes salariés. En effet, le secteur de l'industrie qui concerne le moins d'entreprises sur le territoire est celui qui embauche le plus. Le domaine de l'administration et de la construction sont les seconds domaines qui fournissent le plus de postes salariés.



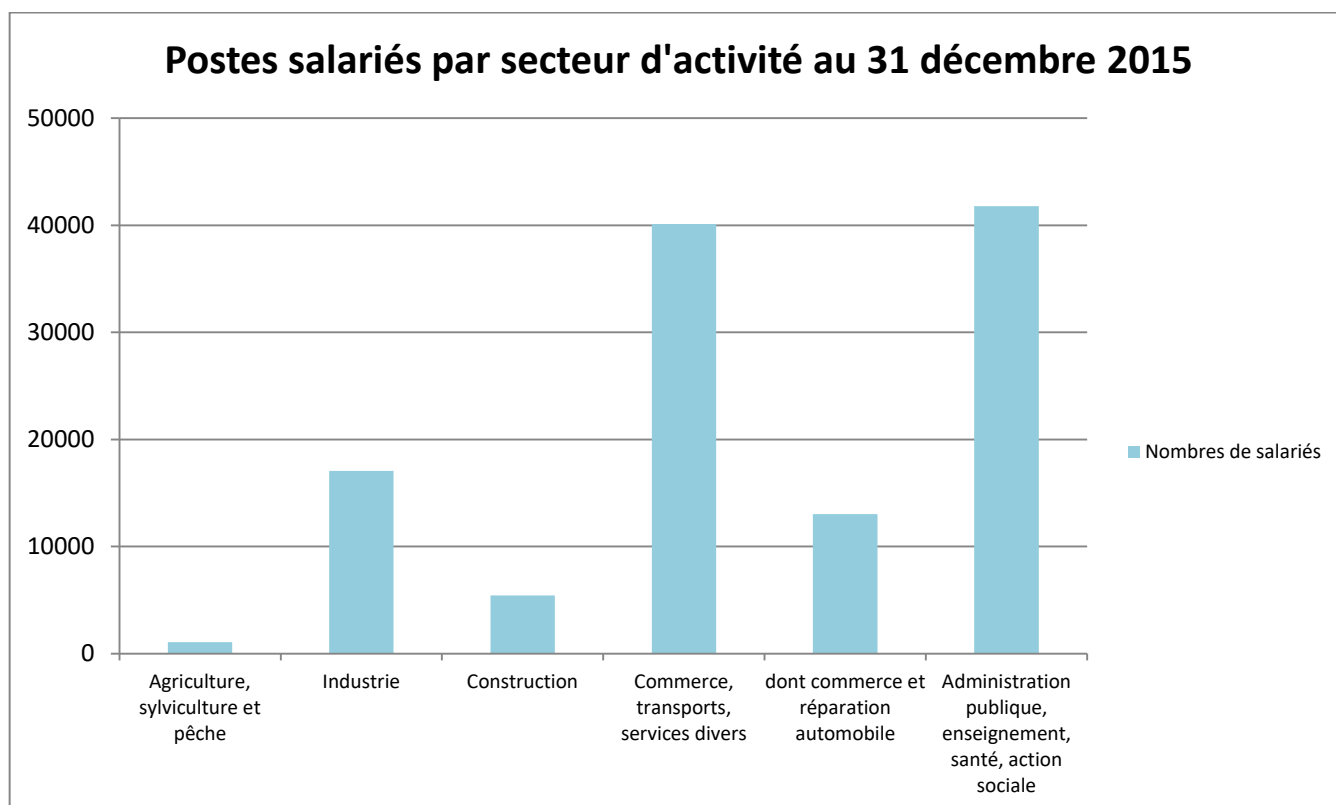
Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015

3.3 ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE

La commune de Lavernay s'insère dans la zone d'emploi de Besançon qui concentre 129 120 emplois au total en 2014 pour 113 555 salariés au total. Elle représente 11.7% de l'emploi total régional. Elle est classée troisième zone d'emploi régionale derrière Dijon de Belfort-Montbéliard-Héricourt.

Avec près de 307052 habitants en 2014, la zone d'emploi de Besançon se caractérise par une zone tertiaire non marchande. Besançon bénéficie du statut de capitale régionale à l'échelle franc-comtoise. La forte concentration d'emploi 156,8 fait de Besançon un pôle urbain moteur pour l'ensemble de la zone d'emploi. L'économie bisontine est fortement orientée vers les services et notamment l'emploi public. Cette caractéristique assure à la zone un emploi stable, mais entraîne des limites sur l'attractivité de la zone d'emploi. En 2014, 39.6% des postes salariés de la zone d'emploi sont dans la catégorie d'administration publique, enseignement, santé et action sociale.

La majeure partie des salariés concerne le tertiaire non marchand (39,6%) suivi de près par le secteur tertiaire marchand (38,0%). La zone de Besançon occupe ainsi la 3^e place parmi les zones d'emploi Bourgogne-Franche-Comté en concentration d'emploi tertiaire. L'industrie est également bien présente avec 16,2% des salariés pour 1 863 d'entreprises, mais cette entreprise a un haut niveau de technicité notamment dans la métallurgie, agroalimentaire, l'informatique et l'électronique. De plus, la présence d'un pôle de compétitive des microtechniques à Temis. L'agriculture est très peu représentée puisqu'elle ne représente que 1,0% des salariés de la zone d'emploi de Besançon.



Source : INSEE RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations complémentaires lieu de travail.

Lavernay et la zone d'emploi de Besançon possèdent une part de profession intermédiaire quasiment identique, respectivement 27.0% et 27.3%. En revanche, des différences existent pour le reste des catégories socio-professionnelles notamment pour les employés et les ouvriers. La commune de Lavernay possède sa

part d'ouvriers toujours plus importante par rapport à la zone d'emploi bisontine 33% contre 21.%, et à l'inverse la part d'employés est plus importante sur la zone d'emploi 28.2 contre 20.6%.

D'après l'analyse du SCoT du Grand Besançon, la commune de Lavernay qui se situe dans l'ancienne communauté de communes Rives de L'Ognon est autorisée à développer l'urbanisation pour les activités économiques supérieures à 3ha, la communauté de communes a le droit à une enveloppe entre 8 et 11 ha. Concernant les zones d'activités de moins de 3 hectares, elles sont autorisées à étendre une d'activités préexistantes à l'approbation du SCoT si la superficie finale au total de l'existant et que l'extension n'excède pas une surface de plus de 3 ha.

➤ Les zones d'activités

Sur le territoire du SCoT :

- 60 zones d'activités soit 926 ha à vocation économique inscrits dans les documents d'urbanisme. « Les deux plus grandes zones, TrépillotTilleroyes (223ha) et Besançon-Thise-Chalezeule (80ha), représentent un tiers de la superficie totale des ZA du SCoT. » Extrait diagnostic territorial du SCoT

SYNTHÈSE ÉCONOMIE

En 2014, on décompte 81,5 % d'actifs et 18,5% d'inactifs sur les 376 personnes âgées de 15 à 64 ans de Lavernay. Dans la population active, 75,1% ont un emploi et 6,4% sont chômeurs.

Le taux de chômage en 2014 est de 7.9% contre 8,4% en 2009, soit une diminution du chômage en 5 ans. Le taux de chômage est inférieur aux autres des échelons territoriaux.

Le taux de chômage des femmes est inférieur à celui des hommes (8,4% contre 7,3%), il s'agit de la tendance inverse par rapport à l'ensemble des échelons territoriaux.

La commune s'inscrit dans un territoire aisé au regard de l'offre en formation, une attractivité des cadres pour le territoire communal, un revenu fiscal moyen élevé et un faible taux de chômage.

Sur la commune de Lavernay, le taux d'emplois est de 75,1% pour 63 emplois sur la commune. Le territoire communal se caractérise par une faible concentration spatiale de l'emploi 22.3%.

Parmi les résidents qui travaillent en dehors du territoire, 77.5% vont travailler dans une autre commune du département. 153 personnes se dirigent ainsi vers Besançon, soit le flux domicile-travail le plus important de la commune.

Concernant le développement économique de la commune, le SCoT fixe les principes de développement économique de Lavernay. L'ancienne communauté de communes Rives de L'Ognon possède une enveloppe 8 à 11 ha d'ouverture à l'urbanisation pour les activités économiques supérieures à 3ha. Concernant les zones d'activités de moins de 3 hectares, elles sont autorisées à étendre une d'activités préexistantes à l'approbation du SCoT si la superficie finale au total de l'existant et que l'extension n'excède pas une surface de plus de 3 ha.

4 LES ÉQUIPEMENTS

4.1 EQUIPEMENTS DE TYPE ADMINISTRATIFS, TECHNIQUES, SCOLAIRES, CULTURELS ET SPORTIFS

D'après l'INSEE, un équipement est un lieu d'achat de produits ou de consommation de services et une activité de service se caractérise par la mise à disposition d'une capacité technique ou intellectuelle. Les équipements et services prennent ainsi en compte les commerces, les services, les équipements destinés à l'enseignement, aux sports, à la culture, aux soins et à la santé, etc. Ils peuvent être définis selon trois gammes : équipements de proximité, équipements intermédiaires et équipements supérieurs. Ces gammes d'équipements sont définies selon le type d'équipements, son attractivité et la fréquence d'achats que l'on va y effectuer. Par exemple, les équipements de proximité concernent l'école maternelle et primaire, la mairie, la boulangerie, un relais postal ou la poste, la pharmacie, etc. Les équipements intermédiaires concernent le collège, le supermarché, la gendarmerie, une salle de sport, etc. Les équipements supérieurs concernent les services publics de type préfecture, sous-préfecture, le lycée, les établissements de l'enseignement supérieur, les médecins spécialisés, le terrain de golf, les grands commerces spécialisés et les hypermarchés, etc.

Lavernay a principalement des équipements de proximité. Son offre en équipements et services est limitée, mais permet de répondre à certains besoins primaires et secondaires avec la présence de l'épicerie. La commune dépend beaucoup des communes avoisinantes pour accéder à une offre d'équipements et de services plus importants.

D'après les données de l'INSEE (BDE 2016), la commune dispose de 12 équipements et services.

➤ Services publics

La commune dispose d'un service public la Mairie et d'une bibliothèque municipale.



➤ Équipements liés à l'enseignement

La commune dispose d'une école :

- L'école élémentaire publique située place du Breuil qui accueille les enfants de niveau primaire pour une capacité de 5 classes de 129 élèves au total.



➤ Équipements liés aux sports et aux loisirs

Quatre équipements liés au sport et aux loisirs sont recensés sur la commune. La commune dispose ainsi de trois plateaux et terrains de jeux extérieurs et d'une salle non spécialisée pour le sport, mais pouvant être réservé à la pratique sportive.

Les équipements sportifs de la commune restent limités, mais en cohérence par rapport à la taille de la commune

➤ Équipements liés à la santé et à l'action sociale

La commune ne bénéficie pas de service ou d'équipements liés aux domaines médicaux ou de la santé. Les équipements et les services médicaux les plus proches se situent dans la commune de Recologne.

➤ Équipements liés au tourisme

La commune ne dispose pas de services ou d'activités liées au tourisme.

4.2 VIE ASSOCIATIVE

La commune dispose de 7 associations de divers domaines, dont le sport et les loisirs, la culture, la mémoire, la famille, etc.

Plusieurs évènements et manifestations sont organisés tous les ans dont le FESTI'LAV, la Fête de la musique, la fête du 14 juillet, des soirées de dégustations et d'ambiances sont organisés par l'association les VIRE-TAMIS plusieurs fois dans l'année.

4.3 L'EAU POTABLE, L'AISSAINISSEMENT ET LE TRAITEMENT DES DECHETS

➤ Eau potable

La commune gère son eau potable en régie par l'intermédiaire du SIE du Val de L'Ognon. La commune assure les missions de production, de transferts et de distribution d'eau potable.

Au 1^{er} janvier 2017, le SIE du Val de l'Ognon dessert 24192 habitants pour un prix du service 2.04€/m3. Les tests de conformité microbiologique et physico-chimique de l'eau sont tous les deux à 100%. Le rendement du

réseau d'eau potable est actuellement de 83.3% et les ressources sont protégées à 100% selon l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement.

« Le Syndicat des Eaux du Val de l'Ognon puise son eau dans trois ressources différentes :

- Une nappe d'accompagnement de l'Ognon à Chenevrey, profondeur 8 m ;
- Une nappe profonde à Courchapon, profondeur 30 m ;
- Une nappe d'accompagnement du Doubs à Saint Vit, profondeur 8 m ;

Les captages font l'objet d'arrêtés préfectoraux définissant des périmètres de protection. Les activités artisanales, agricoles et industrielles, les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles. On peut distinguer réglementairement trois périmètres :

- le périmètre de protection immédiate où les contraintes sont fortes (possibilités d'interdiction d'activités),
- le périmètre de protection rapprochée où les activités sont restreintes,
- le périmètre éloigné pour garantir la pérennité de la ressource.

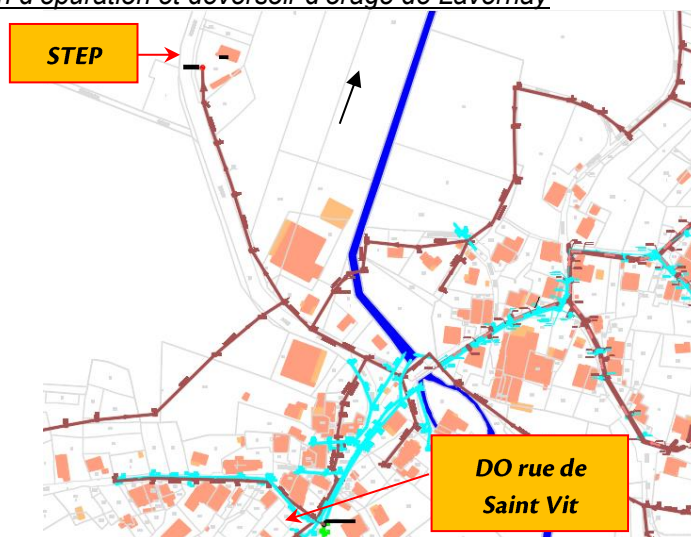
2/3 de la production sont assurés par les puits de Saint Vit.

Afin de sécuriser son alimentation, le syndicat des eaux dispose de possibilités d'alimentation depuis la Ville de Besançon. » Extrait du SIE du Val de l'Ognon

➤ Assainissement

La commune de Lavernay a adopté un zonage d'assainissement par délibération du 24 mars 2017. Les effluents domestiques de Lavernay sont actuellement traités par une unité de traitement de type boue activée à aération prolongée, d'une capacité nominale de 1 725 EH (Source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse). Cette station a été construite par la société TERLY en 1979. Elle reprend, en 2016, les effluents domestiques de 560 usagers pour une population totale de 573 habitants auquel il convient de rajouter les effluents industriels provenant de la fromagerie Ermitage. Le rejet s'effectue dans un ruisseau, affluent rive gauche du Breuil.

Localisation de la station d'épuration et déversoir d'orage de Lavernay



La commune de Lavernay dispose actuellement d'un réseau majoritairement séparatif desservant l'ensemble des habitations du village. Seule la rue de Saint-Vit est desservie par un réseau unitaire. Face aux apports d'eaux claires parasites permanentes, les rues du Bochet et de Prêle ont été mises en séparatif en fin d'année 2014, début d'année 2015 avec le raccordement dans la continuité des branchements des particuliers sans attendre le délai des 2 ans. Suite aux travaux de mise en séparatif, il ne reste plus qu'un déversoir d'orage sur la place du Breuil en aval du réseau unitaire de la rue de Saint-Vit. Cet ouvrage est prévu pour décharger le système d'assainissement des eaux usées par temps de forte pluie en rejetant dans le milieu naturel une pollution fortement diluée. Par temps sec ou peu pluvieux, il laisse normalement passer tout le débit d'effluents vers la station de traitement. Ce déversoir collecte un flux de pollution journalier de 1,92 kg DBO5. La déverse rejoint un réseau pluvial aboutissant en rive gauche du Breuil.

L'inspection nocturne de la nuit du 1^{er} février 2016, après les travaux de séparatifs effectués, a révélé la présence encore trop importante d'eaux claires parasites permanentes (219 m³/j) pour permettre le bon fonctionnement du dispositif épuratoire.

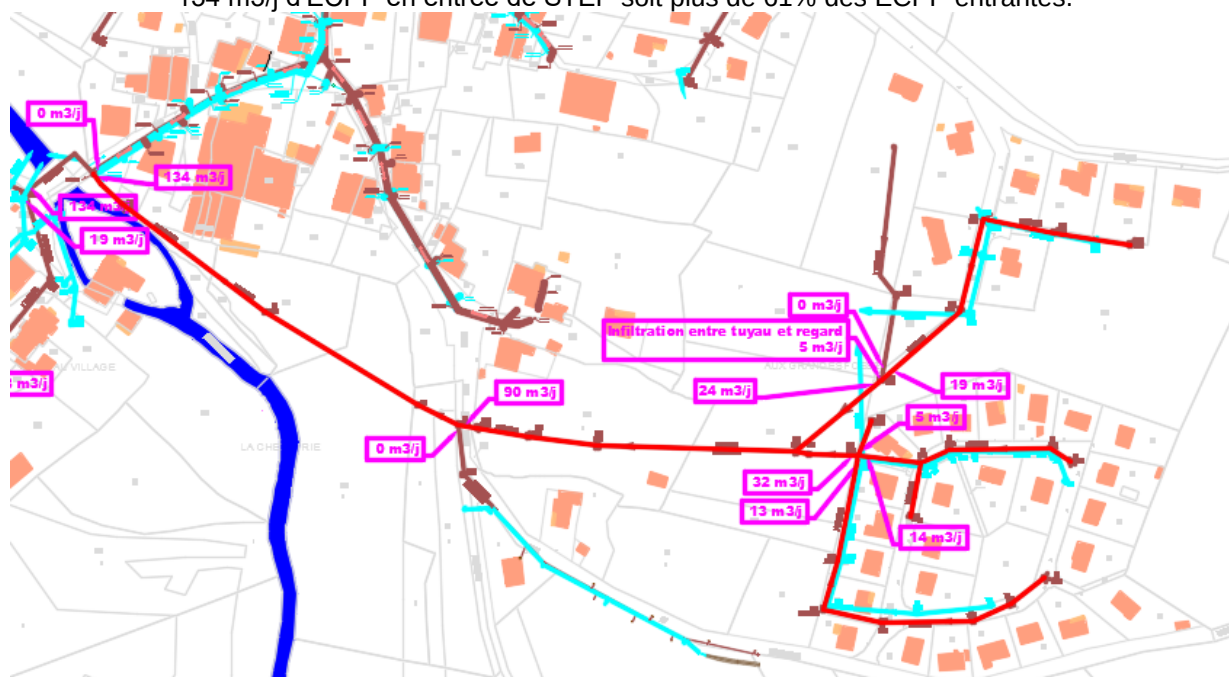
L'étude diagnostique effectuée en 2014 a permis de mettre en avant plusieurs dysfonctionnements au droit de la station d'épuration de 1979 :

- Nombreuses fissures du génie civil,
- Déversements d'eaux brutes directement dans le ruisseau lors des fortes charges hydrauliques,
- Capacité nominale insuffisante notamment d'un point de vue hydraulique,
- Rendements épuratoires insuffisants au vu du rapport établi par l'ONEMA en 2012.

Au vu de l'état général de la STEP de Lavernay et de l'impact sur le milieu récepteur, la commune de Lavernay vient de lancer la construction d'une nouvelle station d'épuration par filtres plantés de roseaux d'une capacité de 720EH qui devrait être finalisé en fin d'année 2017. La fromagerie PFCE actuellement raccordée sur le réseau communal va également construire sa propre station. Les effluents de la fromagerie PFCE ne seront plus traités sur la STEP communale.

En parallèle à la construction de la nouvelle STEP, la commune a lancé des travaux d'amélioration du réseau d'assainissement sur le réseau d'assainissement. Ces travaux sont les suivants :

- Le renouvellement du réseau séparatif (tracé en rouge sur le plan ci-dessous) depuis le pont de la Place du Breuil jusqu'au lotissement des Grandes Fosses soit 1 070ml pour la réduction de 134 m³/j d'ECPP en entrée de STEP soit plus de 61% des ECPP entrantes.



- La réhabilitation du déversoir d'orage rue de Saint Vit afin d'améliorer l'hydraulique et avec pose d'une vanne guillotine inox permettant de régler le débit conservé,

La compétence d'assainissement non collectif a été confiée au SIEVO.

➤ Déchets

La Communauté de Communes du Val Marnaysien (CCVM) gère la collecte des ordures ménagères, des déchets recyclables et du verre sur son périmètre. Concernant la compétence « Traitement », celle-ci a été transférée au SYBERT pour la partie Doubs (25) de la CCVM, et au SYTEVOM, à Noidans le Ferroux pour la partie Haute-Saône (70) de la CCVM. Les communes de la Communauté de Communes du Val Marnaysien fonctionnent avec deux bacs (1 bac pour la collecte des ordures ménagères et 1 bac pour la collecte des déchets recyclables) qui sont fournis par la CCVM. Les capacités des bacs vont de 120 litres jusqu'à 660 litres. Les communes font l'objet d'une collecte en porte-à-porte pour les ordures ménagères (1 fois/semaine) et les déchets recyclables.

Le gisement total d'ordures ménagères sur la zone desservie par les collectes séparatives en 2014 était de :

- ✓ Ordures ménagères (OM) : 1 335,6 tonnes, soit 137 kg/hab/an, soit une baisse de 261 tonnes par rapport à 2013
- ✓ Collecte sélective (TRI) : 635,40 tonnes soit 65 kg/hab/an, soit une hausse de 9 tonnes par rapport à 2013
- ✓ Verre : 400,33 tonnes, soit 41 kg/hab/an, soit une baisse de 5 tonnes par rapport à 2013

Pour l'année 2014 le gisement des ordures ménagères était réparti de la façon suivante :

- ✓ 591 tonnes ont été incinérées à Besançon (soit 535 tonnes d'OM + 56 tonnes de refus de tri)
- ✓ 801 tonnes ont été incinérées à Noidans le Ferroux (tous tonnages confondus, détail des refus de tri non connus)

Suite à la redevance incitative, effective sur la partie Doubs de la CCVM depuis le 1^{er} juillet 2013, et mise en place, sur la partie Haute-Saône de la CCVM au 1^{er} janvier 2015, les tonnages d'ordures ménagères devraient continuer à diminuer dans l'année à venir, avec une augmentation du tri et du verre.

À noter que le point d'apport volontaire de Lavernay a définitivement fermé à compter du 31 décembre 2017. Les encombrants et déchets verts sont à déposer dans les déchetteries du SYBERT (Placey pour la plus proche).

La compétence déchetterie appartient aux centres de traitement :

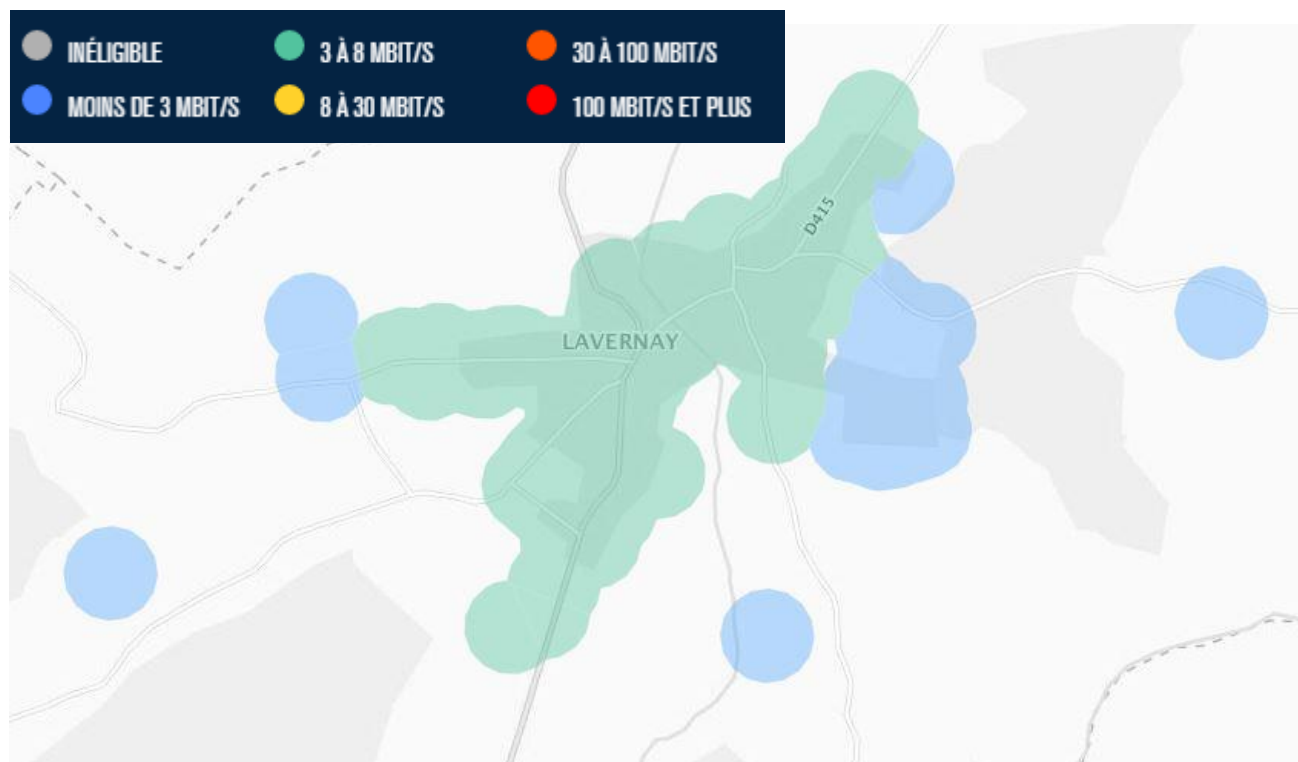
- Le SYBERT (Syndicat Mixte de Besançon et de sa Région pour le Traitement de Déchets), sur le Doubs,
- Le SYTEVOM (Syndicat Mixte à Vocation Unique pour le Transfert, l'Élimination et la Valorisation des Ordures Ménagères), sur la Haute-Saône.

4.4 COUVERTURE NUMÉRIQUE

Selon le SDTAN (Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique) du Doubs de juin 2018, les travaux pour le déploiement de très haut débit sur la zone d'initiative publique du Doubs dans la commune de Lavernay ont lieu sur la période 2018-2019. Actuellement la couverture numérique de Lavernay est limitée. En

effet, Lavernay est pour le moment éligible au DSL. La commune reste inéligible au câble et au FttH. Le déploiement du FttH concerne le déploiement de la fibre jusqu'à l'abonné (Fiber To The Home). Le déploiement de la 4G est du ressort des opérateurs.

La plupart des habitations ou entreprises de la commune peuvent actuellement bénéficier d'un accès à l'Internet très haut débit par le réseau DSL 3 à 8 Mbit/s au centre et moins de 3 Mbit/s en périphérie



Source : Observatoire de France Très Haut Débit

5 DEPLACEMENTS

5.1 LES DEPLACEMENTS AUTOMOBILES

5.1.1 Le réseau routier

Le territoire de Lavernay est traversé par des infrastructures routières qui drainent un trafic modéré en raison de sa situation géographique à proximité du pôle bisontin. Le réseau est concentré sur les axes suivants :

- La départementale D13 et D415 qui traversent le centre de la commune. La D13 relie les communes de Recologne et Saint-Vit dans un axe Nord-Sud. Quant à la D415, elles relient les communes de Placey à Mercey-le-Grand dans un axe Nord-Est Sud-Ouest.
- Les nombreuses voies communales et petites départementales qui irriguent le centre bourg de Lavernay avec ses hameaux et ces communes limitrophes.

En 2017, le département du Doubs comptabilisait 668 véhicules/jour sur la RD 13 dont 15 poids lourds.

5.1.2 Le stationnement

La commune de Lavernay dispose d'environ 20 places de stationnement avec marquage au sol réparti comme suit :

- 16 pour le quartier pavillonnaire des Grandes Fossés
- 3 le long de la route rue du Prêlé

La commune offre des opportunités de stationnement, mais ces places ne sont pas clairement identifiées, c'est notamment le cas à proximité des équipements publics : la mairie, l'Église, et le groupement scolaire.

Pour l'ensemble de ces équipements, il y a une équivalence de 20-25 places de disponible sans marquage au sol.

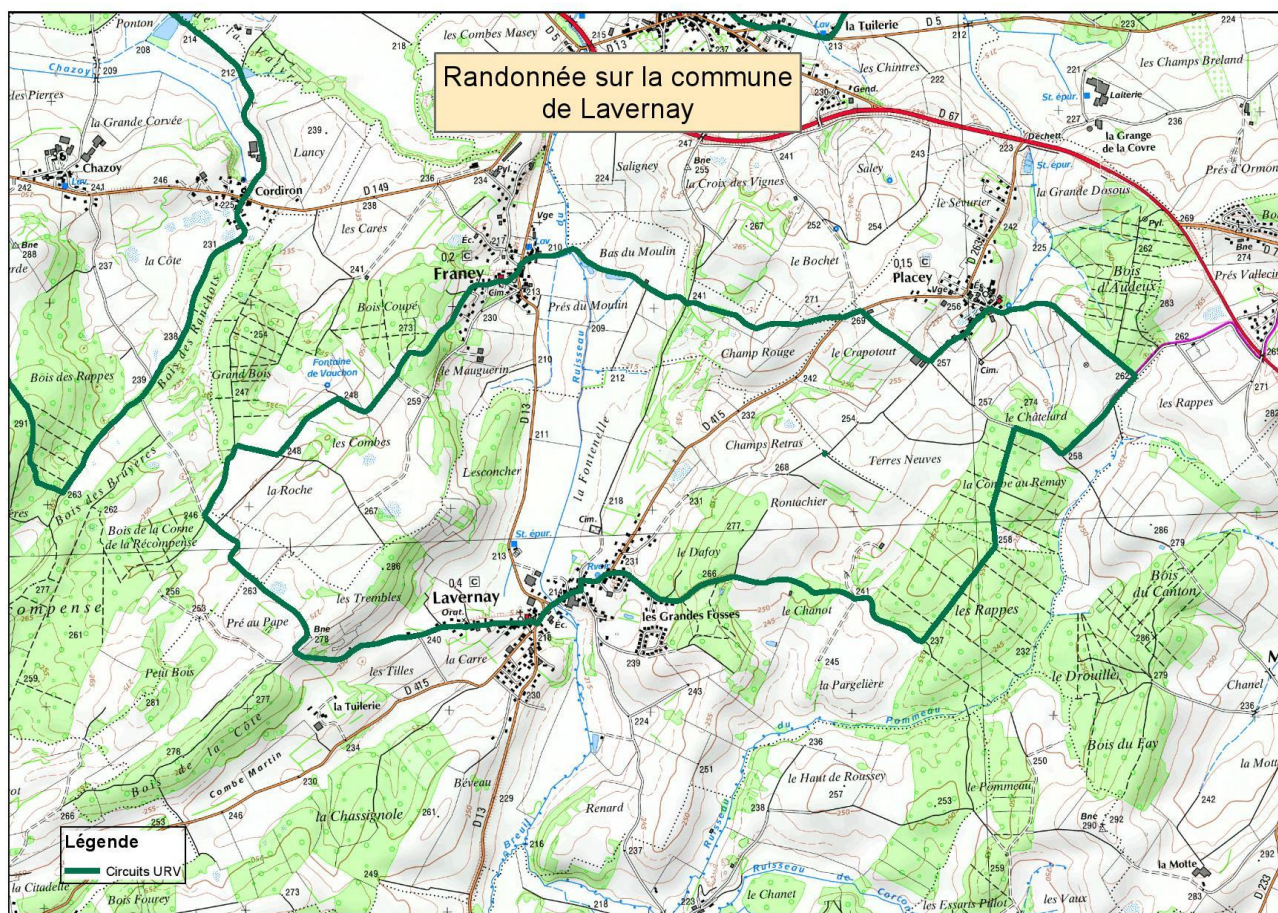
5.2 LES TRANSPORTS COLLECTIFS

La commune de Lavernay n'est pas desservie par le bus ni par le TER. Cependant un service de ramassage scolaire est assuré par le département avec le service Mobidoubs. Ces bus desservent l'école de Lantenne, le collège de Marnay et les lycées de Besançon.

5.3 LES MODES DOUX

Seules les voiries principales de la commune sont desservies par des cheminements piétons. Quelques trajets sont aménagés dans le centre ancien.

La commune compte également un circuit de randonnée selon le PDIPR.



SYNTHÈSE

EQUIPEMENT ET DEPLACEMENTS

D'après les données de l'INSEE (BDE 2016), la commune dispose de 12 équipements et services.

La commune dispose d'un service public : la Mairie.

La commune dispose d'une école élémentaire publique qui accueille les enfants de niveau primaire pour 129 élèves à la dernière rentrée.

Quatre équipements liés au sport et aux loisirs sont recensés sur la commune. La commune dispose ainsi de trois plateaux et terrains de jeux extérieurs et d'une salle non spécialisée pour le sport, mais pouvant être réservé à la pratique sportive.

La commune gère son eau potable en régie par l'intermédiaire du SIE du Val de L'Ognon. La commune assure les missions de production, de transferts et de distribution d'eau potable. Concernant l'assainissement, la commune est zonée en assainissement collectif et non collectif pour les hameaux isolés. La commune possède actuellement une STEP non conforme. Cependant le projet communal prend acte de ce fait et réserve un emplacement réservé pour la création d'une nouvelle STEP pouvant accueillir les effluents des nouveaux habitants jusqu'en 2046 et les effluents industriels de la fromagerie.

Concernant la gestion des déchets, la commune fait appel au gestionnaire du ramassage des ordures ménagères est SYTEVOM du secteur de Gray

Le territoire est desservi par une route départementale : la RD 13 et 415, qui assurent la liaison vers Marnay, Saint et Besançon et les communes limitrophes de Corcelles-Ferrières, Lantenne-Vertière, Franey et Placey .

Enjeux :

- **Conforter l'offre d'équipements existante**
- **Prévoir le développement communal en fonction de la capacité de la station d'épuration**
- **Sécuriser la circulation des différents usagers**

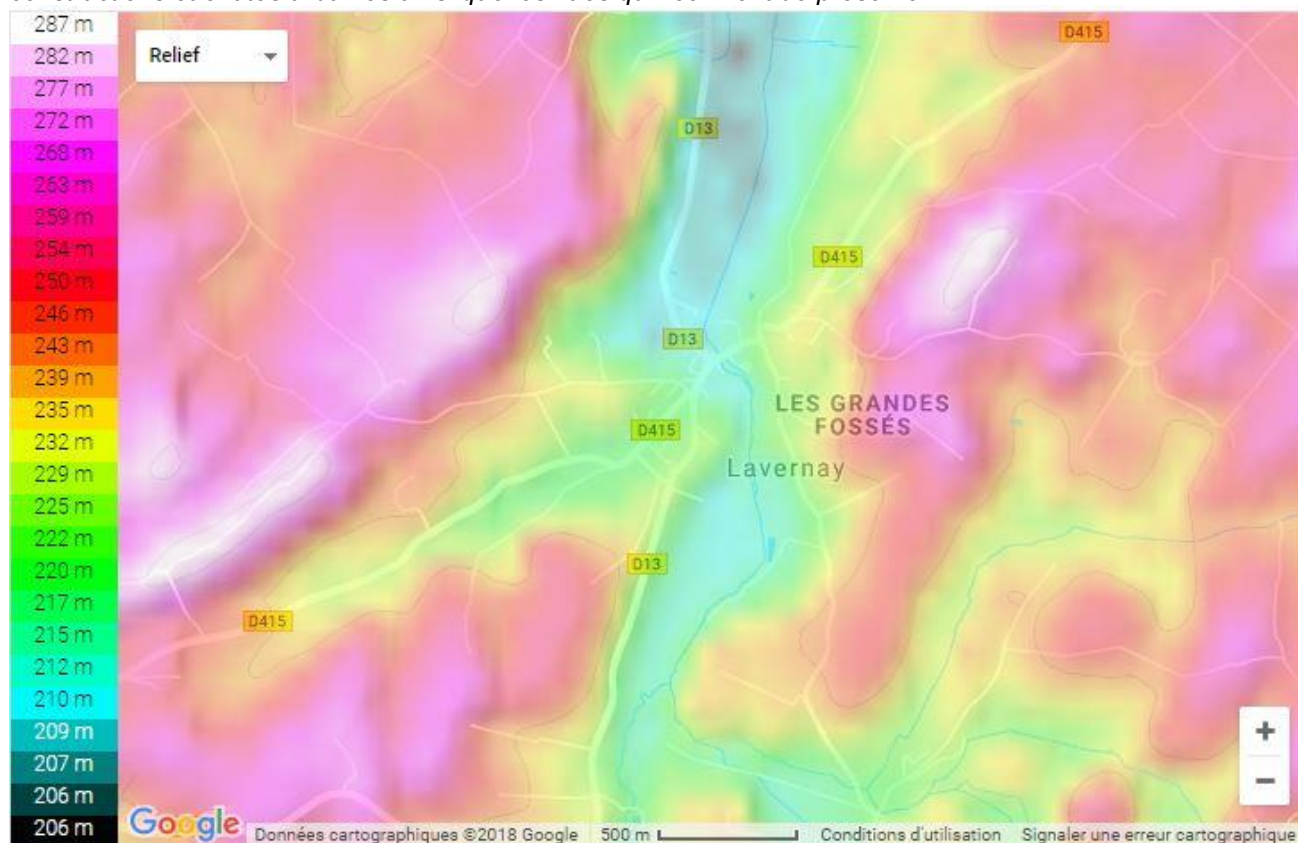
PARTIE 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

6 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE

6.1 LE CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

6.1.1 La topographie

L'étude de la topographie d'une commune est nécessaire à l'étude de l'insertion paysagère des constructions et entités urbaines ainsi que les vues qu'il convient de préserver.



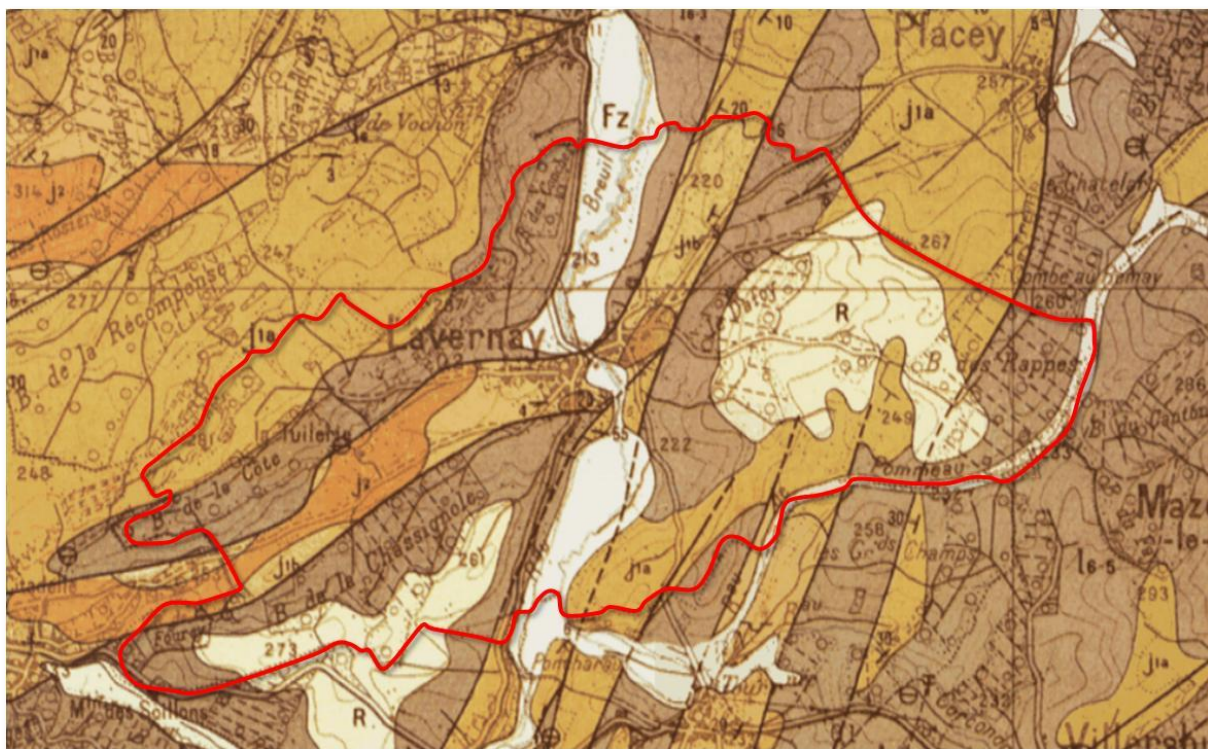
L'altitude sur le territoire fluctue de 287 mètres sur la Combe Martin au Sud-Ouest et au Nord du lieu-dit les Grandes Fossés ». Le relief le plus faible de la commune est à environ 206 mètres au niveau du ruisseau du Breuil. D'une manière générale, l'urbanisation se développe sur les zones les plus faibles d'altitude. Les altitudes sont globalement plus élevées à l'ouest et à l'est du territoire avec des reliefs orientés Nord Est/Sud-Ouest. Le territoire de la commune est traversé du Nord au Sud par un petit fossé, les secteurs urbanisés de la commune sont les moins élevés de la commune.

6.1.2 La géologie

Le département du Doubs appartient au massif du Jura, massif marno-calcaire d'altitude moyenne. On y observe une grande diversité de milieux naturels et de territoires. Lavernay se situe sur la partie septentrionale de la chaîne jurassienne, qui correspond à la partie basse du département (altitudes < 500m). Sur le plan géologique, le domaine structural est dénommé Jura tabulaire et est localisé à l'extérieur de l'arc jurassien. Il s'agit d'une zone orientée selon un axe nord-est / sud-ouest comprise entre les rivières du Doubs et de l'Ognon. Il représente la transition des grabens (fossé tectonique d'effondrement entre des failles) rhénan et bressan au bassin de Paris.

La position de Lavernay dans son environnement géologique est présentée ci-après. Le substratum est constitué de niveaux durs (calcaires) en bandes plus ou moins larges orientées nord-est / sud-ouest, et de niveaux marneux, plus ou moins recouverts de formations superficielles comme les argiles résiduelles. Les fonds de vallée sont recouverts d'alluvions récentes, de nature argilo-limoneuse.

Localisation de Lavernay dans son environnement géologique



Source : BRGM

Caractéristiques géologiques de Lavernay :

- **Les secteurs où dominent les alluvions modernes (Fz)**

Il s'agit d'une couverture sédimentaire qui date du quaternaire et composée d'alluvions, de conglomérat, d'argiles ou de sable. Leur présence le long du Breuil témoigne de leur environnement fluvial.

- **Les secteurs à dominante calcaire (j1a, j1b et j2)**

Plusieurs secteurs de la commune sont constitués par des terrains calcaires du Bajocien supérieur, inférieur et moyen.

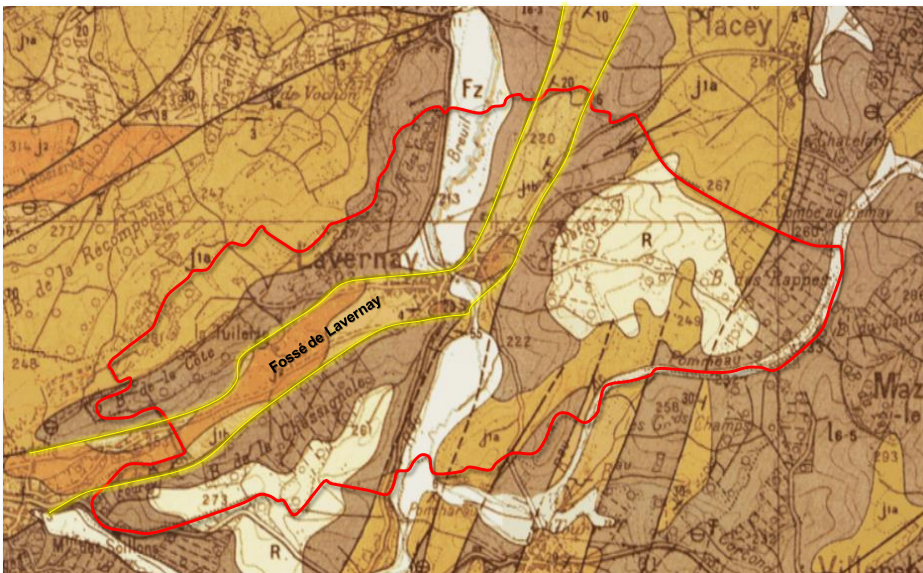
Deux secteurs sont concernés par des argiles résiduelles : l'un entre le bois de Dafoy et le bois des Rappes, l'autre au sud du bois de la Chassignole.

Dans plusieurs secteurs de la commune (bois de la Côte, bois de la Chassignole, bois des Rappes, etc.) domine un ensemble marneux.

- une roche sédimentaire est une roche provenant de la compaction et de la déshydratation d'un sédiment et se présentant généralement sous forme de strates (ex : le calcaire)
- le calcaire est une roche sédimentaire carbonatée contenant au moins 50% de carbonate de calcium (CaCO_3)
- les marnes sont formées d'un mélange de calcaire et d'argile (entre 35 et 65 % d'argile)
- le calcaire marneux est un calcaire impur contenant 5 à 35 % d'argile
- les marnes argileuses contiennent 65 à 95 % d'argile + du calcaire
- les marnes sont moins résistantes à l'érosion que le calcaire

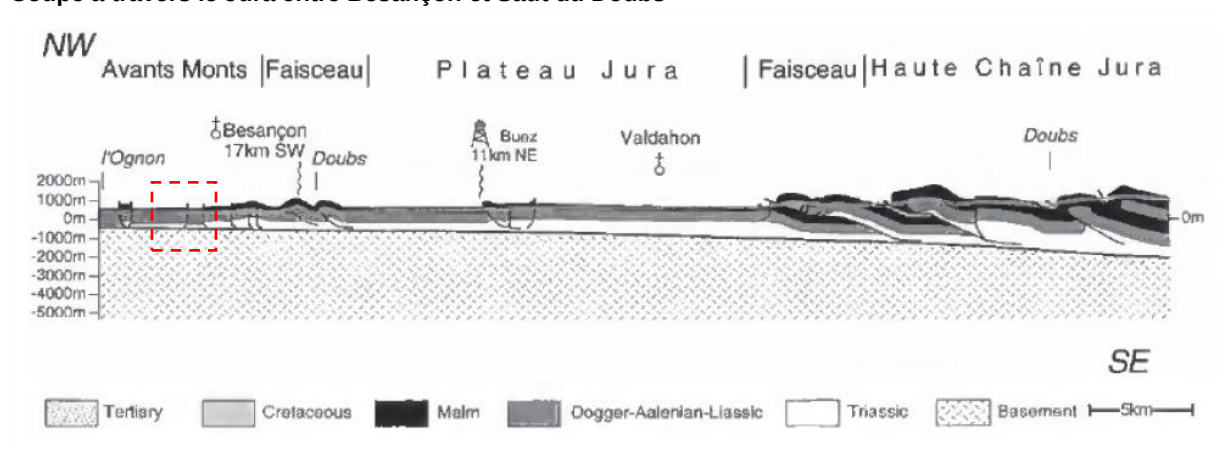
- la présence d'une série de failles orientées nord-est / sud-ouest,
- l'existence du fossé de Lavernay orienté ENE-WSW (cf. notice n°3323 de la carte géologique de Besançon - BRGM), dans lequel sont conservés du Bathonien (j2) et de la Grande oolithe (j1b), à dominante calcaire,
- au nord du fossé affleure surtout le Bajocien (j1a), à dominante calcaire, tandis qu'au sud les marnes liasiques (I6-3) sont couvertes plus ou moins largement par des formations superficielles et alluvions anciennes.

Zoom sur le fossé de Lavernay



Page 52 sur 186

Coupe à travers le Jura entre Besançon et Saut du Doubs



Source : illustration extraite de la thèse d'Anne Somaruga, 1997, citée dans la notice technique de la carte géologique actualisée du Doubs (BRGM, 2008)

6.2 L'EAU SUR LE TERRITOIRE

6.2.1 Contexte réglementaire

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 impose de maintenir ou recouvrer un bon état des milieux aquatiques d'ici à 2015. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grands bassins hydrographiques (masses d'eau) au plan européen, dans une perspective de développement durable.

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 mener à bien ces objectifs, la directive demande la mise en place d'un plan de gestion, intégré pour la France au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) de chaque bassin hydrographique. Le code de l'urbanisme prévoit que les SCOT, PLU et cartes communales doivent être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE.

6.2.2 Le Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE)

Le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015. Le nouvel état des lieux du SDAGE RMC réalisé en 2013 a ainsi permis de définir un certain nombre d'orientations pour le programme d'actions 2016-2021 :

- ✓ Orientation 0 : S'adapter aux effets du changement climatique ;

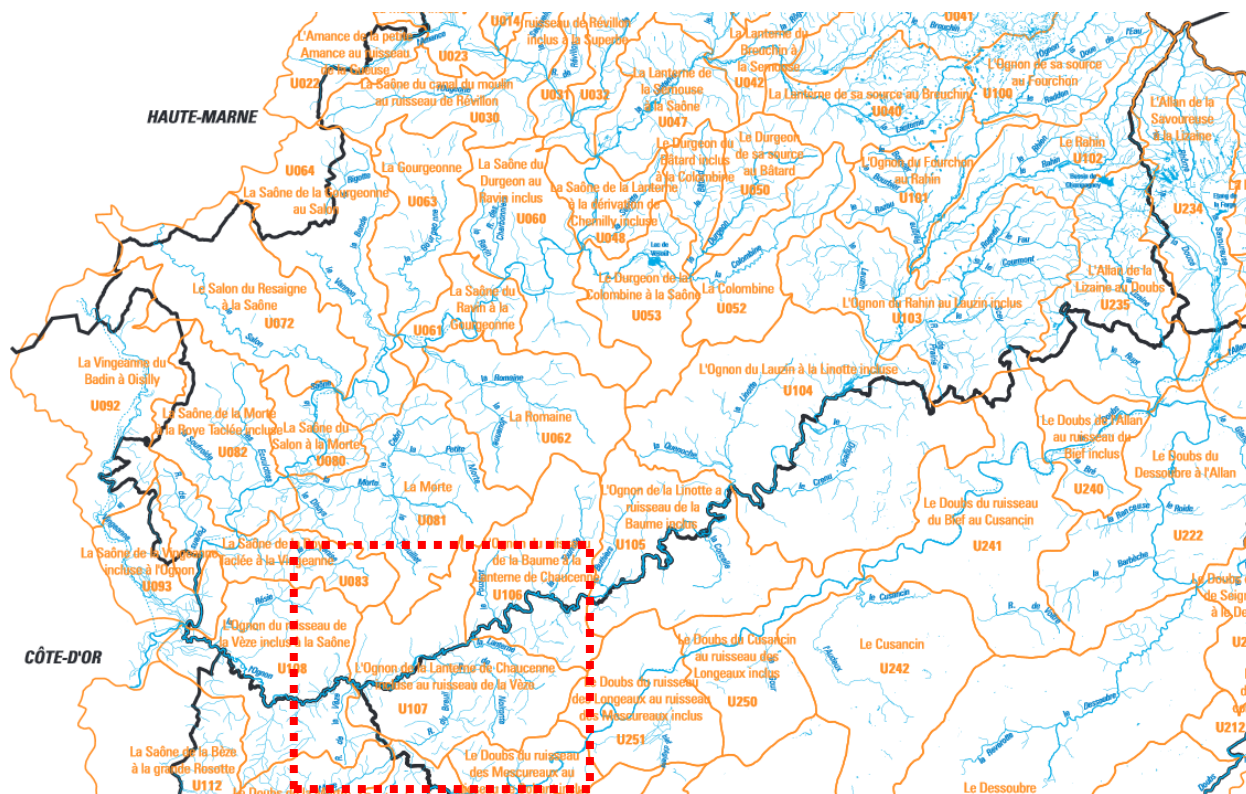
- ✓ Orientation 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- ✓ Orientation 2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- ✓ Orientation 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- ✓ Orientation 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- ✓ Orientation 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- ✓ Orientation 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- ✓ Orientation 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- ✓ Orientation 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

La préservation et la restauration des milieux aquatiques et des zones humides restent une des orientations fondamentales du SDAGE. La commune de Lavernay est concernée par le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 dont les objectifs environnementaux sont :

		2015		2021		2027	
Masses d'eau souterraine (total : 240)	Objectif d'état chimique	194	80,8 %	6	2,5 %	40	16.7 %
	Objectif d'état quantitatif	211	87.9 %	23	9.6 %	6	2.5 %
Masse d'eau de surface (total : 2778)	Objectif d'état écologique	1396	50.2 %	439	15.8%	943	33.9%
	Objectif d'état chimique (avec ubiquistes)	2561	92,2%	1	0%	216	7,8%

Source : SDAGE 2016-2021 (Source : Agence de l'eau RM&C)

Le territoire du SCOT du Grand Besançon, qui concerne la commune de Lavernay, a une partie de son territoire inclus dans le bassin versant de l'Ognon. La commune est située dans la zone hydrographique de l'Ognon de la Lanterne de Chaucenne incluse au ruisseau de la Vèze.



Réseau hydrographique par bassin versant (source : DREAL Franche-Comté).

Altération de la morphologie :

- Réaliser une opération de restauration d'un cours d'eau

Pollution diffuse par les pesticides :

- Limiter les transferts d'intrant et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates ;
- Limiter les apports en pesticides et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
- Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
- Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
- Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides) :

- Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des « sites et sols pollués » (essentiellement liées aux sites industriels)

Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances :

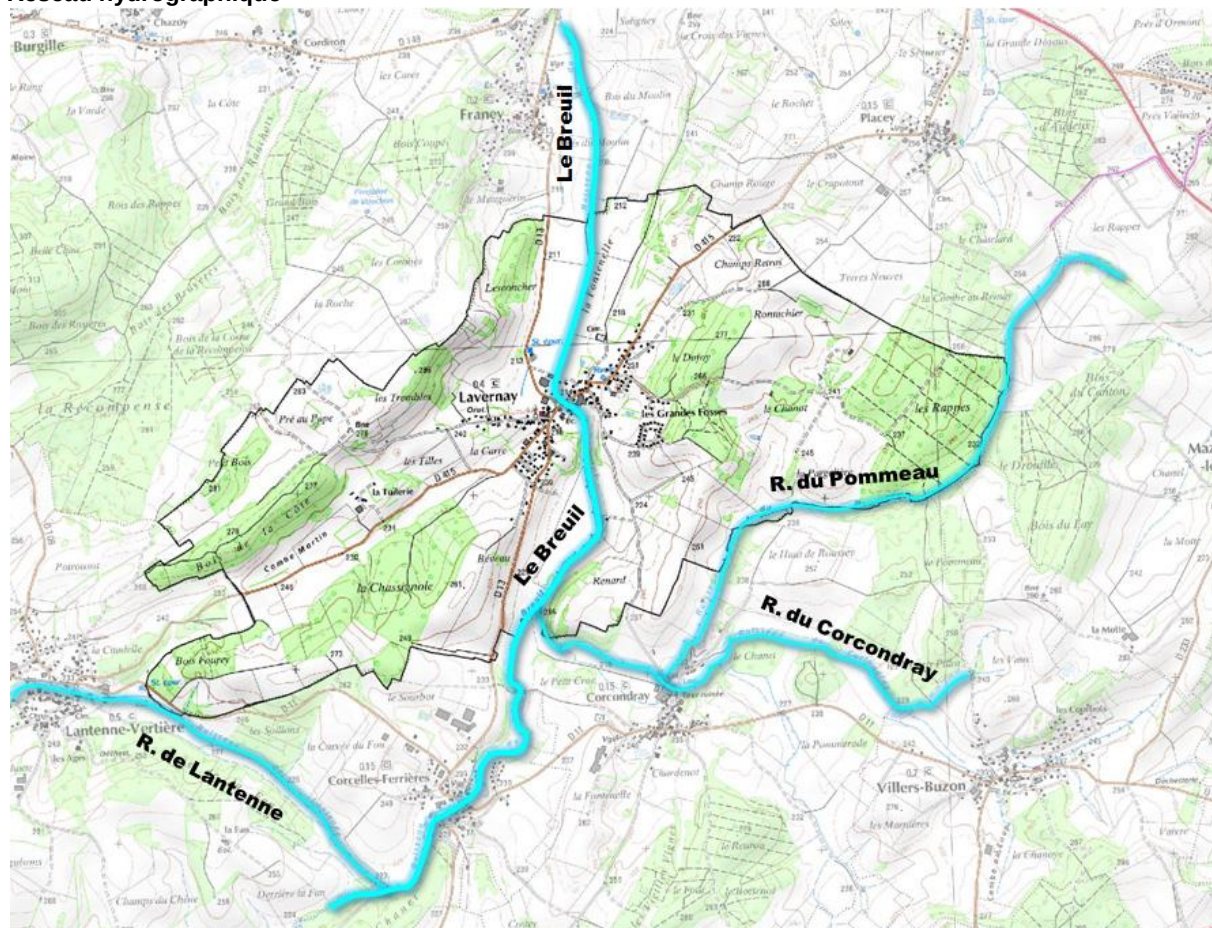
- Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

A noter que le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) définit les objectifs et règles pour une gestion intégrée de l'eau au niveau local. Les SAGE s'imposent au SCoT et PLU sur les territoires concernés. La commune de Lavernay n'est toutefois pas directement concernée par un SAGE, cependant un contrat de rivière a été mis en place sur le bassin versant de l'Ognon.

6.2.3 Les eaux superficielles : Présentation du réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de Lavernay est structuré autour d'un cours d'eau principal, le Breuil, et ses affluents : le ruisseau de Lantenne, le ruisseau de Pommeau et le ruisseau de Corcondray.

Réseau hydrographique



Source : d'après la carte IGN

D'une longueur totale de 7 km, le ruisseau du Breuil s'écoule selon une direction générale Sud-Nord. Il est formé de la confluence du ruisseau de Cottier et du ruisseau de Lantenne, à 500 mètres au Sud de Corcelles-Ferrières à 222 mètres d'altitude. Un autre ruisseau, celui de Corcondray, afflue en rive droite entre Corcelles-Ferrières et Lavernay et vient grossir le flux d'eau.

Dans la partie amont, ces cours d'eau présentent une allure naturelle, exceptée dans la traversée des villages où ils sont artificialisés et rectifiés. A l'amont de Lavernay, les berges subissent une érosion peu intense, mais continue. Au niveau des parties érodées, les fonds se modifient, les particules arrachées aux berges se déposent dans le fond du ruisseau. Les berges ont une hauteur comprise entre 1 et 1,80 mètre selon l'endroit, et sont toujours verticales. La ripisylve est arborée, mais parfois abusive, assez continue et plus ou moins dense. Elle a tendance à recouvrir le cours d'eau, laissant toutefois des zones plus dégagées. La largeur du lit varie entre 2 et 3 mètres. Le lit majeur est pourvu de parcelles de cultures et de prairies. Un étang est présent à environ 700 mètres en amont des premières habitations de Lavernay.

Sur la partie aval, de Lavernay à Recologne, le ruisseau a été curé et recalibré. Les écoulements de ces tronçons sont fortement influencés par les barrages de Franey et de Recologne. Les berges apparaissent donc stables sur la majorité du linéaire.

Jusqu'à Franey, la ripisylve est particulièrement réduite, puis à l'aval de Franey celle-ci est plus dense et bien entretenue.

Au niveau de la confluence avec le ruisseau de Noironte, le lit du cours d'eau présente une largeur d'environ 6 mètres liée à la présence du barrage du Moulin. Les berges stables et verticales sont hautes d'une cinquantaine de centimètres. Avant sa confluence le ruisseau est pourvu en rive gauche d'un rideau dense d'aulnes et de frênes, puis à l'amont immédiat du barrage, d'une roselière. Le lit majeur est composé de prairies et de cultures.

La superficie totale du bassin versant du ruisseau du Breuil est estimée à environ 41 km².

Le ruisseau du Breuil conflue avec le ruisseau de Noironte à Recologne, à une altitude de 207 mètres, et forme ainsi le ruisseau de Recologne, qui se jette en rive gauche de l'Ognon au niveau de Ruffey-le-Château. Le réseau hydrographique du ruisseau de Recologne couvre un linéaire cumulé de 87 km et draine un bassin versant de près de 74 km².

6.2.4 Aspect qualitatif

Les données sont issues de deux sources :

- les données de la DIREN de 1991,
- les données issues du diagnostic hydro-écologique du réseau hydrographique du ruisseau de Recologne en vue de sa restauration (étude en cours de finalisation).

▪ **Qualité physico-chimique**

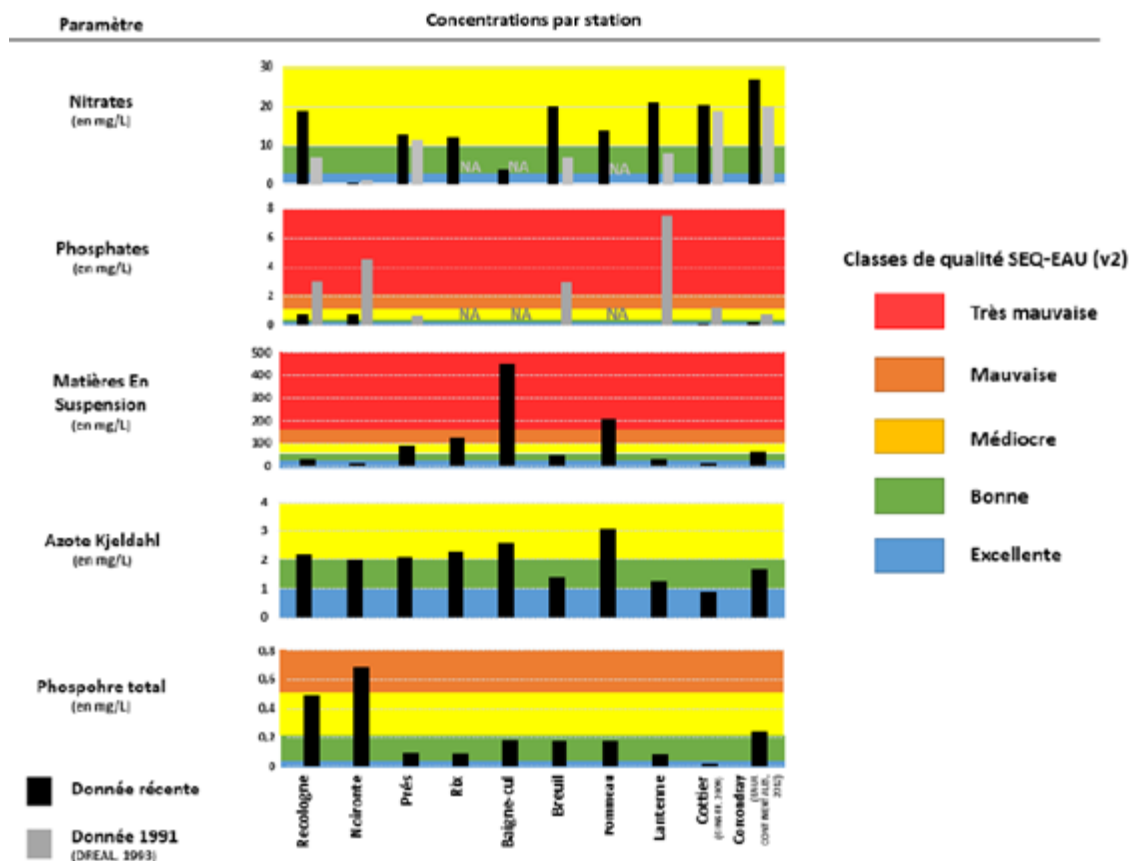
Données DIREN (1991)

L'objectif de qualité (classe jaune, moyenne qualité), pourtant peu exigeant, n'est pas respecté compte tenu de la dégradation physico-chimique de l'eau. En 1991, le ruisseau était gravement altéré par des excès en phosphates et en nitrites. Il présente également des sous-saturations en oxygène dissous dans sa partie aval.

Données SICA (2014)

Les analyses physico-chimiques réalisées sur les principaux cours d'eau du réseau témoignent d'une mauvaise qualité d'eau. En effet, la plupart des paramètres mesurés présentent des concentrations telles que le maintien optimal des biocénoses dans le réseau d'affluents du Recologne est entravé.

Concentrations de divers paramètres mesurés dans l'eau du réseau hydrographique du Recologne



Source : SICA, Etude de TELEOS, 2014 (document provisoire)

D'une part, les excès d'azote Kjeldahl, nitrates et phosphores totaux constatés sur la plupart des stations entraînent des proliférations algales constatées durant l'été. Ces dernières conduisent à des phénomènes de désoxygénation journaliers extrêmement néfastes pour les biocénoses en place. À noter que, à l'inverse des nitrates, la présence de phosphates dans les eaux du bassin versant semble avoir très fortement diminué depuis 1991.

D'autre part, les matières en suspension mesurées à des taux record sur certains affluents (450 mg/L sur le Baigne-cul) perturbent fortement la respiration des poissons, peuvent transporter divers composés toxiques et colmatent, lorsqu'elles se déposent, les substrats recherchés par les organismes benthiques.

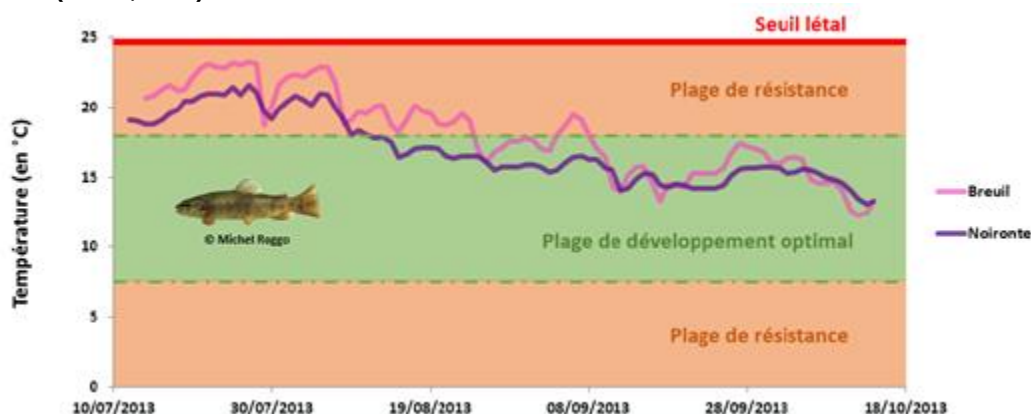
L'origine de ces pollutions est probablement liée aux différentes activités exercées sur le bassin versant. L'une des causes les plus probables des excès en nitrates et phosphore total demeure l'activité agricole très intense (73 % de la surface du bassin versant). En particulier, les cultures, qui occupent près de la moitié des terrains, font fréquemment l'objet d'un labourage lourd. Cette pratique participe fortement au tassement et à l'érosion des sols (à l'origine des matières en suspension), ainsi qu'à l'accélération des flux de polluants vers le cours d'eau (Pimentel et al. 1995). Ensuite, l'utilisation d'engrais ou l'intensification des pratiques d'élevage peut également être une source d'entrée importante de nutriments azotés et phosphorés dans l'environnement. En effet, ces composés sont très peu retenus par les sols et facilement lixiviés vers le cours d'eau lors d'épisodes pluvieux. Enfin, excepté Corcondray, l'ensemble des communes est relié à un service d'assainissement collectif (3577 habitants au total). Même si cet important raccordement demeure une chose encourageante, l'efficacité de l'épuration de ces systèmes n'est jamais optimale, car dépendante de

nombreux facteurs (températures, saisons, orage, etc.). Ces stations peuvent donc fréquemment participer au dérèglement des paramètres physico-chimiques.

La température étant le principal facteur expliquant la répartition des espèces au sein d'un hydrosystème, ce paramètre a été enregistré de façon continue, heure par heure, sur 5 mois consécutifs, au niveau des deux stations d'inventaires piscicoles. Différents paramètres physico-chimiques ont été analysés par un laboratoire accrédité (QUALIO), à partir d'échantillons d'eau provenant des huit stations IBGN.

Le suivi thermique continu a permis de mettre en évidence un réchauffement important des eaux durant l'été.

Suivi thermique des ruisseaux du Breuil et de Noironne confronté aux plages de tolérances de la truite fario (Elliott, 1976)



Source : SICA, Etude de TELEOS, 2014 (document provisoire)

Ainsi, l'absence d'espèces affectionnant les eaux froides, comme la truite et ses espèces accompagnatrices, peut en partie être expliquée par les seuils excessifs atteints par ce paramètre.

▪ **Qualité hydrobiologique**

Données DIREN (1991)

La qualité hydrobiologique du Breuil a été étudiée par BETURE – CEREC par application de la méthode de l'Indice Biologique Global (IBG), basée sur l'examen des macro-invertébrés benthiques. L'indice IBG intègre les variations passées (altérations physico-chimiques, modifications des composantes morpho-dynamiques,...) contrairement aux analyses physico-chimiques qui ne renseignent généralement que sur un état momentané du cours d'eau.

La qualité hydrobiologique du ruisseau du Breuil est très médiocre (hors classe, rouge e première campagne et classe 3, orange en seconde campagne) et non conforme aux objectifs de qualité. L'augmentation de la note de l'IBGN (l'Indice Biologique Global Normalisé) n'est pas significative puisqu'elle est liée à l'application de taxons résistants et dont le nombre d'individus est très restreint.

La variété taxinomique est faible. La faune, composée uniquement de vers, de diptères et de Gammarus, est de type pollueur-résistante. L'habitat est globalement favorable au développement de la vie aquatique compte tenu des variétés d'écoulement et de substrats, mais les campagnes ont été réalisées à l'étiage sévère.

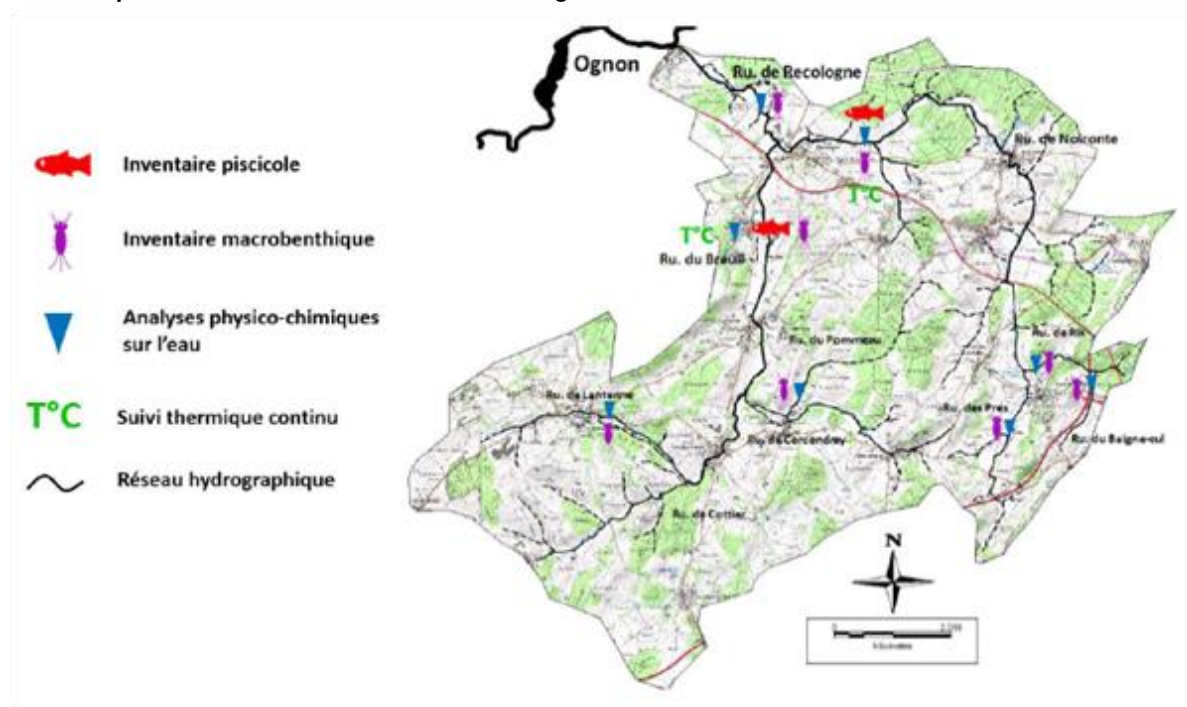
La forte densité de Gammarus ainsi que la non-prolifération de taxons saprobiontes indique qu'il n'y a pas de pollution massive par la matière organique fine. La perturbation de l'édifice benthique semble donc majoritairement être le reflet d'un grave problème de qualité de l'eau.

Données SICA (2014)

D'une part, la richesse piscicole a été évaluée grâce à deux inventaires piscicoles exhaustifs réalisés selon la méthode Delury (2 à 3 passages successifs) sur des stations représentatives du ruisseau de Breuil et du ruisseau de Noironte.

Le Recologne et ses principaux affluents ont été intégralement prospectés selon le protocole « tronçons » qui permet l'évaluation de l'intérêt physique pour la faune pisciaire sur différents secteurs d'un cours d'eau et, plus globalement, la définition de la qualité générale de l'hydrosystème.

Nature et positionnement des différentes investigations réalisées



Source : SICA, Etude de TELEOS, 2014 (document provisoire)

D'autre part, huit inventaires de la faune macrobenthique ont été effectués selon le protocole IBGN DCE-RCS (Usseglio-Polatera, Wasson, & Archaimbault, 2007) sur le ruisseau de Recologne et sur ses principaux affluents.

Les prélèvements IBGN réalisés montrent que la faune macrobenthique subit également d'importants déséquilibres. L'ordre des Plécoptères qui est composé des taxons les plus sensibles à la qualité de l'eau semble aujourd'hui totalement absent du secteur d'études. Pourtant, un individu du genre *Leuctra* avait été retrouvé sur la partie amont du ruisseau de Cottier (GINGER, 2009) et plusieurs exemplaires de *Nemoura* ont été identifiés à l'amont de Corcondray (EAUX CONTINENTALES, 2013). De même, aucune écrevisse autochtone n'a été retrouvée.

Seuls 4 genres d'Ephéméroptères (*Baetis*, *Habrophlebia*, *Ephemera*, *Pseudocentropilum*) et 10 genres de Trichoptères (*Hydropsyche*, *Hydroptila*, *Athripsodes*, *Mystacides*, *Chaetopteryx*, *Halesus*, *Limnephilus*, *Polycentropus*, *Lype*, *Rhyacophila*) subsistent tant bien que mal sur ce bassin versant, parmi la pléthore originellement présente.

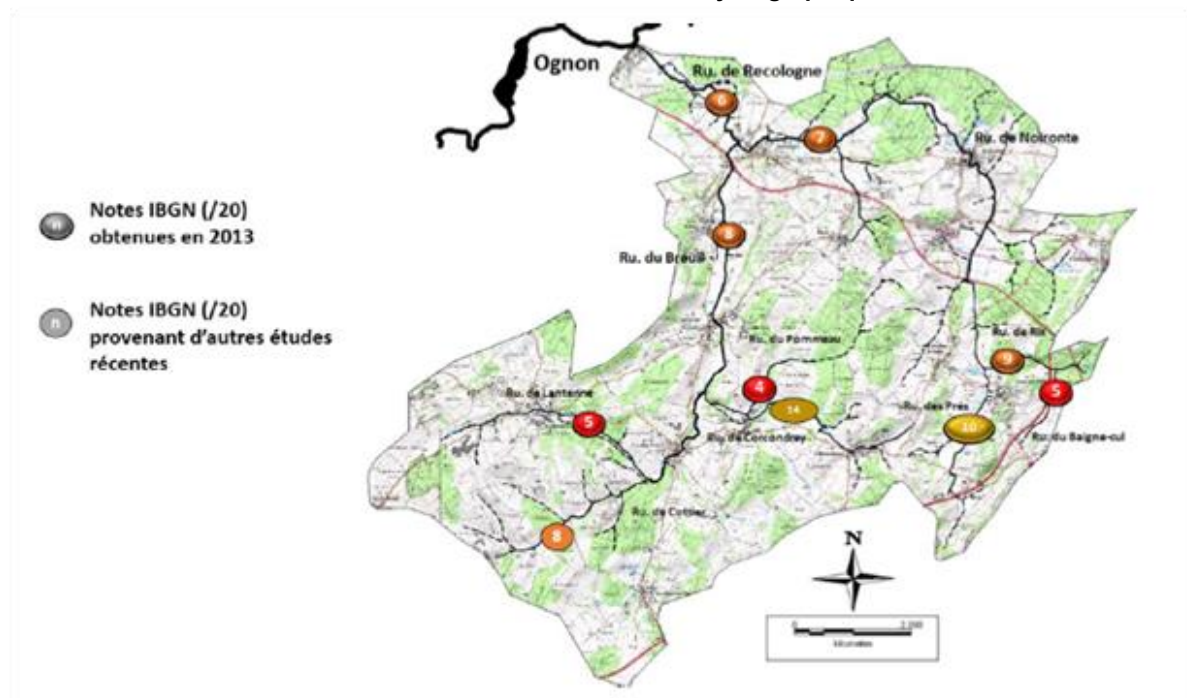
De plus, l'essentiel des effectifs appartient à des taxons connus comme tolérants à une mauvaise qualité d'eau (notamment à la pollution organique).

En outre, les différents indices calculés à partir des listes faunistiques (cf Annexes) résument à elles seules le caractère inhospitalier du réseau hydrographique pour une macrofaune benthique équilibrée. Dans le cas de

l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), alors que la note attendue pour tout cours d'eau est de 20/20, la quasi-totalité des stations inventoriées ne dépasse pas le score de 10/20.

Bien que dans une situation encore très médiocre, seule la partie amont du ruisseau de Corcondray semble moins touchée que les autres (note IBGN : 14/20). Ce constat doit néanmoins être considéré avec prudence par la discordance des périodes de prélèvements entre les deux études (EAUX CONTINENTALES, 2013).

Notes IBGN calculées sur l'ensemble des stations du réseau hydrographique



Source : SICA, Etude de TELEOS, 2014 (document provisoire)

Il est important de préciser que cette situation catastrophique avait déjà été pointée il y a plus de 20 ans (DREAL, 1993). L'effondrement des capacités biogènes du ruisseau de Recologne en une vingtaine d'années demeure l'évolution la plus probante à souligner.

Que ce soit concernant les peuplements piscicoles ou macrobenthiques, de graves déséquilibres biologiques ont pu être mis en évidence. L'absence des taxons les plus sensibles ainsi que les très faibles diversités et densités relevées indiquent que des atteintes fortes touchent, depuis plus de 20 ans, l'ensemble du réseau hydrographique du Recologne.

6.2.5 Aspects piscicoles et halieutiques

Données DIREN (1991)

L'activité pêche qui se pratique sur le ruisseau du Breuil est gérée par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique d'Emagny pour laquelle l'Ognon est le lieu de pêche principal. Le cours d'eau est classé en 2^e catégorie correspondant à un peuplement représenté principalement par des cyprinidés.

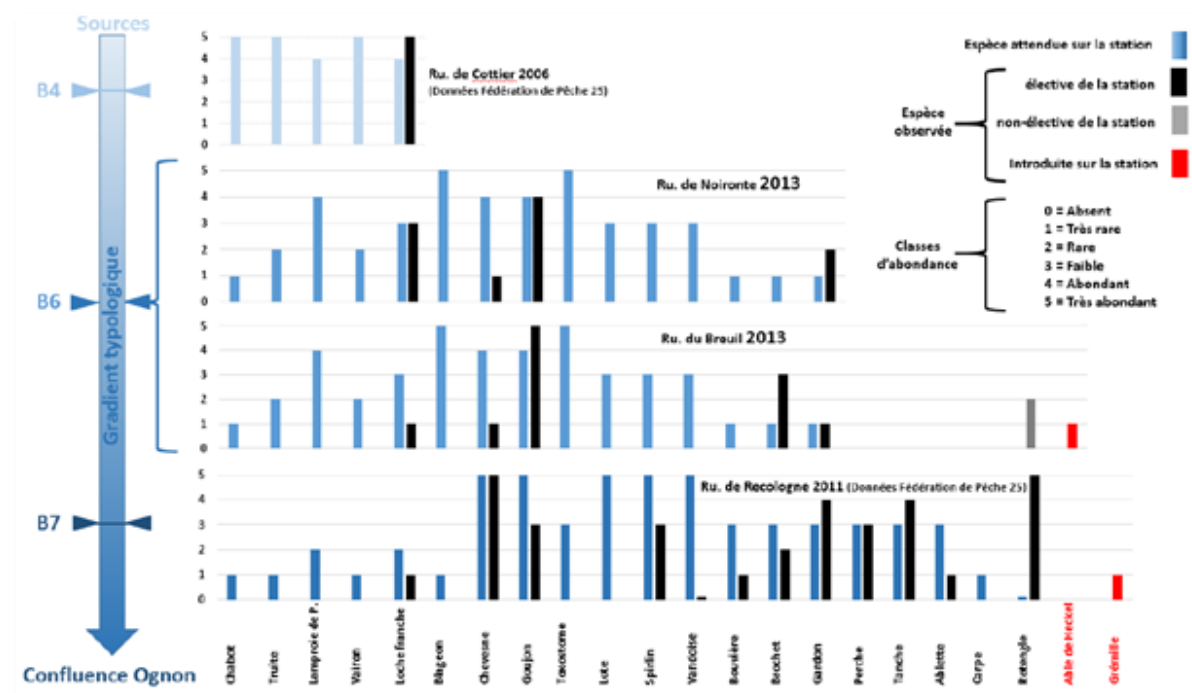
Le peuplement piscicole comprend essentiellement ablettes, goujons, gardons, tanches, carpeaux et chevaines en surdensité. On rencontre également, plus faiblement représentés, brochets et perches pour les carnassiers et truites d'alevinage (salmonidés).

Le ruisseau du Breuil présente dans sa partie amont une richesse et une diversité de l'habitat (alternances radiers-mouilles, caches, zones d'ombre, stabilité générale des fonds) lui conférant des potentialités piscicoles importantes, si la qualité de l'eau ne reste pas médiocre et donc facteur limitant.

À partir de Lavernay, compte tenu de l'allure rectiligne, de l'envasement et de sa mauvaise qualité d'eau, le milieu reste de faible potentialité piscicole.

Données SICA (2014)

En l'absence de références historiques locales sur le sujet, les peuplements piscicoles observés ont été comparés aux peuplements attendus sur des secteurs typologiquement identiques et dénués de toute perturbation. Pour ce faire, les niveaux typologiques des différentes stations inventoriées ont été calculés et/ou estimés selon la biotypologie (Verneaux, 1973) afin d'établir les peuplements théoriques de référence associée (Degiorgi & Raymond, 2000). Ce concept s'appuie sur le fait que ces communautés suivent, par la nature des espèces qui la composent et leurs effectifs, un gradient typologique s'étalant de B0 à B9. Des données concernant deux inventaires piscicoles récemment effectués par la Fédération de Pêche du Doubs sur les ruisseaux de Recologne et de Cottier ont été également exploitées.



Source : SICA, Etude de TELEOS, 2014 (document provisoire)

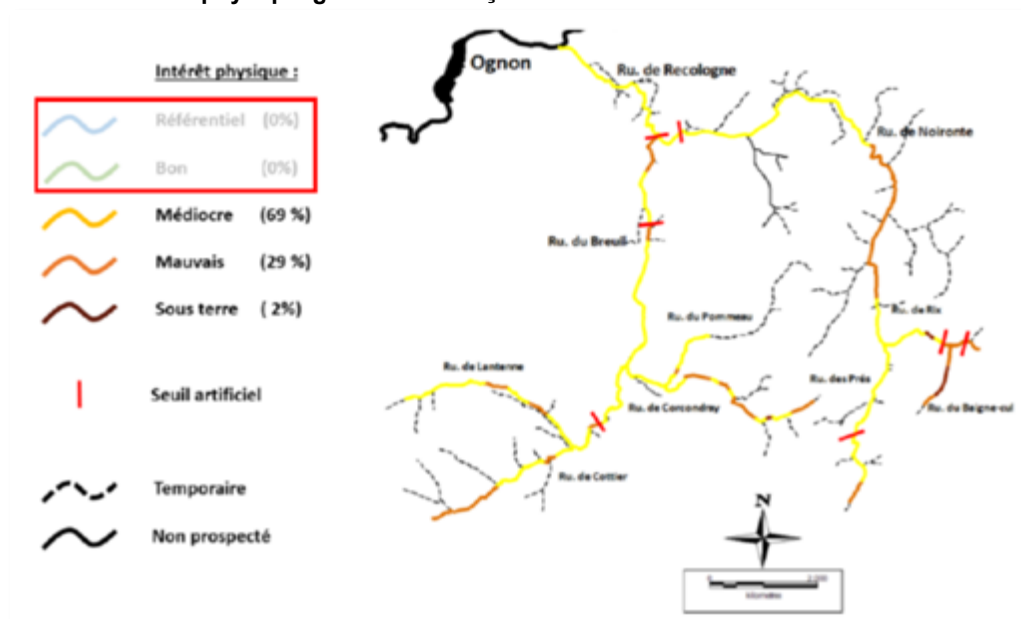
Au total 14 espèces de poissons semblent occuper actuellement le bassin versant du Recologne ; parmi elles, deux sont considérées comme introduites (l'able de Heckel et la grémille). Pas moins de huit espèces normalement attendues n'ont pas été retrouvées au cours des derniers inventaires (le chabot, la truite fario, la lamproie de Planer, le vairon, le blageon, le toxostome, la lote et la carpe) ; la plupart de ces espèces disparues présentent une sensibilité accrue à la qualité physique de leur milieu de vie.

Par ailleurs, des secteurs proches des sources jusqu'à la confluence avec l'Ognon, les peuplements piscicoles actuellement en place s'éloignent fortement, par leur nature ainsi que par leur abondance, de ceux attendus en l'absence de perturbation.

6.2.6 Hydro-morphologie

Le réseau de cours d'eau est physiquement très dégradé : l'intérêt physique de l'intégralité des cours d'eau prospectés est mauvais. Sur l'ensemble du bassin de Recologne, aucun secteur présentant un potentiel écologique excellent ou simplement bon n'a pu être identifié.

Carte de l'intérêt physique global des tronçons



Source : SICA, Etude de TELEOS, 2014 (document provisoire)

Ce constat trouve son origine dans les diverses modifications que l'Homme a fait subir aux cours d'eau à travers le temps. Originellement composé de petits ruisseaux de plaines très méandriformes, hétérogènes et attractifs, le réseau du Recologne a été rectifié, recalibré et sans doute curé à plusieurs reprises à tel point qu'il est aujourd'hui réduit à des fossés rectilignes, homogènes et très peu attractifs pour l'ichtyofaune. De nombreux drains ont été également creusés pour assécher les zones humides associées. Les conséquences de ces atteintes sur l'hydro-morphologie des cours d'eau sont très graves et multiples :

- la succession des faciès est très homogène et se réduit bien souvent à une alternance de petits radiers et de longues zones lenticues peu accueillantes et chaudes en été,
- les substrats minéraux les plus intéressants pour la faune macrobenthique et essentiels à la reproduction des salmonidés sont bien souvent absents (extraits par curage ou arrachés par les crues). Les fonds très peu biogènes sont soit recouverts de fines provenant de l'érosion des sols, soit réduits à une dalle de marne pour les ruisseaux les plus érosifs,
- les berges sont totalement déconnectées du cours d'eau. La ripisylve se retrouvant perchée, son système racinaire et ses branches tombantes ne créent plus de caches intéressantes pour les poissons. Mais aussi, son état de santé global s'altère et elle devient instable. Sur les secteurs les plus cultivés, celle-ci est même totalement absente,
- les lits surcalibrés ne permettent pas aux cours d'eau de dissiper leur énergie de crue en inondant. Ils grattent donc leurs berges et leurs fonds à tel point que sur quelques secteurs, des seuils d'érosion régressive se forment, menaçant l'intégrité de secteurs amont encore connectifs,
- quelques obstacles péjorent d'autant plus l'intérêt physique en modifiant les régimes hydrologiques sur de longs linéaires. Ils limitent également l'attractivité du milieu, la continuité piscicole ainsi que le transport solide.

6.2.7 Aspects hydrauliques et hydrologiques

▪ Bassin versant du ruisseau du Breuil

Les principales caractéristiques du bassin versant du ruisseau du Breuil sont les suivantes :

- ✓ Superficie : 4 125 ha
- ✓ Altitude maximale : 302 m

- ✓ Altitude minimale : 207 m
- ✓ Dénivelé : 95 m
- ✓ Longueur d'écoulement : 11 km
- ✓ Pente moyenne : 9 ‰

▪ **Débits de référence**

Le bassin versant du ruisseau du Breuil n'est pas suivi par une station limnimétrique (équipement qui permet l'enregistrement et la transmission de la mesure de la hauteur d'eau (en un point donné) dans un cours d'eau). Une étude de la DIREN de Franche-Comté permet de disposer de quelques données réalisées grâce à des stations disposées sur le ruisseau au pont de Franey, pendant 14 mois (en 1991 et 1992). La courte observation des crues ne permet pas de définir de statistiques de crue et de débits caractéristiques.

Ainsi, une modélisation hydrologique de la relation pluie-débit, afin de déterminer les débits de référence, a été effectuée en 2001 par BETURE – CEREC dans le cadre d'une étude pour l'aménagement des ruisseaux de Breuil et de Noiron.

Les débits de crue retenus pour le ruisseau du Breuil sont donc les suivants :

- ✓ crue de période de retour 6 mois : 4.9 m³/s
- ✓ crue biennale (Q2) : 13.4 m³/s
- ✓ crue décennale (Q10) : 26.2 m³/s
- ✓ crue vingtenale (Q20) : 33.8 m³/s
- ✓ crue cinquantennale (Q50) : 42.5 m³/s

L'étude de la DIREN de 1993 donne la valeur de débit en basses eaux suivante : 9 l/s.

6.2.8 Procédures de gestion des milieux aquatiques

▪ **Le contrat de rivière Ognon**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée a fixé trois grands objectifs pour les sous-bassins de l'Ognon :

- Lutter contre les pollutions
- Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques
- Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel du cours d'eau

Le contrat de rivière, qui a porté sur les 312 communes du bassin versant, a été engagé en 2005 et s'est achevé en 2009. Il a permis d'engager près de 230 opérations représentant 32 millions d'euros pour l'amélioration globale de l'état et du fonctionnement du bassin versant. Les résultats obtenus lors de ce contrat ainsi que la dynamique qui s'est engagée à l'échelle de l'ensemble du territoire ont conduit les collectivités et le Comité de rivière à poursuivre la démarche contractuelle dans le cadre d'une nouvelle procédure s'appuyant notamment sur les nouvelles exigences réglementaires résultant de la Directive Européenne sur l'Eau pour atteindre le bon état des masses d'eau et du Grenelle de l'Environnement. L'étude bilan réalisée au cours de l'année 2010 a permis de dresser une appréciation objective de ce contrat, montrant ses forces et ses faiblesses qui sont intégrées dans la nouvelle procédure.

Ce territoire, très marqué par le développement de nouvelles infrastructures avec notamment les travaux liés à la création de la LGV qui sera mise en service en décembre 2011, est confronté à d'importantes pressions, qu'elles soient d'origine agricole, industrielle ou urbaine.

Les objectifs stratégiques adoptés par le Comité de rivière se déclinent ainsi en trois axes majeurs :

- Atteindre une bonne qualité des eaux superficielles et souterraines en ciblant les points noirs à résorber pour les pollutions issues des rejets domestiques, industriels et agricoles,

- Préserver et améliorer les fonctionnalités naturelles des sous-bassins et des milieux aquatiques (fonctionnalité morphologique, transport sédimentaire, continuité biologique...),
- Informer et mobiliser les acteurs pour pérenniser la gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant.

Ce futur contrat sera étudié et mis en œuvre sous l'autorité du Comité de rivière avec l'appui de l'EPTB Saône et Doubs dans le cadre d'un partenariat étroit avec les syndicats de rivière locaux, l'Agence de l'eau, les services de l'Etat, les Collectivités et acteurs concernés.

6.2.9 Les eaux souterraines

Hydrogéologie

La commune est concernée par une grande masse d'eau souterraine (SDAGE 2016-2021) qui remplace et précise l'ancienne masse d'eau « Calcaires, marnes et terrains de socle entre Doubs et Ognon, FRDG116) : Marnes et terrains de socle des Avants-Monts (FRDG524).

La masse d'eau initiale (Calcaires, marnes et terrains de socle entre Doubs et Ognon) est très fragmentée en petits systèmes karstiques et juxtaposés mal connus. L'ensemble de cette masse d'eau est mal connu. Le nouvel état des lieux de 2013 fait état d'une masse d'eau aux limites plus resserrées et délimitées aux parties « Marnes » des Avants-Monts. Les réserves d'eau de cet aquifère sont renouvelées par l'infiltration des pluies et les cours d'eau. La DCE indique en 2009 un état quantitatif en bon état et un état mauvais pour la qualité chimique principalement en raison de pollutions agricoles (nitrates) et de pollutions liées aux pesticides.

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF					ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①		2009		TEND. ①	OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①			CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG116A	Nord-Est Lanterne	?					?					
FRDG116B	Sud-Ouest Lanterne/Sud de Besançon	?					?					
FRDG116	Calcaires, marnes et terrains de socle entre Doubs et Ognon	BE		2015			MED			2015		

Source : DCE

Le SDAGE 2016-2021 : indique que la masse d'eau des marnes et terrains de socle des Avants-Monts est n'est pas concernée par un risque de non atteinte des objectifs environnementaux tant sur le volet quantité que qualité. L'atteinte des objectifs environnementaux est ainsi maintenue pour 2021. Par conséquent, les aspects quantitatifs et chimiques de cette masse d'eau se sont améliorés entre l'état des lieux du SDAGE de 2009 et celui de 2013.

Doubs					
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG524	Marnes et terrains de socle des Avants-Monts	non	non	non	non

Source : Extrait du tableau de synthèse du Risque de non atteinte des objectifs environnementaux 2021 du SDAGE 2016-2021

6.2.10 Captages d'alimentation en eau potable

La commune de Lavernay est desservie en eau potable par le Syndicat intercommunal du val de l'Ognon qui tire sa ressource à Saint-Vit de la nappe d'accompagnement du Doubs et à Courchapon de la nappe de l'Ognon.

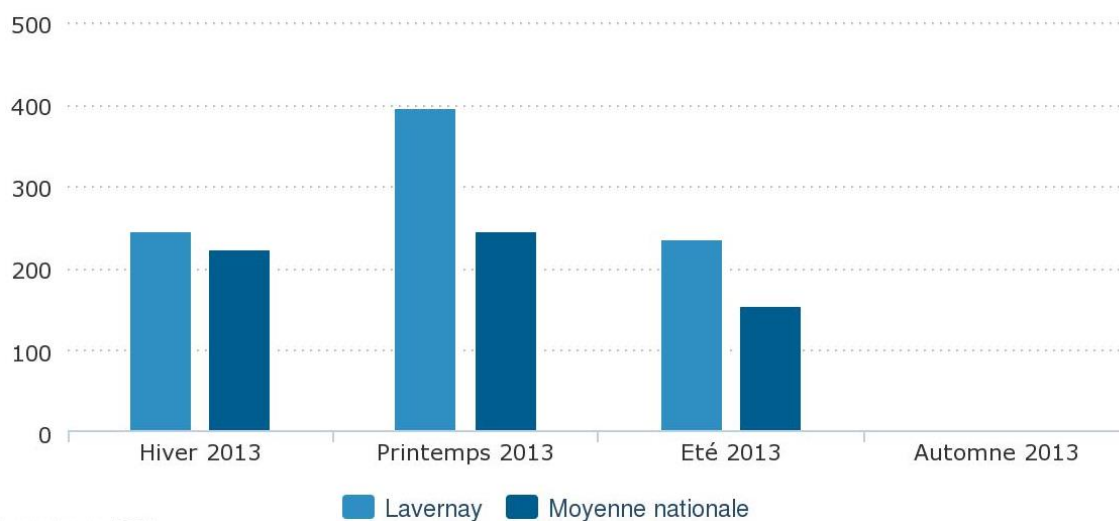
Aucun captage n'est réalisé dans le bassin versant du Breuil. Celui-ci ne traverse pas de périmètres de protection de captage.

6.3 LE CLIMAT LOCAL

La principale particularité du climat du Doubs est sa grande variabilité, aussi bien au cours d'une saison que d'une année sur l'autre. Il s'agit d'un climat océanique dégradé à forte influence continentale. La commune de Lavernay se caractérise donc par un climat semi-continental, typique des secteurs de plaine en Franche-Comté. Les principales caractéristiques enregistrées par Météo France sont les suivantes :

■ Précipitations

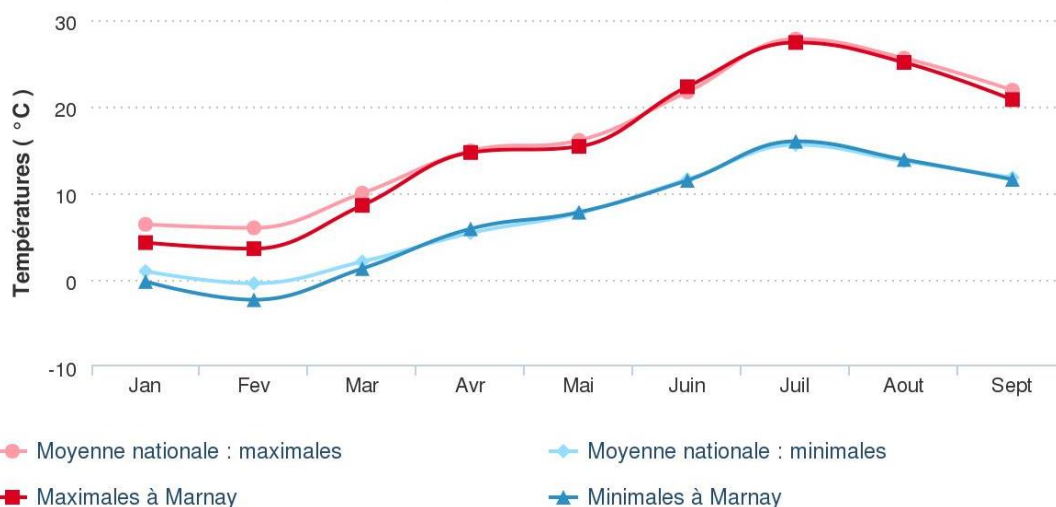
Les précipitations sur le secteur de Lavernay sont assez importantes sur l'ensemble de l'année, avec un cumul annuel moyen de 874 millimètres en 2013, contre une moyenne nationale de 622 millimètres.



Hauteur des précipitations (en mm) à Lavernay en 2013

■ Températures

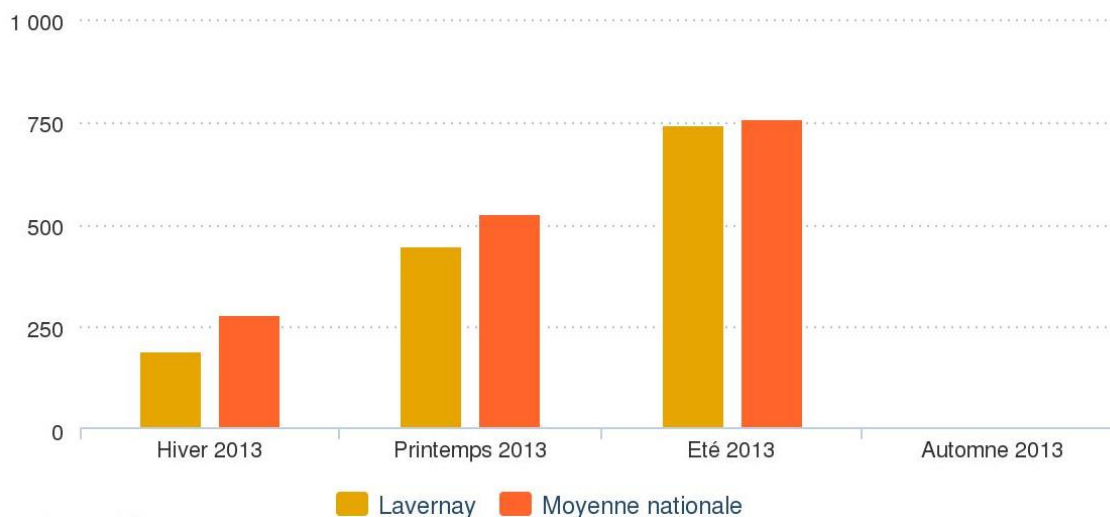
Les températures sont le reflet de deux influences : continentales d'une part et montagnardes d'autre part. On relève à Lavernay des températures minimales basses l'hiver et des températures maximales élevées pendant l'été.



Températures minimales et maximales (en °C) à Lavernay en 2013

■ Ensoleillement

L'ensoleillement mensuel est le plus élevé en juillet et août. La durée d'insolation (exposition d'un objet au rayonnement solaire direct) se caractérise par un cumul annuel moyen de 1374h (dans la moyenne française).

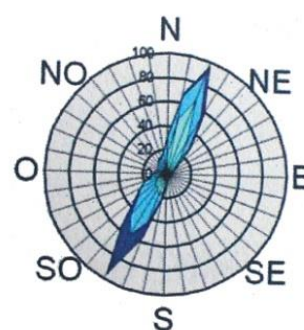


Ensoleillement (en heures) à Lavernay en 2013

■ Vents

La rose des vents de référence est celle de l'agglomération de Besançon, qui est concernée par deux vents dominants (voir le graphique ci-après) :

- ✓ un vent provenant du sud-ouest, souvent associé à la pluie, qui amène de l'air doux et humide. Les vents du sud peuvent amener parfois une grande douceur ;
- ✓ un vent provenant du nord-est, la bise, souvent synonyme de beau temps, qui amène de l'air froid et sec. Par régime de bise, en situation anticyclonique, un régime continental entraîne des périodes de froid et de sécheresse parfois prolongées.



Rose des vents

Source : ATMO, 2011

SYNTHÈSE CARACTERISTIQUES PHYSIQUE DU TERRITOIRE

Une topographie marquée la présence du ruisseau du Breuil donnant les altitudes les plus basses autour de 206 mètres avec les bois de part et d'autre de la rivière situés sur les reliefs les plus élevés de la commune autour de 287 mètres.

La masse d'eau souterraine de la commune est très fragmentée en petits systèmes karstiques et juxtaposés mal connus. Lavernay est desservie en eau potable par le Syndicat intercommunal du val de l'Ognon qui tire sa ressource à Saint-Vit de la nappe d'accompagnement du Doubs et à Courchapon de la nappe de l'Ognon. D'après le SDAGE Rhône Méditerranée, la masse d'eau des marnes et terrains de socle des Avants-Monts est n'est pas concernée par un risque de non atteinte des objectifs environnementaux tant sur le volet de la quantité que de la qualité.

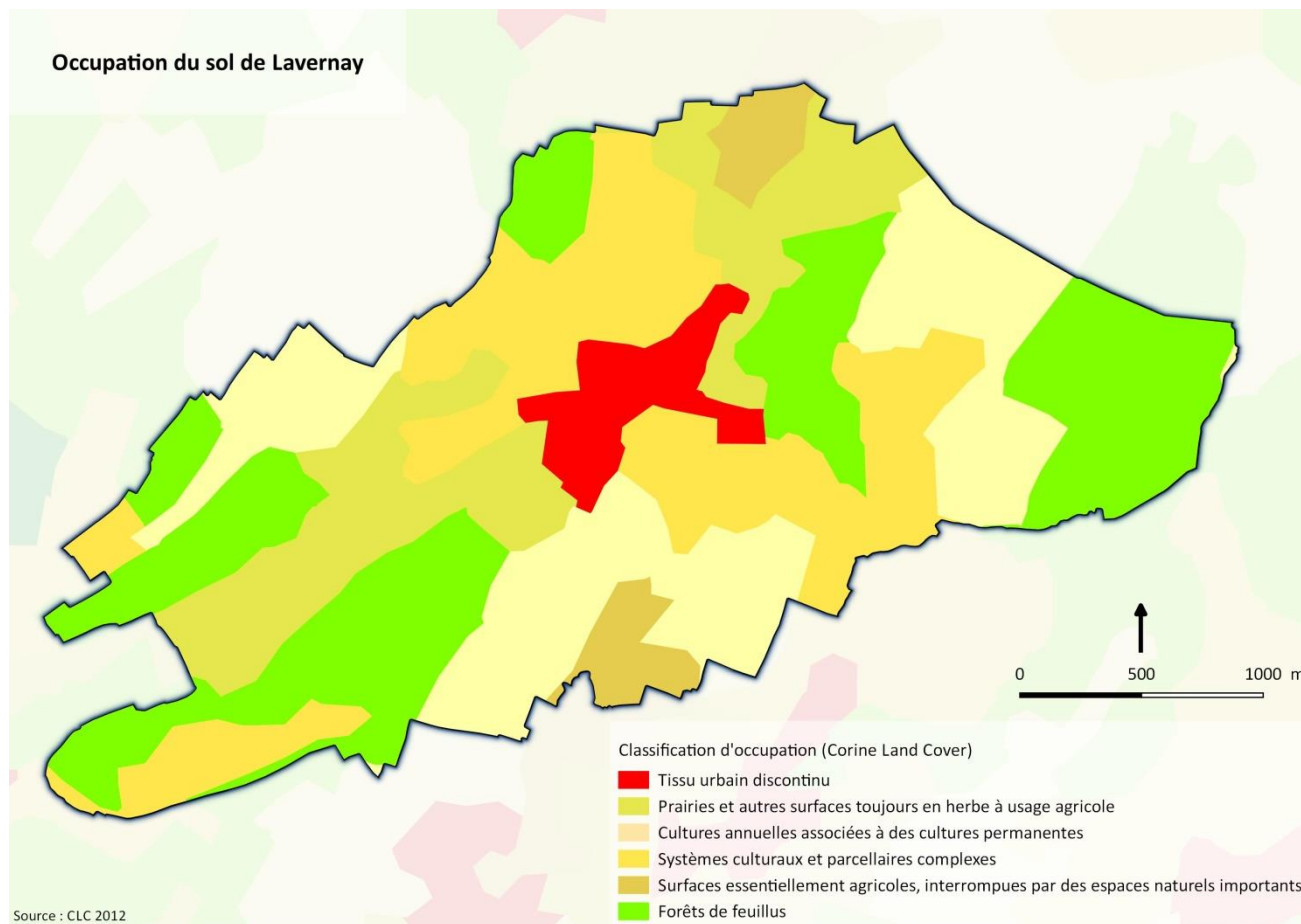
Cependant la DREAL dénonce sur l'ensemble du bassin de Recologne, qu'aucun secteur présentant un potentiel écologique excellent ou simplement bon n'a pu être identifié. Le réseau de cours d'eau est physiquement très dégradé : l'intérêt physique de l'intégralité des cours d'eau prospectés est mauvais.

Premiers enjeux :

- **Prendre en compte la présence de l'eau dans l'aménagement futur du territoire et préserver la qualité du réseau hydrographique**
- **Adapter les constructions au terrain, et non l'inverse**
- **Limiter l'artificialisation des sols dans les secteurs à enjeu**

7 LES PAYSAGES

7.1 OCCUPATION DU SOL



La carte d'occupation du sol proposée ci-dessus est issue des données Corine Land Cover de 2012. Il s'agit de la base de données géographique produite dans le cadre du programme européen CORINE, de coordination de l'information sur l'environnement.

Les données permettent de qualifier l'occupation du sol sur la commune cependant la base CLC est une donnée peu affinée notamment utilisée aux échelles nationales et européennes.

Le code 112 correspond à un tissu urbain discontinu à Lavernay, sa surface est estimée à 35 ha.

Le code 211 correspond aux prairies et autres surfaces toujours en herbes à usage agricole, sa surface est estimée à 176 ha.

Le code 231 correspond à des cultures annuelles permanentes, sa surface est estimée à 128 ha.

Le code 242 correspond à des systèmes culturaux et parcellaires complexes, sa surface est estimée à 177 ha.

Le code 243 correspond aux surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants, sa surface est estimée à 29 ha.

Et enfin, le code 311 correspond aux forêts de feuillus, sa surface est de 232 ha.

7.2 LES DIFFERENTES ENTITES PAYSAGERES

7.2.1 Les unités paysagères

La commune de Lavernay est comprise dans l'unité paysagère « Entre Doubs et Ognon », et plus particulièrement dans la sous-unité paysagère « Du Jura à Besançon ».

Cette partie entre les deux vallées s'étend au nord d'Etrabonne à Routelle, et au Sud sur un axe Auxon-dessus/Besançon/Roche-lez-Beaupré. L'occupation du sol de cet ensemble devient très hétérogène notamment à Lavernay. Les différents types d'exploitations du sol par l'agriculture donnent une diversité des paysages remarquables. La présence des massifs boisés, répartis en taches de plus ou moins grande importance ou en éléments linéaires bordant le parcellaire des plus les vallonnements sur la commune participent ruptures dans le paysage. De ce fait, l'ampleur des vues se réduit. Il en va de même pour l'eau qui entre pour une part réduite dans la composition visuelle des paysages, sauf au voisinage des cours d'eau fréquemment bordés de franges d'arbres liés à ce milieu.

7.2.2 Le paysage agricole ouvert

Le paysage agricole alterne entre paysage agricole ouvert et paysage agricole semi-ouvert. La commune est couverte par très peu de haies. Les terrains agricoles sont marqués par les différentes cultures et prairies permanentes et temporaires.



Crédit photo : Verdi



7.2.3 Le paysage agricole semi-ouvert

Ce paysage possède une place importante dans la commune. La présence de haies, de bosquets ou d'arbres isolés est facilement observable sur le territoire communal. Ces éléments du paysage ont été identifiés sur le règlement graphique du PLU (4).

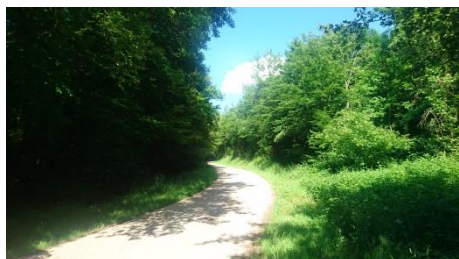


Crédit photo : Verdi



7.2.4 Le paysage boisé fermé

Il s'observe au Sud de la commune, sur les reliefs.



Crédit photo : Verdi

7.2.5 Le paysage urbain

L'habitat ancien

L'espace urbanisé est constitué du bourg-centre et de plusieurs habitations isolées.

Le centre du village est constitué d'un bâti ancien. Cette partie ancienne se situe le long des rives du ruisseau du Breuil



Crédit photo : Verdi

L'habitat pavillonnaire

Le pavillonnaire se situe à proximité immédiate du bâti ancien et il s'est étalé de manière successive au fil des décennies. Notamment le long des axes de communications et avec la création de quartiers résidentiels comme le quartier « les grandes fossés ».

Ces photos illustrent des exemples de maisons individuelles dans ces quartiers résidentiels



Cette photo illustre la présence sur la commune d'un habitat groupé/jumelé.



Crédit photo : Verdi

7.2.6 Les perceptions depuis les entrées de ville

Lavernay compte quatre entrées de ville :

- RD 415 en provenance de Lantenne-Vertière : l'arrivée sur la commune se fait par une ligne droite. Les premières habitations s'offrent à la vue. Il s'agit d'habitations pavillonnaires le long de la rue de la Ceriseraie.



Crédit photo : Verdi

- RD 13 en provenance de Corcelles-Ferrières : l'accès à la commune se fait par une ligne droite sur un vallon montant. L'ensemble de la commune est masquée jusqu'à atteindre le point culminant du vallon. L'arrivée dans la commune se fait rue de Saint-Vit.



Crédit photo : Verdi

- RD 13 en provenance de Franey : l'arrivée sur la commune se fait par un virage en courbe. On se retrouve face à des bâtiments d'exploitations agricoles hangars de stockage. Il s'agit d'un des accès menant vers la RD67 reliant Marnay à Besançon



Crédit photo : Verdi

- RD 415 en provenance de Placey : l'accès à la commune se fait par une ligne droite. Quelques habitations sont également en vue.



Crédit photo : Verdi

SYNTHÈSE PAYSAGES

Le paysage de Lavernay est couvert par des terres agricoles et des massifs forestiers. Les milieux agricoles sont ouverts et semi-ouverts avec la présence d'éléments naturels ponctuels comme des haies, des bosquets, etc....

La commune de la Lavernay est comprise dans deux unités paysagères selon l'Atlas des Paysages de Franche-Comté : entre les deux vallées de l'Ognon et le Doubs.

La commune est constituée d'un bourg-centre et de plusieurs habitations isolées.

Premiers enjeux :

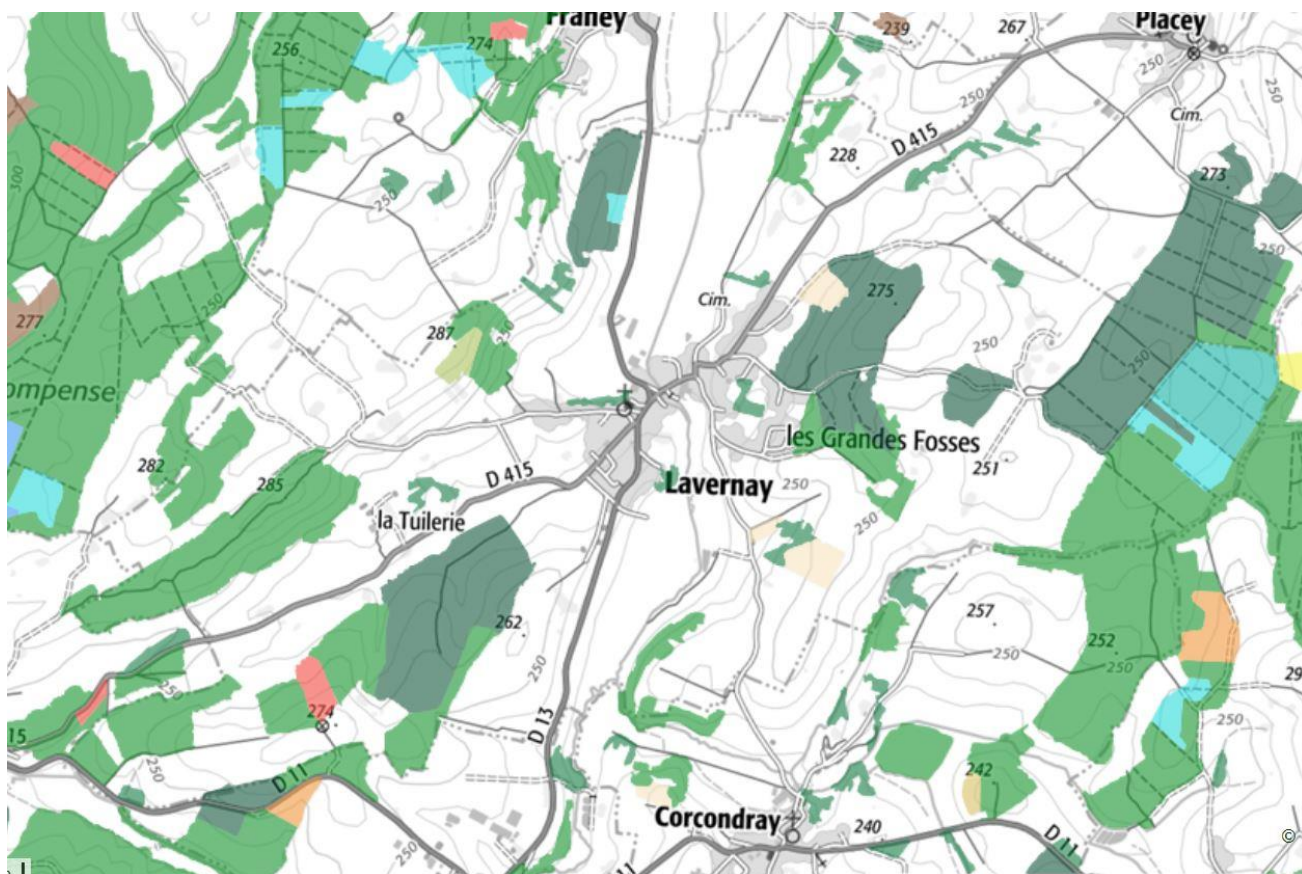
- **Protéger les éléments du paysage**
- **Prévoir des orientations d'aménagement pour les zones d'extension future**

8 LES MILIEUX NATURELS

8.1 LES DIFFERENTES COMPOSANTES DU MILIEU NATUREL

Les milieux naturels de Lavernay regroupent des forêts, boisements principalement pour des prairies et surfaces enherbées. Des surfaces agricoles de cultures sont également présentes. La commune est concernée par des milieux humides (voir 8.2.3).

8.1.1 Forêts, boisements, haies



Inventaire Forestier sur la Commune de Lavernay - Sources : <http://inventaire-forestier.ign.fr>

Lavernay apparaît comme une commune « peu » boisée avec un taux de boisement de 28% par rapport à la région franc-comtoise. La forêt publique compte 130 hectares et la forêt privée possède une superficie de 89 hectares. L'essentiel de cette superficie possède un document de gestion forestière durable au titre du régime forestier pour la forêt publique.

8.1.2 Prairies, pâturages



Les prairies et surfaces toujours en herbe à usage agricole sont les plus représentées sur le territoire communal (127 ha de surfaces agricoles toujours en herbe).

Le reste des surfaces agricoles est principalement occupé et de la culture de céréale.

8.2 LES ESPACES NATURELS PROTÉGÉS

La commune est concernée par plusieurs inventaires d'espaces naturels protégés dont des ZNIEFF, une réserve naturelle régionale, Natura 2000, la présence de zones humides, etc.

8.2.1 Natura 2000

Avec pour double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires, les pays européens se sont engagés depuis 1992 dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques appelé NATURA 2000. Le réseau NATURA 2000 comprend 2 types de zones :

- les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** pour la conservation des oiseaux sauvages. Les ZPS sont désignées à partir de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la Directive Européenne 79/409/CEE de 1979.
- les **Sites d'Importance Communautaire (SIC)** dédiés à la conservation des habitats naturels. Les SIC sont définis par la Directive Européenne 92/43/CEE de 1992 relative à la conservation des habitats naturels (forêts, prairies rivières,...) ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

Le réseau Natura 2000 est donc un ensemble de sites naturels identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Le réseau Natura 2000 vise à concilier la préservation de la nature et préoccupation socio-économiques. En France, le réseau Natura 2000 comprend 1753 sites, dont 193 se trouvent en région Rhône-Alpes.

La commune de Lavernay n'est pas concernée par le réseau Natura 2000.

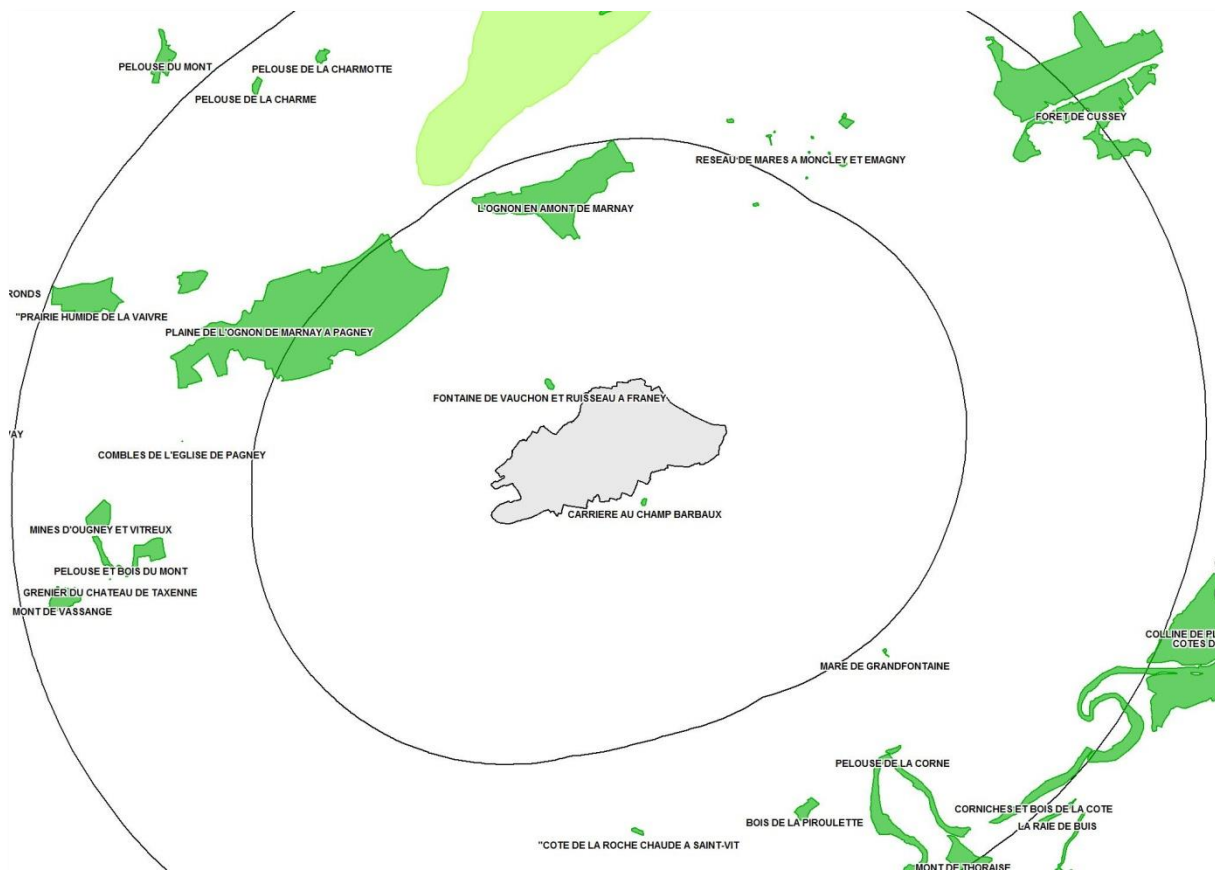
8.2.2 Les ZNIEFF

Les objectifs d'une ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) sont la connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. Les ZNIEFF sont classées en deux types de zones :

- ✓ ZNIEFF de type 1 : secteur de superficie en général limité, caractérisé par leur intérêt biologique ou écologique remarquable ;
- ✓ ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des unités de fonctionnement écologique et des potentialités biologiques importantes.

On ne recense aucune ZNIEFF sur la commune de Lavernay (voir la carte ci-après). Les ZNIEFF de type 1 les plus proches sont la ZNIEFF « Fontaine de Vauchon et ruisseau a Franey » et la ZNIEFF « Carrière au Champ Barbaux ». Dans un rayon de 5 km de la Lavernay, il convient de noter également la présence des ZNIEFF « L'Ognon en amont de Marnay » et « Plaine de l'Ognon de Marnay à Pagney ». La ZNIEFF de type 2 la plus proche est la ZNIEFF des « Monts de Gy » située au nord de la commune.

ZNIEFF de type 1 et de type 2 les plus proches de Lavernay



Légende : vert foncé = ZNIEFF de type 1 | vert clair = ZNIEFF de type 2 | premier cercle = périmètre de 5km autour de Lavernay | second cercle == périmètre de 10km autour de Lavernay

Source : d'après les données DREAL Franche-Comté

Concernant les ZNIEFF de type 1 les plus proches, « Fontaine de Vauchon et ruisseau a Franey » et « Carrière au Champ Barbaux », il s'agit de ZNIEFF en instance. Il n'y a donc pas d'information détaillée relative à leur sensibilité écologique. On notera toutefois qu'il s'agit de ZNIEFF d'une emprise très limitée.

La **ZNIEFF « L'Ognon en amont de Marnay »** (n°430013883) s'étend sur 223 ha et est formée principalement par des prairies humides autour de la rivière Ognon. La DREAL Franche-Comté indique concernant cette ZNIEFF que l'Ognon, dans la partie aval de son cours, s'écoule au sein d'une vallée élargie, où il décrit de larges et nombreux méandres entre les plateaux calcaires de Haute-Saône et les avant-monts du Jura. Juste en amont de Marnay, la plaine alluviale de l'Ognon est particulièrement représentative de ce type de basse vallée où prairies inondables, bras morts, mare et ripisylves se révèlent d'une grande richesse biologique dans un remarquable cadre paysager. Essentiellement fauchées, les prairies humides sont typiques et leur état de conservation est remarquable. Leur composition floristique reflète leur position topographique (degré d'inondabilité) et leur mode d'exploitation. L'intérêt botanique est surtout marqué par la présence d'espèces adaptées à ces conditions particulières, pour la plupart en régression à l'échelon national

suite à la réduction de leurs habitats. La présence dans les mortes de la naïade marine, plante aquatique protégée vient renforcer cet intérêt. Cette espèce assez rare, au comportement pionnier, se trouve dans les eaux calmes et assez profondes. Le site est particulièrement remarquable sur le plan faunistique, la diversité de structure de ces vastes zones humides en faisant un site d'accueil privilégié pour des oiseaux en période d'hivernage, de migration ou de reproduction comme l'hirondelle de rivage qui creuse son nid dans les berges meubles abruptes de l'Ognon. La couleuvre d'Esculape et la couleuvre verte et jaune, protégées en France, sont recensées et trois espèces d'amphibiens protégés utilisent les milieux aquatiques (mortes et mare) pour leur reproduction. Ces biotopes sont également favorables à l'agrion de mercure : cette demoiselle prioritaire au niveau européen, en raréfaction, caractérise les eaux courantes et claires en milieu ensoleillé. Témoignant de la richesse en insectes, le vespertilion d'Alcathoe et le grand rhinolophe exploitent constamment ce secteur pour leur alimentation durant la bonne saison. Les ruisseaux, mortes et secteurs longuement inondables constituent des zones refuge pour les poissons en période d'inondation et des frayères pour le brochet. La raréfaction des sites favorables à sa reproduction entraîne une régression généralisée de cette espèce. Bien qu'elle soit en amélioration, la qualité de l'eau reste plutôt moyenne, avec des teneurs en nitrates et micro-polluants trop élevées.

La ZNIEFF « Plaine de l'Ognon de Marnay à Pagny » (n°430010443) s'étend sur 834 ha et est formée principalement par des prairies humides autour de la rivière Ognon. La DREAL Franche-Comté indique concernant cette ZNIEFF que la composition floristique de ces prairies reflète leur position topographique (degré d'inondabilité) et leur mode d'exploitation. Les faciès les plus humides à gratiole officinale et oenanthe fistuleuse sont remplacés par des prairies à séneçon aquatique et brome en grappes, puis par des prairies à fromental sur les niveaux topographiques plus élevés. L'intérêt floristique est surtout marqué par la présence du vulpin utriculé, graminée menacée en France et de deux espèces protégées, la gratiole officinale et la stellaire des marais. Le Breuillet, le Bois de la Vaivre et le Bois d'Aval, soumis à des inondations régulières, constituent des forêts alluviales relictuelles du type chênaie-frênaie-ormaie. Ces groupements d'intérêt communautaire sont devenus très rares en France. Les essences caractéristiques de ces forêts très productives sont le frêne élevé, l'aulne glutineux, l'orme champêtre et surtout le chêne pédonculé qui présente ici une maturité, une taille et une qualité remarquables. La strate herbacée, très recouvrante, est dominée par des laïches, dont la laïche maigre, peu commune. Ces boisements sont propices à l'installation de héronnières. Les vastes surfaces de prairies humides, associées aux formations riveraines, constituent un ensemble privilégié pour l'accueil de l'avifaune. Le courlis cendré, la locustelle luscinoïde et le tarier des prés sont de nicheurs réguliers sur la zone. Parmi les papillons, la thécla de l'orme est recensée dans le bois d'Aval. Cette espèce très localisée est devenue rare avec la régression généralisée de l'orme champêtre, plante-hôte des chenilles. Les ruisseaux, mortes et secteurs longuement inondables constituent des zones refuge pour les poissons en période d'inondation et des frayères pour le brochet. La raréfaction des sites favorables à sa reproduction entraîne une régression généralisée de cette espèce.

Objectifs de préservation des ZNIEFF « L'Ognon en amont de Marnay » et « Plaine de l'Ognon de Marnay à Pagny » :

Ce vaste ensemble de zones humides joue le rôle d'un espace tampon dans la plaine alluviale, assurant des fonctions d'amélioration de la qualité de l'eau (filtration physique des matières en suspension et auto-épuration des eaux de surface), de régulation du débit (champ d'expansion des crues et soutien en période d'étiage) et de limitation de l'érosion.

La préservation durable de cette zone est liée au bon fonctionnement hydrologique et à l'intégrité des milieux. Il convient donc de conserver la fonctionnalité des systèmes latéraux (pas de drainage ni de remblaiement), les prairies inondables (trop souvent converties en cultures ou peupleraies) et la végétation riveraine et les pratiques agricoles extensives (limitation des intrants, retard de fauche).

8.2.3 Zones humides

- **Définition et enjeux**

Les zones humides comme décrit dans le code de l'environnement (article L211-1) sont définies comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les zones humides sont parmi les milieux naturels les plus riches, elles fournissent l'eau et les aliments à d'innombrables espèces de plantes et d'animaux et jouent un rôle important en matière de régulation hydraulique et d'auto-épuration. Il peut s'agir de marais, étangs, forêt de fond de vallée, annexes de cours d'eau, etc. Pourtant, deux tiers des zones humides ont disparu en France depuis le début du XX^{ème} siècle, dont la moitié depuis 1960, essentiellement dû aux activités humaines. Les fonctionnalités des zones humides sont désormais reconnues et elles sont depuis peu au cœur des nouvelles orientations en matière de gestion de la ressource en eau et de la préservation de la biodiversité.

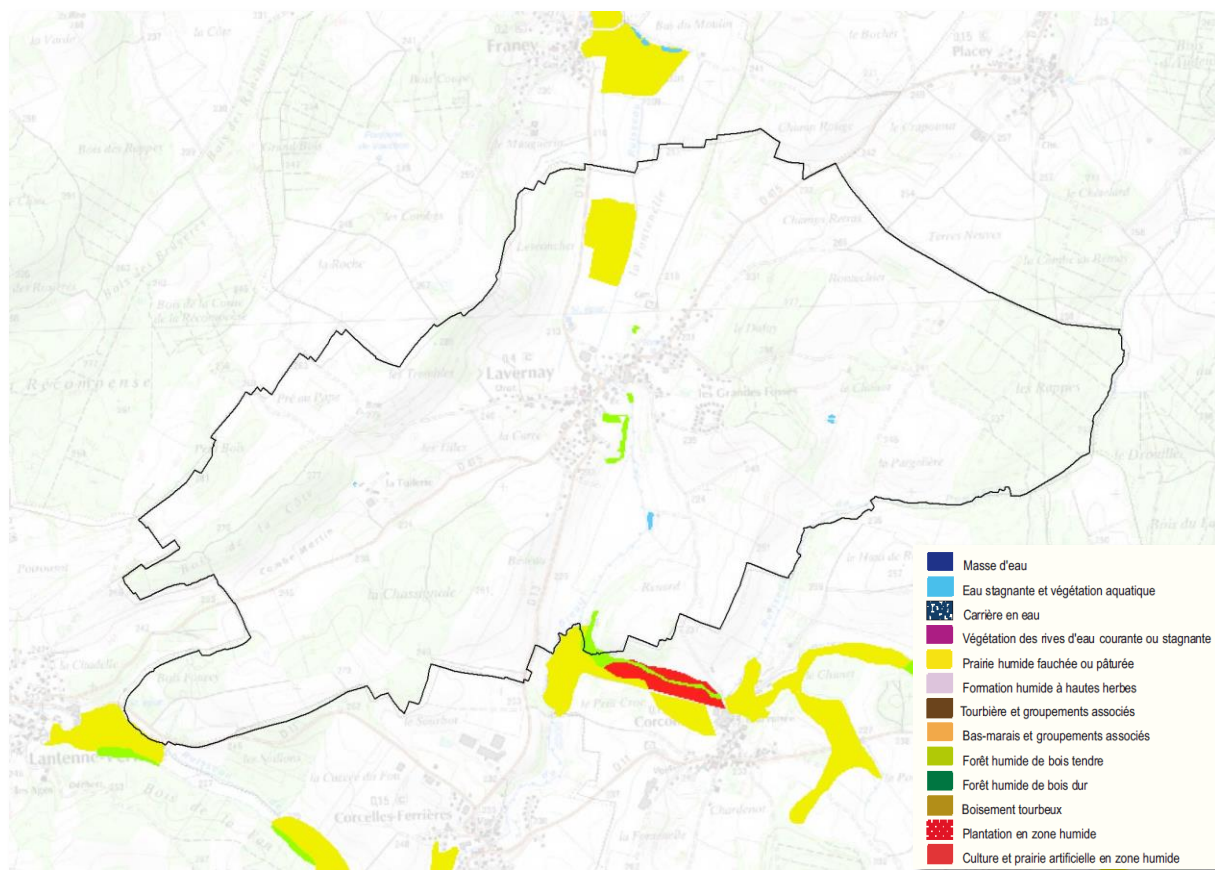
- **Identification des zones humides recensées par la DREAL Franche Comté**

Plusieurs zones humides sont recensées par la DREAL Franche-Comté (Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement). La cartographie a été élaborée à l'échelle du 1/25000^{ème} et l'exhaustivité a été recherchée pour les zones humides dont la superficie est supérieure à 1 ha.

La cartographie qui en résulte constitue un outil privilégié d'identification des zones humides. L'inventaire constitue un support méthodologique et d'alerte à l'attention des différents acteurs du territoire. Cela dit, il importe de rappeler que cet inventaire n'a pas de valeur de délimitation précise au titre de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009, car les méthodes utilisées lors des phases de reconnaissance sur le terrain (lors de l'inventaire départemental) n'ont pas strictement appliqué les protocoles définis dans ces deux arrêtés ministériels.

Les zones humides (ZH) identifiées dans le cadre de l'inventaire DREAL sont présentées ci-après.

Zones humides à Lavernay



Source : d'après les données DREAL Franche-Comté

Les zones humides identifiées par la DREAL sont localisées principalement à proximité du Breuil et vers la confluence avec le Pommeau et du Corcondray. Les caractéristiques des zones humides sont les suivantes :

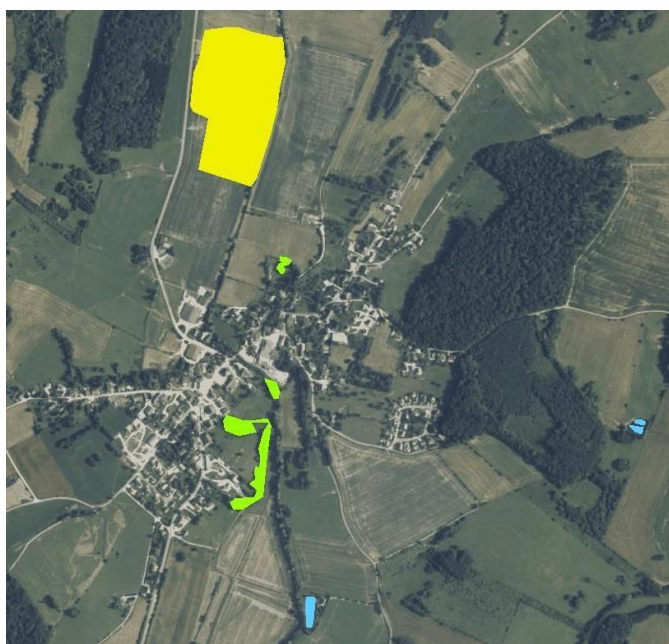
- au nord du village, la zone humide la plus importante correspond à une prairie humide fauchée ou pâturée ;
- sur le secteur du village, tout comme en limite sud de la commune, la zone humide correspond à une forêt humide de bois tendre ;
- ponctuellement, deux zones humides de taille très limitée se présentent sous forme de végétation aquatique.

La carte ci-contre précise la localisation des zones humides identifiées par la DREAL autour du village.

Zones humides autour du village

Source : d'après les données DREAL Franche-Comté

- **Identification des zones humides identifiées au titre de l'arrêté ministériel de 2008**



Dans le cadre de la réflexion prospective préalable à l'élaboration du projet d'aménagement et de développement durables (PADD), la commune a émis différentes hypothèses quant aux secteurs susceptibles d'accueillir le développement de l'urbanisation ou l'implantation d'équipements.

Chacun de ces secteurs a fait l'objet d'une analyse en vue de l'identification éventuelle de zones humides. La délimitation précise des zones humides 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 L214-7-1 et R211-108 : JO, 9 juill. (mod. 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 L214-7-1 et R211-108 du code de l'environnement : BO min. écologie n°2008/15, 15 août.

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. Nous avons pu caractériser les communautés végétales (appelées également habitats) à partir de l'observation des espèces végétales présentes. Cette carte des habitats a été comparée ensuite à la liste des habitats considérés comme caractéristiques des zones humides de l'arrêté de juin 2008 (cf. annexe 2 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.

Cette étude des habitats a permis de montrer que sur le site d'étude, seuls deux habitats ont été identifiés directement en « H » donc en habitat caractéristique d'une « zone humide » :

1) Il s'agit principalement d'une prairie pâturée humide (alliance phytosociologique du *Potentillion anserinae*) dominée par les joncs et caractérisée par : *Juncus effusus* (dominant), *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Lysimachia nummularia* pour les espèces observables. Cet habitat a été classé en CB (Code Corine Biotope) 37.24 dans l'alliance du *Potentillion anserinae* qui caractérise les prairies humides pâturées.

2) Un autre habitat caractérisant les zones humides a été identifié sur le site : il s'agit de prairies pâturées moyennement humides relevant de la sous-alliance hygrocline du *Cynosurion*, à savoir le *Cardaminocynosurenion*, habitat listé comme humide dans l'arrêté de juin 2008. Au niveau du Code Corine biotope, ces prairies ont été rattachées au CB 38.1. Les espèces observées au sein de cet habitat sont : *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Cardamine pratensis*, *Juncus effusus* (rare).

Les autres habitats sont classés en tant que «pro parte » (CB = 82.1, CB = 83.15, CB = 84.3, CB = 85.31, CB = 85.32, CB = 87.1, CB = 87.2, CB = 31.8 et CB = 38.1) lorsqu'on ne peut pas préciser le statut phytosociologique plus précis et ont dû faire l'objet de relevés pédologiques pour confirmer ou infirmer le statut « d'habitats humides ».

Avant d'effectuer des relevés pédologiques dans ces habitats, les indices de végétation « hygrocline » (qui aime l'humidité) ont été observés. La végétation hygrocline lorsqu'elle est présente démontre la présence de fraîcheur ou d'humidité dans le sol ce qui signifie que la zone peut éventuellement être humide. Ce sont ces secteurs potentiellement humides qui ont fait l'objet en premier lieu de relevés pédologiques. Ainsi, dans les

secteurs de prairie pâturée, la présence d'indice de végétation hygrocline (*Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Cardamine pratensis*) nous a permis de réaliser des relevés pédologiques pour confirmer ou infirmer le statut de zones humides dès lors que ces prairies ne pouvaient être rattachées directement à la sous-alliance hygrocline du *Cynosurion*, à savoir le *Cardamino-cynosurenion*, habitat listé comme humide dans l'arrêté de juin 2008.

Dans d'autres cas : prairies pâturées, friche ou verger lorsqu'il n'y avait aucun indice de végétation hygrocline il n'était pas nécessaire de réaliser des sondages pédologiques. Cependant, des sondages ont tout de même été réalisés pour confirmer le caractère non humide dans la majorité des milieux.

Critères pédologiques

La méthodologie d'étude des sols a consisté en la réalisation de sondages pédologiques d'environ 1,1 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 et la présence ou l'absence d'un horizon réductique entre 80 et 120 cm de profondeur. Plusieurs cas correspondant à différentes classes de sols ont été mis en évidence.

Sur des secteurs qualifiés de zones humides, des traits rédoxiques ont été observés à moins de 25 cm et un horizon réductique a été observé à moins de 50 cm (profil de sol VI d) ou à moins de 80 cm (profil de sol VI c). Ces zones sont considérées comme des zones humides d'après le schéma des sols de zones humides de l'arrêté (figure 1) : il s'agit de réductisols. Un exemple illustré figure sur les photos 2 et 3.

Sur d'autres secteurs qualifiés de zones humides, des traits rédoxiques ont en effet été observés à moins de 25 cm (dès 5 cm de profondeur pour certains profils jusqu'à 20-25 cm) et s'intensifiant ensuite jusqu'à au moins 60 cm de profondeur (profil de sol V). Ces zones sont donc considérées comme des zones humides. Un exemple illustré figure sur la photo 4.

Deux sondages pédologiques (8 et 9) réalisés au sud de la parcelle de 0,9 ha ont présenté des caractères assez particuliers : des traits rédoxiques sont présents avant 50 cm de profondeur puis disparaissent pour réapparaître plus en profondeur (cf. tableau des sondages pédologiques). D'après l'arrêté de 2009 (cf. annexe) et confirmation par la DDT du Doubs (BOURGOIN N., comm. pers.), la présence de « traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol » permet de classer ces sols en réductidols, sols caractéristiques de zones humides.

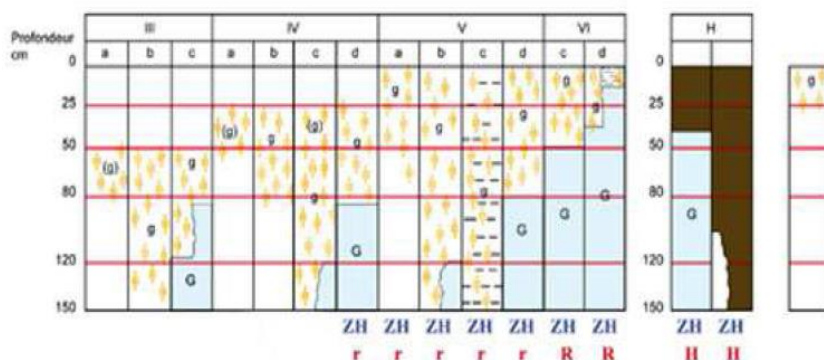
Sur certains secteurs, des traits rédoxiques ont été observés après 25 cm, entre 25 et 120 cm, mais aucun horizon réductique n'a été observé entre 80 et 120 cm de profondeur. En conséquence, il s'agit de profils de sols de type IVc qui ne sont pas considérés par la loi comme des sols caractéristiques de zones humides.

Certains sols ne présentent aucune traces rédoxiques entre 0 et 25 cm de profondeur, les traces rédoxiques apparaissent entre 25 et 50 cm et un horizon réductique est présent au-dessus de 60 cm de profondeur. Ces types de sols sont « hors classe », ils ne sont pas présentés parmi les classes d'hydromorphie du GEPPA, mais correspondent à des sols de zones humides selon l'arrêté de 2009.

Plusieurs profils de sols ont montré également l'absence de traces rédoxiques sur 60 cm de profondeur attestant là également qu'il ne s'agit pas de sols de zones humides. Enfin, parfois les relevés pédologiques n'ont pu être réalisés que sur de faibles profondeurs (30 cm en moyenne), du fait de la présence d'un horizon rocheux. Aucune trace rédoxique n'a été observée sur ces profils. Il ne s'agit pas là encore de zones humides.

Le tableau suivant extrait de l'arrêté du 1er octobre 2009 permet de situer les types de sols de zones humides en fonction des observations de terrain.

Classe des sols hydromorphes



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 Réductifs
r	Rédoxols (rattachements simples et rattachements doubles)	

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

Résultats

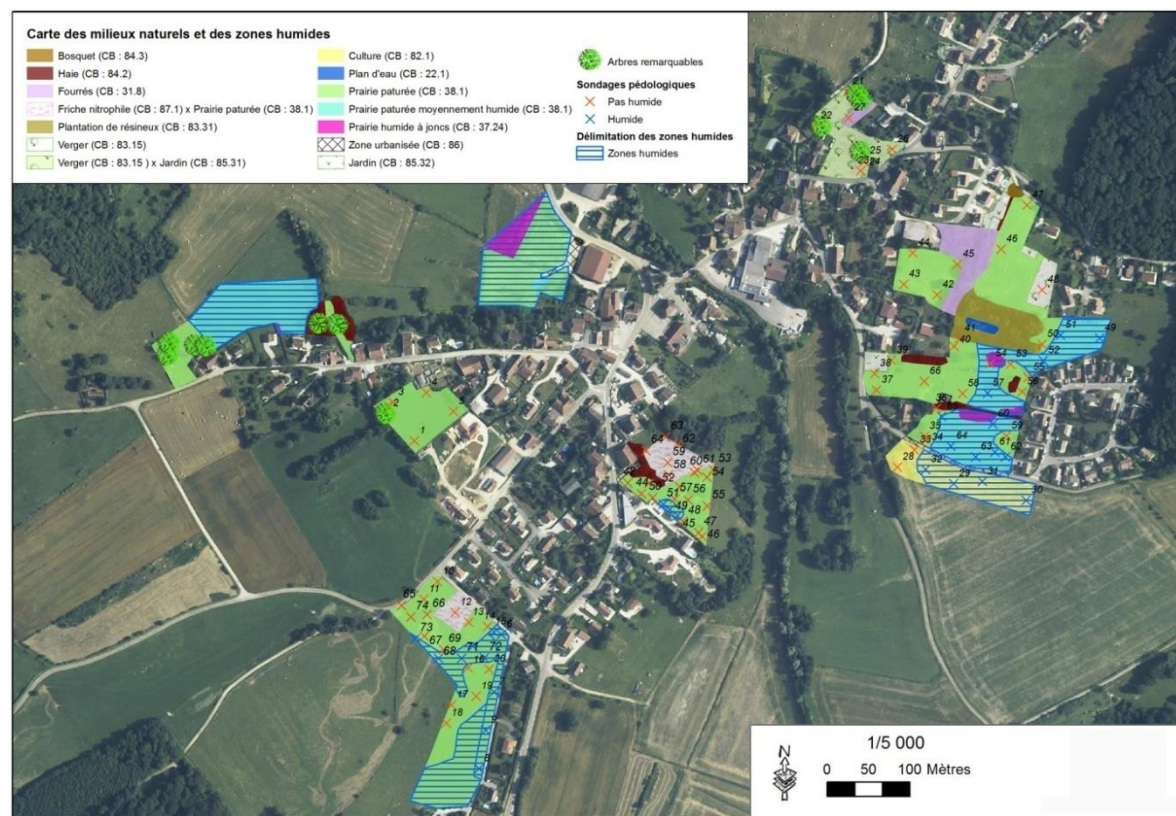
La carte de synthèse ci-dessous permet de faire le bilan sur les parcelles expertisées. Sur l'ensemble des secteurs expertisés, les critères de végétation (habitats) et les relevés pédologiques ont permis d'identifier plusieurs secteurs en zones humides :

A) le secteur des Grandes fosses présente trois zones humides de 0,7 ha (6 886 m²), de 0,53 ha (5 335 m²) et de 0,5 ha (4 975 m²)

B) le secteur de Béveau au sud-ouest de la commune présente une zone humide le long de la D13 d'une surface de 0,2 ha (2 001 m²)

C) au niveau du centre, les zones expertisées entre la rue de l'église et la rue de Marnay présentent trois zones humides :

- une de 1 ha (10 522 m²), à l'ouest de la rue de l'Église
- une de 0,85 ha (8 507 m²), en entrée nord du village (face à l'EARL Rougeot)
- une de 163 m², à l'est de la rue de Saint-Vit.



Source : Mosaïque Environnement

Deux observations doivent être apportées concernant l'analyse qui a été conduite des zones humides :

1) Concernant le secteur des Grandes Fosses

Préalablement à l'analyse qui a été conduite sur l'identification de zones humides, des autorisations d'urbanisme ont été accordées de part et d'autre du chemin de Rougeolles. Compte tenu de leur caractère dorénavant anthropisé, les parcelles bâties ne peuvent plus être considérées comme des zones humides.

2) Concernant le secteur d'entrée de village nord

Le service Milieux naturels de la DDT a analysé les conclusions du cabinet Mosaïque Environnement concernant plus particulièrement le secteur situé à l'entrée nord de la commune.

Critère végétation : l'habitat (cardamino-cynosurelion) correspond à une pâture humide. Cependant, l'étude classe cet habitat en CB 38.1 qui correspond à une pâture mésophile : il est donc nécessaire de clarifier cette classification ou l'identification de l'habitat qui ne sont pas cohérentes. Par ailleurs, contrairement à ce que décrit l'étude, l'habitat 38.1 n'est pas un habitat caractéristique des zones humides selon les dispositions de l'arrêté qui le classe partiellement humide, ce qui sous-entend de vérifier le critère sol, lorsque l'habitat 38.1 est identifié, ce qui a été fait.

Critère sol : l'étude évoque des relevés, avec des traces rédoxiques et d'une faible profondeur (30 cm en moyenne) du fait de la présence d'un horizon rocheux, qui ont été classés comme zones humides.

Dans le tableau, ces relevés (GPS n°11 à 20) ont été classés en classe d'hydromorphie V et VI d (zone humide). Or, ces relevés correspondent à la colonne la plus à droite de la grille Geppa et donc hors classe d'hydromorphie zone humide. Par ailleurs, cette profondeur moyenne donnée, qui apparaît moindre à la lecture de la profondeur de sondages de ces relevés, ne permet pas de savoir si les traces rédoxiques ou réductiques se prolongent ou s'intensifient en profondeur (au-delà de 45 cm), et donc de déterminer le caractère humide ou non. Compte tenu des résultats de ces relevés, l'hypothèse de l'existence d'un remblai

sous-jacent recouvert d'une couche de terre provenant de milieu humide est fortement probable (la photo aérienne de 1978 conforte cette hypothèse).

En conclusion, la démarche de l'arrêté ministériel d'octobre 2009 a été respectée, mais, au vu des éléments de diagnostic, il n'est pas permis de classer ce secteur comme zone humide, excepté le triangle violet avec l'habitat 37.24.

▪ **Synthèse des zones humides identifiées**

La carte suivante localise d'une part les zones humides recensées par la DREAL Franche-Comté et, d'autre part, les zones humides identifiées dans le cadre du PLU au regard des éléments précisés ci-avant.

Localisation des zones humides : carte de synthèse



Source : Ad hoc Aménagement, d'après les données DREAL Franche-Comté et Mosaïque environnement

Légende : vert = ZH DREAL, bleu = ZH complémentaires identifiées par Mosaïque environnement

Par ailleurs, le conseil départemental a fourni un état des connaissances sur les milieux humides sur la commune de Lavernay. Cet état est disponible en annexe 1 du rapport de présentation. L'ensemble de zones humides indiquées sur cet état de connaissances a été repris sur le plan de zonage.

▪ **Prise en compte des zones humides dans le PLU**

Les orientations fondamentales du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse visent à « **Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides** » (OF 6-B). Pour cela, le SDAGE préconise de :

- ✓ maintenir la surface en zones humides à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
- ✓ ne pas dégrader les zones humides et leur bassin d'alimentation, y compris celles de petite taille n'ayant pas forcément fait l'objet d'inventaire, et/ou sans statut de protection réglementaire.

Le règlement du PLU doit donc, en principe, classer les zones humides recensées en zone naturelle (N). D'autres zonages auraient pu se concevoir à condition de prévoir explicitement des fonctionnalités permettant de préserver les zones humides. Cela peut avoir pu consister par exemple en une interdiction d'implanter des habitations légères de loisirs, de réaliser des affouillements, des exhaussements ou des drainages dans ces zones. Il aurait été possible en outre d'utiliser l'outil EBC (espaces boisés classés) ou l'article L.123-1 alinéa 7 du code de l'urbanisme pour protéger les zones humides remarquables.

Le SDAGE prévoit en outre des mesures compensatoires qui consistent « soit [en] la création de zones humides équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, soit [en] la remise en état d'une surface de zone humide existante, et ce à hauteur d'une valeur guide de l'ordre de 200% de la surface perdue » (disposition 6B-06)

Cependant, dans le cadre du SCOT de l'agglomération bisontine, des dispositions plus strictes ont été prescrites : toute urbanisation est interdite dans les secteurs identifiés comme zone humide (hors projet d'intérêt général).

8.3 LA TRAME VERTE ET BLEUE

8.3.1 Contexte réglementaire et définition de la trame verte et bleue (TVB)

La trame verte et bleue est l'un des engagements phares du Grenelle Environnement : la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ajoute un titre VII au livre III du code de l'environnement consacré à la trame verte et bleue. Il est également créé un document-cadre intitulé Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme doivent prendre en compte les SRCE lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'urbanisme.

La trame verte et bleue constitue une démarche visant à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer. Elle contribue ainsi au maintien des services que rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.

La trame verte et bleue inclut une composante verte qui fait référence aux milieux naturels et semi-naturels terrestres et une composante bleue qui fait référence au réseau aquatique et humide (fleuves, rivières, canaux, étangs, zones humides...). Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

Les principales composantes de cette trame sont :

- les **réservoirs de biodiversité** : il s'agit de zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction, alimentation, abri...) ;
- les **corridors écologiques** : il s'agit des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité ;
- les **continuités écologiques** : c'est l'association de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques

8.3.2 Le Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) Franche-Comté

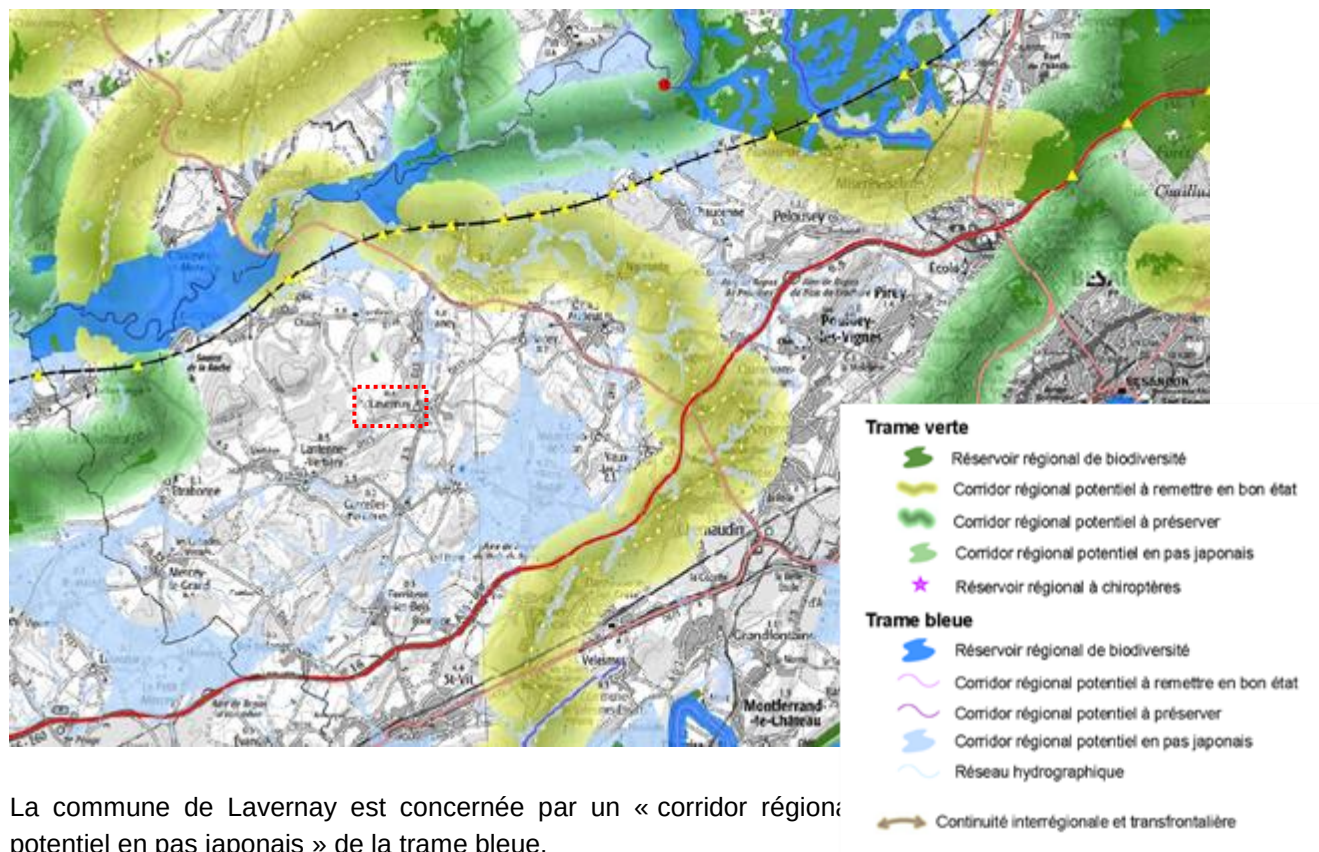
Le SRCE est l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue régionale et à l'échelle régionale. Ce document est issu du Grenelle de l'Environnement. Il est élaboré conjointement par l'État et la Région dans un principe de co-construction. C'est un document à porter réglementaire qui est opposable aux documents de planification (SCoT, PLU, SDAGE, SAGE ...).

Le SRCE Franche-Comté a été adopté le 2 décembre 2015. Les 5 principales orientations du Plan d'Actions Stratégiques du SRCE visent à :

- Garantir la bonne gestion des milieux naturels pour maintenir la biodiversité des forêts, des milieux agricoles, milieux rupestres et souterrains, ou encore des zones humides
- Limiter la fragmentation des continuités écologiques c'est-à-dire faire en sorte que les infrastructures et aménagements créés par l'Homme ne perturbent pas la vie et le développement de la faune et de la flore. Ainsi, les ouvrages terrestres et aériens (routes, ponts, réseaux électriques, etc.), les ouvrages hydrauliques, les aménagements des abords de cours d'eau, ou encore l'étalement urbain sur les milieux naturels doivent tenir compte des enjeux liés au maintien de la biodiversité
- Accompagner les collectivités dans la préservation et la remise en état des continuités écologiques.
- Former et sensibiliser les acteurs à la préservation et la remise en état des continuités écologiques
- Compléter et actualiser les connaissances sur la biodiversité et ses interactions avec le monde socio-économique

La carte ci-dessous représente les principales continuités écologiques à l'échelle du SRCE, sur le secteur de Lavernay.

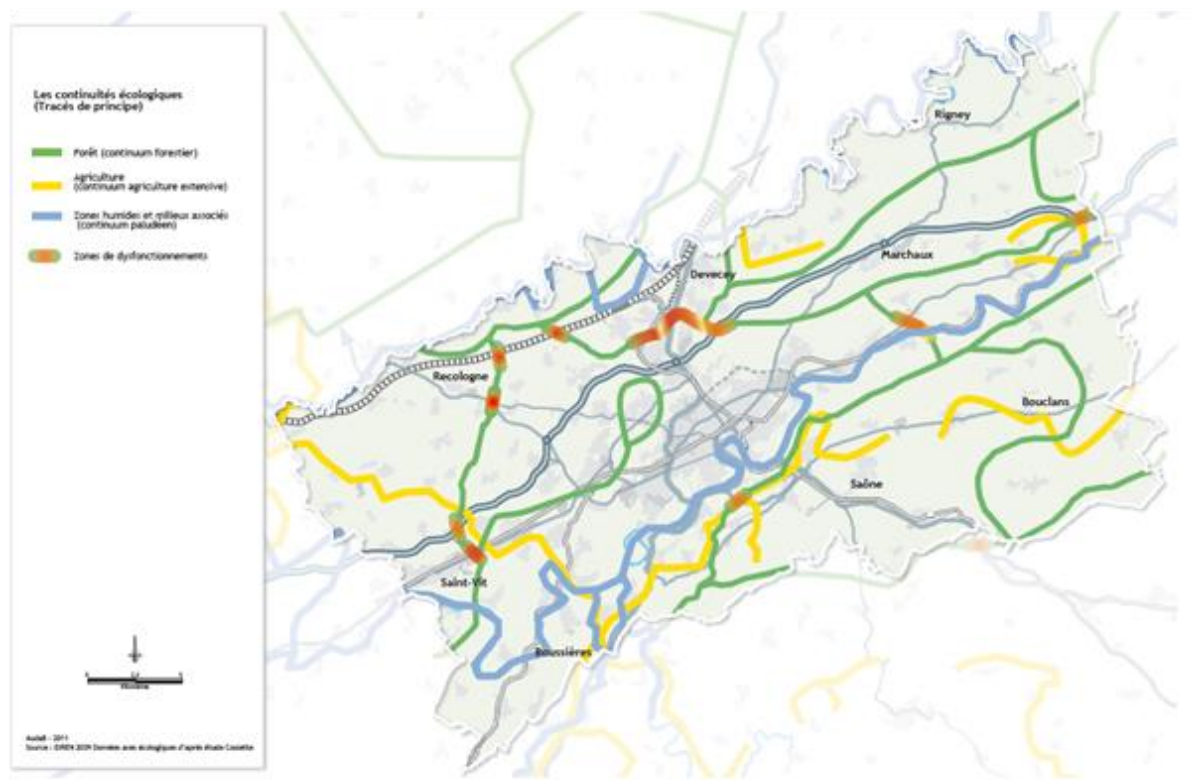
Atlas cartographique du SRCE Franche Comté (extrait)



La commune de Lavernay est concernée par un « corridor régional potentiel en pas japonais » de la trame bleue.

8.3.3 Les continuités écologiques à l'échelle du SCOT

Le SCOT de l'agglomération bisontine regroupe les continuités écologiques en trois catégories : le groupe d'espèces lié au milieu forestier, celui lié au milieu aquatique et celui lié au milieu d'agriculture extensive. La carte ci-dessous représente les principales continuités écologiques à l'échelle du SCOT.



Les continuités écologiques à l'échelle du SCOT

Il est mis en avant, dans l'état initial de l'environnement du SCOT, le fait que grâce au relief les déplacements de la faune dans le SCOT sont facilités sur l'axe sud-ouest / nord-est. Cependant certaines traversées sont contraintes dans quelques secteurs : autour des aménagements liés à la LGV ou sur le premier plateau. Le SCOT a connu, au cours des dernières décennies, une fragmentation de plus en plus prononcée de son

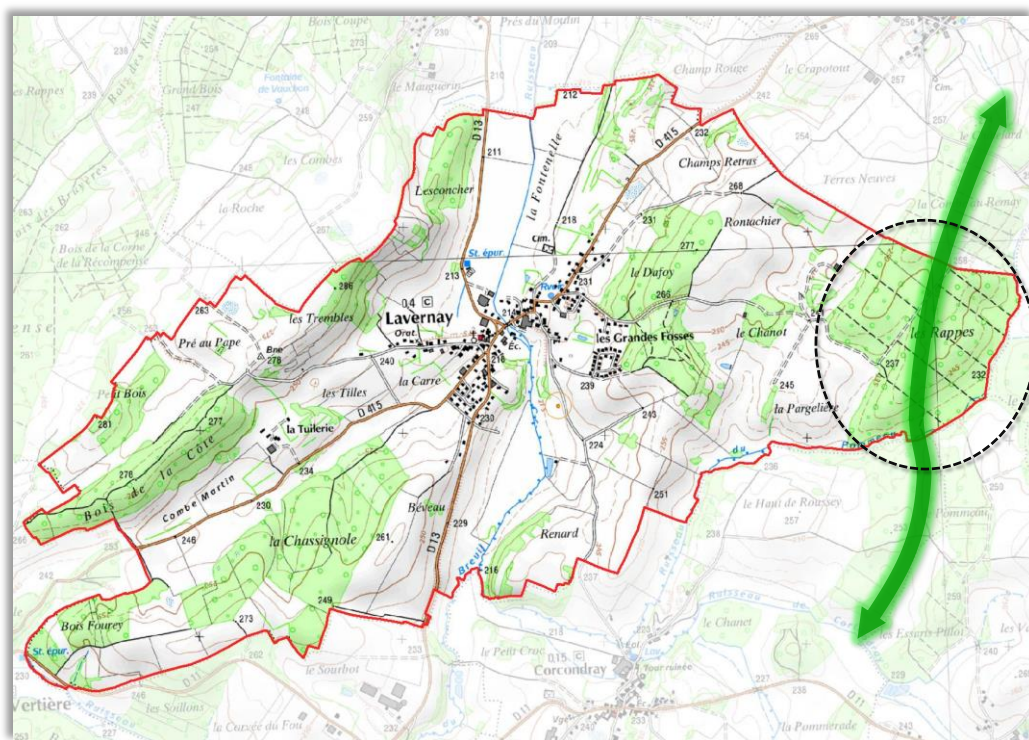


espace naturel au profit des infrastructures de transport, de l'étalement urbain... La biodiversité a ainsi été mise à mal par ces aménagements.

A l'échelle du SCOT, la commune de **Lavernay est concernée par un continuum forestier nord / sud** qui relie la vallée de l'Ognon à la vallée du Doubs (voir la carte ci-contre). Ce continuum forestier se traduit, sur la commune de Lavernay, par la présence du **bois des Rappes** (voir cartes ci-dessous).

Les déplacements nord / sud sont beaucoup plus difficiles du fait d'infrastructures dominantes, comme L'A36 ou la RD 673 à hauteur de Saint-Vit ou encore dans le secteur de Vaire-le-Petit, Amagney, etc. L'autoroute A36 est donc un élément structurant les déplacements de la faune puisqu'elle est très imperméable. Certains passages inférieurs sont cependant empruntés, mais ils ne sont pas aménagés à cet effet. Certaines sections des voies ferrées sont également difficilement franchissables de par leur enclavement.

Le bois des Rappes à Lavernay, composante du continuum forestier à l'échelle du SCOT



8.3.4 La trame verte et bleue à l'échelle communale

L'élaboration de la trame verte et bleue à l'échelle communale, dans le cadre du PLU, a pour but d'affiner le travail réalisé à l'échelle supra communale. En effet, à une telle échelle, les propositions de corridors (axes ou fuseaux de déplacement de la faune) ne peuvent intégrer toutes les réalités de terrain. Il est indispensable de les prendre en compte à l'échelle de la commune pour les confirmer et les préserver.

▪ La trame verte

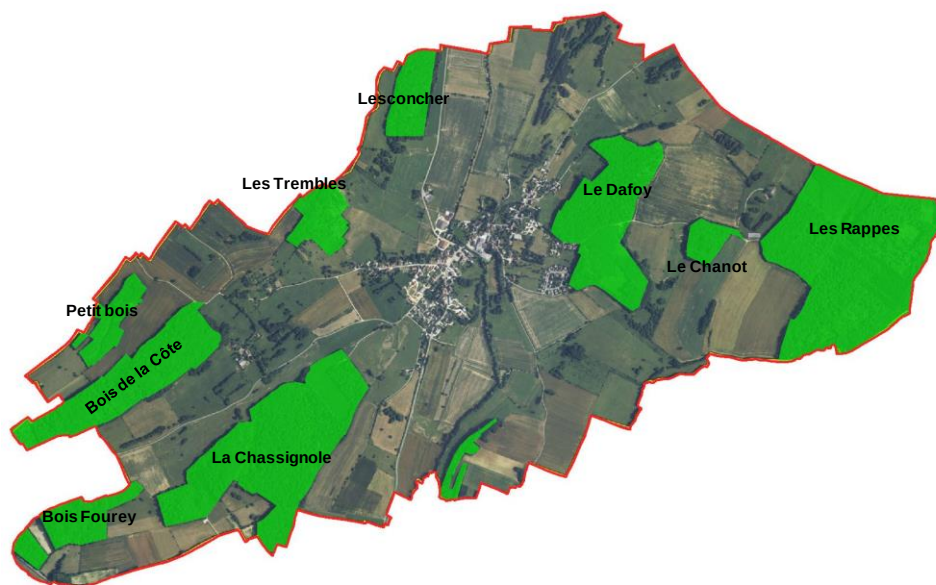
La trame verte de Lavernay est constituée :

- Des **principaux espaces boisés**, qu'il s'agisse de boisements communaux ou de boisements privés
- Des **boisements rivulaires** le long du Breuil, particulièrement marqués en partie sud de la commune (et plus artificialisés en partie nord)

- Les **autres milieux constitutifs de la trame verte**, comprenant : la ripisylve secondaire du Pommeau, les bosquets ponctuels, les alignements boisés, les haies, etc.

De manière transversale, on peut noter la présence d'une trame prairiale (prairies permanentes et temporaires) qui représente environ 15 % de la superficie totale de la commune. Aussi, la trame prairiale participe à son échelle aux continuités écologiques et est favorable aux déplacements des espèces.

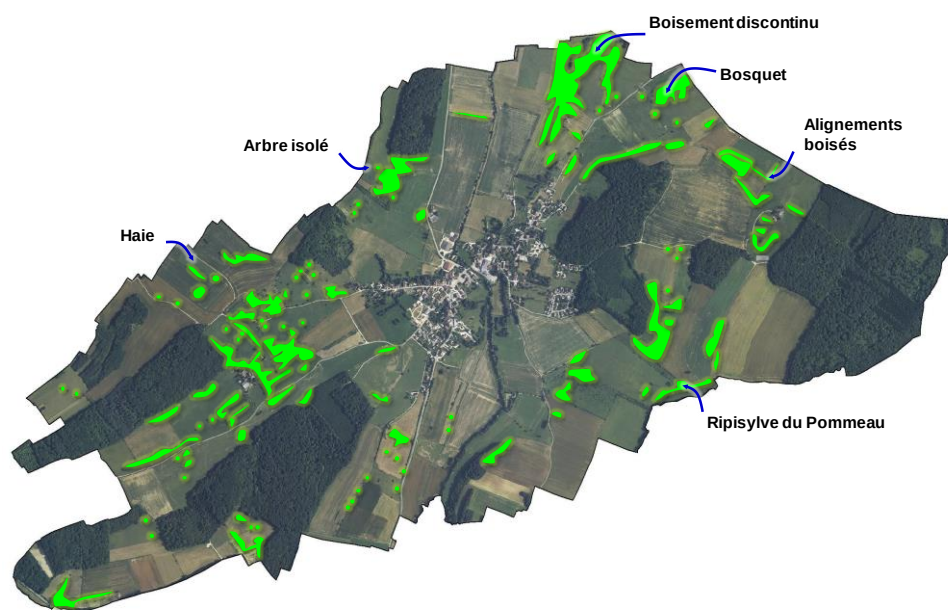
Cartographie de la trame verte



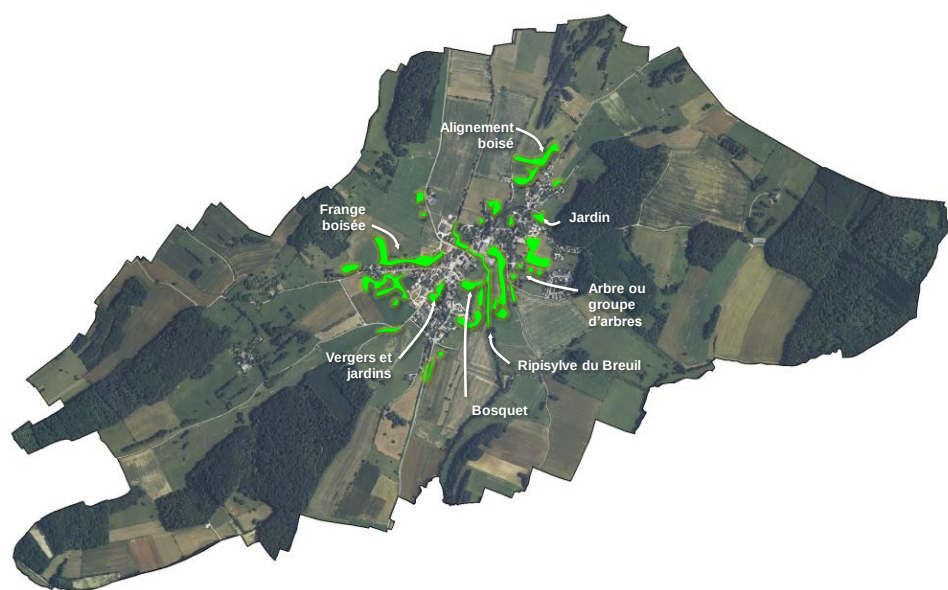
**Principaux
espaces boisés**



**Ripisylve du
Breuil
(hors
village)**

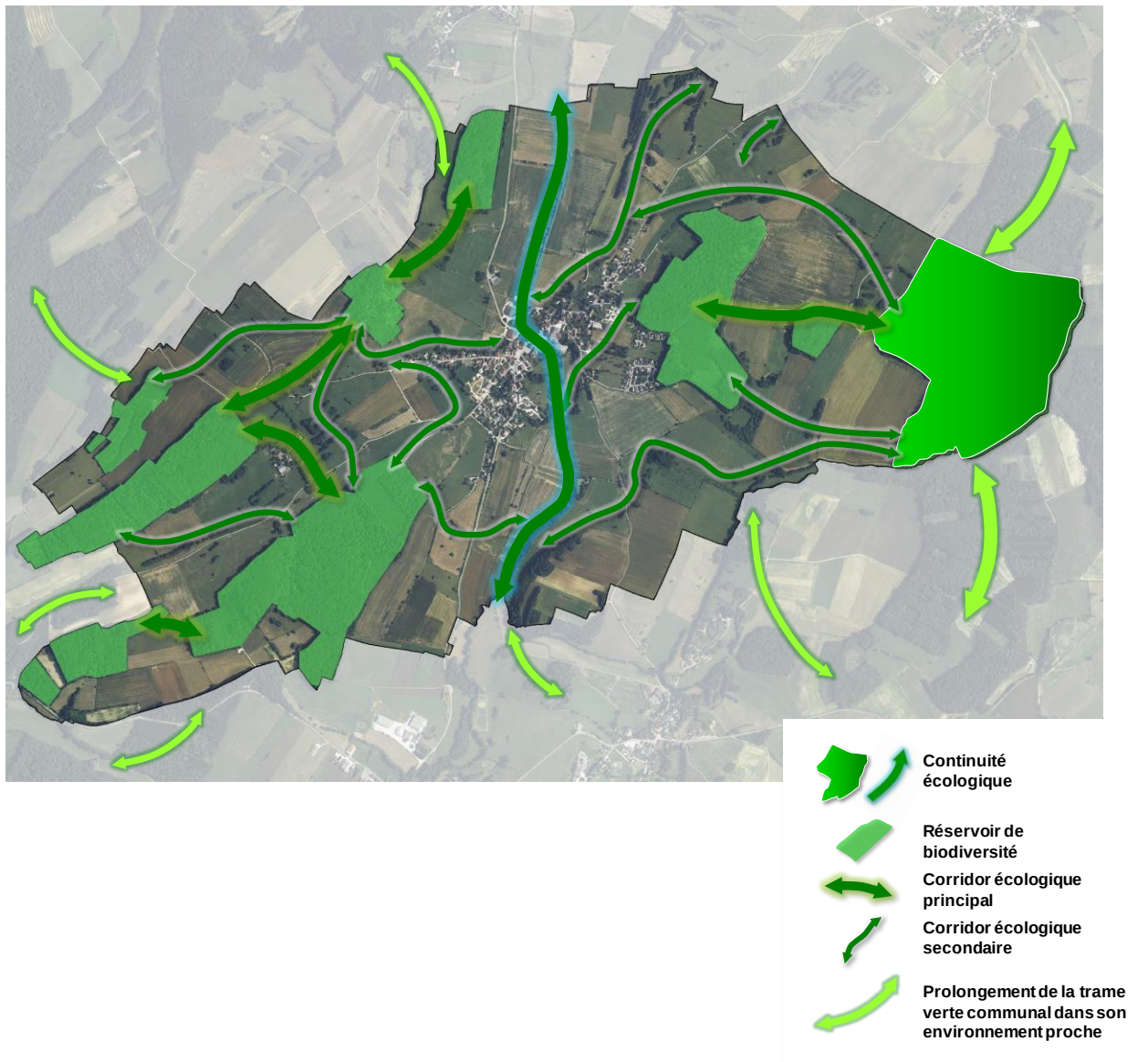


**Autres milieux
constitutifs de la
trame verte (hors
village)**



**La trame verte à
l'échelle du
village**

Synthèse de la trame verte de Lavernay



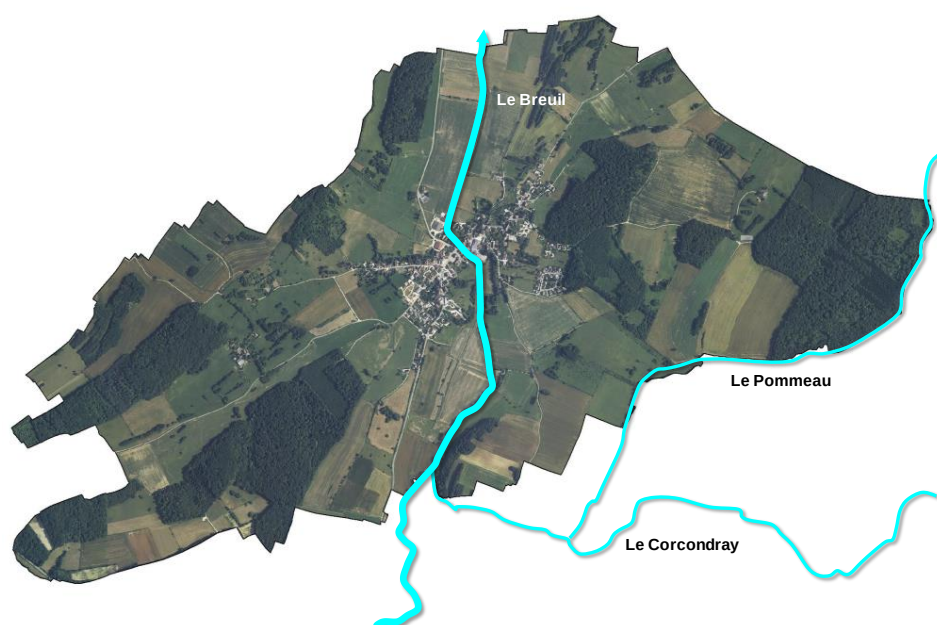
■ La trame bleue

La trame bleue de Lavernay est constituée par :

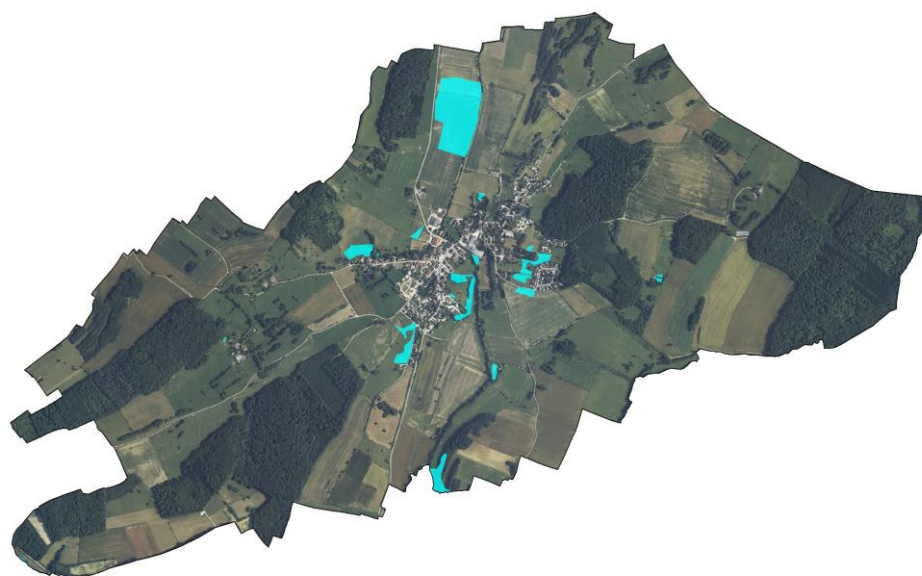
- la trame du réseau hydrographique, à savoir la continuité écologique principale formée par le Breuil et la continuité écologique secondaire formée par le Pommeau les réservoirs de biodiversité que forment les zones humides identifiées sur le territoire (voir le § 1.5.3 ci-avant) le réseau de mares, notamment les mares intraforestières

De manière transversale, on peut noter la sensibilité au phénomène de remontée de nappe liée à la présence d'une nappe affleurante.

Cartographie de la trame bleue

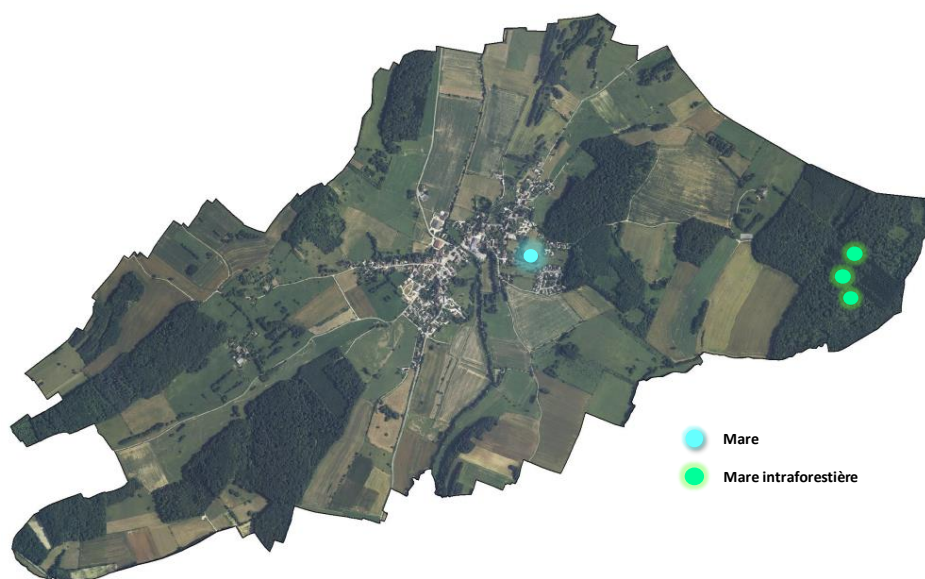


Les continuités
écologiques
principales et
secondaires du
Breuil et du
Pommeau



Les réservoirs de
biodiversité
formés par les
zones humides

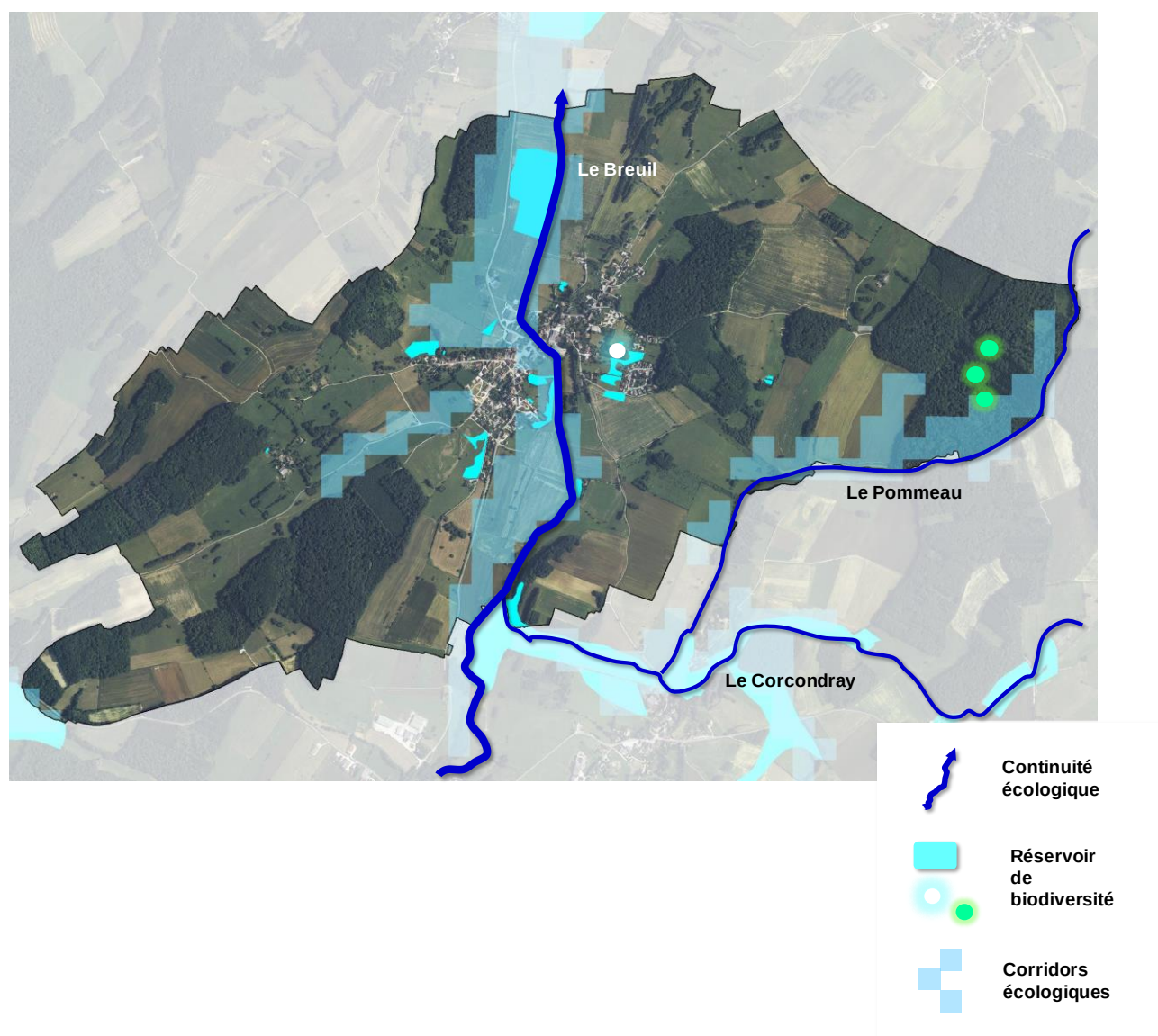
Les mares



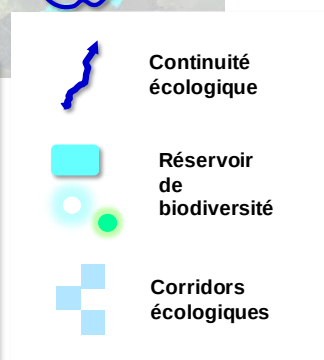
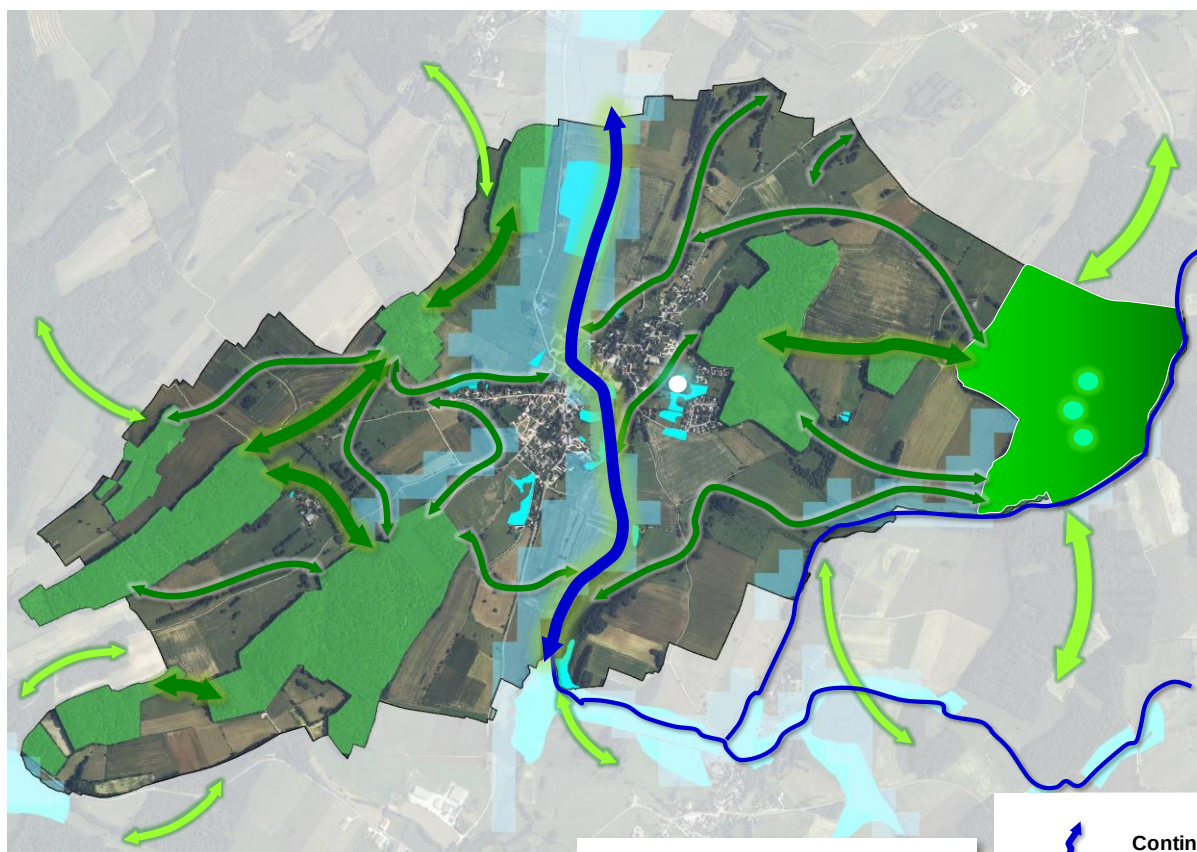
Les secteurs sensibles aux remontées de nappes



Synthèse de la trame bleue de Lavernay



Synthèse générale de la trame verte et bleue de Lavernay



SYNTHÈSE

MILIEUX NATURELS

La commune de Lavernay n'est pas concernée directement sur son territoire par des zones de protection informative ou réglementaire de la biodiversité. Toutefois, les communes voisines disposent de certaines de ces réglementations. Il conviendra de ne pas gêner ces zones.

Environ 28% de la commune est couverte par la forêt. Celle-ci est principalement constituée de feuillus. De plus, la surface prairiale (prairies permanentes et temporaires) qui représente environ 15 % de la superficie totale de la commune.

Selon leurs spécificités, les milieux naturels présentent des valeurs écologiques plus ou moins fortes. Ceux qui ont une richesse écologique forte correspondent aux boisements, bosquets, haies, zones humides, rivières et étangs. Les milieux à valeur écologique moyenne correspondent au milieu agricole et aux vergers, tandis que ceux à valeur écologique faible aux espaces urbanisés.

La trame verte correspond aux espaces naturels. Les corridors écologiques permettent de relier les différentes grandes entités. Elle est trame verte de Lavernay est constituée : de **principaux espaces boisés**, des **boisements rivulaires** le long du Breuil, les **autres milieux constitutifs de la trame verte**.

La trame bleue de Lavernay se constitue autour de la **continuité écologique principale** (le Breuil) et des **continuités écologiques secondaires formées** par le Pommeau, le réseau de **zones humides** et les **mares**.

Premiers enjeux :

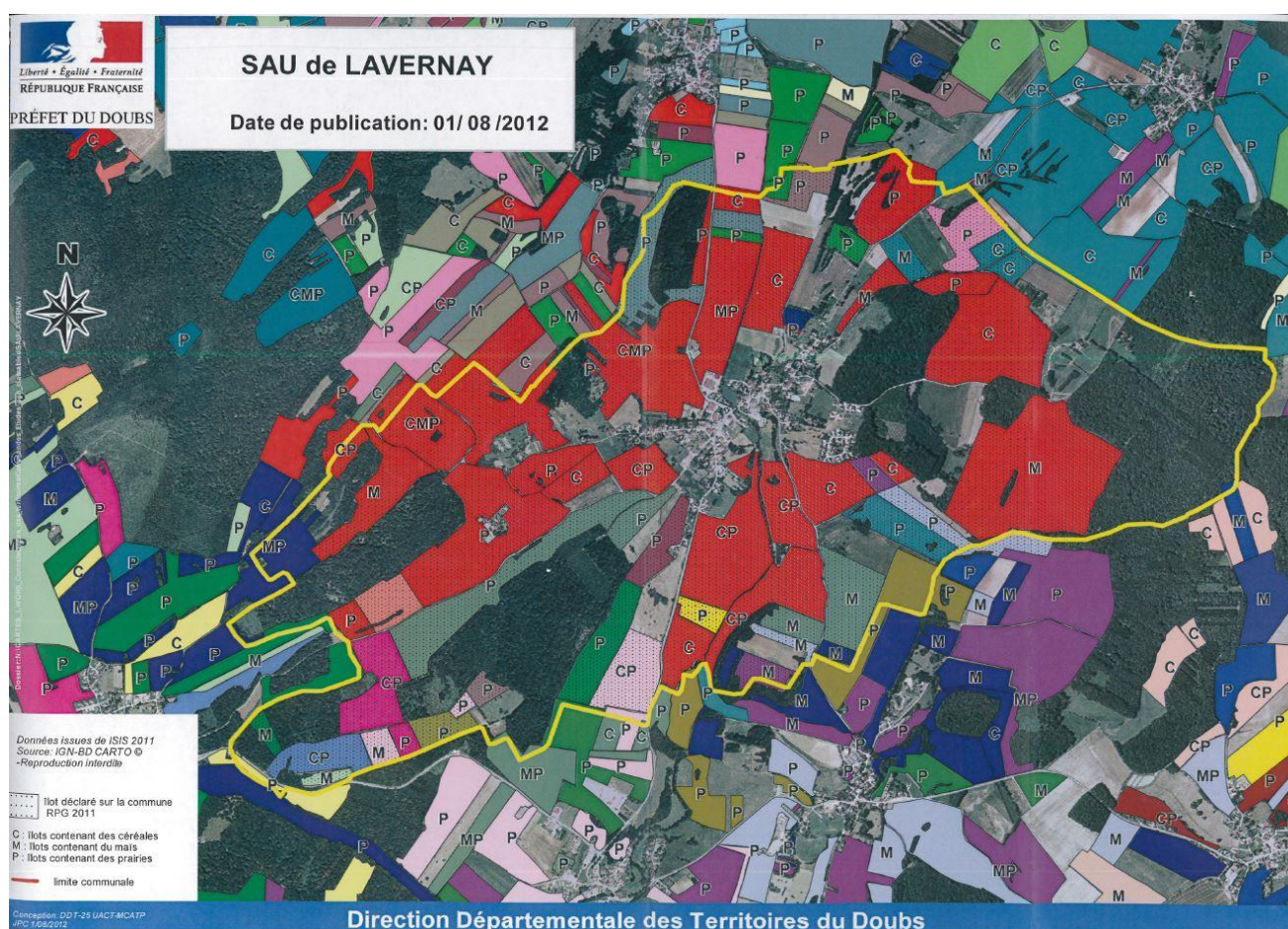
- **Préserver les milieux riches sur le plan écologique et les continuités écologiques identifiées**

9 MILIEU AGRICOLE

9.1 STRUCTURE DE L'AGRICULTURE COMMUNALE

D'après les données du PAC, sur la commune on dénombre 20 exploitations exploitant le territoire communal, mais 1 exploitation possède son siège d'exploitation sur la commune. Elles totalisent 400 ha de la SAU. Plusieurs types de cultures sont à signaler sur la commune :

- Prairies permanentes : 127 ha
- Prairies temporaires 56 ha
- Céréales : 105 ha
- Maïs 111 ha
- Autres utilisations : 1 ha



Les derniers chiffres du recensement agricole de 2010 donnent une SAU à 363 ha et un cheptel de 263 UGB. L'orientation technico-économique dominante de la commune est la polyculture-élevage est composée de production laitière ou/et viande destinées soit à la vente, soit à l'autoconsommation.

Le territoire communal compte 1 bâtiment agricole qui appartient à l'exploitant ayant son siège d'exploitation sur la commune. Cet exploitant exploite 64% de la SAU communale contre 36% pour les 19 autres exploitants.

9.2 QUALITE AGRONOMIQUE DES SOLS

Concernant la qualité agronomique des sols de la commune, Le PAC informe de la bonne qualité agronomique des sols. De plus, il encourage leur maintien. La plus grande partie des sols de Lavernay « *sont des terres assez légères, fortement acides et à engorgement temporaire* » extrait du PAC. Ces terres permettent la culture de céréales ou de fourrages. Actuellement, les céréales ou maïs occupent 54% de la surface agricole.

La commune de Lavernay est concernée par des signes d'identification de la qualité et de l'origine de certains produits.

La présence d'une Indication Géographique Protégée (IGP) sur ces différents produits :

L'emmenthal français Est-central, Franche-Comté blanc, Franche-Comté, rosé, Franche-Comté rouge, Porc Franche-Comté, Saucisse de Morteau ou Jésus de Morteau.

La commune est également concernée par une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC : Gruyère) ainsi qu'une Appellation d'Origine Protégée (AOC-AOP: Comté et Morbier).

9.3 LOCALISATION DES EXPLOITATIONS ET DES PERIMETRES DE RECIPROCITE

Au titre des réglementations sanitaires, certains bâtiments agricoles sont soumis à des conditions de distance pour leur implantation par rapport aux habitations ou immeubles habituellement occupés par des tiers.

Les distances à respecter sont celles définies par le Règlement Sanitaire Départemental (RSD) du Doubs approuvé le 15/09/1982 ou par la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Ce principe impose le respect des mêmes distances pour les tiers vis-à-vis des constructions agricoles.

Néanmoins, une dérogation à cette règle peut être prise par l'autorité compétente en matière de permis de construire après consultation pour avis de la Chambre d'agriculture.

L'arrêté ministériel du 08/12/2006 précise que pour les ICPE, les bâtiments d'élevage les annexes et les parcs d'élevage doivent être implantés à au moins 100m des habitations des tiers, des stades ou des terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation des documents d'urbanisme.

Toutes les exploitations sont donc soumises au RSD. Les périmètres générés sont de 25m en zones urbanisées et de 100 m en dehors des zones urbanisées.

Lavernay compte deux établissements, dont une exploitation classée en ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). Le deuxième établissement est la PFCE Fromagerie de l'Ermitage. Cette exploitation déclarée à la PAC gère une part importante de la SAU communale 64%. Cette exploitation se localise en bordure du village et elle dispose de plusieurs bâtiments d'exploitation.



 Localisation de l'exploitation agricole

Localisation de l'exploitation agricole issue du PAC

Le bâtiment présent en arrière-plan de cette photo correspond aux bâtiments agricoles classés en ICPE.



SYNTHÈSE MILIEU AGRICOLE

Le territoire de Lavernay est exploité par 20 agriculteurs dont 1 a son siège social dans la commune. Les produits sont localisés dans un terroir favorable à leur valorisation à travers les AOC, AOP et IGP concernant les fromages, charcuteries et vins de Franche-Comté.

Les terres agricoles représentent une surface de 400 ha, soit 51% de la surface communale.

L'EARL ROUGEOT MULIN et la FCPE Fromagerie de l'Ermitage font l'objet d'un classement ICPE. Un périmètre de 100 mètres autour des bâtiments doit être respecté. Les autres exploitations dépendent du Règlement Sanitaire Départemental (RSD), impliquant un recul de 25 mètres en milieu urbain ou de 100 mètres hors village par rapport aux bâtiments d'élevage.

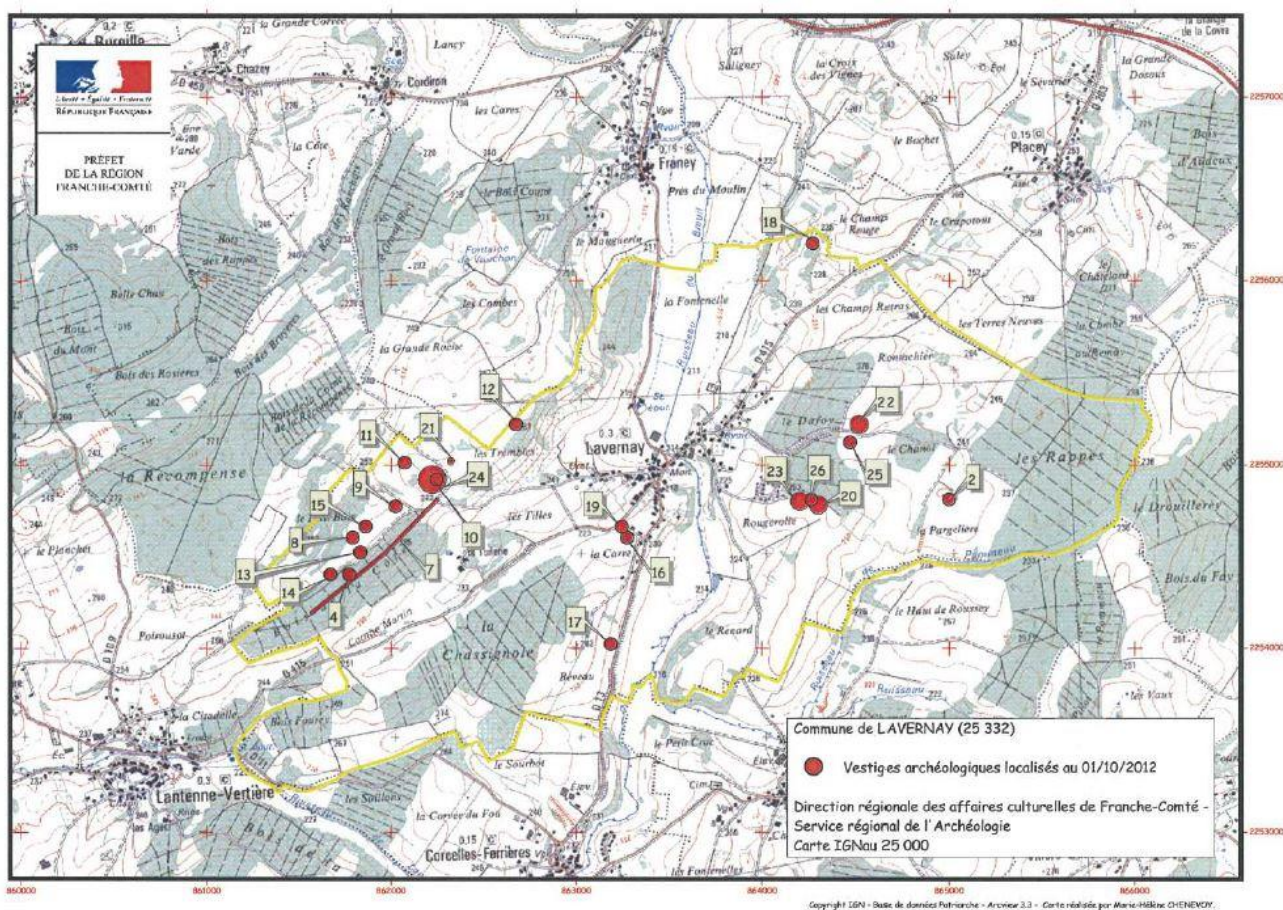
Premiers enjeux :

- **Préserver les sites d'exploitations agricoles de l'urbanisation**
- **Préserver la bonne qualité agronomique des sols**

10 ENVIRONNEMENT URBAIN

10.1 LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Lavernay possède un patrimoine archéologique qui résulte de son histoire et de sa situation géographique. La Direction Régionale des Affaires culturelles liste les sites archéologiques présents sur la commune :



Liste d'entités archéologiques :

- 1 - La maison Bruand : un sépulture du Haut-moyen-âge
- 2 – Traniot : construction Gallo-romain
- 3 – Dans La Cour Léon ce Rougeot : une statue d'une époque indéterminée
- 4 – Bois de la Côte : construction Gallo-romain
- 5 - Près de la maison Courtois : Bloc d'une époque indéterminée
- 6 – Au-dessus des Vignes : construction indéterminée
- 7 – Chemin des Romains : Voie gallo-romain
- 8 - Sur des Fontaines : construction gallo-romain
- 9 – Pré au Pape : construction Gallo-romain
- 10 – A la Goulotte : construction gallo-romain
- 11 – Champ Chaudot : cimetière du Haut moyen-âge
- 12 – Les Trembles : bâtiment gallo-romain

- 13 – Bois de la Côte : construction gallo-romain
- 14 – Bois de la Côte : occupation gallo-romain
- 15 – Pré au Pape : production métallurgique du Haut moyen-âge
- 16 – Bouto : occupation gallo-romain
- 17 - Bévaud : construction gallo-romaine
- 18 – Les Champs Retras : occupation gallo-romain
- 19 – La Carre : tuile gallo-romain
- 20 – Rougerolle : débitage et outillage lithique de l'époque Néolithique
- 21 - Les Trembles : Outillage lithique, céramique et meule de l'époque Néolithique
- 22 – le Dafoy : outillage et débitage lithique à l'époque Néolithique
- 23 – Rougerolle : débitage et outillage de l'époque Mésolithique
- 24 – Les Trembles : outillage et débitage lithique à l'époque Mésolithique
- 25 – Le Dafoy : débitage et outillage lithique à l'époque Paléolithique
- 26 - Poterie gallo-romain

Les entités archéologiques de la commune de Lavernay 1, 3, 5 et 6 sont non localisées.

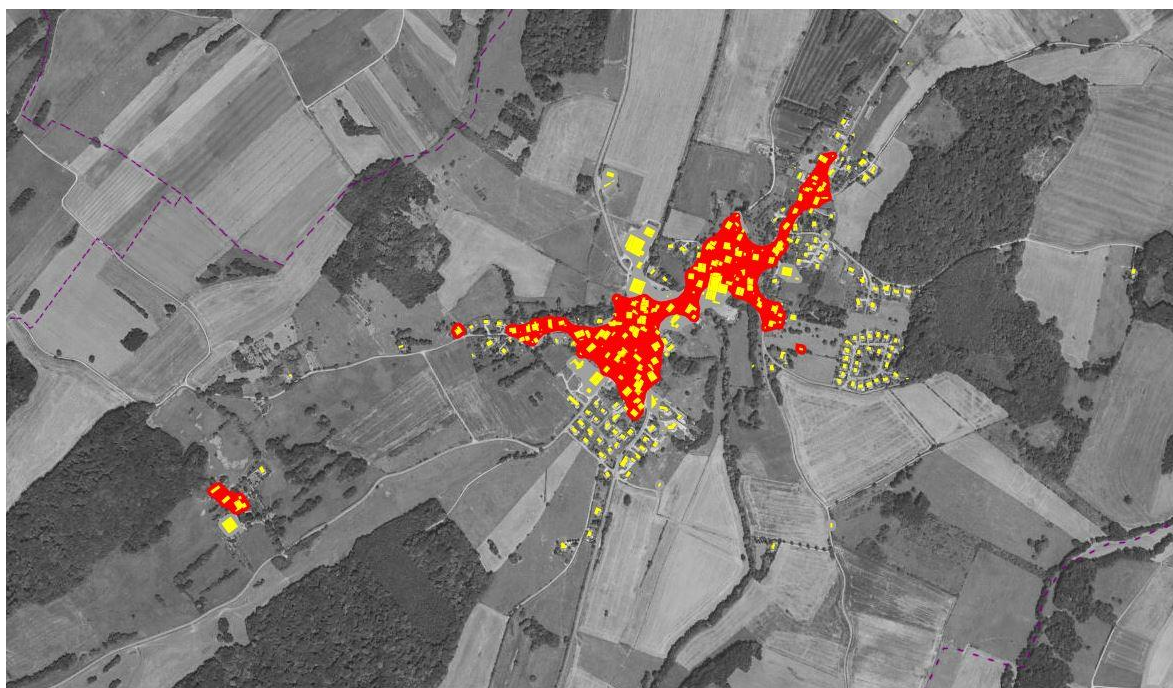
Dans le cas où ces sites archéologiques ne peuvent être évités, tous les projets ayant une incidence sur le sous-sol, à l'emplacement ou aux abords des sites signalés, devront être présentés au Service Régional de l'Archéologie de la DRAC. Lors de la saisine et après instruction des projets d'aménagements ou de construction, le SRA proposera, si besoin est, des prescriptions au titre de l'archéologie préventive. Ces prescriptions feront alors l'objet de l'émission d'un arrêté préfectoral transmis à la personne projetant les travaux et à l'autorité administrative chargée de l'instruction du dossier afin, par exemple, de mettre en place un diagnostic archéologique.

10.2 L'ARMATURE URBAINE

Les cartes ci-après sont issues de la DREAL Franche-Comté de l'application Cartelie. Ces cartes permettent l'observation de l'évolution de la tâche urbaine.



1950



1960



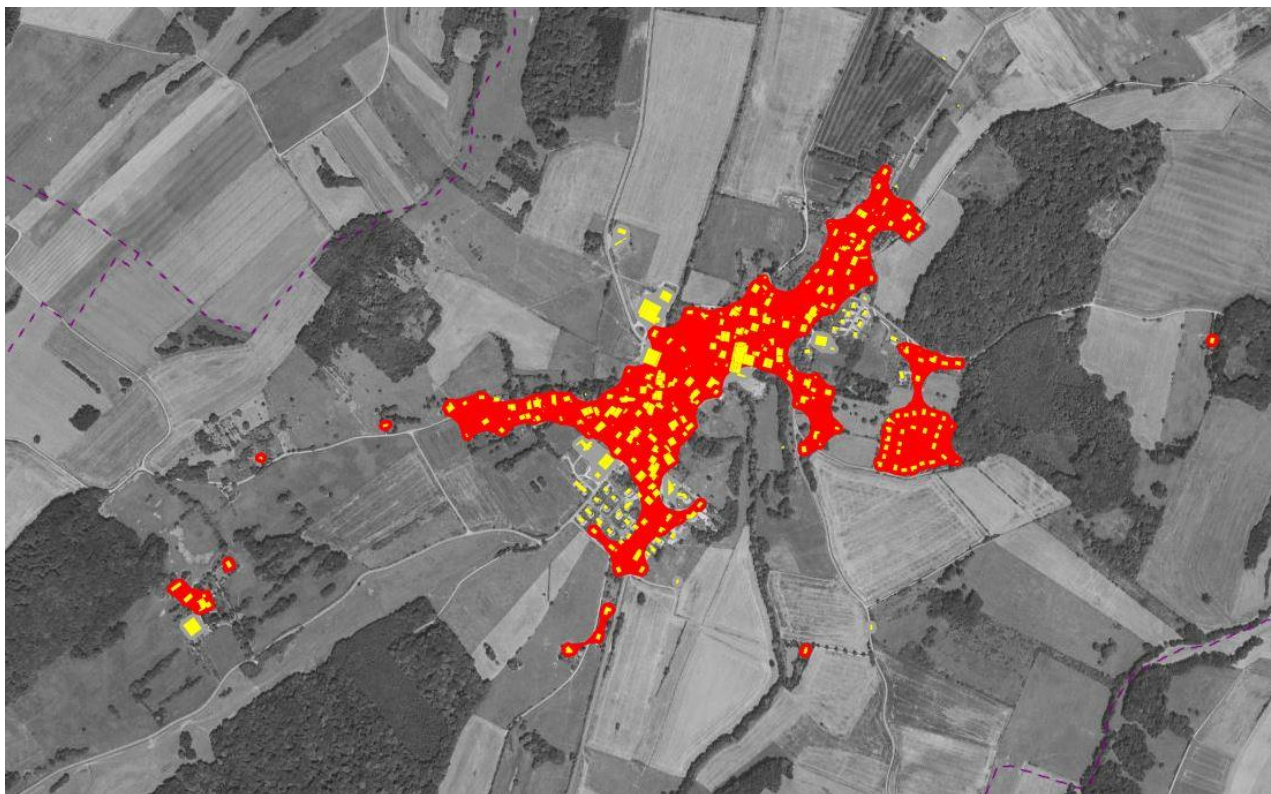
1970



1980



1990



2000



2011



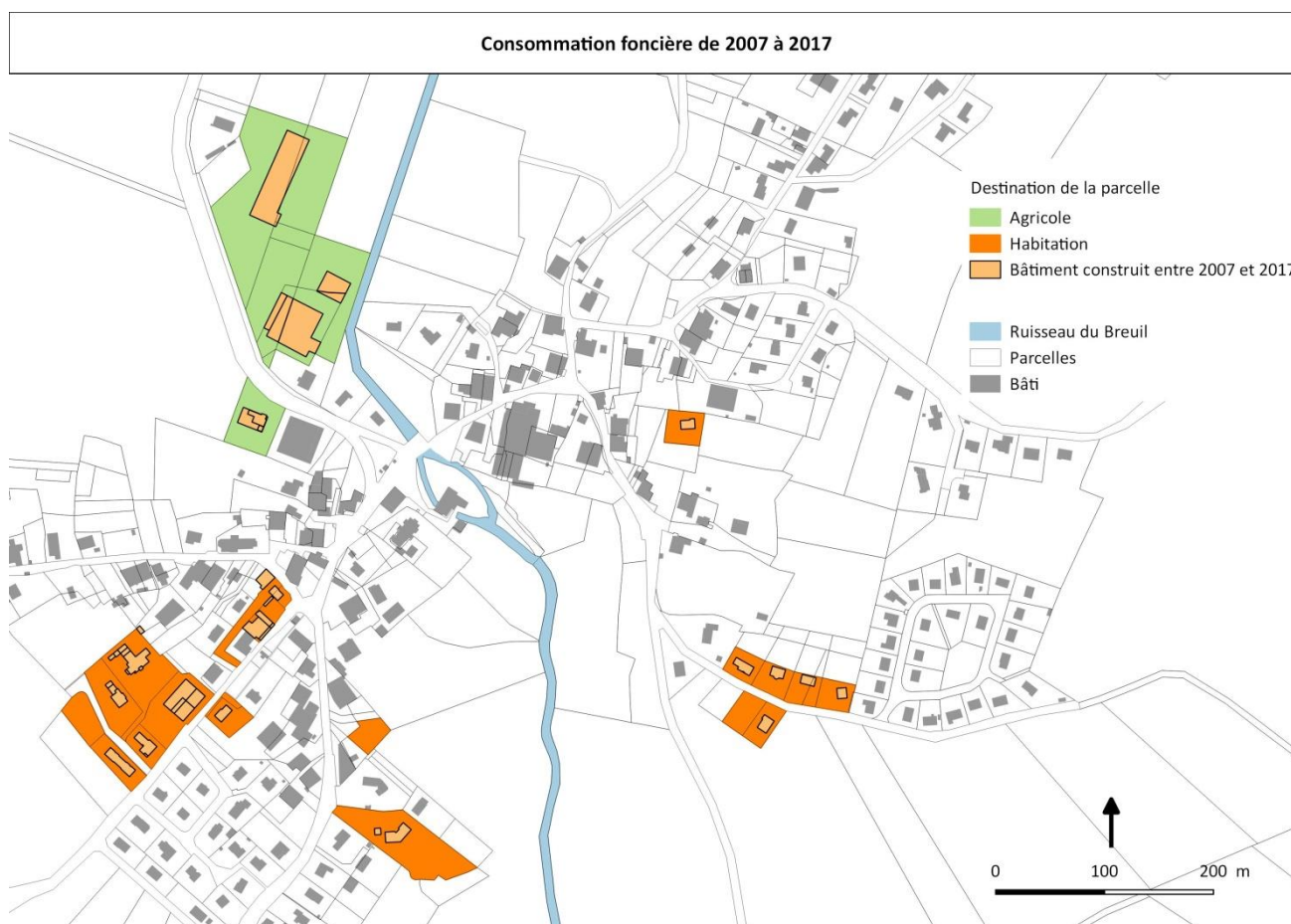
La commune de Lavernay s'est développée le long des axes routiers (D415 et D13) depuis les années 50 jusqu'à l'année 1970. Cette évolution de la commune appelée « en doigts de gants » est évitée aujourd'hui, car consommateur d'espace. À partir des années 1980, les premiers secteurs d'extension pavillonnaires font leur apparition sur la commune Rue de Saint-Vit et chemin du Croto. Dans les années 90 et 2000, ce phénomène s'intensifie pour donner naissance à des quartiers pavillonnaires importants comme à proximité du lieu-dit « les grandes fossés », à proximité du chemin des Rappes, Rue des Vergers du Bouto. Depuis les années 2000 jusqu'à nos jours l'urbanisation se poursuit de manière progressive avec l'urbanisation de dents creuses dans le tissu urbain pour les habitations ou les équipements. Des pavillons ont continué à se construire jusqu'en 2016 notamment le long du chemin de Rougeolle.

10.3 LA CONSOMMATION DES ESPACES LORS DE LA DERNIERE DECENNIE

Avec les lois Grenelle et la loi ALUR, la limitation de la consommation des espaces agricoles et naturels est devenue un véritable enjeu pour les années à venir, sachant que la surface moyenne d'un département français disparaît toutes les 6 à 7 ans au profit de l'urbanisation.

L'implantation des constructions est différente selon le type d'habitat (ancien ou pavillonnaire). Les constructions les plus anciennes sont implantées avec un retrait moindre des limites parcellaires par rapport aux pavillons qui se situent au milieu de la parcelle, ce qui consomme davantage d'espace.

L'analyse de la consommation foncière a été réalisée sur la période 2007-2017, à partir des données transmises par la commune et notamment la liste des permis de construire et le cadastre.



	Surface parcellaire consommée	Surface planchée consommée
Habitat	2,10	0.36
Activités agricoles	2,30	0.47
Total	4,40	0.83

Ce sont 4,40 ha, VRD inclus, d'espaces agricoles qui ont été consommés sur la commune depuis 2007, ce qui représente 0,56% du territoire communal.

Sur cette même période, 16 constructions à vocation habitats ont été réalisés sur une surface de 2,1ha ce qui donne une densité moyenne de 7.6 logements à l'hectare, VRD inclus.

Afin de ne pas accentuer cette consommation d'espaces naturels et agricoles au profit de l'urbanisation, il s'agira d'utiliser les espaces encore disponibles (dents creuses) dans le tissu urbain et de développer des formes urbaines plus économes en foncier pouvant s'articuler avec une densité plus élevée.

10.4 LES CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES

L'habitat ancien

Il s'agit de maisons anciennes implantées en continu, en front bâti.



Occupation du sol	Activité/typologie	Habitat
Parcellaire	Forme, dimensions	Parcellaire dense
	Emprise du bâti au sol	Importante
Implantation	Par rapport : - Aux voies	A l'alignement ou en retrait
	- Aux limites séparatives	A l'alignement ou en retrait
Hauteur	Maximum en niveau	R+2+C
Aspect extérieur	Volume du bâti	Volume important
	Toiture (matériaux, pente, couleur)	2 ou 4 pans Toiture de couleur sombre : de rouge à marron
	Élévations (matériaux, aspect, couleur)	Pierres apparentes. Façades recouvertes d'un enduit. Couleurs : pierre.
	Rythme et ouvertures (forme, type, couleur)	Portes de granges Fenêtres et volets en bois
	Saillies (balcons, escaliers...)	Escaliers Cheminées
	Clôtures sur rue	Pas de clôtures quand la construction est à l'alignement.
	Clôtures en limites	Peu de clôtures
Stationnement	Accès, nombre	Places aménagées dans les rues Garage / cour

L'habitat pavillonnaire

Ce type d'habitats correspond aux extensions urbaines, concentrées sur les quartiers pavillonnaires et le long des axes de communications. Le parcellaire est plus lâche que dans le centre ancien.



Occupation du sol	Activité/typologie	Habitat
Parcellaire	Forme, dimensions	Parcellaire relâché
	Emprise du bâti au sol	Moyenne
Implantation	Par rapport : - Aux voies	En retrait
	- Aux limites séparatives	En retrait
Hauteur	Maximum en niveau	R+1+C
Aspect extérieur	Volume du bâti	Peu imposant
	Toiture (matériaux, pente, couleur)	2 ou 4 pans Toiture de couleur sombre : de rouge à marron
	Élévations (matériaux, aspect, couleur)	Façades recouvertes d'un enduit, présence d'un bardage bois. Couleurs : blanc, saumon, beige, gris, jaune, orange
	Rythme et ouvertures (forme, type, couleur)	Chassis de toit (type vélux) et lucarnes
	Saillies (balcons, escaliers...)	Balcons, escaliers
	Clôtures sur rue	Absence de clôtures, grillage, muret, muret+grillage, muret+barrière, grillage+haie, barrières, haie
	Clôtures en limites	Haies végétales, murets, grillage
Stationnement	Accès, nombre	Garage / cours

10.5 ANALYSE DE LA CAPACITÉ DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DES ESPACES BÂTIS

L'Agence d'Urbanisme de l'agglomération de Besançon (AudaB) a réalisé puis estimé la surface de dents creuses de la commune de Lavernay. Seules les dents creuses de plus 2500m² ont été retenues pour accueillir une urbanisation future afin de densifier le tissu urbain de la commune.

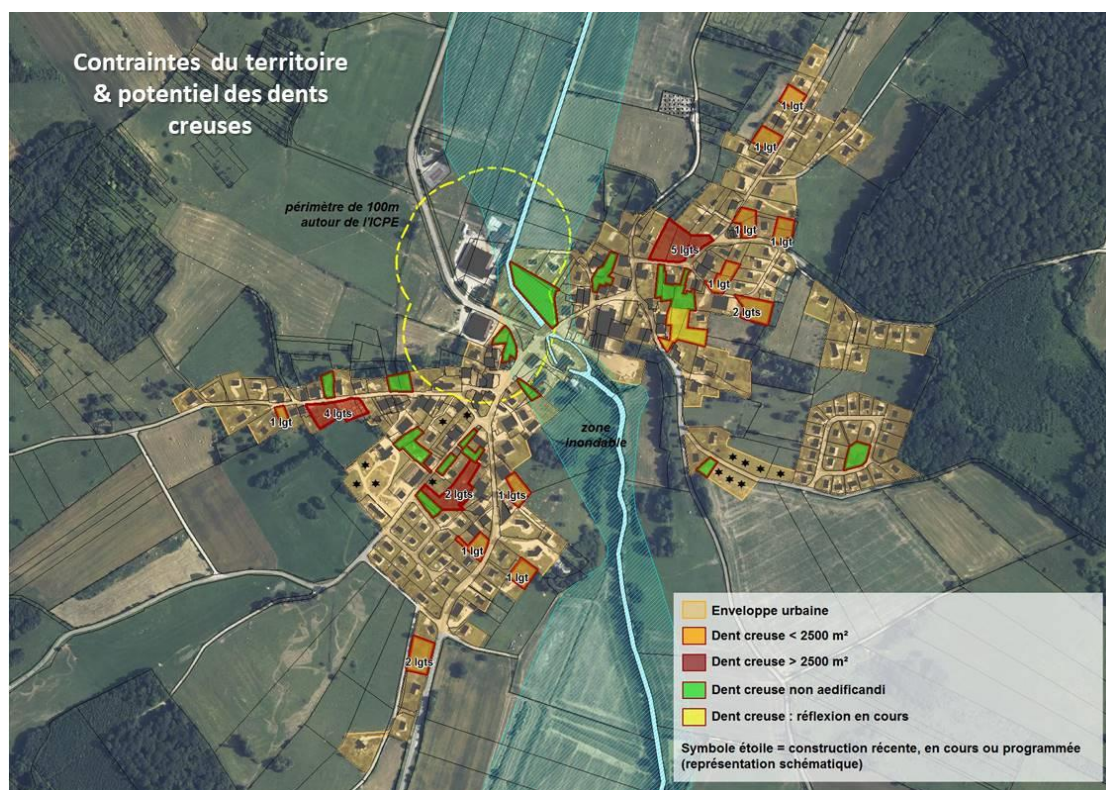
Ce sont les zones en rouges sur la carte ci-dessous :

- La zone Est possède une surface d'environ 4400m²
- La zone centrale possède une surface d'environ 3600m²
- La zone Ouest possède une surface d'environ 3800m²

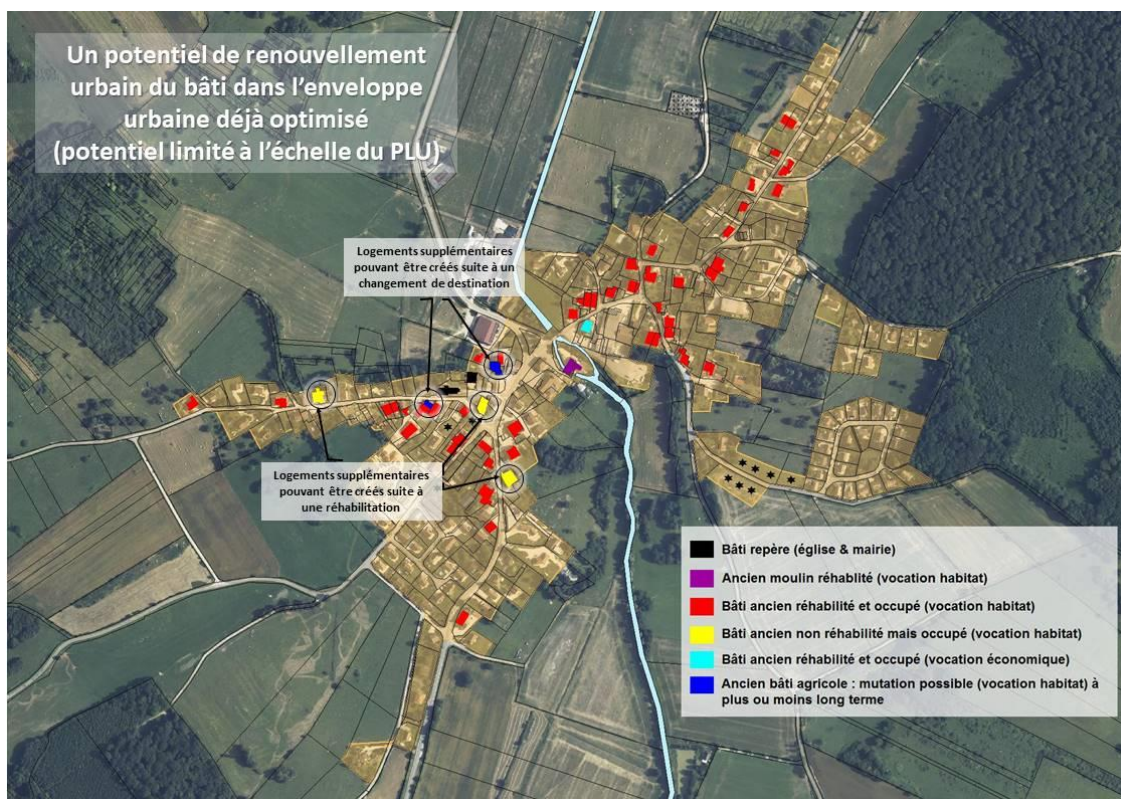
Optimisation du tissu urbanisé : Commune de Lavernay



Cette première étape d'identification réalisée par l'AudaB a été approfondie. Une cartographie plus précise des différentes dents creuses de la commune est proposée ci-après. Un potentiel de 24 logements a été détecté dans ces dents creuses. Concernant les dents de creuses de plus de 2500 m², le potentiel de logements est de l'ordre de 11 logements.



Dans l'objectif de limiter la consommation d'espace agricole ou naturel, une étude sur le potentiel de renouvellement urbain bâti dont le résultat est la carte ci-après. L'observation et l'analyse de l'habitat ancien de la commune a permis de faire émerger les maisons réhabilitées et occupées (rouge) et les maisons occupées, mais non réhabilitées (jaune). L'identification de ces bâtis doit permettre de favoriser l'action communale. L'objectif est de permettre la densification des logements anciens pour limiter la consommation d'espace et de redonner une dynamique au centre du village.



11 LES RISQUES, NUISANCES, CONTRAINTES ET PROTECTIONS

11.1 RISQUES NATURELLES

11.1.1 Le risque d'inondation

En près de 40 ans, la commune a connu 3 catastrophes naturelles de type inondation, coulée de boue ou mouvements de terrain (voir tableau ci-dessous).

Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
25PREF19990401	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
25PREF20170704	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
25PREF20000026	24/10/1999	26/10/1999	07/02/2000	26/02/2000

Source : www.primnet.fr

La commune est concernée par un risque naturel d'inondation, mais n'est pas concernée par un PPRI (Plan de prévention du risque d'inondation) et n'est pas exposée à un territoire à risque important d'inondation (TRI).

Par ailleurs, la commune n'est pas dotée d'un Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), ni d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Pour autant, le porter à connaissance transmise à la commune par les services de l'Etat fait état de l'existence d'une zone inondable (aplat bleu sur la carte ci-contre).

Carte du risque inondation



Il convient de noter également que le Syndicat Intercommunal du Canton d'Audeux (SICA) avait envisagé au début des années 2000 de réaliser des aménagements sur le ruisseau du Breuil, destiné à limiter l'impact des crues (zones de retenue des débits de crue). C'est dans ce cadre qu'ont été élaborés en 2004 une étude hydraulique et un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau par le cabinet Beture-Cerec.

L'étude réalisée montre que les zones habitées touchées par les inondations du Breuil, à Lavernay, sont :

- ✓ L'école, située en rive gauche du Breuil, à l'amont du pont : ce bâtiment est inondé pour une crue de période de retour un peu inférieure à 20 ans. L'école a été inondée deux fois depuis sa construction (1989-1990) : crue le 12/10/1993 et le 25/10/1999, avec 25 cm d'eau environ
- ✓ Le moulin situé en rive gauche du Breuil à l'amont du pont : le bras de dérivation du moulin existe toujours, mais le seuil a été démonté ; inondation annuelle,
- ✓ Deux maisons situées à l'aval du pont en rive droite du Breuil ont eu de l'eau dans les vides sanitaires en octobre 1999, l'accès à ces deux maisons est rendu difficile compte tenu de la forte vitesse d'écoulement de l'eau,
- ✓ Deux maisons sont entourées par l'eau, sans inondation dans l'habitation.

Deux maisons situées sur la RD 13 ont été inondées en octobre 1999 par ruissellement venant du vallon « Petit creux » (10 cm d'eau environ dans les maisons). Les eaux de ruissellement du vallon sont canalisées dans un fossé puis entrent dans une buse. Après un parcours souterrain de 175 mètres, elles se jettent dans le ruisseau du Breuil à l'amont immédiat du pont de Lavernay. Lorsque la capacité de la buse ou des fossés est dépassée, il y a débordement et inondation des maisons.

Le Breuil constitue le milieu récepteur de nombreux rejets non traités ou insuffisamment traités, d'origine domestique, agro-alimentaire, industrielle ou agricole, qui altèrent significativement sa qualité physico-chimique. Les données concernant la qualité physico-chimique du Breuil sont assez anciennes (1991). Cependant, les suivis récents effectués sur le ruisseau de Recologne (2000, 2001) attestent d'une qualité médiocre qui ne s'est pas améliorée.

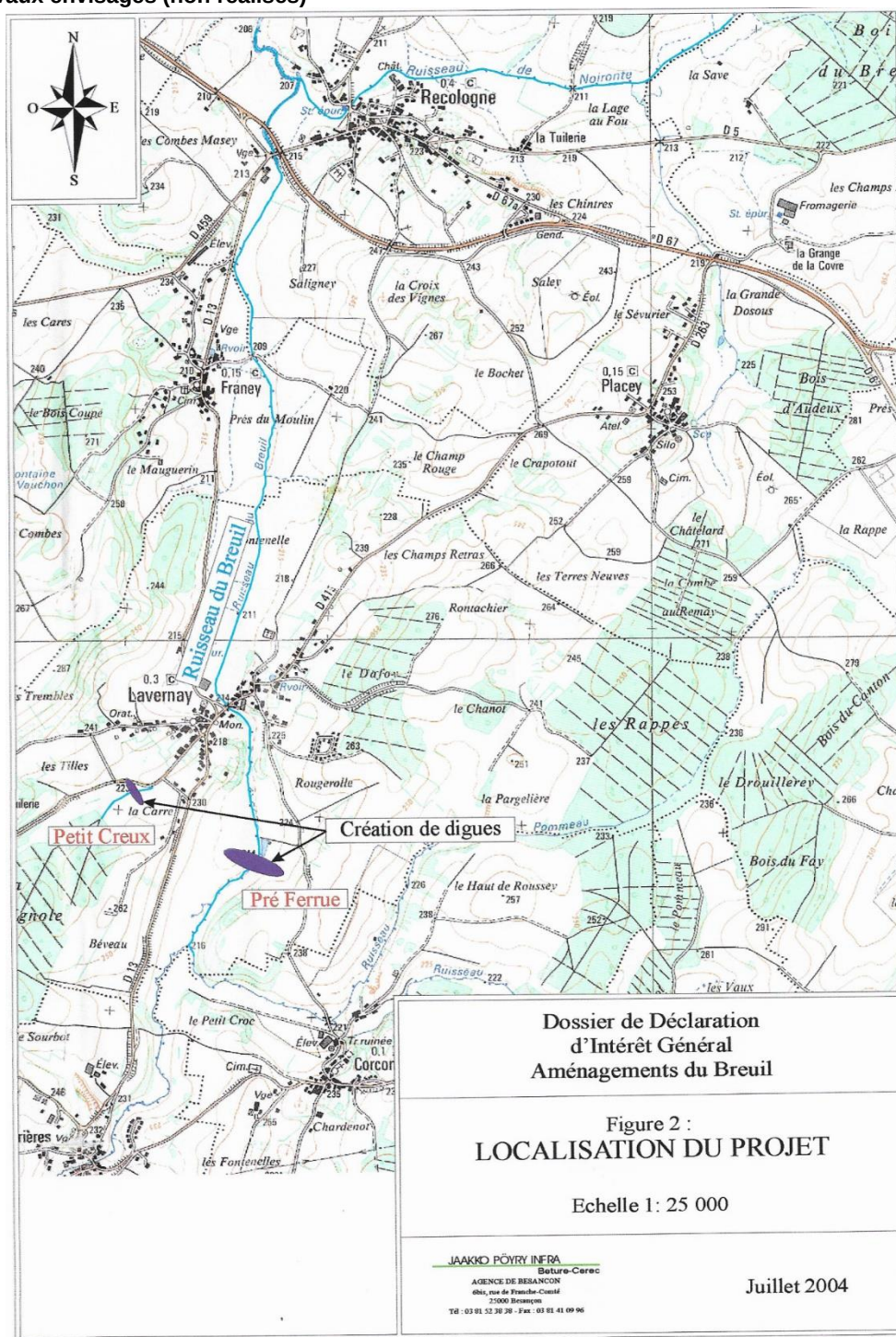
La qualité hydrobiologique dévoile une situation encore plus défavorable (classe orange et rouge). Il apparaît clairement que les pollutions observées ainsi que les désoxygénations gênent fortement le développement de la vie aquatique. Les apports extérieurs représentent plus d'1/3 du débit du Breuil en basses eaux, ce qui laisse apparaître l'extrême vulnérabilité de ce milieu. Le Breuil est bien drainé, grâce à un chevelu hydrographique bien développé. Cependant, en périodes estivales, il se caractérise par de faibles débits

d'étiage. En crue, le ruisseau du Breuil ainsi que les ruissellements du vallon de la Tuilerie, inonde quelques secteurs urbanisés de Lavernay. Il apparaît également que, sur le linéaire d'étude, l'état du lit des berges et des rives n'est pas satisfaisant, malgré les aménagements déjà entrepris.

Carte de la zone inondable (2004)



Carte des travaux envisagés (non réalisés)



11.1.2 Les mouvements de terrain

La commune de Lavernay est concernée par un aléa de mouvements de terrain, recensé et cartographié dans l'atlas départemental élaboré en 2001 et mis à jour en 2010. Sont distingués :

- **Les formations à risque de glissement : les marnes en pente**

Les marnes sont des roches sédimentaires contenant du calcaire et de l'argile en quantités à peu près équivalentes. Ces zones sont stables dans des conditions naturelles, peuvent être le siège de glissement à la suite de l'intervention de l'homme. Dans ces zones, plus la pente est importante, plus le risque de déclencher un mouvement est fort. De même, plus les terrassements sont importants, plus le risque est fort. Aussi, une classification de ces zones a été établie en fonction de l'importance des pentes. La carte ci-après localise les secteurs concernés par ce type d'aléa.

Carte du risque de mouvements de terrain

Les risques naturels et technologiques dans le département du Doubs



Sur la commune, les marnes en pente sont présentes tout autour du village, avec trois niveaux d'aléa :

- ✓ un secteur d'**aléa faible**

Dans ce secteur, la pente est $< 8^\circ$. Il est recommandé de réaliser une étude spécifique visant à définir les caractéristiques du sol et les dispositions constructives à mettre en œuvre pour assurer la stabilité et la pérennité des constructions. A défaut, il convient d'intégrer les prescriptions constructives ci-dessous.

- ✓ un secteur d'**aléa moyen**

Dans ce secteur, la pente est comprise entre 8 et 14° . Il est recommandé, pour les projets présentant une faible vulnérabilité (terrassements peu importants, absence de sous-sols, construction isolée) de réaliser une étude spécifique ou d'intégrer les prescriptions constructives ci-dessous. Pour les projets importants (terrassements importants, sous-sols,...), une étude spécifique devra être réalisée pour vérifier la bonne adaptation de la construction à la nature des sols en place.

- ✓ un secteur d'**aléa fort**

Dans ce secteur, la pente est comprise entre 14° et 21°. Les projets de construction envisagés présentant une faible vulnérabilité devront être précédés d'une étude globale du secteur aménagé et d'une étude spécifique à la parcelle pour pouvoir être autorisés.

On ne recense par contre aucun secteur d'aléa très fort (pente supérieure à 21°) sur la commune.

▪ Les phénomènes karstiques

Les dolines et les effondrements de cavités karstiques sont des dépressions de la surface d'un sol karstique en forme d'entonnoir ou de cuvette généralement circulaire, de dimension variant de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres. La doline est souvent en lien avec un karst sous-jacent et peut présenter un risque d'effondrement et/ou de soutirage par le fond. Tous les phénomènes karstiques ne sont pas recensés précisément dans l'atlas des secteurs à risques, tant en raison de leur nombre que de leur évolution permanente. Ces informations peuvent être complétées par une connaissance locale du terrain ou par des études spécifiques (ponctuelles ou plus générales).

Les dolines sont classées en aléa fort. La construction de bâtiments et d'ouvrages y est donc proscrite afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes. Le comblement ou remblaiement des dolines est également interdit, y compris en zones naturelle et agricole. Le règlement du PLU le spécifie. Les projets concernant des constructions existantes seront examinés au cas par cas. Il n'existe pas d'interdiction de principe concernant les changements de destination, y compris avec création de logements supplémentaires, ainsi que des extensions. Toutefois, en fonction de l'importance du projet ou de son impact en termes de population susceptible d'être soumise au risque, une étude spécifique préalable peut être demandée. Des études géologiques et hydrogéologiques seront réalisées préalablement à tout projet de classement en zone U ou AU des terrains concernés par la présence de dolines. L'aménagement de ces zones fera l'objet d'une attention particulière en raison de la probabilité de phénomène karstique dans le sous-sol. À ce titre, des orientations d'aménagement intégreront la doline d'une manière adaptée (espace vert ou ouvrage hydraulique, par exemple).

11.1.3 L'aléa retrait-gonflement des argiles

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidités. D'après les données du BRGM, la commune est concernée par un risque de retrait gonflement des argiles, suivant les secteurs l'aléa varie de « faible » à « moyen ».

Ce risque est directement lié à la géologie du sol communal et plus particulièrement à la présence de molasses et d'une matrice argilo sableuse, mais également aux conditions météorologiques et aux précipitations.

Carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles**11.1.4 Le risque sismique**

D'après les données de la base Prim.net, l'ensemble du territoire communal est concerné par un risque de sismicité faible (zone 2). Par conséquent, le PLU devra respecter les règles de construction correspondantes à ce zonage de sismicité.

Le zonage sismique induit en effet des règles de construction que doivent respecter les ouvrages nouveaux ou le bâti existant qui fait l'objet de modifications importantes. Les règles sismiques sont variables suivant la classe des bâtiments définie par l'arrêté du 22/10/2010 selon leur nature ou le type d'occupation. Ces règles fixent notamment des exigences en matière de conception, mais également sur les dispositions constructives à mettre en œuvre en fonction des solutions techniques retenues (construction en béton armé, maçonnerie, acier ou bois).

11.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Sur la commune de Lavernay, deux établissements font l'objet d'un classement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Il s'agit de :

- L'exploitation EARL ROUGEOT, au titre de la rubrique 2101-1c : « Bovins (activité d'élevage, transit, vente, etc.) », du fait de la présence de 50 à 400 animaux,
- PFCE Fromagerie de l'Ermitage, au titre des rubriques 2230-2, 1412-2b et 2920-1b :
 - « Traitement et transformation du lait ou produits issus du lait » (supérieure à 7 000 l/j, mais inférieure ou égale à 70 000 l/j)
 - « Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés » (supérieure à 6 t, mais inférieure à 50 t)
 - « Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10⁵ Pa et comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques »

- **La Contrainte agricole : les ICPE concernant les exploitations agricoles**

Toutes les exploitations agricoles sont soumises au Règlement Sanitaire Départemental (RSD). Ceci engendre des périmètres de réciprocité autour de certains bâtiments :

- un recul de 100 mètres pour les bâtiments d'élevage situés en dehors du village
- un recul de 25 mètres pour les bâtiments d'élevage situés en milieu urbain.

Pour les aires à fumiers, le recul est de 10 mètres par rapport aux voies publiques et de 25 mètres par rapport aux habitations. Quant aux fosses à purin et lisier, le débordement et l'écoulement sont interdits.

En outre, le PLU s'attachera à préserver les terres agricoles qui disposent d'une bonne qualité agronomique des sols.

- **La gestion des déchets inertes et déchets du BTP**

La gestion des matériaux inertes et déchets de chantier du BTP est soumise à une réglementation particulière dont les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) qui sont rattachés à la nomenclature des ICPE. Le suivi de ces installations, autorisées, existantes ou en projet est désormais assuré par les inspecteurs des ICPE de l'UT-DREAL de Vesoul.

La commune de Port-sur-Saône dispose d'une déchetterie pour les petits volumes de matériaux inertes (de 1 à 3 m³ par jour). Les gros volumes de déchets vont sur le site de Dampvalley les Colombe à environ 18 km de Port-sur-Saône.

11.2.1 Sites et sols pollués

Il n'existe aucun site ou sol pollué sur la commune. En revanche, la base de données Géorisques (BASIAS) a recensé des sites susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement sur la commune (voir la carte ci-après). Cependant, l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

Localisation des sites BASIAS



Source : <http://www.georisques.gouv.fr>

On recense sur la commune :

- Le site FRC2504662 correspond à l'actuelle **station d'épuration** qui sera prochainement remplacée par un nouvel ouvrage,
- Le site FRC2507276 correspond à l'**ancienne décharge**, chemin des Rappes,
- Le site FRC2501340 correspond à l'**ancienne activité de DIFRA**. Aujourd'hui, le bâtiment est utilisé comme bâtiment d'archivage,
- Le site FRC2501339 correspond à l'**ancienne fromagerie**,
- Le site FRC2507286 correspond à une **activité de garage**,
- Le site FRC2507282 correspond à une **ancienne décharge** qui ne fonctionne plus aujourd'hui.

11.2.2 Les carrières

D'après le Schéma départemental des carrières (SDC) établi en 2004, le territoire du SCOT comporte des zones à éléments ou préjugés favorables de roches massives (ZEF ou ZPF selon la classification des cartes géologiques du SDC) sans contraintes environnementales majeures (contraintes de niveau I à interdiction directe ou indirecte et de niveau II à sensibilité forte, selon la classification des contraintes du SDC).

Il n'y a pas d'exploitations de carrières sur la commune de Lavernay.

11.2.3 Les lignes électriques

Le territoire communal n'est pas traversé par des lignes électriques hautes tensions.

11.2.4 Les gaz à effet de serre (GES)

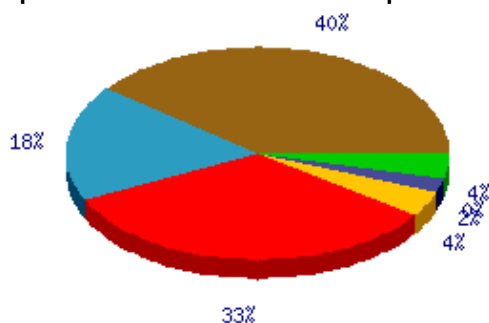
Le rayonnement absorbé par le sol et l'atmosphère est finalement réémis vers l'espace en infrarouges, après de multiples interactions avec les composants de l'atmosphère, contribuant ainsi à en réchauffer les couches inférieures. Agissant telles les vitres d'une serre, certains gaz présents dans l'atmosphère interfèrent avec les rayons infrarouges en les empêchant directement de s'échapper vers l'espace. Cela provoque une hausse des températures.

Le principal gaz responsable de l'effet de serre est la vapeur d'eau. Sa présence est pour la quasi-totalité naturelle. Les principaux gaz à effet de serre direct émis par l'homme sont :

- le gaz carbonique (CO₂),
- le méthane (CH₄),
- le protoxyde d'azote (N₂O),
- l'hydrofluorocarbones (HFCs),
- l'hydrocarbure perfluorés (PFCs),
- l'hexafluorure de soufre (SF₆).

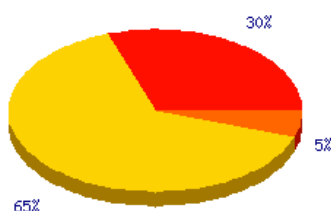
On peut ajouter l'ozone, qui n'est pas directement émis par les sources de pollution, mais qui résulte de l'action du rayonnement solaire et des températures élevées sur des gaz (oxydes d'azote, méthane, composés organiques volatils, monoxyde de carbone) issus par une part prépondérante des activités humaines.

Le PLU doit permettre la réduction des gaz à effet de serre. Il convient donc préalablement d'identifier les principaux enjeux sur la commune concernant les GES. Les émissions de Lavernay sont réparties inégalement selon les 7 secteurs suivants (<http://www.franchecomte.climagir.org>) :

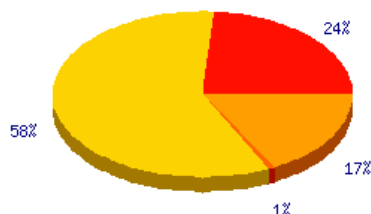
Répartition des émissions de GES par secteurs (en teq CO₂ par an)

- Agriculture : 1313.9 teq CO₂ par an.
- Résidentiel : 1097.5 teq CO₂ par an.
- Transport Routier : 589 teq CO₂ par an.
- Industrie : 128.9 teq CO₂ par an.
- Tertiaire : 128.5 teq CO₂ par an.
- Autre (Déchets et Transports non routier) : 65.4 teq CO₂ par an.
- Nature : 0.1 teq CO₂ par an.
- Distribution Energie : < 1 teq CO₂ par an.

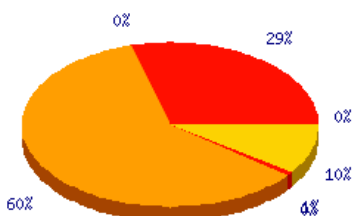
Les émissions de gaz à effet de serre de l'**agriculture** sont réparties selon 3 catégories dont les 2 plus importantes sont l'élevage (65%) et la culture (30%).



Les émissions dues au **transport routier** sont réparties selon 4 types de véhicules dont les 3 plus importants sont les véhicules particuliers (58%), les poids lourds (24%) et les véhicules utilitaires légers (17%).



Les sources d'émissions **résidentielles** sont principalement liées au bois (60%) et au fioul domestique (29%).



11.2.5 Les énergies renouvelables

- **Les objectifs nationaux en matière d'économie d'énergie et d'utilisation de source d'énergie renouvelable**

La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 a instauré de nouveaux objectifs à la politique énergétique :

- ✓ réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050
- ✓ réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030
- ✓ réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012
- ✓ porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020, et à 32 % de cette consommation en 2030
- ✓ réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025

- ✓ disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes « bâtiment basse consommation » ou assimilé, à horizon 2050, en menant une politique de rénovation thermique des logements, dont au moins la moitié est occupée par des ménages aux revenus modestes (objectif de rénovation énergétique de 500 000 logements par an à compter de 2017)
- ✓ parvenir à l'autonomie énergétique dans les départements d'outre-mer en 2030, avec, comme objectif intermédiaire, 30 % d'énergies renouvelables à Mayotte et 50 % d'énergies renouvelables à La Réunion, en Martinique, en Guadeloupe et en Guyane en 2020

De plus, la France a adopté en 2008 le paquet énergie – climat qui vise à faire respecter les objectifs européens en termes de réduction des émissions de GES, d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable, plus communément appelée « 3 fois 20 » en raison de ses objectifs à horizon 2020 :

- ✓ réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre
- ✓ amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique
- ✓ part de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale

▪ Les objectifs régionaux

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Franche-Comté a été approuvé le 22 novembre 2012. Ce document définit les orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Les objectifs globaux du SRCAE Franche-Comté sont :

- ✓ une politique volontariste permettant d'atteindre en 2020 une diminution de 20 % de la demande en énergie primaire par rapport au scénario de référence
- ✓ un engagement pour réduire les émissions de gaz à effet de serre directes de 20 % en 2020 et viser l'objectif du « facteur 4 » à 2050 (diminution de 75 %) par rapport aux valeurs de 2008
- ✓ garantir une bonne qualité de l'air afin de préserver la santé des habitants en s'assurant qu'une politique forte sur l'énergie se fera en cohérence avec le maintien d'une bonne qualité de l'air et en veillant au respect des valeurs limites de concentrations dans l'air des principaux polluants atmosphériques sur tout le territoire régional
- ✓ porter à 32 % la consommation d'énergie finale fournie par les énergies renouvelables à échéance de 2020 (contre 13 % en 2008 selon les données SoES)

▪ Les enjeux liés à l'énergie dans le PLU

L'enjeu de fond de la thématique « énergie » dans le PLU est de réduire la dépendance énergétique de la commune aux énergies fossiles, en passant par la réduction des consommations, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables. C'est le principe directeur : « sobriété, efficacité et renouvelables » qui doit motiver les futurs aménagements :

- il s'agit en premier lieu de promouvoir une densification du tissu urbain, en favorisant les opérations de renouvellement urbain
- une maîtrise de l'étalement urbain par une définition judicieuse de la localisation des activités, équipements et zones résidentielles, permettant de réduire les déplacements et développer des territoires dits de « proximité »
- il s'agit également de promouvoir la pratique des modes doux et alternatifs à la route en favorisant le développement d'infrastructures adaptées et sécurisées sur des itinéraires dont la distance est optimisée. En favorisant le report modal vers les transports en commun
- il s'agit de prendre en compte l'efficacité énergétique dans les nouveaux bâtiments.

▪ Potentialités en énergie renouvelable

Energie solaire

Au cours de l'année, l'irradiation solaire évolue. Celle-ci est maximale au cours du mois d'Août (245,7 heures) et minimale au cours du Mois de Décembre (55,1 heures). Au niveau de Besançon (station météo la plus proche de Lavernay) les données montrent un total de 1 796 heures d'ensoleillement par an. En Franche-Comté, le gisement solaire est estimé à plus de 1 000 kWh/m²/an. L'utilisation de l'énergie solaire est pertinente en Région Franche-Comté. 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.

Solaire thermique

Les panneaux solaires thermiques consistent à capter le rayonnement du soleil afin de le stocker sous forme de chaleur et de le réutiliser pour des besoins d'eau chaude sanitaire et/ou de chauffage. Ils sont en général installés en toiture.

La chaleur produite par un capteur solaire thermique est fonction de l'ensoleillement qu'il reçoit, de son positionnement (inclinaison et orientation), de la température ambiante et du lieu d'implantation. Une installation solaire thermique ne couvre jamais à 100 % les besoins de chaleur (exception faite pour le chauffage de l'eau des piscines). En effet, compte tenu de la forte variation de l'ensoleillement entre l'été et l'hiver, il y aurait une surproduction en été qui ne se justifie pas économiquement. La couverture annuelle des besoins en eau chaude sanitaire est ainsi estimée à près de 50 % grâce au solaire thermique. De plus, grâce à un système solaire combiné, en plus de la couverture d'une partie des besoins en eau chaude sanitaire, une partie des besoins en chauffage peut être couverte.

Solaire photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque consiste à transformer le rayonnement solaire en électricité. Elle est l'un des rares moyens de production d'électricité attachés au bâtiment. Il existe plusieurs technologies de modules photovoltaïques, dont le plus répandu est le silicium cristallin. La surface d'une installation peut atteindre quelques dizaines à quelques milliers de mètres carrés, pour des puissances de quelques kilowatts crête (kWc) à plusieurs mégawatts crête (MWc). Une installation de 1 kWc équivaut environ à une surface de 10 m².

La production d'un panneau solaire photovoltaïque peut être optimisée en fonction de son orientation. Les masques solaires lointains sont faibles, il s'agira donc d'envisager l'implantation de nouveaux aménagements par une optimisation de l'orientation des panneaux, et une étude des ombres solaires proches. Le tableau suivant synthétise l'optimisation de la production d'un panneau solaire au regard de son orientation :

INCLINAISON \ ORIENTATION	0°	30°	60°	90°
Est	0,93	0,90	0,78	0,55
Sud-Est	0,93	0,96	0,88	0,66
Sud	0,93	1,00	0,91	0,68
Sud-Ouest	0,93	0,96	0,88	0,66
Ouest	0,93	0,90	0,78	0,55

 : position à éviter si elle n'est pas imposée par une intégration architecturale.

NB : ces chiffres n'incluent pas les possibles masques qui pourraient réduire la production annuelle.

source Phébus

Un panneau photovoltaïque (puissance nominale : 1 kWc, pertes système évaluées à 14 % et angle d'inclinaison de 35°), installé à Lavernay, pourrait produire, dans des conditions optimales (pas d'ombres portées par exemple) : 1 100 kWh par an (pour environ 10 m² de panneaux solaires photovoltaïques).

La zone est donc propice à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques et/ou thermiques. Il faut signaler qu'une installation solaire thermique couvre une partie

des besoins de chaleur d'une habitation ou de l'eau chaude sanitaire. Cette installation est donc dimensionnée pour les besoins de chaleur de ce bâtiment. Le maître d'ouvrage contribue beaucoup plus à la réduction des gaz à effet de serre par le biais d'une installation solaire thermique (au minimum trois fois plus que le photovoltaïque). Le solaire thermique se substituant en très large partie aux énergies fossiles, il permet de réduire fortement les émissions de gaz à effet de serre.

Potentialités en énergie hydraulique

Certaines énergies ne sont pas mobilisables à l'échelle d'une ville, d'une commune : 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. Toutefois, il est également possible d'utiliser l'énergie de l'eau déjà canalisée des réseaux d'adduction ou d'irrigation, si le potentiel en termes d'énergie est suffisant. Cette possibilité sera à étudier plus précisément dans le cadre d'éventuels futurs aménagements.

Aucune installation n'est recensée sur la commune.

Potentialités en énergie éolienne

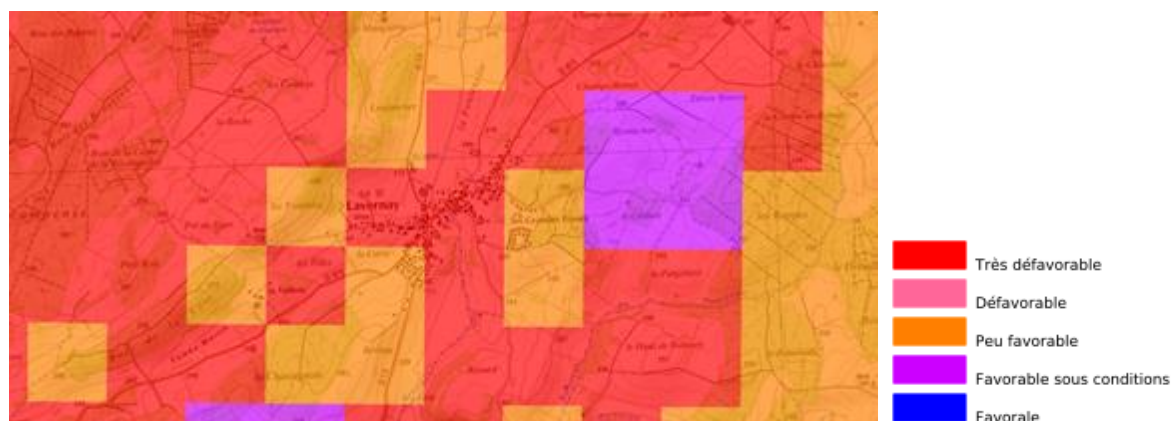
Le SRE a établi une carte de synthèse des communes favorables, favorables avec exclusion et exclues vis-à-vis du potentiel de développement de l'éolien. Cette carte est basée sur la somme des exclusions suivantes : vent moyen annuel à 100 mètres de hauteur inférieure à 4 mètres par seconde, zone de contrainte de l'armée et radars, sites classés, sites et projets de sites UNESCO, APPB, réserves naturelles nationales, réserves naturelles régionales, réserves biologiques et forêts de protection, chiroptères (espèces et secteurs spécifiques) et avifaune (espèces et secteurs spécifiques).

La commune de Lavernay fait partie des communes situées en « zone favorable, sans secteur d'exclusion au stade du schéma régional éolien (SRE) » en région Franche-Comté.

Potentialités en géothermie

Le potentiel indicatif pour la mise en place de sondes géothermiques verticales donné par « l'atlas du potentiel géothermique très basse énergie de la région Franche-Comté » (BRGM) est a priori peu favorable et très défavorable en ce qui concerne la commune de Lavernay. Le caractère favorable ou non est donné de façon indicative et se base sur les lithologies identifiées d'après la carte géologique au 1/50 000 de la région Franche-Comté (grande incertitude sur la stratigraphie sous-jacente). Cet atlas ne doit donc pas remplacer une étude de faisabilité réalisée à l'échelle parcellaire.

Potentiel en géothermie à Lavernay



Source : <http://www.geothermie-perspectives.fr/>

Potentialités en bois énergie

La Franche-Comté dispose d'une ressource en bois abondante. Elle est la troisième région la plus boisée de métropole avec 45 % de couverture forestière sur son territoire (contre 30 % en moyenne en France métropolitaine). La filière forêt-bois régionale compte 3 200 établissements dont un millier emploie au total 10 100 salariés, les autres établissements correspondant à des entrepreneurs individuels. Toutes essences confondues, la Franche-Comté possède 143 millions de m³ de bois sur pied, soit 7 % du total métropolitain.

Alors que la production biologique de la forêt comtoise est estimée à environ 5 millions de m³ par an, la récolte régionale de bois atteint 3,5 millions de m³ par an, soit 70 % de l'accroissement annuel de la forêt. Il existe donc un fort potentiel de développement dans l'exploitation des feuillus. Parmi les 1,5 million de m³ par an d'accroissement annuel non récoltés en Franche-Comté, la ressource bois énergie a un potentiel de développement estimé à 700 000 tonnes par an. Le bois est l'un des modes de chauffage de beaucoup de maisons individuelles en Franche-Comté, et le nombre de chaufferies alimentant les collectivités, établissements publics, logements collectifs ou entreprises industrielles est en constante augmentation.

Synthèse en 1^{ère} approche sur les potentialités en énergies renouvelables

Type d'énergie et potentiel	Fort	Moyen	Faible	Nul
Solaire				
Eolien		Sous réserve d'études complémentaires		
Hydraulique				
Géothermie				Sous réserve d'études complémentaires
Bois énergie				

11.2.6 Les déchets

Le PPGDND

Le Conseil général du Doubs a engagé l'élaboration d'un Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux du Doubs ou « PPGDND ». Le Plan vise à orienter et à coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés, en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la loi aux horizons 2018 et 2024. L'élaboration de ce plan s'appuie sur quatre principaux textes :

- La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, dit « Grenelle 1 », qui s'appuie sur la Directive européenne 2008/98/CE du 19/11/2008 relative aux déchets, consacre la réduction des déchets comme « priorité sur tous les autres modes de traitement » ;
- La Directive européenne du 19 novembre 2008 relative aux déchets, qui établit une hiérarchie des modes de traitement : 1. Prévention, 2. Préparation pour la réutilisation, 3. Recyclage, 4. Autres modes de valorisation, 5. En dernier recours, élimination sans risque et compatible avec l'environnement.
- L'ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 qui prévoit notamment le remplacement des plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés par des plans de prévention et de gestion des déchets non dangereux, avec l'élargissement du périmètre des déchets pris en compte à l'ensemble des déchets non dangereux.
- Le décret n°2010-828 du 11 juillet 2011 portant diverses dispositions relatives prévention et à la gestion des déchets précise notamment le contenu des Plans de prévention et de gestion des déchets non dangereux.

Le plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux constitue un cadre de référence pour les différents acteurs de la gestion des déchets, définit la stratégie en matière de gestion des déchets et présente les réalisations nécessaires pour obtenir les résultats souhaités.

Les déchets pris en compte dans le plan sont les suivants :

	Déchets ménagers	Déchets d'activités économiques
Déchets non dangereux	Ordures ménagères résiduelles Collectes sélectives (emballages et biodéchets) Déchets verts Encombrants Autres flux collectés en déchèterie (hors inertes) Boues et produits de curage de stations d'épuration du service public Matières de vidange de l'assainissement autonome Déchets non dangereux en filières de responsabilité élargie du producteur (pneus, papiers imprimés, mobilier, textiles)	Déchets des activités économiques assimilés aux déchets ménagers Autres déchets des activités économiques Déchets non dangereux non inertes du BTP Déchets non dangereux agricoles Boues de station d'épuration industrielle et déchets des industries agro-alimentaires Déchets non dangereux en filières de responsabilité élargie du producteur (pneus, papiers imprimés)

11.3 NUISANCES

11.3.1 Nuisances sonores

La commune de Lavernay n'est concernée ni par une Carte Stratégique de Bruit, ni par un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

De plus, le territoire communal n'est pas concerné par le classement sonore des voies routières et ferroviaires a été actualisé le 08 juin 2011 qui détermine les secteurs de part et d'autre des voies routières et ferroviaires à l'intérieur de laquelle les bâtiments à construire doivent faire l'objet de mesures d'isolement acoustique particulières.

11.4 LES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

Les servitudes d'utilité publique sont des limitations administratives au droit de propriété, instituées par l'autorité publique, dans un but d'utilité publique. Elles constituent des charges qui existent de plein droit sur tous les immeubles concernés.

La commune de Lavernay n'est pas concernée par des servitudes d'utilité publique.

12 INTRODUCTION GÉNÉRALE

La commune de Lavernay a élaboré son projet de PLU en étant vigilante sur les ressources foncières agricoles et naturelles dont elle dispose.

L'échéance du PLU est fixée pour 2030. Le développement communal est basé sur un objectif démographique de 640 habitants (0,70% d'évolution annuelle) correspondant à une croissance de 60 habitants qui nécessite un besoin de 45 logements.

Sur ces 45 logements, 10 ont déjà été construits entre le 1^{er} janvier 2012 et le 1^{er} janvier 2017.

La commune par souci de limiter sa consommation foncière a souhaité inclure les dents creuses afin d'identifier au plus juste ces besoins en logements en extensions. L'analyse des dents creuses a permis d'identifier un potentiel de construction de 10 logements.

La commune a donc besoin de 25 logements en extensions à la fois pour assurer un maintien des habitants, répondre au renouvellement du parc et soutenir la croissance envisagée.

Cet objectif est plus important que ce qui a été réalisé au cours des dix dernières années (2007-2017), puisque 16 logements ont été construits durant cette période sur 2,1ha. Néanmoins, la situation n'est pas similaire. Puisque la commune de Lavernay a souhaité dans son orientation d'aménagement inclure une dent creuse identifiée afin de réduire la consommation d'espace naturel.

La commune se compose du village-centre et d'un hameau : La Tuilerie. La volonté communale est de concentrer son développement sur le village. Le hameau de la Tuilerie regroupe moins de cinq bâtiments ne peut prétendre à des extensions selon les orientations du SCoT de l'Agglomération bisontine. De plus, la commune ne souhaite pas étendre cet écart. Elle préfère conserver le site dans son écrin et mobiliser son développement au village, où sont présents les équipements et les services. De plus, le village a la particularité de contenir des dents creuses d'une surface importante, ce qui représente un potentiel non-négligeable pour le développement de la commune, sur lequel elle souhaite s'appuyer. Au total, les dents creuses représentent un potentiel d'une dizaine de logements. Néanmoins, ce potentiel ne suffit pas à répondre aux besoins en logements à l'horizon 2030. Ainsi, un secteur d'extension de 2,3ha est défini dans le PLU.

Pour accueillir 25 logements, il est nécessaire de prévoir une enveloppe de 2,3ha maximum. Cette enveloppe foncière est déterminée entre autres par l'application d'une densité de 13 logements par hectare prescrite par le SCoT de l'Agglomération bisontine et favorisant la modération de la consommation des espaces.

Au final, le PLU prévoit 1,1ha de dents creuses et 1,7ha de zones à urbaniser dont 0.6 ha sont en zone U, soit un total de 2,8ha.

Il est à noter également que la commune a mûri une réflexion sur le long terme pour son développement. La présence d'une zone 2AU de 0.57 ha et d'une zone 2AUXa de 0.24 ha. assure à la commune la possibilité de continuer son développement de manière raisonnée tout en respect les recommandations du SCoT en matière de surface ouverte à l'urbanisation aussi bien pour l'habitat que pour la zone d'activité.

Justifications générales au regard des objectifs du Grenelle 2 et de la loi ALUR

Trois grandes orientations sont à respecter en matière d'urbanisme :

L'équilibre entre le développement urbain, l'utilisation économe de l'espace et la préservation du patrimoine

L'objectif démographique choisi par la commune pour son développement est mesuré avec une croissance de 60 habitants. L'utilisation économe de l'espace passe par la mobilisation des dents creuses qui représente un

potentiel d'urbanisation à ne pas négliger, même s'il s'agit de terrains privés dont la commune n'a pas la maîtrise foncière. Par ailleurs, la zone à urbaniser est à proximité immédiate et incluse dans une partie de la zone urbanisée dans l'espace aggloméré existant. L'objectif est de donner plus d'épaisseur au village et de marquer une continuité urbaine. La zone 1AU du Chemin de Fontenelle se situe au nord du bourg. Il s'agit d'une dent creuse importante de 0,6ha et d'une partie en extension de 1.7 ha.

Le patrimoine naturel ou bâti le plus intéressant est préservé au titre des articles L151-19 et 23 du code de l'urbanisme concernant les éléments du paysage et du patrimoine à protéger.

La mixité sociale, en prévoyant des possibilités de constructions suffisantes pour les territoires

Conscients que l'avenir démographique des communes se préserve en continuant à maintenir la diversité sociale, les élus ont souhaité intégrer des règles garantissant une souplesse en matière de mixité de l'habitat. Les élus ont souhaité autoriser une diversité de l'habitat. Dans la zone plusieurs formes d'habitats seront possibles telles que : l'habitat individuel, l'habitat groupé et l'habitat intermédiaire.

Une utilisation économe des ressources naturelles, préservant l'homme et son environnement

Les espaces forestiers ont été classés en zones naturelle et forestière, limitant très fortement les occupations et utilisations du sol. Les bosquets et les haies sont préservés de l'urbanisation par l'utilisation de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. Ces espaces font aussi partie de la trame verte, elle-même préservée par l'article R123-11 du code de l'urbanisme.

Chaque zone à urbaniser a fait l'objet d'une expertise écologique faune-flore-zones humides. Cette expertise a permis de réduire l'emprise de certaines zones au regard d'un intérêt environnemental.

Le PLU a veillé à ce que l'urbanisation ne vienne pas compromettre le développement des exploitations agricoles, en respectant par exemple les périmètres de réciprocité et les déplacements des engins agricoles (accès au parcellaire...).

12.1 JUSTIFICATIONS DU PADD

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables de Lavernay est établi à partir des enjeux qui ont été définis dans le cadre du diagnostic, à travers les thématiques suivantes : démographie, logements, économie, environnement au sens large et espace urbain / patrimoine.

■ AXE 1 : Maintenir les grands équilibres naturels, paysagers et patrimoniaux du territoire Lavernois

L'accent est mis sur la création d'un environnement favorable pour l'agriculture durable et la pérennisation de la dynamique agricole. La préservation et le maintien d'une activité agricole sur le territoire communal fait partie des priorités de la commune. Le milieu agricole doit permettre la protection de la biodiversité notamment en limitant l'érosion des sols, en préservant la ressource en eau et en protégeant les éléments du patrimoine naturel : haies, arbres isolés ou bosquets. L'article L.151-23 du code de l'Urbanisme est ainsi utilisé pour assurer la préservation des prescriptions réglementaires mises en place. Outre les labels de qualité concernant les produits du terroir (AOC, IGP, AOP), la pérennité de l'agriculture est assurée par le respect des périmètres de réciprocité autour des exploitations agricoles et la reconnaissance des bonnes terres agricoles, la création d'un sous-secteur Ai(Agricole non constructible) a été réalisée dans ce sens.

La préservation de l'espace forestier est une priorité du PLU. En effet, le volet forestier est intégré avec le respect du plan d'aménagement forestier 2009-2028. L'objectif est de permettre le maintien d'une production ligneuse de qualité. Ces espaces boisés préservés vont permettre de protéger les habitats naturels à forte

valeur écologique notamment les habitats d'intérêt communautaire et régional. De plus, le document favorise la biodiversité dite « commune » en favorisant la mise en place d'un îlot de sénescence. Les mares en milieu ouvert et les mares intra forestières sont l'objet d'une attention particulière, car ces milieux naturels sont uniques et doivent être protégés.

La préservation des paysages naturels est un autre enjeu majeur de l'axe 1. En effet, la préservation des espaces naturels est un facteur important pour l'amélioration du cadre de vie des habitants. C'est un point essentiel si la commune veut continuer à offrir un cadre de vie attractif pour les futurs habitants qu'elle souhaite accueillir. Pour répondre à ces objectifs, les paysages agricoles et naturels sont protégés du mitage. L'insertion paysagère des futurs aménagements doit être prise en compte au travers de la topographie.

La valorisation des éléments naturels comme le ruisseau du Breuil traversant le village doit être considérée comme une dorsale bleue créant une entité paysagère unique.

Le territoire communal est marqué par l'ouverture du paysage entretenu par l'agriculture. Les forêts entourent le village. La préservation du patrimoine arboré comme les haies, les petits boisements ou les arbres isolés sont à protéger sur l'ensemble du territoire communal. Par ailleurs, des murs en pierres sèches les plus marquants du territoire sont à conserver, aussi bien en milieu urbanisé que naturel. Les éléments bâtis remarquables tels que : l'église, la fontaine, l'ancien moulin sont à valoriser. Concernant les aménagements futurs au sein du village le réaménagement de la place de la Mairie, du Chalet, du Breuil doit être pensé afin de conserver les typicités de la commune. L'aménagement de ces sites doit être réfléchi de façon globale en intégrant plusieurs volets : le paysage, l'accessibilité, les activités proposées.

Les vues remarquables au sein de la commune sont également à conserver pour garantir l'identité et le cadre de vie du village. Les vues sur l'église sont particulièrement à préserver.

■ AXE 2 : Prendre en compte les sensibilités environnementales

La richesse des milieux naturels à Lavernay s'exprime à travers la présence des forêts, haies, vergers, ruisseaux. Ces milieux sont constitutifs de la trame verte et bleue qui est préservée de l'urbanisation, par une trame spécifique et un classement en zone naturelle et forestière.

Lavernay est concerné par un ensemble d'espace naturel remarquable et de continuum écologique. La trame verte et bleue est visible à Lavernay au travers de ces zones humides, de ces cours d'eau : le Breuil et le Pommeau. Le milieu hydrologique constitue la véritable épine dorsale de la commune. En plus d'être un milieu naturel à part entière, il favorise le développement et les interactions avec les autres milieux écologiques. La préservation de la ripisylve autour de ces milieux humides et aquatiques est à assurer afin d'améliorer le fonctionnement de la trame verte et bleue et de favoriser le renouvellement de la ripisylve et du développement de la biodiversité.

Le territoire communal est soumis à des risques et des contraintes à prendre en compte, et notamment le respect d'une distance de 30 mètres par rapport à la lisière de forêts, le respect des périmètres de réciprocité autour des bâtiments agricoles. Le risque inondation et de mouvements de terrain sont également des facteurs importants à considérer afin d'éviter l'exposition des personnes et des biens.

■ AXE 3 : Maîtriser l'évolution de la population et diversifier l'offre d'habitat

Les principaux éléments du développement de la commune en matière d'objectif démographique, de logements nécessaires et de besoins en foncier sont rappelés dans cet axe du PADD.

L'objectif démographique fixé est d'atteindre une population de 640 habitants d'ici 2030, ce qui engendre un besoin de 45 logements. Les scénarios d'évolution de population ont été calculés à partir des chiffres de 2012. Depuis cette année 10 logements ont été construits et ont été déduits du besoin en logement de la commune. De plus, l'analyse des dents creuses de la commune a permis d'établir un potentiel de 10 logements constructibles à l'intérieur de l'emprise urbaine de la commune. Actuellement, les besoins de la commune en termes de logement sont estimés à 25. Il est donc à prévoir une superficie de 2.3 ha pour accueillir ces 25 logements. La commune a également anticipé son développement à long terme. En effet, les élus ont souhaité prévoir une zone 2AU à destination d'habitat d'une superficie de 0.57 ha et une zone 2AUXa à vocation d'activité artisanale à proximité immédiate de la zone UXa de 0.24 ha afin permettre le développement d'une activité potentiel. L'ouverture de ces zones à l'urbanisation devra faire l'objet d'une révision du document d'urbanisme.

L'objectif de modération de la consommation de l'espace repose sur l'application d'une densité plus importante que celle pratiquée lors de la dernière décennie. Ainsi, la densité à respecter sera de 13 logements à l'hectare. Cette densité respecte les objectifs définis par le SCoT de l'agglomération Bisontine en termes de densité d'habitat.

Concernant les formes urbaines, une diversité est recherchée dans la mesure du possible (habitat individuel, intermédiaire de type jumelé ou en bande, avec une hauteur limitée correspondant aux constructions déjà présentes sur la commune). Cette diversité des formes urbaines participe à faciliter le parcours résidentiel pour permettre aux différents types de ménages de trouver un logement adapté à leur situation et aux différentes étapes de la vie.

Le locatif sert en général de tremplin à l'installation des jeunes ménages et permet une rotation de la population relativement fréquente, point important pour assurer la pérennité des effectifs de l'école par exemple. Le parc de logements comprend aussi de l'accession à la propriété pour compléter l'offre.

■ **AXE 4 : Valoriser le cœur de village et organiser le développement urbain dans sa continuité, en favorisant des principes de développement durable**

La commune souhaite également que le PLU favorise l'attractivité du cœur du village en renforçant le niveau d'équipement sur l'ensemble de la commune. Le maintien et le développement des équipements existants est une priorité pour la commune, car les équipements jouent un rôle majeur dans la pérennité démographique de la commune. Les équipements scolaires et périscolaires s'inscrivent dans la dynamique du regroupement pédagogique intercommunal de Lavernay. La création de lieux de rencontre et d'échange à proximité des équipements déjà présents. L'objectif est de développer le lien social. Elle souhaite créer un esprit de cohésion dans le village.

Dans l'objectif de renforcer la dynamique du bourg, il convient d'encourager la réhabilitation des logements vacants, d'aider à la mutation des bâtiments anciens pouvant accueillir des populations avec des attentes et des besoins contemporains.

Il est rappelé un des objectifs du Grenelle de l'Environnement, à savoir la lutte contre l'étalement urbain. Le PLU tient compte de cet objectif par l'identification du potentiel de dents creuses au sein du tissu urbain. L'objectif étant que celles-ci se construisent et participent ainsi à la densification du village. L'urbanisation nouvelle aura pour but « d'épaissir » l'enveloppe urbaine. La diversification des formes urbaines participe également à l'économie du foncier et à la densification des espaces bâtis. De plus, des aménagements pour les modes doux sont prévus afin de faciliter les déplacements piétons et cyclables sur la commune. Cependant, la recherche de densification doit s'accompagner du maintien de zones vertes dans le village, qui sont marqueurs d'identité de la commune. Dans ce but également, les futures opérations d'aménagement ne doivent pas non plus obstruer les vues sur l'église. L'agriculture étant une activité importante pour une commune rurale, le passage des engins agricoles ne doit pas être contraint par le projet. L'aménagement des zones d'extension est réfléchi dans ce sens.

■ AXE 5 : Adapter les infrastructures en lien avec le projet de développement

La commune est consciente que pour accueillir de nouvelles populations et maintenir les activités économiques sur la commune, il est nécessaire d'adapter les réseaux de traitement des eaux usées au développement urbain. La commune a réalisé un zonage d'assainissement disponible dans les Annexes 6.4.2.

La mise en séparatif de l'ensemble du réseau et la création d'une nouvelle STEP adapté au projet de la commune jusqu'en 2046. Ces travaux permettront de réduire l'impact humain sur le milieu naturel.

Concernant les technologies de l'information et de la communication (TIC), le PLU veillera à ne pas créer d'obstacles réglementaires pour permettre les aménagements nécessaires, et notamment le passage de la fibre optique.

Les évolutions liées à la mobilité sont également prises en compte dans le document. En effet, la volonté de renouvellement du centre bourg par le logement ou les aménagements des différentes places ont pour objectif de diminuer les déplacements liés à la voiture individuelle. Chaque nouveau projet sur le territoire communal devra être pensé pour diminuer le besoin de recourir à la voiture. Dans le même temps, l'ensemble des nouveaux projets est appelé à la réalisation d'aménagement pour les mobilités douces, de réaliser la mise aux normes pour les personnes à mobilité réduite notamment pour l'accessibilité aux aménagements publics. Un renforcement de ces liaisons est nécessaire entre le cœur du village et les autres secteurs de la commune notamment rue de l'Eglise, rue du Prêl et rue du Brochet.

Traduction des orientations du PADD sur le plan réglementaire :

AXE 1 : Maintenir les grands équilibres naturels, paysagers et patrimoniaux du territoire Lavernois

Orientation n°1 : Maintenir les grands équilibres entre l'espace agricole et l'espace forestier

Préserver et maintenir l'activité agricole sur la commune :

- Zonage :
 - Consommation des espaces agricoles limitée en raison d'un développement urbain modéré en termes de surface
 - Les zones 1AU n'impactent pas les terres de bonne valeur agronomique.
 - Respect des périmètres de réciprocité autour des bâtiments agricoles
- Règlement :
 - Article A2 : ils favorisent les constructions et installations à proximité du siège d'exploitation

Veiller à l'insertion paysagère et la recherche d'une qualité architecturale des bâtiments agricoles :

- Règlement :
 - Article A10 et A11 : réglemente les hauteurs maximum des constructions et les aspects extérieurs des constructions ainsi que les aménagements de leurs abords.

Maintenir des franges naturelles favorisant la transition entre les secteurs urbanisés et les espaces agricoles :

- OAP :
 - Une frange végétale sera aménagée pour accompagner la transition paysagère avec les tènements agricoles limitrophes.
- Zonage :
 - Création d'un sous-secteur Ai (Secteur agricole non constructible de la zone agricole)
- Règlement :
 - Article A2 : Interdiction de construction dans le sous-secteur Ai

Favoriser un espace forestier durable:

- Zonage :
 - Création de zone N regroupant les zones naturelles et forestières
 - Création d'un STECAL accueillant la cabane de chasse
 - Identification des espaces boisés classés sur le territoire communal
 - Identification des différents éléments naturels à protéger tels que les bois, les mares, les bosquets, les haies ou les arbres isolés.
- Règlement :
 - Article N11 : Émet des dispositions concernant les haies et les arbres remarquables identifiés au L.151-23 du Code de l'Urbanisme.

Orientation n°2 maintenir les principaux équilibres paysagers et patrimoniaux :

- OAP :
 - Maintien des ouvertures visuelles sur le grand paysage
- Zonage :
 - Identification et protection du petit patrimoine et patrimoine bâti au titre du L.151-19 du Code de l'Urbanisme
 - Protection du petit patrimoine arboré au titre de l.151-23 du Code de l'Urbanisme
- Règlement :
 - Création du secteur Ai interdiction des constructions agricoles à proximité de l'enveloppe bâtie du village.

AXE 2 : PRENDRE EN COMPTE LES SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

Orientation n°1 Préserver la trame verte et bleue, valoriser les ressources naturelles et les énergies renouvelables

Protéger les espaces naturels remarquables et préserver les continuums écologiques

- OAP :
 - Création d'une coulée verte
- Zonage :
 - Les éléments du paysage sont protégés au titre de l.151-23 du Code de l'Urbanisme
- Règlement :
 - Les dispositions générales traitent des continuités écologiques.
 - La zone N autorise uniquement les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et forestière, ainsi que les constructions à usage d'habitation, liées et nécessaires à l'activité agricole.

Favoriser les énergies renouvelables

- Règlement
 - Article 11 : autorisation des matériaux et mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques innovantes liés au choix d'une qualité environnementale et encouragement de l'utilisation des énergies renouvelables

Orientation n°2 Tenir compte des risques, nuisances et contraintes

Prendre en compte et limiter les risques

- Zonage :
 - Identification des zones inondables

- Identifications des secteurs à risques naturels mouvements de terrain
- Règlement :
 - Les dispositions générales traitent des risques naturels.

AXE 3 : Maîtriser l'évolution de la population et diversifier l'offre d'habitat

Orientation n°1 Atteindre à l'horizon 2030, une population de l'ordre de 640 habitants.

Orientation n°2 Programmer une diversité de logements en adéquation avec l'objectif démographique

Favoriser la mixité des formes urbaines :

- OAP :
 - Pavillons individuels, maisons jumelées et/ou en bandes et petit collectif à privilégier

Orientation n°3 Modérer la consommation de l'espace liée à l'habitat

- OAP :
 - Application d'une densité de 13 logements / ha hors VRD
- Zonage :
 - Cohérence entre les surfaces des zones 1AU et les estimations en foncier nécessaires au développement de la commune
 - Localisation des dents creuses en zones UA, UB et 1AUB

AXE 4 : Valoriser le cœur de village et organiser le développement urbain dans sa continuité, en favorisant des principes de développement durable

Orientation n°1 : Organiser la dynamique urbaine autour du cœur de village

- OAP :
 - Maintien des ouvertures visuelles sur le village valorisant les points d'appels comme l'Église.
- Règlement :

Orientation n°2 : Organiser le développement urbain dans la continuité du cœur de village

Favoriser le développement urbain en priorité autour du cœur du village et développer des extensions en épaisseur

- Zonage :
 - Planification d'une zone 2AU de 0.57 ha
- OAP :
 - Sélection de la zone d'extension à proximité du centre historique du village. La zone d'extension est en partie en zone UA dans une dent creuse identifiée.
- Règlement :
 - Les dispositions générales traitent des continuités écologiques.

Pérenniser les activités présentes et permettre l'installation de nouveaux artisans

- Zonage :
 - Planification d'une zone 2AUXa de 0.25 ha
- Règlement :
 - Activités économiques artisanales autorisées en zones UA et UB, à condition qu'elles soient compatibles avec le caractère résidentiel dominant ainsi que la sécurité et la salubrité
 - Activités économiques artisanales autorisées en zone 2AUXa

Orientation n°3 : Favoriser des principes d'aménagement durable

Encourager une démarche environnementale de l'urbanisme

- OAP :
 - Les principes bioclimatiques doivent être déclinés dans l'OAP c'est-à-dire que les constructions de l'OAP devront être vigilantes à leur orientation et l'implantation, à la forme des constructions proposée.
- Règlement :
 - L'article 1AUB 11.reglémentent les aspects extérieurs des constructions et aménagement de leurs abords

AXE 5 : Adapter les infrastructures en lien avec le projet de Développement

Orientation n°1 Adapter les infrastructures aux besoins

Améliorer le fonctionnement des réseaux

- OAP :
 - Les eaux de pluie seront gérées à la parcelle et des noues devront être privilégiées lors des aménagements.
 - L'infiltration des eaux sera facilitée par, l'espace d'agrément, la coulée verte et la zone de non *aedificandi*.
- Règlement :
 - L'article 1AUB 11 permet l'application de pour les constructions d'une réflexion sur la rétention de l'eau en amont des projets par la mise en place dispositifs tels que les toitures végétalisées.

Orientation n°2 : Conforter les infrastructures de déplacement en répondant aux enjeux du développement durable.

Améliorer les déplacements et le stationnement :

- OAP :
 - Aménagement de la voirie pour sécuriser les circulations piétonnes
- Zonage :
 - Création d'emplacements réservés pour une liaison douce et un espace d'agrément à proximité du cimetière rue des Fontenelle
- Règlement :
 - Article 12 et 13 : les habitations doivent prévoir deux places de stationnement en-dehors de l'espace public sauf pour les immeubles collectifs pour lesquels il est exigé 3 places de stationnement par logement.

12.2 JUSTIFICATIONS DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Article L151-6 (extrait)

« Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements. »

Article L151-7

« Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment :

1° Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune ;

2° Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces;

3° Comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants ;

4° Porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager ;

5° Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;

6° Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu aux articles L. 151-35 et L. 151-36. »

Elles présentent le parti d'aménagement choisi et fixent les intentions à respecter par les aménageurs en termes de compatibilité et non de conformité.

A Lavernay, elle concerne la zone d'habitat. Elle est au nombre de 1 et son appellation s'inspire généralement des lieux-dits les plus proches sur le cadastre ou de leur situation :

- OAP « Chemin de Fontenelle » : zone 1AUB de 1,7ha, zone UA de 0.5ha et 0.1 UB.

L'OAP s'articule autour des principes suivants :

- Accès et déplacements :

Trois types d'accès ou de desserte sont prévus pour la circulation sur l'OAP. Un accès principal depuis la partie Nord de la rue du Bochet, en provenance de Besançon. Cet accès est à double sens. Un accès secondaire depuis l'intersection entre le rue du Bochet et le chemin de Fontenelle à sens unique en direction du nord. Puis des accès privatifs sont prévus notamment à l'intersection entre la rue du Bochet et le chemin des Rappes. Le principe de bouclage de la voirie est privilégié. Avec un système de bouclage, la circulation des véhicules est plus fluide et la connexion des secteurs d'extension avec l'existant est facilitée. Par ailleurs, cela évite de créer des quartiers refermés sur eux-mêmes. La mise en sens unique sur une partie du chemin des Fontenelle a pour objectif d'améliorer les déplacements des modes doux de l'OAP jusqu'au cœur de village.

La desserte principale s'accompagne systématiquement d'une liaison douce le long du chemin des Fontenelle. Des connexions piétonnes avec le village sont prévues, notamment en direction de l'école.

Pour rappel, ces principes d'aménagement devront être validés au stade pré-opérationnel avec le Département et plus spécifiquement avec le Service Territorial d'Aménagement (STA) de Besançon.

- Formes urbaines :

La densité de 13 logements/ha, hors VRD, est à respecter dans l'aménagement des zones 1AU. Elle est supérieure à celle qui est observée sur la dernière décennie, ce qui participe à densifier davantage les espaces urbains de la commune, dans un souci d'économie du foncier. Au même titre, la mixité des formes urbaines est recherchée, dans la mesure du possible : habitat individuel, intermédiaire (jumelés et/ou en bandes), et sur des parcelles de tailles variées, pour ainsi pouvoir répondre aux demandes des personnes souhaitant s'installer dans le village.

- Traitement paysager/Environnement :

La commune dispose déjà d'un cadre paysager relativement bien présent au sein des espaces urbanisés. Néanmoins, quelques aménagements peuvent parfaire ce point pour des raisons de continuités écologiques et d'insertion paysagère des nouvelles constructions. L'OAP « chemin de Fontenelle » prévoit la mise en place d'une coulée verte entre la rue du Bochet et le cimetière. Dans le but de préserver le cadre des habitants, des principes paysagers ont été mis en place. La création de franges végétales aux limites de l'OAP participe à la préservation du cadre de vie. À la limite Nord une frange végétale sera aménagée pour accompagner la transition paysagère avec le milieu agricole. À l'Ouest, des ouvertures dans le paysage doivent être maintenues afin de préserver les vues. Au Sud, une aire de non aedificandi doit être maintenue. Et enfin à l'Est, l'implantation d'une frange végétale sera aménagée pour limiter l'impact visuel sur les habitations déjà existantes.

12.3 JUSTIFICATIONS DU ZONAGE ET DU RÈGLEMENT

La délimitation des zones a pris en compte les constructions existantes, soit en s'appuyant sur les limites parcellaires (lorsqu'elles ne sont pas trop profondes), soit en laissant un espace suffisant d'aisance à l'arrière des bâtiments pour des aménagements, extensions ou encore annexes, appréciés en fonction de la configuration des parcelles et de l'implantation des constructions.

■ La zone UA

Il s'agit du centre ancien du village de Lavernay, en rive droite et en rive gauche du Breuil. Cette zone mixe diverses fonctions : habitat, services, commerces, équipements collectifs, activités diverses compatibles avec l'habitat.

Les constructions forment des fronts bâtis continus ou semi continus, elles possèdent généralement un caractère patrimonial et historique marqué.

La délimitation de la zone UA a pris en compte les constructions existantes, soit en s'appuyant sur les limites parcellaires, soit en laissant un espace suffisant d'aisance à l'arrière des bâtiments pour des aménagements, extensions, etc, apprécié en fonction de la configuration des parcelles et de l'implantation des constructions.

La zone UA comprend aussi les dents creuses identifiées dans la partie diagnostic (10.1), qui vise à assurer la continuité urbaine le long des voies ou l'urbanisation de chaque côté d'une voie, sur des parcelles desservies par les réseaux.

La zone UA est desservie par le réseau séparatif d'assainissement.

La zone UA comporte un emplacement réservé. Il s'agit de la création d'une voie de desserte communale. Les Éléments de paysage Protégés sont également nombreux en zone UA. Il s'agit du petit patrimoine rural et des édifices anciens et majeurs.

Règlement	Justifications
Article 1	Afin de garantir une certaine qualité de vie à la population et d'avoir une certaine

	compatibilité avec l'habitat, le règlement interdit les constructions et les installations qui engendreraient des nuisances sur le voisinage, la sécurité et la salubrité publique. Les constructions à usage agricole, forestière, industriel, les entrepôts, les dépôts de matériaux, les carrières. De plus, les constructions ou les installations classées pour la protection de l'environnement à l'artisanat ou dépôt de véhicules (sauf exception voir A.2) sont interdites par manque de compatibilité avec le caractère de l'habitat, au niveau de la circulation des engins, des poids lourds... entraînant des nuisances sonores, visuelles et olfactives, etc, que ces activités peuvent générer. Le stationnement des caravanes, les terrains de camping et de caravanage sont interdits, car ils ne sont pas compatibles avec le caractère principal de la zone qui est l'habitat. La commune souhaite interdire la création ou l'agrandissement de parc résidentiel de loisirs, de terrains de sport, ou de parcs d'attractions ou aires de jeux supérieurs à 2 hectares La collectivité a également souhaité interdire le dépôt de ferraille et de vieux matériaux pour préserver l'environnement naturel et le cadre paysager de la commune. Cela ressort plus du sens civique que du droit de l'urbanisme.
Article 2	La mixité des fonctions urbaines est admise pour les constructions à destination artisanale, commerciale, de bureaux. Cependant, le caractère résidentiel de la zone étant dominant, il ne faut pas que ces activités provoquent des problèmes liés à la sécurité, circulation, bruit ou à la salubrité. Les dépôts de véhicule sont autorisés à condition qu'ils soient liés à une activité professionnelle. En effet, la zone est dominante résidentiel ces dépôts ne doivent pas créer de problème. Les installations classées soumises à déclaration sont tolérées à condition qu'elles soient compatibles avec la zone d'habitat. Les constructions annexes sont limitées à 2 par logements afin de garder une cohérence dans l'aménagement du bâti. Face à des éventuels sinistres, la commune a décidé que la reconstruction à l'identique après sinistre est autorisée dans le respect de certaines conditions la surface reconstruite ne doit pas être supérieure à la surface détruite et les bâtiments doit avoir la même fonction. Les exhaussements et les affouillements des sols sont autorisés respectivement à 1 et 2 mètres à condition qu'ils soient nécessaires à un aménagement. La prise en compte du risque inondation permet la mise en place de règle spécifique à la zone soumise par le risque. Le premier plancher de constructions doit être réalisé à 0.30m du terrain naturel et pour les dispositifs sensibles à partir de 0.50m au-dessus du terrain naturel.
Article 3	Il est rappelé qu'un terrain ne peut pas être constructible s'il n'est pas desservi par un accès. Voirie Afin de répondre aux attentes et aux normes des espaces piétons d'une largeur, 1.40m doivent être garantis pour assurer la sécurité et le confort de l'ensemble des usagers. Le règlement laisse également la possibilité de créer des voies en impasse, à condition que celles-ci permettent le retournement et les manœuvres des véhicules

	de service (service d'incendie, ramassage des ordures ménagères...). Bien souvent en zone UA, le foncier est plus réduit et la voie en impasse est inévitable. Les caractéristiques des voiries sont à adapter au cas par cas en termes de dimensionnement... et par rapport au matériel de lutte contre l'incendie, de ramassage des ordures ménagères..., ce qui permet plus de souplesse. Concernant la gestion des déchets, des emplacements temporaires peuvent être mis en place si un secteur n'est pas desservi par un point d'apport volontaire. Accès L'accessibilité aux habitations devra tenir compte de nombreux facteurs. Du point de vue de la sécurité, les constructions devront dans la mesure du possible limiter les accès aux axes les importantes. Il conviendra de ne pas créer d'accès multiple à la voirie pour une seule et même parcelle. Lors d'une opération d'ensemble d'une zone UA, il pourra être exigé la création d'un accès unique aux quartiers afin de limiter la consommation d'espace, mais également réduire le risque d'accident avec des accès directs sur le réseau départemental
Article 4	Eau potable Par mesure d'hygiène, de sécurité et en conformité avec la législation en vigueur, toutes les constructions qui nécessitent l'utilisation d'eau potable doivent être raccordées au réseau public de distribution d'eau potable. Assainissement Afin de répondre aux exigences environnementales et par mesure d'hygiène, les eaux usées domestiques doivent être traitées avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Toute construction susceptible de produire des eaux usées doit donc être raccordée au réseau séparatif d'assainissement. Pour les secteurs non desservis par un tel réseau, un système d'assainissement non collectif est obligatoire. Des précautions supplémentaires sont instaurées pour les eaux résiduelles issues de processus industriels qui peuvent contenir des composés chimiques plus difficilement traités par les stations d'épuration. Dans ce cas, la réalisation d'un prétraitement en amont peut être une solution pour limiter les impacts en aval sur le milieu naturel. Eaux pluviales L'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle est un choix qui permet d'éviter la mise en place d'un réseau spécifique assurant la collecte de ces eaux et la saturation de la station d'épuration dans le cas d'un réseau unitaire. Néanmoins, ce mode de gestion des eaux pluviales n'est possible que si la nature du sol le permet. Sinon, les eaux pluviales sont évacuées au réseau public, mais au préalable, leur débit devra être régulé et les pollutions éventuelles traitées. Réseaux secs Pour des raisons d'esthétisme, ils doivent être enterrés.
Article 5	Cet article n'est pas réglementé, car il est contraire à la densification prônée par le Grenelle de l'environnement.
Article 6	La zone UA correspond au centre ancien où les constructions se sont implantées majoritairement dans le prolongement des façades des constructions voisines. Afin

	de respecter la morphologie urbaine et de conserver un front bâti, les constructions devront se faire suivant l'ordonnancement des constructions à proximité. De plus, aucune saillie à l'aplomb du domaine public n'est admise en dessous d'une hauteur de 4 mètres. Des dispositions particulières : Par ailleurs, les élus estiment que les piscines devront s'implanter avec un recul de 3 m par rapport à l'espace public. Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. En cas de circonstances particulières pour des motifs de sécurité, un recul différent peut être envisagé.
Article 7	L'implantation en limites séparatives est autorisée, ce qui permet de préserver en partie la trame urbaine existante (front bâti plus ou moins continu en zone UA) et de répondre aux nouvelles exigences en termes de densification des constructions, avec des formes d'habitat telles que les maisons mitoyennes ou en bande. De plus, les constructions peuvent également s'implanter en retrait : la distance est alors égale à la moitié de la hauteur, avec un minimum de 3 mètres. Cette distance minimum est à mettre en lien avec l'article 8. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Concernant l'implantation des piscines, un recul de 2 mètres minimum doit être respecté
Article 8	Les constructions non jointives respecteront une distance minimale de 3 mètres pour permettre le passage des véhicules de sécurité.
Article 9	Cet article n'est pas réglementé.
Article 10	Dispositions générales Il a été décidé de conserver une hauteur de bâti relative au milieu rural dans lequel s'inscrit la commune. Ainsi, la hauteur des bâtiments ne soit pas excéder 12 mètres au faîtage. Dispositions particulières Afin de limiter l'impact pour le voisinage, la hauteur des annexes est limitée à 3m au faîtage lorsqu'elle est implantée directement le long de la limite séparative. L'annexe peut s'élever jusqu'à 5m maximum lorsqu'elle n'est pas implantée sur la limite séparative. En cas de circonstances particulières pour des motifs de sécurité, une hauteur maximale de clôture peut être envisagée.
Article 11	Il est rappelé l'article R.111-27 du Code de l'urbanisme, « <i>le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysagers naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales</i> » Le règlement autorise les matériaux et les mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction liés au choix d'une qualité

	environnementale des constructions ou de l'utilisation des énergies renouvelables. Implantation dans la pente Dans un souci d'intégration dans le paysage, les constructions doivent s'adapter au terrain naturel et être conçues en fonction de la pente. D'un point de vue esthétique, les constructions devront s'inscrire en cohérence avec les constructions voisines en évitant les ruptures d'échelle. Volume Les volumes construits ne devront pas présenter de complexité sans rapport avec l'architecture locale. Il en est de même pour les annexes des habitations. Façades Pour des raisons d'intégration dans le tissu urbain, sont interdits l'architecture incohérente avec l'environnement du village, l'emploi à nu de matériaux destinés à être revêtus et l'utilisation de couleurs qui trancheraient nettement avec les couleurs dominantes dans le village et de matériaux réfléchissants. De plus, les ouvertures de façade doivent présenter une harmonie quant à leur ordonnancement et leur dimension. Les constructions bois présentant l'aspect de l'architecture montagnarde ou nordique sont interdites. Clôtures Pour une meilleure intégration paysagère, les haies devront être composées d'essences diverses. Cette règle vaut également pour les clôtures à claire-voie. Pour les murs constitutifs, la hauteur est limitée à 1 m qui pourra être surmonté d'un système de voie claire. D'ailleurs, une implantation des clôtures et des haies est à adapter au niveau des carrefours, pour des motifs de sécurité. Les murs de soutènement, pour des raisons techniques, ne sont pas soumis à des règles de hauteur. Toitures Pour conserver la diversité du bâti de la zone, les toitures-terrasses sont autorisées. Afin de proposer une homogénéité dans les constructions et d'éviter un assemblage d'une construction à l'autre le sens faîtage sera comme celui des constructions environnantes. Dans cette même optique, les toitures devront être couvertes de tuiles avec une teinte spécifique. Concernant les ouvertures celle non intégrée à la pente est interdite. Les différents éléments techniques pouvant être accueillis en zone UA panneau solaire, climatiseurs, pompes à chaleur, paraboles, antennes de toi, etc... devront être le moins visibles possible depuis l'espace public et s'intégrer le plus harmonieusement possible dans le tissu urbain existant. Concernant les différents éléments du patrimoine bâti ou naturel identifié sur le zonage (bâtiments anciens, murs anciens en pierre, petit patrimoine ou arbres remarquables), leur préservation est essentielle afin de maintenir un cadre de vie agréable pour les habitants.
Article 12	Pour assurer la bonne tenue générale du village et éviter un encombrement de l'espace public par tout type de véhicule, le stationnement devra être prévu sur le

	domaine privé, il est exigé 2 places de stationnement par logement sauf immeubles collectifs pour lesquels il est exigé 3 places de stationnement par logement. Concernant les le logement social, un seule place de stationnement est exigée. La fluidité du trafic routier pourra être assurée et la circulation des piétons sécuriser. Concernant les constructions à usage d'habitation, il est prévu deux places par logement, ce qui est cohérent avec l'augmentation constante des ménages possédant au moins deux véhicules. Ces règles sont applicables dans le cas de construction de bâtiment neuf. Des dispositions spécifiques ont été prises pour assurer un stationnement minimum en fonction du type d'activité développé en zone UA telles que les restaurants, les hôtels, les commerces et des locaux à usage artisanal. Afin de ne pas surestimer ou sous-estimer le stationnement pour les activités, le nombre de places sera adapté au besoin de l'activité souhaitant s'installer sur la zone.
Article 13	Afin de conserver un cadre de vie de qualité, les espaces libres seront aménagés et entretenus.
Article 14	Cet article n'est pas réglementé pour favoriser la densification du tissu urbain. Il est de toute façon caduc.
Article 15	Non réglementé.
Article 16	Non réglementé.

■ La zone UB

La zone UB correspond à la périphérie immédiate du bâti ancien et aux extensions urbaines. Elle présente une structure assez lâche où domine la fonction d'habitation, principalement sous forme de pavillons individuels. Elle concerne la rue des Grandes Fossés, le chemin des Rougeolle et le chemin des Rappes, le nord de la rue du Bochet, la partie sud de la rue de la L'Église et le chemin du Croto et la rue de Saint-Vit. La zone UB est desservie par le réseau séparatif d'assainissement.

On retrouve dans la zone UB un Élément du petit Patrimoine (une soue) et un arbre remarquable. La zone UB comporte trois emplacements réservés. Concernant l'emplacement réservé n°1 et 4, Il s'agit de la création d'une voie de desserte communale. L'emplacement réservé n°7 est situé en partie sur la zone UB et il s'agit de la création d'une liaison douce.

Règlement	Justifications
Article 1	Afin de garantir une certaine qualité de vie à la population et d'avoir une certaine compatibilité avec l'habitat, le règlement interdit les constructions et les installations qui engendreraient des nuisances sur le voisinage, la sécurité et la salubrité publique. Les constructions à usage agricole, forestière, industriel, les entrepôts, les dépôts de matériaux, les carrières. De plus, les constructions ou les installations classées pour la protection de l'environnement à l'artisanat ou dépôt de véhicules (sauf exception voir B.2) sont interdites par manque de compatibilité avec le caractère de l'habitat, au niveau de la circulation des engins, des poids lourds... entraînant des nuisances sonores, visuelles et olfactives, etc, que ces activités peuvent générer. Le stationnement des caravanes, les terrains de camping et de caravanage sont interdits, car ils ne sont pas compatibles avec le caractère principal de la zone qui est l'habitat. La commune souhaite interdire la création ou l'agrandissement de parc résidentiel de loisirs, de terrains de sport, ou de parcs d'attractions ou aires de jeux supérieurs à 2 hectares. La collectivité a également souhaité interdire le dépôt de ferraille et de vieux matériaux pour préserver l'environnement naturel et le cadre paysager de la commune. Cela ressort plus du sens civique que du droit de l'urbanisme.
Article 2	La mixité des fonctions urbaines est admise pour les constructions à destination artisanale, commerciale, de bureaux. Cependant, le caractère résidentiel de la zone étant dominant, il ne faut pas que ces activités provoquent des problèmes liés à la sécurité, circulation, bruit ou à la salubrité. Les dépôts de véhicule sont autorisés à condition qu'ils soient liés à une activité professionnelle. En effet, la zone est dominante résidentiel ces dépôts ne doivent pas créer de problème. Les installations classées soumises à déclaration sont tolérées à condition qu'elles soient compatibles avec la zone d'habitat. Les constructions annexes sont limitées à 2 par logements afin de garder une cohérence dans l'aménagement du bâti. Face à des éventuels sinistres, la commune a décidé que la reconstruction à l'identique après sinistre est autorisée dans le respect de certaines conditions la surface reconstruite ne doit pas être supérieur à la surface détruite et les bâtiments doit avoir la même fonction. Les exhaussements et les affouillements des sols sont autorisés respectivement à 1 et 2 mètres à condition qu'ils soient nécessaires à un aménagement.

	La prise en compte du risque inondation permet la mise en place de règle spécifique à la zone soumise par le risque. La premier plancher de constructions doit être réalisé à 0.30m du terrain naturel et pour les dispositifs sensibles à partir de 0.50m au-dessus du terrain naturel.
Article 3	Il est rappelé qu'un terrain ne peut pas être constructible s'il n'est pas desservi par un accès. Voirie Afin de répondre aux attentes et aux normes des espaces piétons d'une largeur, 1.40m doivent être garantis pour assurer la sécurité et le confort de l'ensemble des usagers. Le règlement laisse également la possibilité de créer des voies en impasse, à condition que celles-ci permettent le retournement et les manœuvres des véhicules de service (service d'incendie, ramassage des ordures ménagères...). Les caractéristiques des voiries sont à adapter au cas par cas en termes de dimensionnement... et par rapport au matériel de lutte contre l'incendie, de ramassage des ordures ménagères..., ce qui permet plus de souplesse. Concernant la gestion des déchets, des emplacements temporaires peuvent être mis en place si un secteur n'est pas desservi par un point d'apport volontaire. Accès L'accessibilité aux habitations devra tenir compte de nombreux facteurs. Du point de vue de la sécurité, les constructions devront dans la mesure du possible limiter les accès aux axes les importantes. Il conviendra de ne pas créer d'accès multiple à la voirie pour une seule et même parcelle. Lors d'une opération d'ensemble d'une zone UB, il pourra être exigé la création d'un accès unique aux quartiers afin de limiter la consommation d'espace, mais également réduire le risque d'accident avec des accès directs sur le réseau départemental
Article 4	Eau potable Par mesure d'hygiène, de sécurité et en conformité avec la législation en vigueur, toutes les constructions qui nécessitent l'utilisation d'eau potable doivent être raccordées au réseau public de distribution d'eau potable. Assainissement Afin de répondre aux exigences environnementales et par mesure d'hygiène, les eaux usées domestiques doivent être traitées avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Toute construction susceptible de produire des eaux usées doit donc être raccordée au réseau séparatif d'assainissement. Pour les secteurs non desservis par un tel réseau, un système d'assainissement non collectif est obligatoire. Des précautions supplémentaires sont instaurées pour les eaux résiduaires issues de processus industriels qui peuvent contenir des composés chimiques plus difficilement traités par les stations d'épuration. Dans ce cas, la réalisation d'un prétraitement en amont peut être une solution pour limiter les impacts en aval sur le milieu naturel. Eaux pluviales

	L'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle est un choix qui permet d'éviter la mise en place d'un réseau spécifique assurant la collecte de ces eaux et la saturation de la station d'épuration dans le cas d'un réseau unitaire. Néanmoins, ce mode de gestion des eaux pluviales n'est possible que si la nature du sol le permet. Sinon, les eaux pluviales sont évacuées au réseau public, mais au préalable, leur débit devra être régulé et les pollutions éventuelles traitées. Réseaux secs Pour des raisons d'esthétisme, ils doivent être enterrés.
Article 5	Cet article n'est pas réglementé, car il est contraire à la densification prônée par le Grenelle de l'environnement.
Article 6	La zone UB recouvre les secteurs d'extensions urbaines autour du cœur de village pour respecter la morphologie urbaine et de conserver la cohérence de la zone, les constructions devront être implantées en respectant un retrait minimum de 3 mètres. De plus, aucune saillie à l'aplomb du domaine public n'est admise en dessous d'une hauteur de 4 mètres. Des dispositions particulières : Par ailleurs, les élus estiment que les piscines devront s'implanter avec un recul de 3 m par rapport à l'espace public. Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. En cas de circonstances particulières pour des motifs de sécurité, un recul différent peut être envisagé.
Article 7	L'implantation en limites séparatives est autorisée, ce qui permet de répondre aux nouvelles exigences en termes de densification des constructions, avec des formes d'habitat telles que les maisons mitoyennes ou en bande. De plus, les constructions peuvent également s'implanter en retrait : la distance est alors égale à la moitié de la hauteur, avec un minimum de 3 mètres. Cette distance est minimum est à mettre en lie avec l'article 8. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Concernant l'implantation des piscines, un recul de 2 mètres minimum doit être respecté
Article 8	Les constructions non jointives respecteront une distance minimale de 3 mètres pour permettre le passage des véhicules de sécurité.
Article 9	Cet article est non réglementé
Article 10	Dispositions générales Il a été décidé de conserver une hauteur de bâti relative au milieu rural dans lequel s'inscrit la commune. Ainsi, la hauteur des bâtiments ne soit pas excéder 12 mètres au faîtage. Dispositions particulières Afin de limiter l'impact pour le voisinage, la hauteur des annexes est limitée à 3m au faîtage lorsqu'elle est implantée directement le long de la limite séparative. L'annexe peut s'élever jusqu'à 5m maximum lorsqu'elle n'est pas implantée sur la limite séparative.

	En cas de circonstances particulières pour des motifs de sécurité, une hauteur maximale de clôture peut être envisagée.
Article 11	Il est rappelé l'article R.111-27 du Code de l'urbanisme, « <i>le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales</i> » Le règlement autorise les matériaux et les mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction liés au choix d'une qualité environnementale des constructions ou de l'utilisation des énergies renouvelables. Implantation dans la pente Dans un souci d'intégration dans le paysage, les constructions doivent s'adapter au terrain naturel et être conçues en fonction de la pente. D'un point de vue esthétique, les constructions devront s'inscrire en cohérence avec les constructions voisines en évitant les ruptures d'échelle. Volume Les volumes construits ne devront pas présenter de complexité sans rapport avec l'architecture locale. Il en est de même pour les annexes des habitations. Façades Pour des raisons d'intégration dans le tissu urbain, sont interdits l'architecture incohérente avec l'environnement du village, l'emploi à nu de matériaux destinés à être revêtus et l'utilisation de couleurs qui trancheraient nettement avec les couleurs dominantes dans le village et de matériaux réfléchissants. De plus, les ouvertures de façade doivent présenter une harmonie quant à leur ordonnancement et leur dimension. Les constructions bois présentant l'aspect de l'architecture montagnarde ou nordique sont interdites. Clôtures Pour une meilleure intégration paysagère, les haies devront être composées d'essences diverses. Cette règle vaut également pour les clôtures à claire-voie. Pour les murs constitutifs, la hauteur est limitée à 1 m qui pourra être surmonté d'un système de voie claire. D'ailleurs, une implantation des clôtures et des haies est à adapter au niveau des carrefours, pour des motifs de sécurité. Les murs de soutènement, pour des raisons techniques, ne sont pas soumis à des règles de hauteur. Toitures Pour conserver la diversité du bâti de la zone, les toitures-terrasses sont autorisées.. Concernant les ouvertures celle non intégrée à la pente est interdite. Les différents éléments techniques pouvant être accueillis en zone UB panneau solaires, climatiseurs, pompes à chaleur, paraboles, antennes de toi, etc... devront être le moins visibles possible depuis l'espace public et s'intégrer le plus harmonieusement possible dans le tissu urbain existant.

	Concernant les différents éléments du patrimoine bâti ou naturel identifié sur le zonage (bâtiments anciens, murs anciens en pierre, petit patrimoine ou arbres remarquables), leurs préservations sont essentielles afin de maintenir un cadre de vie agréable pour les habitants.
Article 12	Pour assurer la bonne tenue générale du village et éviter un encombrement de l'espace public par tout type de véhicule, le stationnement devra être prévu sur le domaine privé, il est exigé 2 places de stationnement par logement sauf immeubles collectifs pour lesquels il est exigé 3 places de stationnement par logement. Concernant l le logement social, une seule place de stationnement est exigée. La fluidité du trafic routier pourra être assurée et la circulation des piétons sécuriser. Concernant les constructions à usage d'habitation, il est prévu deux places par logement, ce qui est cohérent avec l'augmentation constante des ménages possédant au moins deux véhicules. Ces règles sont applicables dans le cas de construction de bâtiment neuf. Des dispositions spécifiques ont été prises pour assurer un stationnement minimum en fonction du type d'activité développé en zone UB telles que les restaurants, les hôtels, les commerces et des locaux à usage artisanal. Afin de ne pas surestimer ou sous-estimer le stationnement pour les activités, le nombre de places sera adapté au besoin de l'activité souhaitant s'installer sur la zone.
Article 13	Afin de conserver un cadre de vie de qualité, les espaces libres seront aménagés et entretenus.
Article 14	Cet article n'est pas réglementé pour favoriser la densification du tissu urbain. Il est de toute façon caduc.
Article 15	Non réglementé.
Article 16	Non réglementé.

■ La zone UX

Il s'agit d'une zone destinée à l'activité économique liée à l'actuelle fromagerie. La zone comprend également un secteur UXa destiné à accueillir l'activité économique, mais dans lequel les activités industrielles sont interdites.

Aucun emplacement réservé et aucun Élément de Paysage Protégé n'est défini sur cette zone.

Règlement	Justifications
Article 1	En zone UX : Afin de conforter cette zone à vocation économique. De nombreuses interdictions sont posées concernant l'occupation ou utilisations des sols. Afin de garantir la pérennité de la fromagerie, les constructions destinées à l'exploitation agricole ou forestière, l'ouverture et l'exploitation de carrière ainsi que les constructions à fonction d'entreposage sont interdites. Les constructions destinées à l'habitat et au commerce sont interdites (sauf exception voir UX.2) Le stationnement des caravanes, les terrains de camping et de caravanage sont interdits, car ils ne sont pas compatibles avec le caractère principal de la zone qui est l'habitat. La commune souhaite interdire la création ou l'agrandissement de parc résidentiel de loisirs, de terrains de sport, ou de parcs d'attractions ou aires de jeux supérieurs à 2 hectares. La collectivité a également souhaité interdire le dépôt de ferraille et de vieux matériaux pour préserver l'environnement naturel et le cadre paysager de la commune. Cela ressort plus du sens civique que du droit de l'urbanisme. Secteur UXa : Des interdictions supplémentaires sont prévues pour le secteur UXa avec l'interdiction de reconverter le local économique en industrie ou d'y installer des installations classées soumises à autorisation.
Article 2	Les constructions autorisées ont pour objectif de pérenniser l'activité principale de la zone. C'est pourquoi les habitations sont autorisées sous certaines conditions telles que : une surface plancher inférieure à 50 mètres, cette construction doit être intégrée aux bâtiments principaux déjà existants. De plus, le logement doit être nécessaire pour assurer le bon fonctionnement du site d'activité. Comme précédemment dans un souci de préservation de l'activité, les constructions destinées aux commerces sont autorisées si et seulement si elles s'inscrivent dans le prolongement direct de l'activité de production. Face à des éventuels sinistres, la commune a décidé que la reconstruction à l'identique après sinistre est autorisée dans le respect de certaines conditions la surface reconstruite ne doit pas être supérieure à la surface détruite et les bâtiments doivent avoir la même fonction. Les exhaussements et les affouillements des sols sont autorisés respectivement à 1 et 2 mètres à condition qu'ils soient nécessaires à un aménagement. La prise en compte du risque inondation permet la mise en place de règle spécifique à la zone soumise par le risque. Le premier plancher de constructions doit être réalisé à 0.30m du terrain naturel et pour les dispositifs sensibles à partir de 0.50m au-dessus du terrain naturel.
Article 3	Il est rappelé qu'un terrain ne peut pas être constructible s'il n'est pas desservi par un accès.

	Voirie Afin de répondre aux attentes et aux normes des espaces piétons d'une largeur, 1.40m doivent être garantis pour assurer la sécurité et le confort de l'ensemble des usagers. Le règlement laisse également la possibilité de créer des voies en impasse, à condition que celles-ci permettent le retournement et les manœuvres des véhicules de service (service d'incendie, ramassage des ordures ménagères...). Bien souvent en zone UX, le foncier est plus réduit et la voie en impasse est inévitable. Les caractéristiques des voiries sont à adapter au cas par cas en termes de dimensionnement... et par rapport au matériel de lutte contre l'incendie, de ramassage des ordures ménagères..., ce qui permet plus de souplesse. Accès L'accessibilité aux habitations devra tenir compte de nombreux facteurs. Du point de vue de la sécurité, les constructions devront dans la mesure du possible limiter les accès aux axes les importantes. Il conviendra de ne pas créer d'accès multiple à la voirie pour une seule et même parcelle.
Article 4	Eau potable Par mesure d'hygiène, de sécurité et en conformité avec la législation en vigueur, toutes les constructions qui nécessitent l'utilisation d'eau potable doivent être raccordées au réseau public de distribution d'eau potable. Assainissement Afin de répondre aux exigences environnementales et par mesure d'hygiène, les eaux usées domestiques doivent être traitées avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Toute construction susceptible de produire des eaux usées doit donc être raccordée au réseau séparatif d'assainissement. Pour les secteurs non desservis par un tel réseau, un système d'assainissement non collectif est obligatoire. Des précautions supplémentaires sont instaurées pour les eaux résiduelles issues de processus industriels qui peuvent contenir des composés chimiques plus difficilement traités par les stations d'épuration. Dans ce cas, la réalisation d'un prétraitement en amont peut être une solution pour limiter les impacts en aval sur le milieu naturel. Eaux pluviales L'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle est un choix qui permet d'éviter la mise en place d'un réseau spécifique assurant la collecte de ces eaux et la saturation de la station d'épuration dans le cas d'un réseau unitaire. Néanmoins, ce mode de gestion des eaux pluviales n'est possible que si la nature du sol le permet. Sinon, les eaux pluviales sont évacuées au réseau public, mais au préalable, leur débit devra être régulé et les pollutions éventuelles traitées. Réseaux secs Pour des raisons d'esthétisme, ils doivent être enterrés.
Article 5	Cet article n'est pas réglementé, car il est contraire à la densification prônée par le Grenelle de l'environnement.

Article 6	Les constructions doivent s'implanter à 5 m minimum des voies et emprises publiques avec une dérogation pour des impératifs techniques ou fonctionnels et les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics. En cas de circonstances particulières pour des motifs de sécurité, un recul différent peut être envisagé.
Article 7	L'implantation en limites séparatives est autorisée. De plus, les constructions peuvent également s'implanter en retrait : la distance est alors égale à la moitié de la hauteur, avec un minimum de 4 mètres.
Article 8	Les constructions non jointives respecteront une distance minimale de 3 mètres pour permettre le passage des véhicules de sécurité.
Article 9	L'emprise maximale autorisée est 60% de la surface de l'unité foncière pour permettre le développement de l'activité tout en limitant la surface bâtie consommée afin de ne pas dégrader le cadre de vie naturel et paysager de la commune.
Article 10	Dispositions générales Il a été décidé de conserver une hauteur de bâti relative au milieu rural dans lequel s'inscrit la commune. Ainsi, la hauteur des bâtiments ne soit pas excéder 10 mètres au faîtage. Dispositions particulières Afin de limiter l'impact pour le voisinage, la hauteur des annexes est limitée à 3m au faîtage lorsqu'elle est implantée directement le long de la limite séparative. L'annexe peut s'élever jusqu'à 5m maximum lorsqu'elle n'est pas implantée sur la limite séparative. En cas de circonstances particulières pour des motifs de sécurité, une hauteur maximale de clôture peut être envisagée.
Article 11	Le règlement autorise les matériaux et les mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction liés au choix d'une qualité environnementale des constructions ou de l'utilisation des énergies renouvelables. Implantation dans la pente Dans un souci d'intégration dans le paysage, les constructions doivent s'adapter au terrain naturel et être conçues en fonction de la pente. D'un point de vue esthétique, les constructions devront s'inscrire en cohérence avec les constructions voisines en évitant les ruptures d'échelle. Volume Les volumes construits ne devront pas présenter de complexité. Les petits volumes devront être traités avec simplicité. Concernant les plus grands volumes, une recherche sur le traitement des façades et une homogénéisation des formes sont demandées. Façades Afin de s'intégrer dans l'ensemble urbain les façades devront présenter un traitement qualitatif et concourir à la qualité architecturale et paysagère de la zone. Pour des raisons d'intégration dans le tissu urbain est interdite l'architecture incohérente avec l'environnement du village. Clôtures Pour une meilleure intégration paysagère, les haies devront être composées

	d'essences diverses. Cette règle vaut également pour les clôtures à claire-voie. Pour les murs constitutifs, la hauteur est limitée à 0.80 m qui pourra être surmonté d'un système de voie claire. D'ailleurs, une implantation des clôtures et des haies est à adapter au niveau des carrefours, pour des motifs de sécurité. Les murs de soutènement, pour des raisons techniques, ne sont pas soumis à des règles de hauteur. Toitures Pour conserver la diversité du bâti de la zone, les toitures-terrasses sont autorisées.. Si des dispositifs de ventilations doivent être mis en toiture, une attention particulière leur sera accordée afin qu'il ne dégrade pas la qualité paysagère du site. Les différents éléments techniques pouvant être accueillis en zone UX panneau solaire, climatiseurs, pompes à chaleur, paraboles, antennes de toi, etc... devront être le moins visibles possibles depuis l'espace public et s'intégrer le plus harmonieusement possible sur les bâtiments. Recommandations concernant les enseignes : Le souhait de la commune est de limiter la dégradation de l'espace urbain et de maintenir le caractère rural de Lavernay. Les enseignes des établissements présents sur le territoire sont vivement inciter à prévoir un seul espace de taille limitée pour accueillir l'enseigne, de ne pas dépasser l'enveloppe de la construction et de faire apparaître l'enseigne comme un élément à part entière de l'architecture. En revanche, il est vivement déconseillé d'utiliser des enseignes lumineuses ou des panneaux publicitaires ou pré-enseignes.
Article 12	Concernant le stationnement dans la zone, il doit correspondre aux besoins de l'activité pour une construction à usage industriel. Concernant les constructions à usage artisanal ou des constructions à usages de bureaux, des dispositions spécifiques sont adoptées dans le règlement. Concernant les installations nécessaires au service public ou d'intérêt public le nombre doit correspondre aux projets envisagés.
Article 13	Les plantations devront être conservées dans la mesure du possible. Les aménagements extérieurs devront être réfléchis sur l'ensemble de la parcelle. Afin de conserver un cadre de vie de qualité, les espaces libres seront aménagés et entretenus. Les espaces non urbanisés devront faire l'objet de plantation. C'est le cas pour les parkings, ou une bande vertes 2 mètres devra être implantée au-delà de 12 places.
Article 14	Cet article n'est pas réglementé.
Article 15	Cet article n'est pas réglementé.
Article 16	Cet article n'est pas réglementé

■ La zone 1AUB

Il s'agit d'une zone caractère naturelle destinée à être urbanisée à court ou moyen terme à dominante d'habitation. Cette zone à vocation principale d'habitat pourra accueillir, dans un objectif de mixité urbaine, des activités annexes (sous conditions) et de commerces et des équipements publics et/ou d'intérêt général, complément habituel des habitations.

Il existe une zone 1AUB : une zone située entre la rue du Bochet et la rue des Fontenelle de 2,3ha. Elle fait l'objet d'opération d'aménagement et de programmation.

La zone 1AUB vise à apporter plus d'épaisseur à l'espace bâti et assurer une continuité urbaine. La zone est prévue à proximité de la zone UA et UB pour éviter le mitage. Ce secteur s'inscrit dans l'enveloppe urbaine de la commune qui souhaite aller vers un urbanisme en épaisseur. De plus une partie de l'OAP prévue pour la zone est en zone UA, il s'agit d'une dent creuse identifiée. Aucune zone humide n'a été détectée sur ce secteur lors de l'expertise écologique.

Le zone 1AUB fait l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation qui organisent, sous la forme de principes, les accès, la voirie, les aménagements paysagers... et imposent une densité moyenne de 13 logements à l'hectare, hors VRD et espaces publics. Cette densité conditionne les surfaces à ouvrir à l'urbanisation par rapport au développement démographique fixé par la commune et au nombre de logements à produire.

La zone 1AUB comporte trois emplacements réservés. L'emplacement réservé n°7 est situé en partie sur la zone 1AUB et il s'agit de la création d'une liaison douce. Concernant l'emplacement réservé n°9, Il s'agit de la création d'un espace agrément. L'emplacement réservé n°10 va permettre l'élargissement de la voirie chemin de Fontenelle.

L'adduction en eau potable est assurée par la présence de réseaux à proximité de la zone 1AUB et avec une ressource en quantité suffisante d'après le Syndicat qui est le gestionnaire.

Pour l'assainissement, la commune a mené des travaux d'extension du réseau avec mise en séparatif et la réalisation d'une nouvelle station d'épuration. Le réseau d'assainissement passe au droit de la zone. La capacité de la nouvelle station d'épuration est en mesure de traiter les effluents induits par l'ouverture à l'urbanisation de ces zones.

Règlement	Justifications
Article 1	Afin de garantir une certaine qualité de vie à la population et d'avoir une certaine compatibilité avec l'habitat, le règlement interdit les constructions et les installations qui engendreraient des nuisances sur le voisinage, la sécurité et la salubrité publique. Les constructions à usage agricole, forestière, industriel, les entrepôts, les dépôts de matériaux, les carrières. De plus, les constructions ou les installations classées pour la protection de l'environnement à l'artisanat ou dépôt de véhicules (sauf exception voir AUB.2) sont interdites par manque de compatibilité avec le caractère de l'habitat, au niveau de la circulation des engins, des poids lourds... entraînant des nuisances sonores, visuelles et olfactives, etc, que ces activités peuvent générer. Le stationnement des caravanes, les terrains de camping et de caravanage sont interdits, car ils ne sont pas compatibles avec le caractère principal de la zone qui est l'habitat. La commune souhaite interdire la création ou l'agrandissement de parc résidentiel de loisirs, de terrains de sport, ou de parcs d'attractions ou aires de jeux supérieurs

	à 2 hectares La collectivité a également souhaité interdire le dépôt de ferraille et de vieux matériaux pour préserver l'environnement naturel et le cadre paysager de la commune. Cela ressort plus du sens civique que du droit de l'urbanisme.
Article 2	Conditions d'ouvertures à l'urbanisation : Afin d'obtenir la délivrance d'autorisations d'occuper et d'utiliser le sol en zone 1AUB, les futures constructions devront reprendre les orientations de programmation fixées dans l'OAP (pièce 3) et du règlement (pièce 5). La mixité des fonctions urbaines est admise pour les constructions à destination artisanale, commerciale, de bureaux. Cependant, le caractère résidentiel de la zone étant dominant, il ne faut pas que ces activités provoquent des problèmes liés à la sécurité, circulation, bruit ou à la salubrité. Les dépôts de véhicule sont autorisés à condition qu'ils soient liés à une activité professionnelle. En effet, la zone est dominante résidentiel ces dépôts ne doivent pas créer de problème. Les installations classées soumises à déclaration sont tolérées à condition qu'elles soient compatibles avec la zone d'habitat. Les constructions annexes sont limitées à 2 par logements afin de garder une cohérence dans l'aménagement du bâti. Face à des éventuels sinistres, la commune a décidé que la reconstruction à l'identique après sinistre est autorisée dans le respect de certaines conditions la surface reconstruite ne doit pas être supérieure à la surface détruite et les bâtiments doit avoir la même fonction. Les exhaussements et les affouillements des sols sont autorisés respectivement à 1 et 2 mètres à condition qu'ils soient nécessaires à un aménagement.
Article 3	Il est rappelé qu'un terrain ne peut pas être constructible s'il n'est pas desservi par un accès. Voirie Afin de répondre aux attentes et aux normes des espaces piétons d'une largeur, 1.40m doivent être garantis pour assurer la sécurité et le confort de l'ensemble des usagers. Le règlement laisse également la possibilité de créer des voies en impasse, à condition que celles-ci permettent le retournement et les manœuvres des véhicules de service (service d'incendie, ramassage des ordures ménagères...). Les caractéristiques des voiries sont à adapter au cas par cas en termes de dimensionnement... et par rapport au matériel de lutte contre l'incendie, de ramassage des ordures ménagères..., ce qui permet plus de souplesse. Concernant la gestion des déchets, des emplacements temporaires peuvent être mis en place si un secteur n'est pas desservi par un point d'apport volontaire. Accès L'accessibilité aux habitations devra tenir compte de nombreux facteurs. Du point de vue de la sécurité, les constructions devront dans la mesure du possible limiter les accès aux axes les importantes. Il conviendra de ne pas créer d'accès multiple à la voirie pour une seule et même parcelle. Lors d'une opération d'ensemble d'une zone 1AUB, il pourra être exigé la création

	d'un accès unique aux quartiers afin de limiter la consommation d'espace, mais également réduire le risque d'accident avec des accès directs sur le réseau départemental
Article 4	Eau potable Par mesure d'hygiène, de sécurité et en conformité avec la législation en vigueur, toutes les constructions qui nécessitent l'utilisation d'eau potable doivent être raccordées au réseau public de distribution d'eau potable. Assainissement Afin de répondre aux exigences environnementales et par mesure d'hygiène, les eaux usées domestiques doivent être traitées avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Toute construction susceptible de produire des eaux usées doit donc être raccordée au réseau séparatif d'assainissement. Pour les secteurs non desservis par un tel réseau, un système d'assainissement non collectif est obligatoire. Des précautions supplémentaires sont instaurées pour les eaux résiduaires issues de processus industriels qui peuvent contenir des composés chimiques plus difficilement traités par les stations d'épuration. Dans ce cas, la réalisation d'un prétraitement en amont peut être une solution pour limiter les impacts en aval sur le milieu naturel. Eaux pluviales L'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle est un choix qui permet d'éviter la mise en place d'un réseau spécifique assurant la collecte de ces eaux et la saturation de la station d'épuration dans le cas d'un réseau unitaire. Néanmoins, ce mode de gestion des eaux pluviales n'est possible que si la nature du sol le permet. Sinon, les eaux pluviales sont évacuées au réseau public, mais au préalable, leur débit devra être régulé et les pollutions éventuelles traitées. Réseaux secs Pour des raisons d'esthétisme, ils doivent être enterrés.
Article 5	Cet article n'est pas réglementé, car il est contraire à la densification prônée par le Grenelle de l'environnement.
Article 6	La zone 1AUB correspond au centre ancien où les constructions se sont implantées majoritairement dans le prolongement des façades des constructions voisines. Afin de respecter la morphologie urbaine et de conserver un front bâti, les constructions devront se faire suivant l'ordonnancement des constructions à proximité. De plus, aucune saillie à l'aplomb du domaine public n'est admise en dessous d'une hauteur de 4 mètres. Des dispositions particulières : Par ailleurs, les élus estiment que les piscines devront s'implanter avec un recul de 3 m par rapport à l'espace public. Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. En cas de circonstances particulières pour des motifs techniques et/ou de sécurité, des dispositions différentes peuvent être envisagées.
Article 7	L'implantation en limites séparatives est autorisée, ce qui permet de répondre aux nouvelles exigences en termes de densification des constructions, avec des formes

	d'habitat telles que les maisons mitoyennes ou en bande. De plus, les constructions peuvent également s'implanter en retrait : la distance est alors égale à la moitié de la hauteur, avec un minimum de 3 mètres. Cette distance est minimum est à mettre en lie avec l'article 8. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Concernant l'implantation des piscines un recul de 2 mètres minimum doit être respecté
Article 8	Les constructions non jointives respecteront une distance minimale de 3 mètres pour permettre le passage des véhicules de sécurité.
Article 9	Cet article n'est pas réglementé.
Article 10	Dispositions générales Il a été décidé de conserver une hauteur de bâti relative au milieu rural dans lequel s'inscrit la commune. Ainsi, la hauteur des bâtiments ne soit pas excéder 12 mètres au faîtage. Dispositions particulières Afin de limiter l'impact pour le voisinage, la hauteur des annexes est limitée à 3m au faîtage lorsqu'elle est implantée directement le long de la limite séparative. L'annexe peut s'élever jusqu'à 5m maximum lorsqu'elle n'est pas implantée sur la limite séparative. Une hauteur différente peut-être admise pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif déroge aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Dans un souci de cohérence paysagère et d'esthétisme, la hauteur maximale des clôtures est limitée à 1.60 mètre en limite d'emprise et 2.00 mètres en limite séparative. En cas de circonstances particulières pour des motifs de sécurité, une hauteur maximale de clôture peut être envisagée.
Article 11	Il est rappelé l'article R.111-27 du Code de l'urbanisme, « <i>le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysagers naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales</i> » Le règlement autorise les matériaux et les mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction liés au choix d'une qualité environnementale des constructions ou de l'utilisation des énergies renouvelables. Implantation dans la pente Dans un souci d'intégration dans le paysage, les constructions doivent s'adapter au terrain naturel et être conçues en fonction de la pente. D'un point de vue esthétique, les constructions devront s'inscrire en cohérence avec les constructions voisines en évitant les ruptures d'échelle. Implantation dans l'environnement bâti Dans le but de protéger la vue depuis le site et la vue du site les constructions

	devront optimiser aux mieux les implantations, le volume et les proportions. Façades Pour des raisons d'intégration dans le tissu urbain, sont interdits l'architecture incohérente avec l'environnement du village, l'emploi à nu de matériaux destinés à être revêtus et l'utilisation de couleurs qui trancheraient nettement avec les couleurs dominantes dans le village et de matériaux réfléchissants. De plus, les ouvertures de façade doivent présenter une harmonie quant à leur ordonnancement et leur dimension. Les constructions bois présentant l'aspect de l'architecture montagnarde ou nordique sont interdites. Clôtures Pour une meilleure intégration paysagère, les haies devront être composées d'essences diverses. Cette règle vaut également pour les clôtures à claire-voie. Pour les murs constitutifs, la hauteur est limitée à 1 m qui pourra être surmonté d'un système de voie claire. D'ailleurs, une implantation des clôtures et des haies est à adapter au niveau des carrefours, pour des motifs de sécurité. Les murs de soutènement, pour des raisons techniques, ne sont pas soumis à des règles de hauteur. Toitures Pour conserver la diversité du bâti de la zone, les toitures-terrasses sont autorisées. Afin de proposer une homogénéité dans les constructions et d'éviter un assemblage d'une construction à l'autre le sens faîtage sera comme celui des constructions environnantes. Dans cette même optique, les toitures devront être couvertes de tuiles avec une teinte spécifique. Concernant les ouvertures celle non intégrée à la pente est interdite. Les différents éléments techniques pouvant être accueillis en zone 1AUB panneau solaire, climatiseurs, pompes à chaleur, paraboles, antennes de toi, etc... devront être le moins visibles possible depuis l'espace public et s'intégrer le plus harmonieusement possible dans le tissu urbain existant.
Article 12	Pour assurer la bonne tenue générale du village et éviter un encombrement de l'espace public par tout type de véhicule, le stationnement devra être prévu sur le domaine privé, il est exigé 2 places de stationnement par logement sauf immeubles collectifs pour lesquels il est exigé 3 places de stationnement par logement. Concernant les le logement social, un seule place de stationnement est exigée. La fluidité du trafic routier pourra être assurée et la circulation des piétons sécurisées. Concernant les constructions à usage d'habitation, il est prévu deux places par logement, ce qui est cohérent avec l'augmentation constante des ménages possédant au moins deux véhicules. Ces règles sont applicables dans le cas de construction de bâtiment neuf. Des dispositions spécifiques ont été prise pour assurer un stationnement minimum en fonction du type d'activité développé en zone UA telles que les restaurants, les hôtels, les commerces et des locaux à usage artisanal. Afin de ne pas surestimer ou sous-estimer le stationnement pour les activités, le nombre de places sera adapté au besoin de l'activité souhaitant s'installer sur la zone.
Article 13	Les plantations devront être conservées dans la mesure du possible. Les

	aménagements extérieurs devront être réfléchis sur l'ensemble de la parcelle. Afin de conserver un cadre de vie de qualité, les espaces libres seront aménagés et entretenus. Les espaces non urbanisés devront faire l'objet de plantation. C'est le cas pour les parkings, ou une bande vertes 2 mètres devra être implantée au-delà de 12 places. Le long des axes routiers créés lors de l'aménagement des plantations d'arbres sont attendus tous les 25 mètres dans le but de créer un cadre.
Article 14	Cet article n'est pas réglementé pour favoriser la densification du tissu urbain. Il est de toute façon caduc.
Article 15	Non réglementé.
Article 16	Non réglementé.

■ La zone 2AUB

Il s'agit d'une zone à caractère naturel destinée à être urbanisée à long terme. Cette zone est à vocation d'activité habitat est une réserve pour l'urbanisation future de la commune. La délivrance des autorisations d'occuper et d'utiliser le sol est subordonnée à une modification ou révision du PLU.

Règlement	Justifications
Article 1	Devant la spécificité de la zone, toutes les constructions sont interdites à l'exception de celle en 2AUB
Article 2	Afin d'interdire toutes de constructions, la demande de constructibilité dans cette zone doit faire l'objet de la mise à jour du PLU. Cependant, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Les exhaussements et les affouillements des sols sont autorisés à condition qu'ils soient nécessaires à la réalisation des travaux.
Article 3	Cet article est non réglementé
Article 4	Cet article est non réglementé
Article 5	Cet article est non réglementé.
Article 6	Par ailleurs, les élus estiment l'occupation et l'utilisation des sols devra s'implanter avec un recul de 3 m par rapport à l'espace public. Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse.
Article 7	Les constructions peuvent également s'implanter en retrait : la distance est alors égale à la moitié de la hauteur, avec un minimum de 5 mètres. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse.
Article 8	Cet article n'est pas réglementé.
Article 9	Cet article n'est pas réglementé.
Article 10	Cet article est non réglementé
Article 11	Cet article est non réglementé
Article 12	Cet article est non réglementé
Article 13	Cet article est non réglementé
Article 14	Cet article est non réglementé
Article 15	Cet article est non réglementé
Article 16	Cet article est non réglementé

■ La zone 2AUXa

Il s'agit d'une zone à caractère naturel destinée à être urbanisée à long terme. Cette zone est à vocation d'activité artisanale est une réserve pour l'urbanisation future de la commune. La délivrance des autorisations d'occuper et d'utiliser le sol est subordonnée à une modification ou révision du PLU.

Règlement	Justifications
Article 1	Devant la spécificité de la zone, toutes les constructions sont interdites à l'exception de celle en 2AUXa
Article 2	Afin d'interdire toutes de constructions, la demande de constructibilité dans cette

	zone doit faire l'objet de la mise à jour du PLU. Cependant, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Les exhaussements et les affouillements des sols sont autorisés à condition qu'ils soient nécessaires à la réalisation des travaux.
Article 3	Cet article est non réglementé
Article 4	Cet article est non réglementé
Article 5	Cet article est non réglementé.
Article 6	Par ailleurs, les élus estiment l'occupation et l'utilisation des sols devra s'implanter avec un recul de 3 m par rapport à l'espace public. Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse.
Article 7	Les constructions peuvent également s'implanter en retrait : la distance est alors égale à la moitié de la hauteur, avec un minimum de 5 mètres. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse.
Article 8	Cet article n'est pas réglementé.
Article 9	Cet article n'est pas réglementé.
Article 10	Cet article est non réglementé
Article 11	Cet article est non réglementé
Article 12	Cet article est non réglementé
Article 13	Cet article est non réglementé
Article 14	Cet article est non réglementé
Article 15	Cet article est non réglementé
Article 16	Cet article est non réglementé

■ La zone A

La zone A est une zone réservée à l'activité agricole, qu'il convient de protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

La zone Ai correspond aux secteurs à proximité du village. Ces secteurs en continuité immédiate du centre bourg sont utilisés par l'agriculture. Il s'agit essentiellement de pâturage. La proximité entre la parcelle et le siège agricoles permet l'exercice de l'activité au sein du village.

Les constructions sont très limitées en zone agricole et concernent celles nécessaires et liées aux exploitations agricoles et aux services publics ou d'intérêt collectif (antenne, transformateur, station d'épuration...).

La zone agricole est constituée de prairies et de cultures, exploitées par des agriculteurs installés sur la commune ou dans les communes alentour.

Un emplacement réservé est défini en zone A, il s'agit de la création de la nouvelle station d'épuration communale. Sa surface est de 11516 m².

La zone A comprend un grand nombre Elément du Paysage Protégé (haies, bosquets, etc...) au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme.

Règlement	Justifications
Article 1	Toutes les occupations et utilisations du sol non autorisées à l'article 2 sont interdites, car la zone agricole est réservée uniquement aux constructions et installations nécessaires et liées aux exploitations agricoles et aux services publics ou d'intérêt collectif.
Article 2	Les constructions ou installations utiles à l'exploitation agricole d'habitation sont autorisées uniquement si elles sont liées et nécessaires à l'exploitation agricole. Afin d'éviter le mitage de l'espace agricole, les constructions devront s'implanter à proximité immédiate des bâtiments agricoles, sauf exception techniques ou réglementaires ou cas exceptionnel justifié. Les constructions à usage d'habitation sont autorisées uniquement si elles sont liées et nécessaires à l'exploitation agricole, l'exploitant devra ainsi démontrer la nécessité de vivre à côté de son exploitation et ne pas excéder 200m² de surface plancher. Afin d'éviter le mitage de l'espace agricole, l'habitation de l'exploitant devra s'implanter au plus près des bâtiments agricoles et à une distance de 100 mètres maximum. Pour répondre à la diversification de l'activité agricole et promouvoir toujours plus le terroir, le règlement autorise les activités complémentaires liées à l'agriculture, mais qui doivent rester accessoires et créées dans le volume des bâtiments agricoles existants ou créés à proximité de ceux-ci. Concernant les habitations isolées, et toujours pour éviter le mitage de l'espace agricole, les extensions et les annexes sont autorisées dans la limite de 30m de l'habitation principale et dans la limite de 40m² d'emprise au sol. Les affouillements et exhaussements sont autorisés, s'ils apparaissent nécessaires à la bonne réalisation des travaux. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Face à des éventuels sinistres, la commune a décidé que la reconstruction à l'identique après sinistre est autorisée dans le respect de certaines conditions la surface reconstruite ne doit pas être supérieure à la surface détruite et les bâtiments doit avoir la même fonction. Secteurs spécifiques liés à la protection des zones humides. Des aménagements légers sont autorisés dans ces zones à condition de préserver et de ne pas porter atteinte aux milieux. Les travaux de restauration et de réhabilitation des milieux sont autorisés. C'est également le cas pour l'installation d'équipement de sécurité. La prise en compte du risque inondation permet la mise en place de règle spécifique à la zone soumise par le risque. Le premier plancher de constructions doit être réalisé à 0.30m du terrain naturel et pour les dispositifs sensibles à partir de 0.50m au-dessus du terrain naturel.

Article 3	Il est rappelé qu'un terrain ne peut pas être constructible s'il n'est pas desservi par un accès. Voirie Concernant les voiries en impasse doivent faire l'objet d'aménagement afin de permettre le retour des véhicules lourds. Afin de limiter l'obstruction de la voie publique, les portails d'accès devront être réalisés de manière que les véhicules puissent attendre devant. Accès L'accessibilité aux habitations devra tenir compte de nombreux facteurs. Du point de vue de la sécurité, les constructions devront dans la mesure du possible limiter les accès aux axes les importantes. Il conviendra de ne pas créer d'accès multiple à la voirie pour une seule et même parcelle.
Article 4	Eau potable Par mesure d'hygiène, de sécurité et en conformité avec la législation en vigueur, toutes les constructions qui nécessitent l'utilisation d'eau potable doivent être raccordées au réseau public de distribution d'eau potable. Afin de lutter efficacement contre le risque d'incendie, des points d'eaux normalisées doivent être prévus. Concernant l'utilisation de la ressource en eau autre que celle provenant du réseau, elle est tolérée à condition d'être utilisée pour des usages agricoles, Assainissement Afin de répondre aux exigences environnementales et par mesure d'hygiène, les eaux usées domestiques doivent être traitées avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Toute construction susceptible de produire des eaux usées doit donc être raccordée au réseau séparatif d'assainissement. Pour les secteurs non desservis par un tel réseau, un système d'assainissement non collectif est obligatoire. Des précautions supplémentaires sont instaurées pour les eaux résiduelles issues de processus industriels qui peuvent contenir des composés chimiques plus difficilement traités par les stations d'épuration. Dans ce cas, la réalisation d'un prétraitement en amont peut être une solution pour limiter les impacts en aval sur le milieu naturel. Eaux pluviales L'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle est un choix qui permet d'éviter la mise en place d'un réseau spécifique assurant la collecte de ces eaux et la saturation de la station d'épuration dans le cas d'un réseau unitaire. Néanmoins, ce mode de gestion des eaux pluviales n'est possible que si la nature du sol le permet. Sinon, les eaux pluviales sont évacuées au réseau public, mais au préalable, leur débit devra être régulé et les pollutions éventuelles traitées. Réseaux secs Pour des raisons d'esthétisme, ils doivent être enterrés.
Article 5	Cet article n'est pas réglementé, car il est contraire à la densification prônée par le Grenelle de l'environnement.

Article 6	Le retrait de 10 mètres minimum des constructions par rapport à l'alignement des voies permet aux engins agricoles de pouvoir manœuvrer sans gêner la circulation automobile sur les différentes voies. Concernant les habitations isolées, pour respecter une certaine homogénéité des constructions, les extensions des habitations doivent s'implanter dans la continuité des limites d'emprise de la construction existante et les constructions annexes – non accolées – aux habitations existantes, doivent être implantées à une distance maximale de 20 mètres du bâtiment principal de l'habitation dont elles dépendent, permettant ainsi de limiter le mitage de l'urbanisation en zone A en favorisant la proximité entre les constructions. Des dispositions particulières : Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. En cas de circonstances particulières pour des motifs techniques et/ou de sécurité, ou de reconstruction à l'identique, des dispositions différentes peuvent être envisagées.
Article 7	Les constructions doivent s'implanter à 4 mètres minimum, avec une distance égale à la moitié de la hauteur. L'implantation en limites séparatives n'est pas appropriée en zone agricole. Pour limiter les éventuels risques de chutes d'arbres et permettre aux engins l'accès, une marge de recul de 20 mètres devra être respectée entre la construction et la lisière de forêt. Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Concernant les habitations isolées, pour respecter une certaine homogénéité des constructions, les extensions des habitations doivent s'implanter dans la continuité des limites d'emprise de la construction existante et les constructions annexes – non accolées – aux habitations existantes, doivent être implantées à une distance maximale de 20 mètres du bâtiment principal de l'habitation dont elles dépendent, permettant ainsi de limiter le mitage de l'urbanisation en zone A en favorisant la proximité entre les constructions.
Article 8	Les constructions non jointives respecteront une distance minimale de 3 mètres pour permettre le passage des véhicules de sécurité. Concernant les habitations isolées, pour respecter une certaine homogénéité des constructions, les extensions des habitations doivent s'implanter dans la continuité des limites d'emprise de la construction existante et les constructions annexes – non accolées – aux habitations existantes, doivent être implantées à une distance maximale de 20 mètres du bâtiment principal de l'habitation dont elles dépendent, permettant ainsi de limiter le mitage de l'urbanisation en zone A en favorisant la proximité entre les constructions.
Article 9	Cet article n'est pas réglementé
Article 10	La hauteur des bâtiments agricoles ne peut excéder 12 mètres au faîtage. Il s'agit de la hauteur fréquemment utilisée pour ce type d'activité dans le secteur. Des exceptions sont autorisées comme les souches de ventilation, les garde-corps, etc... Concernant les constructions à usage d'habitation, la hauteur ne doit pas dépasser 8 mètres. Pour des raisons d'homogénéité des constructions, les extensions des habitations admises sont limitées à la même hauteur que la construction existante.

	Concernant les habitations isolées, la hauteur des extensions doit être égale à celle de la construction existante et la hauteur des annexes est limitée à 4 m au faîtage. Dispositions particulières : Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Concernant les clôtures leur hauteur ne pourra pas excéder 2 mètres.
Article 11	Il est rappelé l'article R.111-27 du Code de l'urbanisme, « <i>le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysagers naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales</i> » Le règlement autorise les matériaux et les mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction liés au choix d'une qualité environnementales des constructions ou de l'utilisation des énergies renouvelables. Implantation dans la pente Dans un souci d'intégration dans le paysage, les constructions doivent s'adapter au terrain naturel et être conçues en fonction de la pente. D'un point de vue esthétique, les constructions devront s'inscrire en cohérence avec les constructions voisines en évitant les ruptures d'échelle. Volumes Pour intégrer de façon la plus harmonieuse possible les constructions, le volume sera étudié pour s'intégrer dans le paysage. Façades Afin d'inscrire les bâtiments dans leur cadre naturel, une recherche architecturale est nécessaire avant la construction d'un bâtiment. Les teintes des matériaux utilisés devront être discrètes afin de s'accorder au mieux avec le milieu qu'il les entoure. Les enduits L'ensemble des matériaux doivent être recouverts d'enduits afin d'éviter la détérioration de l'espace paysager. Cependant, l'emploi de matériaux bruts peut être autorisé si leur mise en œuvre concourt à la qualité architecturale. Les différents éléments techniques pouvant être accueillis en zone A panneau solaire, climatiseurs, pompes à chaleur, paraboles devront être le moins visibles possible depuis l'espace public et s'intégrer le plus harmonieusement possible dans le tissu urbain existant. Concernant les différents éléments du patrimoine bâti ou naturel identifié sur le zonage (bâtiments anciens, murs anciens en pierre, petit patrimoine ou arbres remarquables), leurs préservations sont essentielles afin de maintenir un cadre de vie agréable pour les habitants.

Article 12	Le stationnement et les manœuvres des véhicules doivent s'effectuer en dehors du domaine public. De plus, le nombre de places doit être optimisé en fonction de la fréquentation et de l'importance des constructions.
Article 13	Pour une meilleure intégration paysagère des nouveaux bâtiments agricoles, des aménagements paysagers seront réalisés, en fonction de la configuration des lieux, en effet une assise végétale est obligatoire.
Article 14	Cet article n'est pas réglementé.
Article 15	Cet article n'est pas réglementé.
Article 16	Cet article n'est pas réglementé.

■ La zone N

Il s'agit de la zone naturelle qu'il convient de protéger de l'urbanisation pour des raisons qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt esthétique, historique, écologique.

La construction y est interdite, à l'exception de quelques bâtiments et installations nécessaires à sa préservation.

Elle comprend un secteur Nh (STECAL) correspondant à au site pour l'activité cynégétique.

Un secteur Nco a été identifié lors de l'analyse des trames vertes et bleues à l'échelle du SCoT et de la commune. Ce bois est préservé le bois des rappes comme corridor écologique à préserver.

La zone N comprend un grand nombre Elément du Paysage Protégé (haies, bosquets, milieux humides, etc...) au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme.

Règlement	Justifications
Article 1	Toutes les occupations et utilisations du sol non autorisées à l'article 2 sont interdites, car il s'agit de zone naturelle.
Article 2	Les constructions ou installations utiles à l'exploitation forestière sont autorisées uniquement si elles sont liées et nécessaires à l'exploitation agricole. Afin d'éviter le mitage de l'espace agricole, les constructions devront s'implanter à proximité immédiate des bâtiments agricoles, sauf exception techniques ou réglementaires ou cas exceptionnel justifié. Les affouillements et exhaussements sont autorisés, s'ils apparaissent nécessaires à la bonne réalisation des travaux. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. Sous-secteur Nh : Le sous –secteur autorise les constructions liées à l'activité cynégétique à condition qu'ils ne dégradent pas les milieux naturels, les sites ou les paysages. Sous-secteur Nco : Le sous-secteur autorise les clôtures à large maille Secteur spécifique liées à la protection des zones humides. Des aménagements légers sont autorisés dans ces zones à condition de préserver et de ne pas porter atteinte aux milieux. Les travaux de restauration et de réhabilitation des milieux sont autorisés. C'est également le cas pour l'installation d'équipement de sécurité.

	La prise en compte du risque inondation permet la mise en place de règle spécifique à la zone soumise par le risque. Le premier plancher de constructions doit être réalisé à 0.30m du terrain naturel et pour les dispositifs sensibles à partir de 0.50m au-dessus du terrain naturel. La zone possède des secteurs soumis à l'aléa glissement de terrain. Ces secteurs sont jugés inconstructibles afin de ne pas augmenter le risque face à cet aléa.
Article 3	Voirie Il est rappelé qu'un terrain ne peut pas être constructible s'il n'est pas desservi par un accès. Accès La sécurité des accès est primordiale pour les services de secours ou de lutte contre l'incendie
Article 4	<u>Eau potable</u> L'alimentation en eau potable des constructions autorisées peut se faire à partir de captages, forages ou puits particuliers, s'il n'est pas possible de se raccorder (pour des raisons de coût, d'éloignement...) sur une conduite de distribution d'eau potable et si l'eau utilisée est bien potable, conformément à la législation en vigueur. Afin de lutter efficacement contre le risque d'incendie, des points d'eaux normalisées doivent être prévus. <u>Réseaux secs</u> Pour des raisons d'esthétisme, ils doivent être enterrés jusqu'à un point de raccordement en limite publique. <u>Assainissement</u> Afin de répondre aux exigences environnementales et par mesure d'hygiène, les eaux usées domestiques doivent être traitées avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Toute construction susceptible de produire des eaux usées doit donc être raccordée au réseau collectif d'assainissement. Pour les secteurs non desservis par un tel réseau, ce qui est dans les faits courant en zone naturelle, un système d'assainissement non collectif est obligatoire.
Article 5	Cet article n'est pas réglementé, car il est contraire à la densification prônée par le Grenelle de l'environnement.
Article 6	Le retrait de 10 mètres minimum des constructions par rapport à l'alignement des voies permet aux engins agricoles de pouvoir manœuvrer sans gêner la circulation automobile sur les différentes voies. Ces règles ne s'appliquent pas aux installations techniques. Des dispositions particulières :

	Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse. En cas de circonstances particulières pour des motifs techniques et/ou de sécurité, ou de reconstruction à l'identique, des dispositions différentes peuvent être envisagées. Dans le STECAL Nh, l'unique construction autorisée peut s'implanter avec un retrait de 5 mètres minimum en raison de la fonction du secteur. Le long des cours d'eau, un retrait minimum de 10 mètres devra respecter pour limiter les risques liés au milieu naturel.
Article 7	Les constructions doivent s'implanter à 4 mètres minimum, avec une distance égale à la moitié de la hauteur. L'implantation en limites séparatives n'est pas appropriée en zone agricole. Ces règles ne s'appliquent pas aux installations techniques. Par ailleurs, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dérogent aux règles édictées ci-dessus, pour plus de souplesse Secteur Nh Les constructions doivent s'implanter à 3 mètres minimum, avec une distance égale à la moitié de la hauteur. L'implantation en limites séparatives n'est pas appropriée en zone agricole.
Article 8	Les constructions non jointives respecteront une distance minimale de 3 mètres pour permettre le passage des véhicules de sécurité
Article 9	Dans le secteur Nh, la construction autorisée a une emprise maximum qui ne doit pas excéder 40m ² , en raison de la situation géographique et des besoins liés à l'activité.
Article 10	La hauteur des bâtiments agricoles ne peut excéder 8 mètres au faîtage, sauf pour les silos... Il s'agit de la hauteur fréquemment utilisée pour ce type d'activité dans le secteur. Dans le secteur Nh, la hauteur maximale est fixée à 6m maximum au faîtage. S'agissant d'un espace d'activité cynégétique, la construction n'a pas besoin d'une hauteur importante. De plus, en raison de la situation géographique en zone naturelle du secteur, il est préférable que la construction ne soit pas trop élevée pour s'insérer dans le paysage. Afin de ne pas fermer le paysage, la hauteur des clôtures a été limitée à 1.80 mètre.
Article 11	Il est rappelé l'article R.111-27 du Code de l'urbanisme, « <i>le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysagers naturels ou urbains ainsi qu'à la conversation des perspectives monumentales</i> »

	Le règlement autorise les matériaux et les mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de techniques de construction liés au choix d'une qualité environnementale des constructions ou de l'utilisation des énergies renouvelables. Implantation dans la pente Dans un souci d'intégration dans le paysage, les constructions doivent s'adapter au terrain naturel et être conçues en fonction de la pente. D'un point de vue esthétique, les constructions devront s'inscrire en cohérence avec les constructions voisines en évitant les ruptures d'échelle. Volumes Pour intégrer de façon la plus harmonieuse possible les constructions, le volume sera étudié pour s'intégrer dans le paysage. Façades Afin d'inscrire les bâtiments dans leur cadre naturel, une recherche architectural est nécessaire avant la construction d'un bâtiment. Les teintes des matériaux utilisés devront être discrètes afin de s'accorder au mieux avec le milieu qu'il les entoure. Les enduits L'ensemble des matériaux doivent être recouverts d'enduits afin d'éviter la détérioration de l'espace paysager. Cependant, l'emploi de matériaux bruts peut être autorisé si leur mise en œuvre concourt à la qualité architecturale. Les différents éléments techniques pouvant être accueillis en zone N comme les panneaux solaires devront être le moins visibles possible depuis l'espace public et s'intégrer le plus harmonieusement possible dans le tissu urbain existant. Concernant les différents éléments du patrimoine bâti ou naturel identifié sur le zonage (bâtiments anciens, murs anciens en pierre, petit patrimoine ou arbres remarquables) leurs préservations sont essentielles afin de maintenir un cadre de vie agréable pour les habitants.
Article 12	Le stationnement et les manœuvres des véhicules doivent s'effectuer en dehors du domaine public. De plus, le nombre de places doit être optimisé en fonction de la fréquentation et de l'importance des constructions.
Article 13	Pour une meilleure intégration paysagère, l'ensemble des aménagements envisagés devra privilégier la simplicité et le choix d'essences locales dans ces réalisations.
Article 14	Cet article est non réglementé
Article 15	Cet article est non réglementé
Article 16	Cet article est non réglementé

13 RECAPITULATIF DES SUPERFICIES DES ZONES DU PLU

Type de zone	Vocation de la zone	Superficie (ha)	Proportion (%)
UA	Zone urbaine mixte du cœur du village	14,19	1,83
UB	Zone urbaine liée à l'extension du cœur de village	16,76	2,16
UX	Zone d'activité	1,02	0,13
Uxa	Zone artisanale	0,24	0,03
Total zone U		32,21	4,15
1AUB	Zone à urbaniser à dominante habitat	1,72	0,22
2AUB	Zone à urbaniser à dominante habitat (après modification ou révision du PLU)	0,57	0,07
2AUXa	Zone à urbaniser à dominante artisanale (après modification ou révision du PLU)	0,24	0,03
Total zone AU		2,53	0,33
A	Zone agricole	414,07	53,33
Ai	Secteur non constructible de la zone agricole	76,5	9,85
Total zone A		490,57	63,18
N	Zone naturelle	188,15	24,23
Nh	STECAL activité cynégétique	0,07	0,01
Nco	Secteur de corridor écologique	62,84	8,09
Total zone N		251,06	32,43
Total		776,37	100

La zone agricole représente la plus importante zone du PLU à hauteur de 63,18% du territoire communal. S'en suit la zone naturelle à hauteur de 32,43%. Il est à noter que les zones à urbaniser représentent 0,33% du territoire communal.

14 MESURES COMPLEMENTAIRES

14.1 LES ELEMENTS DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

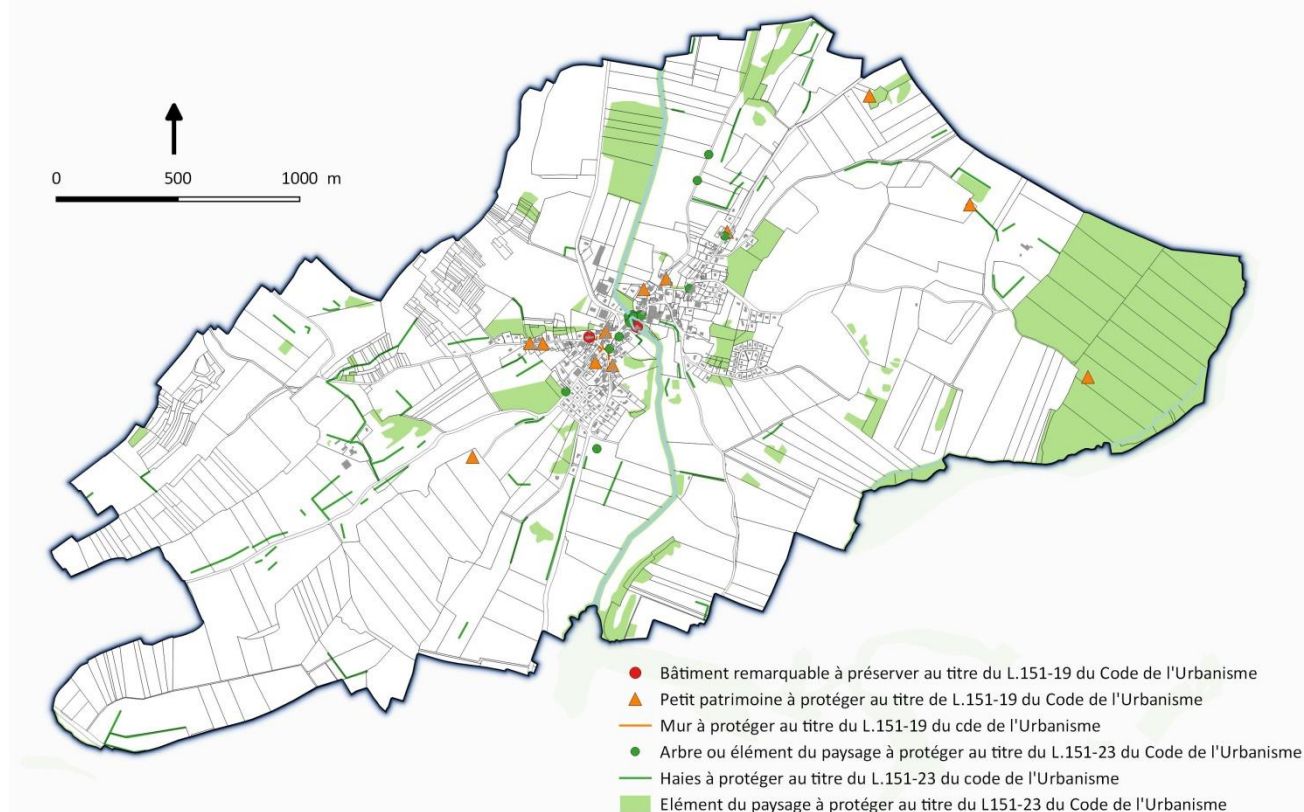
Ces mesures concernent les éléments du paysage et du patrimoine identifiés au titre de l'article L.151-23 et L.151-19 du Code de l'Urbanisme sur le plan de zonage (zones UA UB, A et N). Des prescriptions réglementaires ont été définies dans le règlement.

Parmi les éléments qui présentent un intérêt écologique et paysager, il s'agit de préserver les haies, les bosquets et les points d'eau qui jouent un rôle de continuité écologique, de refuge et de zone d'alimentation pour la faune.

La logique est la préservation de la trame verte et bleue avec l'identification des réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors écologiques.

Le patrimoine à préserver concerne les éléments suivants : l'église, les murets, les soues et l'oratoire

les éléments du paysage et du patrimoine identifiés au titre de l'article L.151-23 et L.151-19 du Code de l'Urbanisme



14.2 LES ELEMENTS BOISES CLASSES

Ces mesures concernent l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme. Les éléments suivants peuvent être classés comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.

Les espaces boisés classés au titre de L130-1 du Code de l'Urbanisme



14.3 LES SECTEURS CONTRIBUANT AUX CONTINUITES ECOLOGIQUES

Ces mesures concernent l'article R123-11 du Code de l'Urbanisme. Les secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue sont reportés sur le plan de zonage par une trame spécifique.

Les continuités écologiques correspondent aux réservoirs de biodiversité tels que les forêts et les haies (trame verte), aux ruisseaux (trame bleue), ainsi qu'aux secteurs établissant la liaison entre ces milieux (corridors écologiques).

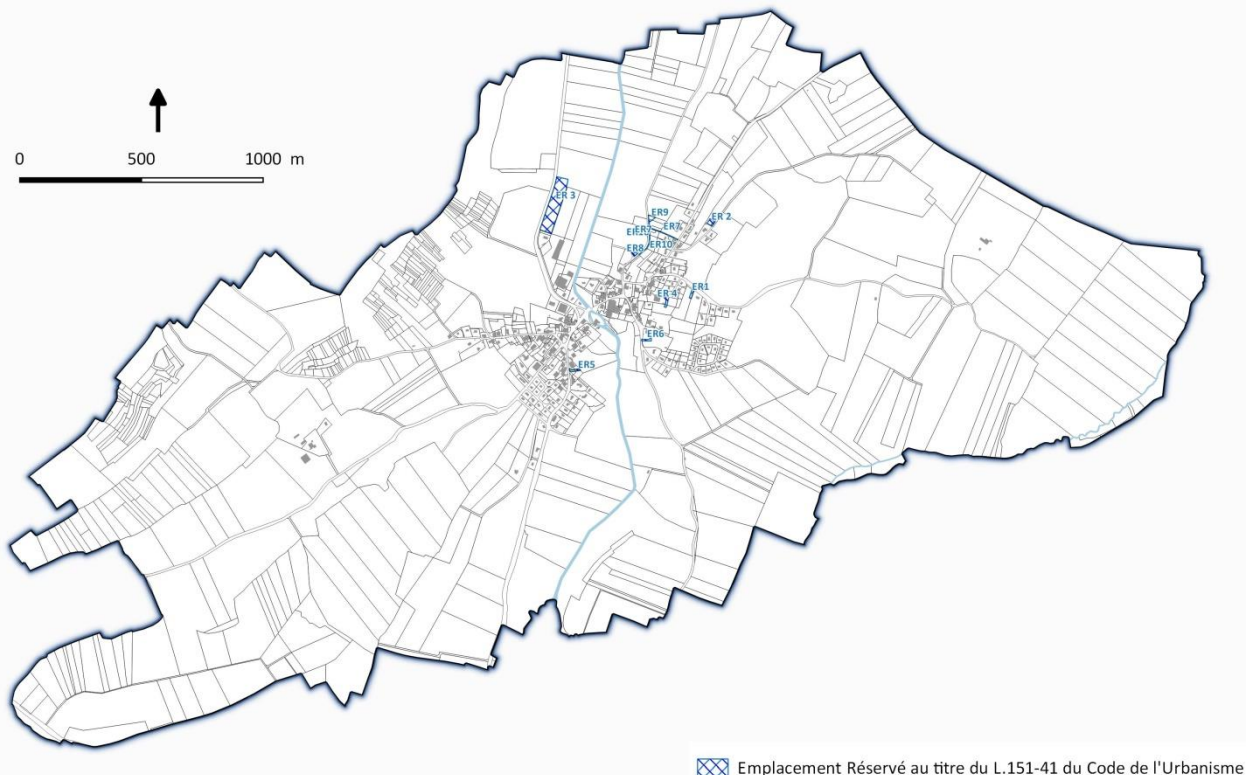
Les éléments du paysage participent et renforcent les continuités écologiques du territoire communal, au niveau des réservoirs de biodiversité (bosquets et verger) et des corridors écologiques (haies).

Ainsi, la trame verte et bleue est préservée de l'urbanisation, avec un classement en zone naturelle et forestière et une identification pour certains milieux en éléments du paysage à protéger (en zone A).

14.4 LES EMPLACEMENTS RESERVES

L'article R123-11 du Code de l'Urbanisme indique que « les documents graphiques du règlement font, apparaître les emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts, en précisant leur destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires ».

Localisation des emplacements réservés



Les emplacements réservés permettent :

- d'anticiper l'acquisition d'un terrain bâti ou non en vue d'un projet précis,
- de geler tout autre projet de construction dans l'emplacement réservé.

Dix emplacements réservés ont été définis pour répondre aux besoins de la commune :

- En zone UB, le long du chemin des Rappes, il s'agit d'un aménagement de voirie pour une meilleure desserte communale. Sa surface est de 335m².
- A proximité immédiate de la zone UB, le long du chemin du Salou, il s'agit de faciliter le retournement pour les véhicules de collecte des ordures ménagères. Sa surface est de 537 m²
- Afin d'améliorer le rendement épuratoire de STEP et de diminuer la pollution dans le milieu naturel, la commune de Lavernay a lancé les travaux pour la construction d'une nouvelle STEP. Cette station pourra accueillir les rejets des nouveaux habitants de la commune. Sa surface est de 11516 m².
- En zone UB, rue des Charmilles, il s'agit d'un aménagement de voirie pour améliorer l'accès à la zone UXa et 2AUXa. Sa surface est de 475m².
- En zone UA, à proximité de la rue de Saint-Vit, il s'agit d'un aménagement de voirie pour une meilleure desserte communale. Sa surface est de 336m².
- En zone UB, à proximité de la rue de Prêle, il s'agit d'un aménagement de voirie pour une meilleure desserte communale. Sa surface est de 291m².
- Les quatre dernières ER sont liés à l'aménagement de la zone 1AUB, en effet afin de respecter les différentes orientations d'aménagements. Des ajustements sont nécessaires notamment sur la voirie.

C'est aménagement ont pour objectifs de créer une liaison douce 251 m², de créer une aire de retournement 290m², d'aménager un espace d'agrément de 450 m² entre la zone 1AUB et le cimetière et l'élargissement du chemin de Fontenelle 295 m².

TROISIEME PARTIE : « INCIDENCES DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT »

14.5 LES IMPACTS DU PLU SUR LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET LA SANTE HUMAINE

14.5.1 Impacts sur la consommation de l'espace

Le territoire a consommé sur la dernière décennie 4,5 ha, VRD inclus, d'espaces agricoles au profit de l'urbanisation, dont 2,1ha pour l'habitat. Pour répondre à l'objectif démographique de 640 habitants d'ici 2030 (+ 60 habitants), les besoins fonciers nécessaires ont été estimés à 2,3 ha.

Le PLU prévoit une enveloppe foncière globale de 2,3ha. Cette surface est supérieure à la consommation foncière de l'habitat de ces 10 dernières années 2,1ha ont été consommées par la commune notamment liée à la construction d'habitations. Cependant les 2.3h de l'OAP ne sont pas qu'en extension puisque 0.6 ha de l'OAP du chemin de Fontenelle se situe en zone UA identifié comme dents creuses. De plus, comme préconisé par le SCOT, les dents creuses de plus de 2500m² ont été identifiées et intégrées dans le calcul du besoin en logements de la commune pour les 15 prochaines années. La surface restante (hors 0.6 ha de l'OAP) en dents creuses de plus de 2500m² pouvant être mobilisé par la commune est de 0.55 ha. Par ailleurs, les dents creuses de moins de 2500 m² ont également été identifiées. Ces dents creuses offrent un potentiel de densification du tissu urbain intéressant.

L'extrapolation de la consommation de l'espace sur une période de 15 ans, conformément à la durée prise en compte dans le PLU (2015-2030) indique une surface de 2,3 ha uniquement pour l'habitat. Or le développement de Lavernay se base sur près de 1,7 ha pour l'habitat en extension, ce qui paraîtrait moins important la prise en compte des dents creuses a permis de réduire la consommation urbaine en extension de la commune.

Une densité minimale de 13 logements à l'hectare, VRD inclus, est appliquée dans le PLU conformément aux orientations du SCoT de l'Agglomération bisontine, au niveau des OAP et du règlement, afin de réduire les surfaces à l'urbanisation, et donc pour réduire l'impact sur le milieu agricole ou naturel, sachant que la densité observée actuellement sur la commune est d'environ 10 logements à l'hectare, VRD inclus.

14.5.2 Impacts sur les transports, les déplacements et l'émission des gaz à effet de serre

La croissance de la population aura des répercussions sur les déplacements, et qui plus est en milieu rural, au niveau des circulations automobiles et piétonnes, et de l'organisation de la trame viaire.

Pour les espaces déjà urbanisés, la densification s'effectuera essentiellement depuis la trame viaire existante ; il n'y aura donc pas ou peu de voies ou d'accès supplémentaires à créer.

Concernant les zones dites d'extension, les conditions d'accès et de desserte sont définies dans les orientations d'aménagement et de programmation. Ainsi, il est question de proposer un bouclage de la voirie pour favoriser une meilleure circulation des véhicules et ainsi diffuser les flux au lieu de les concentrer sur un même accès.

Une liaison douce est également prévue au sein des OAP. Le PLU vise donc à améliorer les conditions de déplacement, en favorisant les déplacements doux plutôt que les déplacements motorisés, et à assurer la sécurité de la population.

La création de nouvelles constructions entraîne inévitablement des besoins en stationnement supplémentaires. Le règlement impose à l'article 12 de prévoir deux places de stationnement par logement.

Les émissions de gaz à effet de serre sont liées principalement aux industries et aux déplacements. Le développement envisagé par Lavernay est exclusivement résidentiel, ce qui ne va pas engendrer une

augmentation considérable de ces gaz. La commune souhaite développer les énergies renouvelables, comme elle l'a inscrit dans son PADD.

En conclusion, les impacts sur les transports, les déplacements et les émissions de gaz à effet de serre sont plutôt faibles.

14.5.3 Impacts sur les milieux naturels et les paysages

Les différents massifs forestiers et boisés sont classés en zone naturelle N ou ont été identifiés comme éléments paysagers à protéger au titre de L.151-23 du Code de l'Urbanisme. Les zones humides ont également été prises en compte et elles sont identifiées comme des éléments paysagers à protéger au titre du L.151-23. Ce classement spécifique permet d'identifier ces milieux et de les traiter de la manière la plus adéquate.

Les zones d'extension d'habitat concernent des espaces à valeur agronomique moyenne. La densification exprimée dans le PADD, à travers notamment la prise en compte des dents creuses comme potentiel d'urbanisation, permet de moins consommer d'espace agricole pour répondre à l'objectif démographique souhaité.

L'extension du village se situe en partie en zone urbanisée (0.6 ha). Le reste de la surface à urbaniser se situe en proximité immédiate de zone déjà urbanisée, ce qui n'induit pas d'impacts significatifs sur le paysage. De plus, la qualité paysagère est intégrée dans l'OAP. Un traitement paysager est également prévu, il s'agit d'une coulée verte, ainsi que des espaces d'agrément entre le cimetière et la zone d'extension.

La trame verte est également prise en compte : les massifs forestiers sont classés en zone naturelle (N) et les principales haies situées en zone agricole figurent en EPP (=Éléments naturels de paysage à protéger). Aucun corridor écologique identifié dans l'état initial de l'environnement n'est impacté. Le PLU n'accroît pas la fragmentation du milieu naturel.

L'extension de l'habitat est prévue dans la trame urbaine ou en continuité du bâti existant, dans un paysage déjà urbanisé où les composantes pavillonnaires sont prédominantes. Les composantes agricoles se situent dans la plaine à l'Ouest et Nord de la commune. Ce secteur conserve sa vocation agricole. Le milieu forestier est également préservé.

Les secteurs d'urbanisation (dents creuses identifiées et zone d'extension) à Lavernay sont envisagés sous forme d'opérations d'ensemble qui permettront d'assurer une certaine cohérence dans les aménagements paysagers. Les haies et les plantations joueront un rôle essentiel en termes d'intégration paysagère.

En conclusion, les impacts sur les milieux naturels et paysagers sont négligeables.

14.5.4 Impacts sur les eaux superficielles et souterraines

Les extensions de l'urbanisation vont générer une quantité supplémentaire d'effluents à traiter et vont modifier localement les conditions d'écoulement des eaux de ruissellement.

Le projet de règlement prévoit un raccordement des secteurs à urbaniser au réseau communal qui rejoint depuis la station d'épuration de la commune. Suite aux travaux menés, le dimensionnement de la station assure une capacité de 720 EH. Actuellement, elle serait donc en mesure de traiter les effluents de 140 habitants supplémentaires au village et de 80 habitats supplémentaires d'ici 2030.

Les habitations isolées de la commune sont en assainissement non collectif et ils sont gérés par le SPANC.

Concernant les eaux pluviales, le projet de règlement stipule qu'elles seront infiltrées sur le terrain dans la mesure du possible. En cas d'impossibilité d'infiltration liée à la nature du sol, un dispositif de rétention ou de

récupération des eaux pluviales est envisagé avant tout rejet dans le milieu naturel. Le respect de ces prescriptions limitera les impacts quantitatifs et qualitatifs sur le milieu aquatique récepteur.

L'extension de l'urbanisation générera une augmentation de la consommation en eau potable. La ressource est suffisante pour alimenter Lavernay et ses perspectives d'évolution. Aucune zone à urbaniser n'est située dans un périmètre de protection de captage d'eau potable. Toutefois la vulnérabilité des sous-sols calcaires ou marneux implique une parfaite maîtrise des effluents domestiques, agricoles et industriels. Le projet de PLU prévoit le raccordement de toutes les futures constructions au réseau d'eaux usées communal. En l'absence de réseau, toute construction ou installation doit être raccordée à un dispositif d'assainissement autonome conforme aux normes en vigueur et au zonage d'assainissement. Le règlement prévoit une infiltration sur le terrain des eaux pluviales non polluées (eaux de toiture).

Le respect de ces prescriptions permet d'envisager un faible impact du PLU sur les eaux souterraines.

14.5.5 Impacts sur les risques naturels et technologiques

Le risque mouvement de terrain a bien été pris en compte dans le projet de PLU. Il est mis en évidence par une trame spécifique sur le plan de zonage (en zone urbanisée) le secteur de marnes en pente (risque de glissement de terrain).

Les secteurs d'extension prévus ne sont pas exposés à un risque quelconque.

Le règlement prévoit par ailleurs l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle pour limiter la surcharge du réseau communal et les conséquences hydrauliques à l'aval du réseau.

14.5.6 Impacts sur la santé humaine

Le développement de l'urbanisation n'est pas sans conséquence sur le bruit et les pollutions atmosphériques liées aux gaz d'échappement des véhicules.

Par conséquent, les rejets dans l'atmosphère de gaz liés à la circulation automobile, tels que le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO₂), l'ozone (O₃), le monoxyde de carbone (CO), ou encore les poussières (PM₁₀ ou PM_{2.5}) et les composés organiques volatils (COV), peuvent avoir des conséquences sur la santé humaine si leur concentration est trop importante. En effet, ce sont des gaz ou composants irritants pour l'appareil respiratoire, provoquant une altération des alvéoles et une inhibition des défenses pulmonaires, pouvant entraîner par exemple de l'asthme chez les sujets les plus fragiles. En outre, les particules fines émises par les véhicules, et notamment les moteurs diesel, peuvent également entraîner des problèmes cardiovasculaires, jusqu'à déclencher des infarctus, en raison du dépôt de ces particules dans les artères.

Cet état des faits est cependant à nuancer par rapport à la taille de la commune de Lavernay (581 habitants en 2014) et au contexte local (milieu rural). Les incidences citées ci-dessous ne sont donc pas adaptées, sachant que le PLU prévoit la construction de 25 logements sur 2,3 ha dont 0.6 ha en zone UA. La hausse des déplacements sera donc minime et le trafic routier n'engendrera pas de véritable pollution atmosphérique supplémentaire.

En conclusion, l'impact du PLU sur la santé humaine est considérée comme faible.

14.5.7 Incidences par rapport au site Natura 2000 le plus proche

La commune de Lavernay ne compte aucun site Natura 2000 sur son territoire.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont situés à environ 10 km de la commune. Il s'agit des sites de la Forêt de Chaux (FR : 4312005) et Cote de Château le bois et gouffre du Creux à Pépé (FR :4301301).

Le site Natura 2000 de la Cote de Château le bois et gouffre de Creux à Pépé regroupe une grande diversité de milieux remarquables et des espèces inféodés à ces milieux tels que :

- **Le coteau thermophile** « *(c'est à dire inféodé à des milieux chauds) d'orientation sud-est présente un taillis de charme et de chêne. C'est l'une des rares stations à chêne chevelu de la région, avec un sous-étage de buis très envahissant et excluant presque toute autre végétation. Certains auteurs considèrent cette buxaie (formation à buis) comme climacique*. Dans ce cas, il s'agirait là d'une des seules stations de Franche-Comté.* » (Extrait de la fiche INPN)
- **La pelouse mésophile à brome**, « *qui occupe le sommet du coteau, abrite deux espèces d'orchidées protégées dans la région : le spiranthe d'automne et l'ophrys abeille. Installée sur des sols squelettiques, cette pelouse est demeurée en l'état ou a faiblement évolué au cours des 30 dernières années, ce qui est inhabituel. Pour cette raison, il s'agit là d'un témoin régional particulièrement intéressant. Dans les zones de contact entre les buis et la pelouse mésophile, le plateau rocaillieux présente de nombreuses poches d'argiles de décalci-fication colonisées par le brachypode penné et la fougère mâle alors que le fragon petit houx s'installe sous les buis.* » (Extrait de la fiche INPN)
- Le site de **la grotte du Creux à Pépé** apparaît comme un hébergement « *en période de transit (printemps et automne), une des plus importantes colonies de minioptères de Schreibers du département du Doubs : entre 600 et 1000 individus. Cette cavité abrite en hiver deux autres espèces de chauve-souris : le grand rhinolophe et le murin de Daubenton. Les exigences biologiques strictes des chauves-souris : régime alimentaire insectivore (forte sensibilité à la pollution), diversité des gîtes d'hibernation et de mise bas, modes et terrains de chasse spécifiques, exigences de tranquillité et faible taux de reproduction en font d'excellents indicateurs biologiques de l'état de l'environnement.* » (Extrait de la fiche INPN)
- **Le milieu forestier et boisé** est également important sur ce site pour plusieurs espèces d'oiseaux notamment : « *la gélinotte des bois dans les sous-bois touffus et les accrus* forestières ou le pouillot de Bonelli dans les boisements clairs bien exposés. La mosaïque de milieux est aussi très favorable à la pie-grièche écorcheur qui y trouve «gîte» (fourrés) et «couvert» (pelouses riches en insectes).* »

Concernant le site Natura 2000 de la Forêt de Chaux, il possède également des spécificités liées à la diversité de milieux qu'ils renferment ainsi que les espèces qu'il accueille.

Le domaine de la Forêt de Chaux contient 8 principaux groupements forestiers :

- La chênaie sessiliflore-boulaie subcontinentale à Luzule blanchâtre
- La hêtraie-chênaie-(charmaie) médioeuropéenne acidophile* à luzule des bois et luzule blanchâtre
- la chênaie pédonculée-boulaie
- la hêtraie-chênaie-charmaie médioeuropéenne mésotrophe à pâturin de Chaux
- la chênaie pédonculée à pâturin de Chaux
- une aulnaie alluviale à baldingère
- Des aulnaies marécageuses
- Les hêtraies neutrophiles

(Liste issue de la Fiche INPN)

L'extension de l'urbanisation envisagée à Lavernay ne concerne les différents éléments d'occupation du sol évoqué dans les différentes zones Natura 2000 à proximité.

Aucun corridor écologique desservant le site Natura 2000 n'est impacté :

- Le milieu forestier et les linéaires boisés en milieu agricole sont protégés par un classement en zone naturelle (N) ou EPP (=Élément naturel de paysage à protéger), permettant aux espèces sylvoles de circuler librement.
- Les zones humides sont exclues de toute urbanisation en étant classées comme élément du paysage à protéger au titre du L.151-23 du Code de l'Urbanisme. Les ruisseaux présents sur le territoire sont situés en milieu naturel.

La commune de Lavernay est située côté Ouest du Doubs alors que les zones Natura 2000 « Forêt de Chaux » et « Cote de Château du bois et gouffre du Creux à Pépé » sont situées côté Est du Doubs. L'impact hydraulique de la commune de Lavernay sur ces zones Natura 2000 apparaît comme négligeable, en effet le bassin versant de Lavernay ne croise pas les bassins versants des zones Natura 2000 à proximité. Par ailleurs, toutes les extensions de l'urbanisation seront raccordées au réseau d'assainissement communal qui rejoint la station d'épuration située sur la commune. Aucune incidence significative sur les habitats aquatiques et les espèces liées à ces habitats n'est donc à déplorer.

La situation en-dehors du bassin versant par rapport au site Natura 2000 réduit les incidences sur l'hydrologie. Néanmoins, le secteur karstique peut entraîner des incidences, et notamment le Doubs au niveau de l'assainissement, de l'eau potable et des eaux pluviales.

Concernant l'assainissement, la commune est dotée d'un zonage d'assainissement qui date de 2017. La commune dispose d'un réseau séparatif sur le village. Les habitations isolées sont gérées par le SPANC. En cas de non-conformité, les propriétaires devront se mettre aux normes. Si les travaux ne sont pas faits avant la vente d'un bien par exemple, l'acheteur aura l'obligation de les réaliser dans un délai d'un an. Les eaux usées du village sont traitées dans une STEP aux normes et en capacité suffisante (voir paragraphe 3.2.4 Impacts sur les eaux superficielles et souterraines). Par conséquent, les incidences de l'assainissement sur le site Natura 2000 sont insignifiantes.

Au sujet de l'eau potable, le captage est situé sur la commune de Saint-Vit et une connexion est prévue avec Besançon. Il est protégé par arrêté préfectoral, impliquant des périmètres de protection dans lesquels sont réglementées les occupations et utilisations du sol, les pratiques agricoles... Ainsi, le risque de pollutions de la ressource en eau potable est limité. De plus, les volumes de pompages de l'eau sont réglementés, ils permettent de satisfaire les besoins actuels des communes du syndicat (voir paragraphe 3.2.4 Impacts sur les eaux superficielles et souterraines) et futurs, notamment de la commune de Lavernay, besoin largement acceptable pour le dimensionnement de la station de pompage et la ressource sollicitée.

Par conséquent, il n'y a pas d'incidences supplémentaires sur le site Natura 2000 par rapport à l'eau potable.

Enfin, l'ensemble des zones humides et le milieu forestier connectés au site Natura 2000 sont protégés par un classement en zone naturelle (N ou identifiés comme élément du paysage à protéger au titre du L.151-23 du Code de l'Urbanisme) et continueront donc de jouer le rôle de biotopes « relais » pour certaines espèces (territoire de chasse des rapaces et chauves-souris, site de reproduction pour certaines espèces (picidés en milieu forestier, milieu ouvert, milieu herbacé...).

L'incidence du projet de PLU sur les habitats et les espèces du site Natura 2000 est négligeable.

QUATRIEME PARTIE : « INDICATEURS DE SUIVI DU PLU »

En application de l'article L. 153-27 du Code de l'Urbanisme, « Neuf ans au plus après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou la délibération ayant décidé son maintien en vigueur en application du présent article, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 et, le cas échéant, aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du code des transports.

L'analyse des résultats donne lieu à une délibération de ce même organe délibérant ou du conseil municipal sur l'opportunité de réviser ce plan. ».

Rappel de l'article L. 101-2 du Code de l'Urbanisme :

« Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1° L'équilibre entre :

- a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;
- b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;
- c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
- d) La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;
- e) Les besoins en matière de mobilité ;

2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;

3° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;

4° La sécurité et la salubrité publiques ;

5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables. »

Les indicateurs de suivi du PLU sont traduits à travers diverses questions liées aux orientations retenues dans le PADD, qui serviront de guide pour l'analyse des résultats du PLU par le Conseil municipal.

Axe 1 : Maintenir les grands équilibres naturels, paysagers et patrimoniaux du territoire Lavernois	
1. Maintenir les grands équilibres entre l'espace agricole et l'espace forestier	2. Maintenir les principaux équilibres paysagers et patrimoniaux
Respect des périmètres de réciprocité des bâtiments agricoles ?	Préservation des éléments du paysage identifiés au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme ?
Nombre de bâtiments agricoles construits ?	Pérennité des éléments du patrimoine au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme ?

Axe 2 : Prendre en compte les sensibilités environnementales	
1. Préserver la trame verte et bleue, valoriser les ressources naturelles et les énergies renouvelables	2 Tenir compte des risques, nuisances et contraintes
Préservation de la trame verte et bleue ?	Respect des règles édictées pour les risques de mouvement de terrain (glissement, affaissement/effondrement) ?
Quels dispositifs d'énergie renouvelable mis en place ?	Respect des règles édictées pour les risques d'inondations ?

Axe 3 : Maîtriser l'évolution de la population et diversifier l'offre d'habitat		
1 Atteindre, à l'horizon 2030, une population de l'ordre de 640 habitants	2 Programmer une diversité de logements cohérents en adéquation avec l'objectif démographique	3 Modérer la consommation de l'espace liée à l'habitat
Évolution de la population (en %/an et en nombre d'individus) ?	Surface consommée au profit de l'habitat et des infrastructures (en ha/an) ?	Respect de la densité de 13 logements/ha hors VRD ?
	Nombre de logements individuels construits par an ? Nombre de logements intermédiaires construits par an ?	Surface de dents creuses construite ? Surface des zones 1AU construite ?

Axe 4 : Valoriser le cœur de village et organiser le développement urbain dans sa continuité, en favorisant des principes de développement durable

1 Organiser la dynamique urbaine autour du cœur de village	2 Organiser le développement urbain dans la continuité du cœur de village	3 Favoriser des principes d'aménagement durable
Nature et localisation des équipements et des services créés ?	Surface de dents creuses construite ?	Prise en compte d'une approche bioclimatique ?
Nombre de logements réhabilités par an ?	Date de réalisation du cheminement doux, de l'espace d'agrément et de l'élargissement du chemin des Fontenelle?	Respect de la densité de 13 logements/ha hors VRD ?
Évolution du nombre de logements à l'hectare ?		Mesurer la surface agricole perdue au profit développement urbain ?

Axe 5 : Adapter les infrastructures en lien avec le projet de développement

1 Adapter les infrastructures techniques aux besoins	2 Conforter les infrastructures de déplacement en répondant aux enjeux du développement durable
Résorption des zones mal ou non desservies par la téléphonie mobile ? Amélioration du débit lié aux connexions Internet ?	Aménagement de voiries et mise en place d'un réseau de liaison entre le cœur du village et les quartiers résidentiels ? Combien de mètres linéaires créés par an ?
Réaliser les aménagements adaptés pour le traitement des eaux usées ?	Nombre de places de stationnement créé par an ?

Annexe 1 : MH LAVERNAY



État des connaissances sur les milieux humides

Commune de LAVERNAY (25)

Données sur la commune :

Nom de la commune : LAVERNAY

Surface : 781.45 hectares

Code INSEE : 25332

Bassin(s) Versant(s) : Ognon



Synthèse des données sur les milieux humides de la commune :

Nombre de polygones de milieux humides : 21

Surface totale de milieux humides : 23.09 hectares

Densité de milieux humides à l'hectare : 0.03

Pourcentage de milieux humides sur la commune : 2.95

Légende :

-  Commune concernée
-  Communes limitrophes
-  Milieux humides

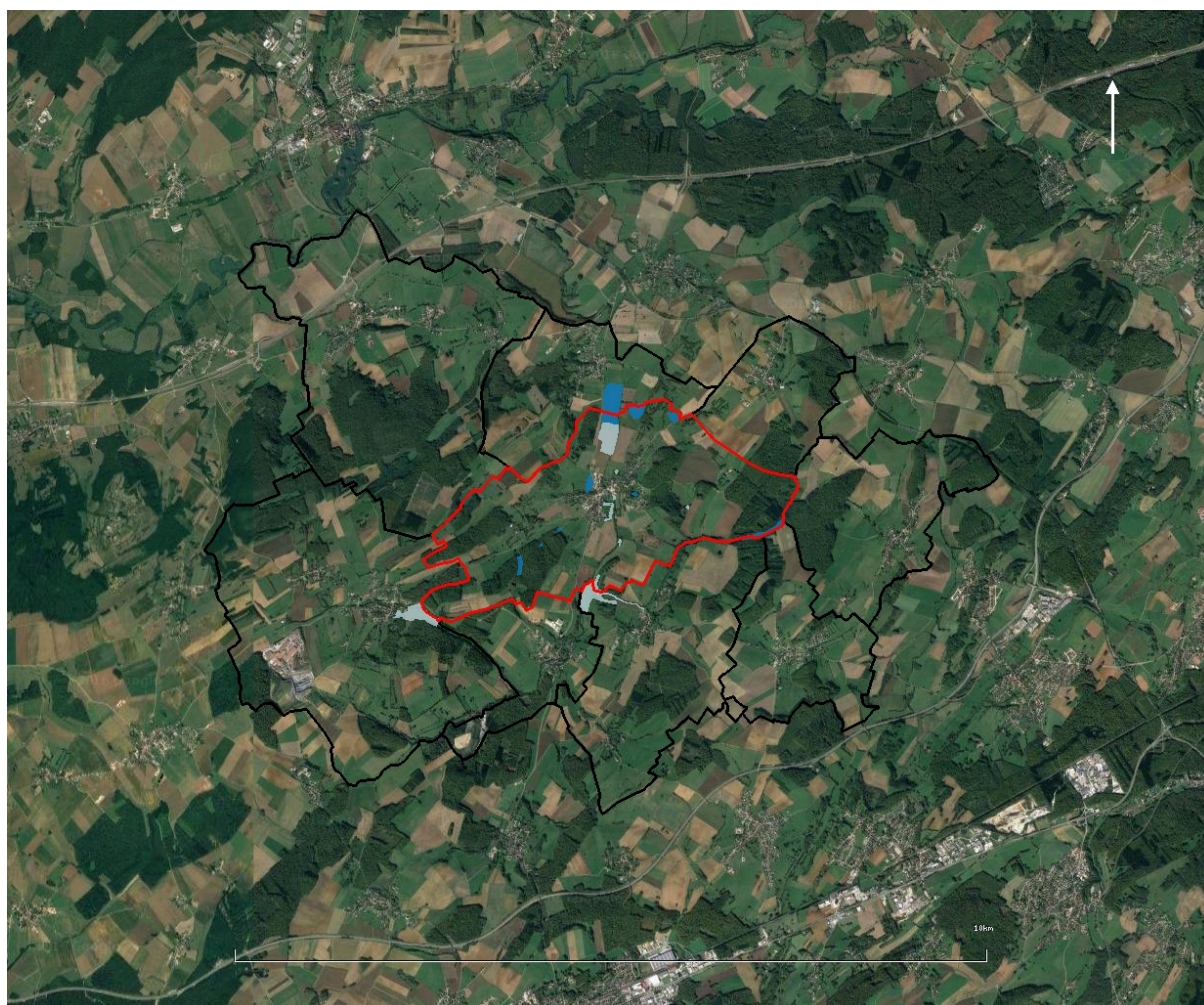


État des connaissances sur les milieux humides

Commune de LAVERNAY (25)

Prospections conduites sur la commune :

Organismes	Type d'inventaire	Date de réalisation	Nombre de polygones de milieux humides	Surfaces de milieux humides
Syndicat mixte d'aménagement de la basse et de la moyenne Vallée de l'Ognon	Inventaire selon le cahier des charges régional d'inventaire	2013-2017	9	12.00
DREAL Franche-Comté	Inventaire DREAL des milieux humides de plus d'1ha	1998-2004	12	11.08



- Commune concernée
- Communes limitrophes
- Syndicat mixte d'aménagement de la basse et de la moyenne Vallée de l'Ognon
- DREAL Franche-Comté

- Profil pédologique : sol non hydromorphe
- Profil pédologique : sol hydromorphe
- Relevé floristique : diagnostic final humide
- Relevé floristique : absence de diagnostic final

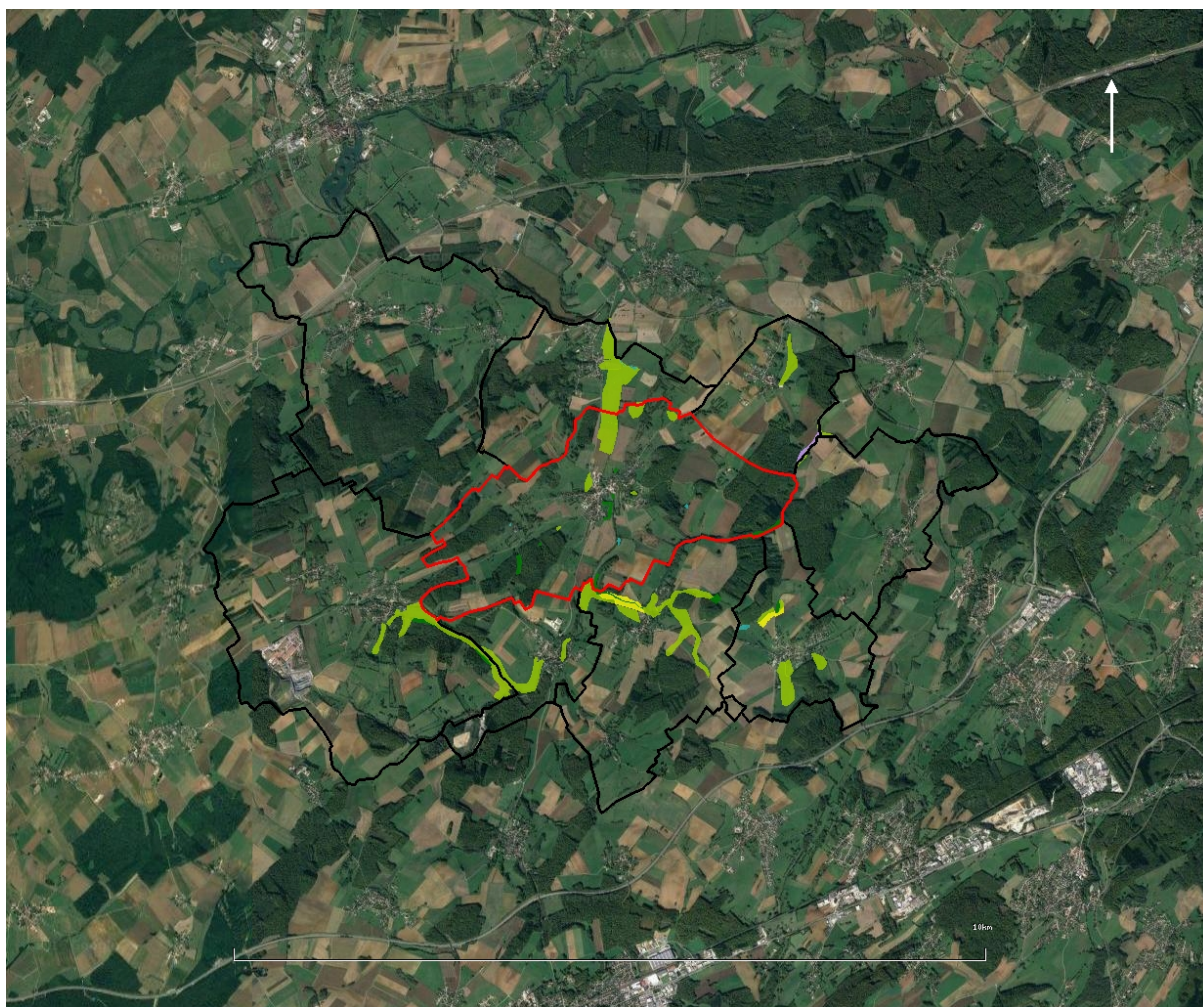
Sources : 2015 Syndicat mixte d'aménagement de la basse et de la moyenne Vallée de l'Ognon
Sources : 2004 DREAL Franche-Comté
Fond Orthophoto : Google Maps





État des connaissances sur les milieux humides

Commune de LAVERNAY (25)



Légende :

- Commune concernée
- Communes limitrophes
- Cultures et plantations
- Rivières, plans d'eau, mares et milieux humides associés
- Autres types de milieux humides
- Prairies humides
- Forêts humides

Sources : 2015 Syndicat mixte d'aménagement de la basse et de la moyenne Vallée de l'Ognon
Sources : 2004 DREAL Franche-Comté
Fond Orthophoto : Google Maps

Type de milieux humides :

Type de MH	Nombre de MH par type de milieux	Surface de MH par type de milieux
Prairies humides	10	16.98
Forêts humides	7	5.79
Rivières, plans d'eau, mares et milieux humides associés	4	0.32





État des connaissances sur les milieux humides

Commune de LAVERNAY (25)

Usages des milieux humides :

Usages des milieux humides	Nombre d'occurrence
Pâturage	5
Sylviculture	3
Fauche	2

Fonctions remplies par les milieux humides :

Fonctions remplies par les milieux humides	Nombre d'occurrence
production biologique (pâturage, fauche, sylviculture, aquaculture, pêche, chasse)	9
ralentissement du ruissellement	6
soutien naturel d'étiage	4
régulation des crues	1
régulation des flux (rôle d'écrêtage, lutte contre l'érosion, etc)	1
protection du milieu physique (érosion)	1

Facteurs d'évolution des milieux humides de la commune :

Facteurs d'évolution des milieux humides	Nombre d'occurrence
mise en culture, travaux du sol	6
coupes, abattages, arrachages et déboisements	3
Canaux, fossés	3
traitement de fertilisation et pesticides	1
pâturage	1



État des connaissances sur les milieux humides

Commune de LAVERNAY (25)

Liste des outils en faveurs des milieux humides déployés sur la commune :

- Zonages réglementaires :

Identifiant local	Nom du site	Type de site
Aucune donnée disponible		

- Zonages contractuels

Identifiant national	Nom du site	Type de site
86998	Ognon (2ième contrat)	Contrat de rivière
58805	Ognon	Contrat de rivière

- Zonages fonciers

Identifiant local	Nom du site	Type de site
F06222H	Forêt communale de Corcelles-Ferrières	Forêt communale
F06046N	Forêt communale de Lantenne-Vertière	Forêt communale
F06291Y	Forêt communale de Lavernay	Forêt communale
F06081W	Forêt communale de Placey	Forêt communale

- Zonages internationaux

Identifiant local	Nom du site	Type de site
Aucune donnée disponible		



État des connaissances sur les milieux humides

Commune de LAVERNAY (25)

Conclusion sur les milieux humides de la commune :

aucune synthèse disponible actuellement

Méthodes et valeurs des inventaires de milieux humides

Cette couche rassemble les données de l'inventaire de milieux humides disponibles à l'échelle régionale. Ces données sont issues de différents inventaires parmi lesquels :

- L'inventaire des milieux humides de plus d'un hectare réalisé entre 1998 et 2004 par des bureaux d'études et synthétisé par la DREAL.
- Les inventaires des milieux humides de moins d'un hectare conduits en application du cahier des charges régional par différentes structures maîtres d'ouvrage.
- Les cartographies d'habitats Natura 2000,
- Les données issues des expertises conduites en application de l'arrêté de définition et de délimitation des zones humides de 2008 modifié en 2009.

ATTENTION : La vocation de l'inventaire des milieux humides est de constituer un outil d'alerte pour les projets d'aménagement et de faciliter la mise en œuvre de démarches stratégiques de gestion. Les données sont mises à jour régulièrement en fonction de l'acquisition de nouvelles données et ne peuvent donc en aucun cas être considérées comme exhaustives. Même sur les territoires considérés comme achevés, des compléments et des corrections peuvent intervenir. Les milieux forestiers ont d'une manière générale été moins prospectés que les milieux ouverts et peuvent être considérés comme lacunaires.

Les données d'inventaires de milieux humides ont vocation à être intégrées utilisées pour :

- la définition de plans de gestion stratégique en application de la disposition 6B-01 du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021,
- la réalisation de document de planification, l'intégration des données de milieux humides permettant dans ce cas une prise en compte plus large que celle exigée par la loi.

Par contre, les données de milieux humides ne sont pas assez précises pour répondre à l'obligation réglementaire de préservation des zones humides dans le cadre de projets d'aménagement, tels que stipulés dans les articles L. 2014-1 à L. 2014-6 et L. 511-1 du code de l'environnement. La cartographie ne peut prétendre à une précision parcellaire (échelle du 1/25 000° pour les données DREAL et 1/5 000° pour les autres données).

Consulter les métadonnées et la licence d'utilisation pour plus de précisions, ou contacter l'Animation régionale Milieux humides (Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté) :

<https://srv.cen-franche-comte.org/owncloud/index.php/s/Yc5TJ4wwHkrENnD>





État des connaissances sur les milieux humides

Commune de LAVERNAY (25)

Structures à contacter

L'animation régionale :

Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté

Manon GISBERT

manon.gisbert@cen-franche-comte.org

03 81 53 04 20

L'animation départementale :

Département du Doubs, Bérénice IBLED, berenice.ibled@doubs.fr, 03 81 25 81 49

Structures en charges des inventaires :

Nom de l'organisme	Adresse	Complément	Code postal	Ville	Téléphone fixe	Email
Syndicat mixte d'aménagement de la basse et de la moyenne Vallée de l'Ognon	Z.A. Corvée Sainte Anne		70190	Boulot		smambvo@wanadoo.fr





État des connaissances sur les milieux humides

Commune de LAVERNAY (25)

Liste des milieux humides de la commune :

L'ensemble des milieux humides de la commune est également visualisable sur le portail cartographique [Sigogne](#)

Code régional	Date	Source	surface en ha	milieu	fiche synthétique	fiche détaillée
25257001	2015	SMAMBVO	11.3732	Prairies humides	lien 1	lien 2
25332001	2015	SMAMBVO	3.1536	Forêts humides	lien 1	lien 2
25332003	2015	SMAMBVO	3.1642	Prairies humides	lien 1	lien 2
25332004	2015	SMAMBVO	1.1682	Prairies humides	lien 1	lien 2
25332005	2015	SMAMBVO	1.3980	Prairies humides	lien 1	lien 2
25332006	2015	SMAMBVO	1.1157	Forêts humides	lien 1	lien 2
25332007	2015	SMAMBVO	0.0854	Forêts humides	lien 1	lien 2
25332008	2015	SMAMBVO	0.1608	Prairies humides	lien 1	lien 2
25332009	2015	SMAMBVO	0.2217	Prairies humides	lien 1	lien 2
D114	2004	DREAL FC	1.0291	Forêts humides	lien 1	lien 2
D115	2004	DREAL FC	2.5396	Forêts humides	lien 1	lien 2
D14482	2004	DREAL FC	0.1290	Forêts humides	lien 1	lien 2
D14483	2004	DREAL FC	0.1005	Forêts humides	lien 1	lien 2
D23500	2004	DREAL FC	0.2007	Rivières, plans d'eau, mares et milieux humides associés	lien 1	lien 2
D23501	2004	DREAL FC	0.0612	Rivières, plans d'eau, mares et milieux humides associés	lien 1	lien 2
D23502	2004	DREAL FC	0.0235	Rivières, plans d'eau, mares et milieux humides associés	lien 1	lien 2
D23503	2004	DREAL FC	0.0380	Rivières, plans d'eau, mares et milieux humides associés	lien 1	lien 2
D24350	2004	DREAL FC	6.9870	Prairies humides	lien 1	lien 2
D24351	2004	DREAL FC	0.1073	Prairies humides	lien 1	lien 2
D2945	2004	DREAL FC	8.1684	Prairies humides	lien 1	lien 2
D2950	2004	DREAL FC	7.9322	Prairies humides	lien 1	lien 2



Fiche de métadonnées de la couche de milieux humides**1 - Généalogie de la couche :**

La couche mh_Sigogne_JJ_MM_AAAA rassemble les données de l'inventaire de milieux humides disponibles à l'échelle régionale.

Ces données sont issues de différents inventaires parmi lesquels :

- **L'inventaire des milieux humides de plus d'un hectare réalisé entre 1998 et 2004 par des bureaux d'études** sur commande de la DIREN, sur la base de la méthode phytosociologique indiciaire. Approuvée par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel, cette méthode repose sur le calcul d'un indice d'humidité pour chaque unité de végétation identifiée. La digitalisation initiale des zones diagnostiquées par les bureaux d'études a été réalisée par la DIREN, avec des compléments basés sur photo-interprétation.
 - Région de Grandvillars : Ferrez (1997)
 - Sud Jura : Ferrez (1998)
 - Zones d'altitude (25) : Ferrez (1999)
 - Jura central : Ferrez (1999)
 - Territoire entre Saône et Rhin sur les 4 dép.: (Ferrez 2000)
 - Premiers plateaux du Doubs (25) : Ferrez (2000)
 - Sud de la Haute-Saône : Guinchard (2000)
 - Nord-Est de la Haute-Saône : Guinchard (2001)
 - Bresse et région de Nozeroy : M. et P. Guinchard (2002)
- **Les inventaires des milieux humides de moins d'un hectare conduits en application du cahier des charges régional** par différentes structures maîtres d'ouvrage, à partir de 2006. Approuvé en comité de pilotage régional, ce cahier des charges combine une concertation préalable, une analyse phytosociologique couplé au calcul d'un indice d'humidité, et une analyse pédologique des traces d'hydromorphie.
<https://srv.cen-franche-comte.org/owncloud/public.php?service=files&t=e84e569c27073e72ec4b4ff4d1f418d5>
 - Département du Jura : Fédération des chasseurs du Jura (2006-2010)
 - Bassins versants Loue amont, Cusancin, Dessoubre : Département du Doubs (2012-2014)
 - Vallée du Doubs : EPTB Saône et Doubs (2012-2016)
 - Bassin versant de l'Ognon : Syndicat mixte d'aménagement de la basse et la moyenne vallée de l'Ognon (2013-2017)
 - Bassin versant Loue aval : Syndicat mixte de la Loue (2010-2015)
 - Département du Territoire de Belfort : Conseil départemental du 90 (2013-2016)
 - Département de Haute-Saône (hors BV Ognon) : Conseil départemental du 70 (2016-2018)
- D'autres études compatibles avec le cahier des charges d'inventaire des milieux humides de Franche-Comté, comme :
 - les **données issues des cartographies d'habitats Natura 2000**,
 - les données issues des expertises conduites en application de l'arrêté de définition et de délimitation des zones humides de 2008 modifié en 2009.

2 – Caractère évolutif de la couche :

La date d'export des données est indiquée dans le nom de la couche `mh_sigogne_JJ_MM_AAAA`. Pour connaître la dernière version disponible se rapprocher de l'Animation régionale en faveur des zones humides (Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté).

Des éléments permettant d'apprécier l'état d'avancement des données vous sont fournis au lien suivant :

<https://srv.cen-franchemonte.org/owncloud/index.php/s/Yc5TJ4wvHkrENnD>

- Une carte présente les territoires pour lesquels les inventaires sont considérés comme quasi achevés. Elle est mise à jour suivant l'état d'avancement des inventaires de milieux humides de moins d'un hectare, menés par les différents maîtres d'ouvrages cités plus haut.
- La liste des communes de Franche-Comté et l'état d'avancement de l'intégration des données, et ce pour les données de milieux humides de plus d'1 hectare (DREAL), achevé pour toutes la Franche-Comté, pour les inventaires conduits en application du cahier des charges et pour d'autres données qui seraient à intégrer. 4 niveaux d'avancement sont possibles pour chaque commune et chaque source de données :
 - *Achevé* : commune sur lesquelles les démarches d'inventaires sont finalisées, mais qui peuvent faire l'objet d'ajout ou de corrections de certaines données.
 - *Quasi-achevé* : seuls quelques ajustements ou ajouts à la marge sont à envisager (le maître d'ouvrage devra dans ce cas être contacté pour plus de précisions).
 - *En cours* : données existantes mais non intégrées dans la base et donc non transmises dans la couche diffusées (le maître d'ouvrage devra dans ce cas être contacté pour plus de précisions).
 - *Non initié* : Aucun inventaire n'est en cours sur ce territoire.

Rappel :

- **Les inventaires ne sont jamais considérés comme exhaustifs. Même sur les territoires considérés comme achevés, des compléments et des corrections peuvent intervenir.**
- **Les milieux forestiers ont d'une manière générale été moins prospectés que les milieux ouverts et peuvent être considérés comme lacunaires.**
- Sur certains territoires d'inventaires, les expertises ne sont qu'en partie finalisés, ce qui explique que la carte d'avancement représente des sous-territoires d'inventaires.

3 - Données techniques :

Format de la couche : shapefile

Encodage : UTF8

Système de projection : RGF93 / Lambert 93 (EPSG : 2154)

Résolution indiquée en échelle : 1/25000

Champs de la table :

Champ	Contenu	Exemple
code_mh,C,10	Code régional	25006001
date_mh,D	Date de désignation comme milieu humide	04/03/2013
datemaj_mh,D	Date de mise à jour des données	23/02/2015
surf_mh,N,19,4	Surface délimitée (en ha)	0,3082
nom_zone,C,100	Nom du site	
lieudit,C,50	Lieu-dit	Gravey
commune_mh,C,254	Commune(s) concernée(s)	Adam-lès-Passavant
typ_inv_mh,C,75	Type d'inventaire	Inventaire selon le cahier des charges régional d'inventaire
organisme,C,254	Maître d'ouvrage de l'inventaire	Conseil départemental du Doubs
type_mh,C,40	Type précis de milieu humide	Prairies humides fauchées ou pâturées
gdtyp_mh,C,80	Grand type de milieu	Prairies humides
fichesy_mh,C,254	Lien vers la fiche Milieu humide synthétique	https://srv.cen-franchemonte.org/bdmh/fiche_pdf.php?id_zhp=14
fichede_mh,C,254	Lien vers la fiche Milieu humide détaillée	https://srv.cen-franchemonte.org/bdmh/fiche_pdf.php?id_zhp=14
id_mh_db,N,10,0	Identifiant du milieu humide dans la BDMH	23
id_mhp_db,N,10,0	Identifiant du milieu humide potentiel dans la BDMH	5

Les types d'inventaires correspondent aux méthodologies employées. La liste de ces types et les éléments requis sont détaillés ci-dessous :

Type d'inventaire	Méthode de délimitation réglementaire	Expertise floristique	Expertise pédologique	Validation scientifique des données	Expertise simplifiée	Compléments sans terrain
Inventaire DREAL des zones humides de plus d'1ha		x				x
Inventaire selon le cahier des charges régional d'inventaire		x	x	x		
Inventaire du Jura		x	x	En partie		
Protocole allégé (avec passage terrain)					x	
Habitats Natura 2000 humides		x		x		
Habitat humide issu d'une cartographie d'habitat (hors N2000)		x		En partie		
Inventaire selon l'arrêté de 2008 modifié en 2009	x	x	x	En partie		

Licence d'utilisation des produits de la base de données d'inventaires des milieux humides de Franche-Comté

Article 1 : Préambule

Les données d'inventaires de milieux humides ont été bancarisées dans la base de données régionale d'inventaires des milieux humides par leur propriétaire dans le but de contribuer à la diffusion de la connaissance. La présente licence a pour objet de décrire les principes et les modalités d'utilisation des produits de diffusion, afin de protéger les auteurs, les propriétaires (liste en annexe 1) et les gestionnaires de données de milieux humides contre les usages dérivés non souhaités, particulièrement concernant la revente des données brutes.

L'intégration des données dans la base de données d'inventaires et les relations entre les propriétaires de données et leur gestionnaire sont cadrées par les conventions de partenariat pour la mise à disposition, l'administration et la diffusion des données d'inventaires de milieux humides. La présente licence respecte les termes de cette convention.

Cette licence concerne l'ensemble des produits de la base de données, quel que soit le support de restitution (couches de données géographiques, fiches synthétiques, cartographies, listes, métadonnées...). Les produits de la base de données sont :

- Les couches de données de périmètres de milieux humides,
- Les couches de données de localisation des relevés floristiques et sondages pédologiques,
- Les fiches synthétiques par milieu humide,
- Les fiches détaillées par milieu humide,
- Les produits de sortie du portail Sigogne (liste de synthèses notamment)
- Les documents d'accompagnement (éléments sur l'état d'avancement des inventaires et métadonnées).

En recevant les données, l'utilisateur s'engage à respecter les termes de la licence définis ici. Ainsi, tout usage dérivé non prévu dans la présente convention est interdit sans l'accord du propriétaire des données.

Article 2 : Valeur des données diffusées

La vocation de l'inventaire des milieux humides est de constituer un outil d'alerte pour les projets d'aménagement et de faciliter la mise en œuvre de démarches stratégiques de gestion. Les données d'inventaires de milieux humides sont une indication sur le caractère humide au sens écologique, retenu dans l'article L211-1 du Code de l'environnement. Elles correspondent ainsi à la

définition donnée dans le 3^{ème} Plan national d'action en faveur des milieux humides, paru en juin 2014, qui précise que :

Les « milieux humides » sont les portions du territoire, naturelles ou artificielles, qui sont ou ont été en eau (ou couvertes d'eau), inondées ou gorgées d'eau de façon permanente ou temporaire, qu'il s'agisse d'eau stagnante ou courante, douce, salée ou saumâtre.

On retrouve parmi les milieux humides les têtes de bassin, les lacs, les tourbières, les étangs, les mares, les ripisylves, les plaines alluviales, les bras morts, les marais agricoles aménagés, les marais salants, les marais et lagunes côtières, les estuaires, les mouillères ainsi que les zones intertidales.

Les milieux humide regroupent notamment les zones humides au sens de la convention de Ramsar et les zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Extrait du 3^{ème} Plan national d'action en faveur des milieux humides (2014-2018) (MEDDE, 2014).

Cette définition de « Milieux humides » est plus large que la définition réglementaire des « Zones humides », retenue dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant 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 du code de l'environnement, et résultant d'un compromis entre la définition générale des milieux humides reprise dans la loi sur l'eau et des enjeux socio-économiques. Le terme « Zones humides » se voit en effet aujourd'hui réservé :

- à la définition réglementaire contenue dans l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant 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 du code de l'environnement, qui résulte d'un compromis entre une définition scientifique et des enjeux socio-économiques.
- aux zones humides au sens de la convention Ramsar.

Les inventaires présentement diffusés correspondent ainsi à la définition de « Milieux humides », ces données n'ayant pas été récoltées en application de la méthodologie de l'arrêté.

Les données d'inventaires de milieux humides ont vocation à être intégrées utilisées pour :

- la définition de plans de gestion stratégique en application de la disposition 6B-01 du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021,
- la réalisation de document de planification, l'intégration des données de milieux humides permettant dans ce cas une prise en compte plus large que celle exigée par la loi.

Par contre, les données de milieux humides ne sont pas assez précises pour répondre à l'obligation réglementaire de préservation des zones humides dans le cadre de projets d'aménagement, tels que stipulés dans les articles L. 214-1 à L. 214-6 et L. 511-1 du code de l'environnement.

Les données de milieux humides diffusées sont issues des expertises de plusieurs maîtres d'ouvrages d'inventaires, synthétisés dans la base de données régionale d'inventaires des milieux humides de Franche-Comté (se rapporter aux métadonnées des couches pour la généalogie). La diffusion des données relève de la responsabilité des maîtres d'ouvrage des différents inventaire.

Article 3 : Propriété des données

La base de données d'inventaire des milieux humides est protégée par le droit d'auteur. Les données qu'elle contient sont également considérées comme des œuvres et sont protégées à ce titre par le droit d'auteur.

Les données ayant été acquises dans le cadre d'une mission de service public, la Directive 2003/98/CE du Parlement Européen et du Conseil sur la réutilisation des informations du secteur public, s'applique de plein droit. Ainsi, leur diffusion constitue, en application de la Convention d'Aarhus, de la Directive 2007/2/CE du Parlement Européen établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté Européenne (INSPIRE), de la Loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005, du Code de l'Environnement et du Grenelle de l'Environnement, une obligation.

Les produits de la base de données d'inventaires des milieux humides sont protégés légalement afin de garantir aux maîtres d'ouvrages d'inventaire et au gestionnaire de la base une utilisation encadrée des données.

Les données liées aux inventaires de milieux humides sont mises à disposition sous **licence Creative Common BY-NC-ND 3.0 FR** (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>), qui implique :

- **BY : Attribution** — L'utilisateur doit créditer l'œuvre et intégrer un lien vers la licence. Ces informations doivent être indiquées par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que le propriétaire de l'œuvre soutient l'utilisateur ou la façon dont l'œuvre est utilisée.
- **NC : Pas d'Utilisation Commerciale** — L'utilisateur n'est pas autorisé à faire un usage commercial de cette œuvre, tout ou partie du matériel la composant. En effet, il n'est pas autorisé à revendre les données brutes, mais peut, suite à l'accord du gestionnaire des données, commercialiser son savoir-faire dans l'analyse et la mise en page des données.
- **ND : Pas de modifications** — Dans le cas où l'utilisateur effectue un remix, qu'il transforme, ou crée à partir du matériel composant l'œuvre originale, il n'est pas autorisé à distribuer ou mettre à disposition l'œuvre modifiée. Ainsi, les données brutes ne pourront être modifiées et des périmètres ne pourront être supprimés. L'utilisateur est néanmoins autorisé à n'utiliser qu'une partie des données correspondant à un territoire plus restreint que celui pour lesquelles les données auraient été transmises.

Sont placés sous licence Creative Common BY-NC-ND 3.0 FR tous les produits de la base de données d'inventaire des milieux humides : les couches géographiques, les exports sous forme de fiches ou de listes, les données en simple consultation.

Article 4 : Précautions d'utilisation des données

Les informations mises à disposition sont fournies sur demande en vue d'une utilisation particulière, et aucune garantie quant à leur aptitude à un usage particulier n'est apportée par le service fournisseur.



En conséquence, l'utilisateur apprécie notamment :

- l'opportunité d'utiliser les données ;
- la compatibilité des fichiers avec ses systèmes informatiques ;
- l'adéquation des données à ses besoins ;
- s'il dispose de la compétence suffisante pour utiliser les informations mises à disposition.

L'utilisateur veille à vérifier que l'actualité des informations mises à disposition est compatible avec chaque usage qu'il en fait. Il conviendra de contacter les maîtres d'ouvrages d'inventaires ou l'animation régionale en faveur des zones humides pour plus de précision.

Non exhaustivité et caractère évolutif : Les données diffusées sont mises à jour régulièrement par le gestionnaire de la base, en fonction de l'acquisition de nouvelles données. L'utilisateur est invité à prendre l'attache de l'animation régionale en faveur des zones humide, afin de s'assurer de la validité de la version dont il dispose.

Les données ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

Echelle : Les utilisateurs sont mis particulièrement en garde contre toute interprétation, utilisation ou présentation des données à une échelle plus grande que celle indiquée dans les métadonnées. La cartographie ne peut en effet prétendre à une précision parcellaire (échelle du 1/25 000° pour les données DREAL et 1/5 000° pour les autres données).

Précision des limites : Les données de milieux humides ne correspondent pas à la définition réglementaire, notamment du fait de leur imprécision aux limites. Une confirmation par une étude de terrain en application de la méthode de l'arrêté de définition et de délimitation des zones humides est donc nécessaire dans le cadre d'une utilisation réglementaire.

Il conviendra donc de contacter les services de l'Etat pour plus de précision.

Article 5 : Obligations en cas d'utilisation des données

Usages autorisés

Les données sont transmises à l'utilisateur dans un cadre précis. L'utilisateur s'engage à n'utiliser les produits de diffusion que dans le cadre du projet pour ces données lui ont été transmises.

Sont possibles, sous ces conditions, la présentation sur tout support, des données et métadonnées, ainsi que toute étude ou analyse résultant de l'exploitation de ces informations. L'utilisateur peut extraire les données sur une partie du territoire ou réaliser des cartographies à partir de celles-ci. Toutefois, ces différentes utilisations des données devront tenir compte des caractéristiques et des limites indiquées dans la présente licence.

Usages proscrits

La réutilisation des informations suppose que celles-ci ne soient pas altérées, que leur sens ne soit pas dénaturé et que leurs sources et la date de leur dernière mise à jour soient explicitement indiquées. Aucune modification des données par des utilisateurs n'est possible.



Tout usage dérivé est proscrit sans l'assentiment du propriétaire des données. De même, toute transmission à une autre structure par l'utilisateur est proscrite sans l'assentiment du propriétaire des données. Personne n'est autorisé à utiliser contre rétribution les données issues de la base de données d'inventaires des milieux humides de Franche-Comté.

Mentions systématiques lors de l'utilisation des données

Pour toute représentation cartographique ou édition des données sous quelque forme que ce soit, doivent être systématiquement mentionnées :

- les **sources des données** : nom du ou des maîtres d'ouvrages concernés par les données utilisées et source générale des données (Base de données d'inventaires des milieux humides de Franche-Comté, Animation régionale en faveur des zones humides),
- la **date de validité des données**
- les **précautions d'utilisation** : le caractère non exhaustif et évolutif des données, l'échelle d'utilisation.

Restitution des données

L'utilisateur s'engage à alimenter la base de données d'inventaires de milieux humides francs-comtois s'il venait à disposer de nouvelles données dans le cadre de la mission pour laquelle les données lui ont été transmises. Il lui appartient de prendre contact avec l'Animation régionale en faveur des zones humides afin d'envisager l'intégration de nouvelles données dans la BDMH.

Information des parties

L'utilisateur s'engage à prendre toutes les mesures pour que les personnes autres que lui, soient informées et respectent le contenu des conditions d'utilisation.

Les données diffusées doivent être systématiquement accompagnées de la présente licence d'utilisation, et de la fiche de métadonnées dans le cas des couches de données géographiques.

L'animation régionale en faveur des zones humides et le maître d'ouvrage d'inventaire devront être systématiquement prévenus en cas d'utilisation de données différente de celle qui aurait été prévue lors de la transmission initiale.

L'utilisateur est invité à informer le service mettant les informations à disposition, à savoir l'animation régionale en faveur des zones humides, des erreurs et anomalies qu'il pourrait éventuellement relever dans ces informations, ce service restant libre d'apprécier la suite à donner à ce signalement.

Annexe 1

Liste des propriétaires des données :

- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bourgogne Franche-Comté
- Fédération départementale des chasseurs du Jura
- Syndicat mixte de la Loue
- Conseil départemental du Doubs
- Etablissement public territorial de bassin Saône et Doubs
- Syndicat mixte d'aménagement de la basse et moyenne vallée de l'Ognon
- Conseil départemental du Territoire de Belfort
- Conseil départemental de la Haute-Saône

Pour plus de précisions sur la généalogie des données, consulter la fiche de métadonnées des données de milieux humides.

Annexe 2 Etude ZH Secteur cimetière

**CARACTERISATION DE ZONES HUMIDES SUR DES
PARCELLES POTENTIELLEMENT URBANISABLES AU PLU
DE LAVERNAY**

RAPPORT

Date :	Août 2015
Réf :	08-00627
Etabli par :	R. COINTET
Vérifié par :	C. BREVOT
Validé par :	S. BOYER

SOMMAIRE

1. OBJECTIFS DE L'ETUDE	4
2. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE	5
2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	5
2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE.....	6
2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	7
2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	8
3. SECTEUR A URBANISER SOUHAITES PAR LA COLLECTIVITE	10
3.1 LOCALISATION DU SECTEUR A URBANISER	10
3.2 VUES DU SECTEUR ET SES ABORDS.....	11
3.3 DESCRIPTIF DU SECTEUR ET SES ABORDS	18
3.4 CONCLUSIONS	21

1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

La commune de Lavernay est en cours de révision général de son Plan Local d'Urbanisme. Le territoire communal est concerné par plusieurs zones humides, au sens de l'inventaire réalisé par la DREAL Franche-Comté, mais leur délimitation ne correspond pas aux critères fixés par l'arrêté ministériel de 2008 modifié en 2009.

Dans le cadre du PLU, une zone potentiellement urbanisable d'environ 2,2 ha a été définie entre la rue de la Fontenelle et la rue du Bochet.

Conformément à la réglementation, la commune de Lavernay souhaite définir si ces parcelles sont concernées ou non par des zones humides.

La présente étude a pour objet la réalisation d'une expertise écologique afin de caractériser si les parcelles potentiellement urbanisables d'une superficie d'environ 2,2ha sont concernées ou non par la présence d'une zone humide au sens du décret ministériel.

Cette étude intègre :

- la réalisation des investigations terrains : sondages pédologiques et analyse de la flore.
- la rédaction d'un rapport complet d'étude reprenant :
 - o la méthodologie employée,
 - o la cartographie des milieux recensés sur les parcelles prospectées avec clichés photographiques, descriptif de la flore observée, résultats des sondages pédologiques,
 - o la conclusion sur le caractère humide ou non des parcelles à ouvrir à l'urbanisation.

Les zones humides sont reconnues pour leur impact bénéfique sur la qualité de l'eau en créant un effet tampon entre les parcelles et les cours d'eau. Elles contribuent ainsi à limiter les pollutions diffuses.

On considère qu'elles ont un certain rôle dans la régulation des débits des cours d'eau, et donc dans la prévention des petites inondations et le soutien des débits estivaux. Par ailleurs, leur valeur biologique, paysagère et patrimoniale est indéniable.

2. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Lavernay est située dans le département du Doubs à environ 15kms à l'est de Besançon.

Localisation géographique de Lavernay

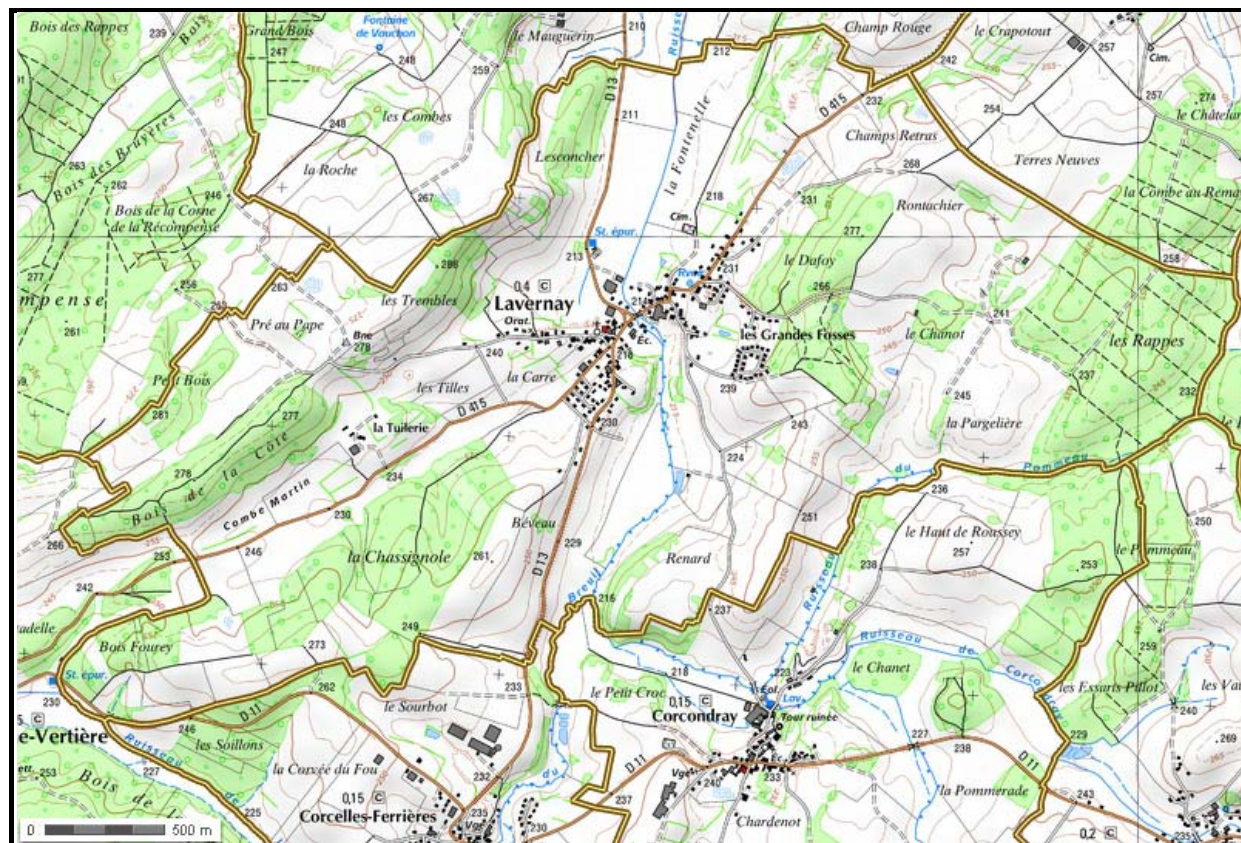


Vue aérienne du bourg de Lavernay



2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

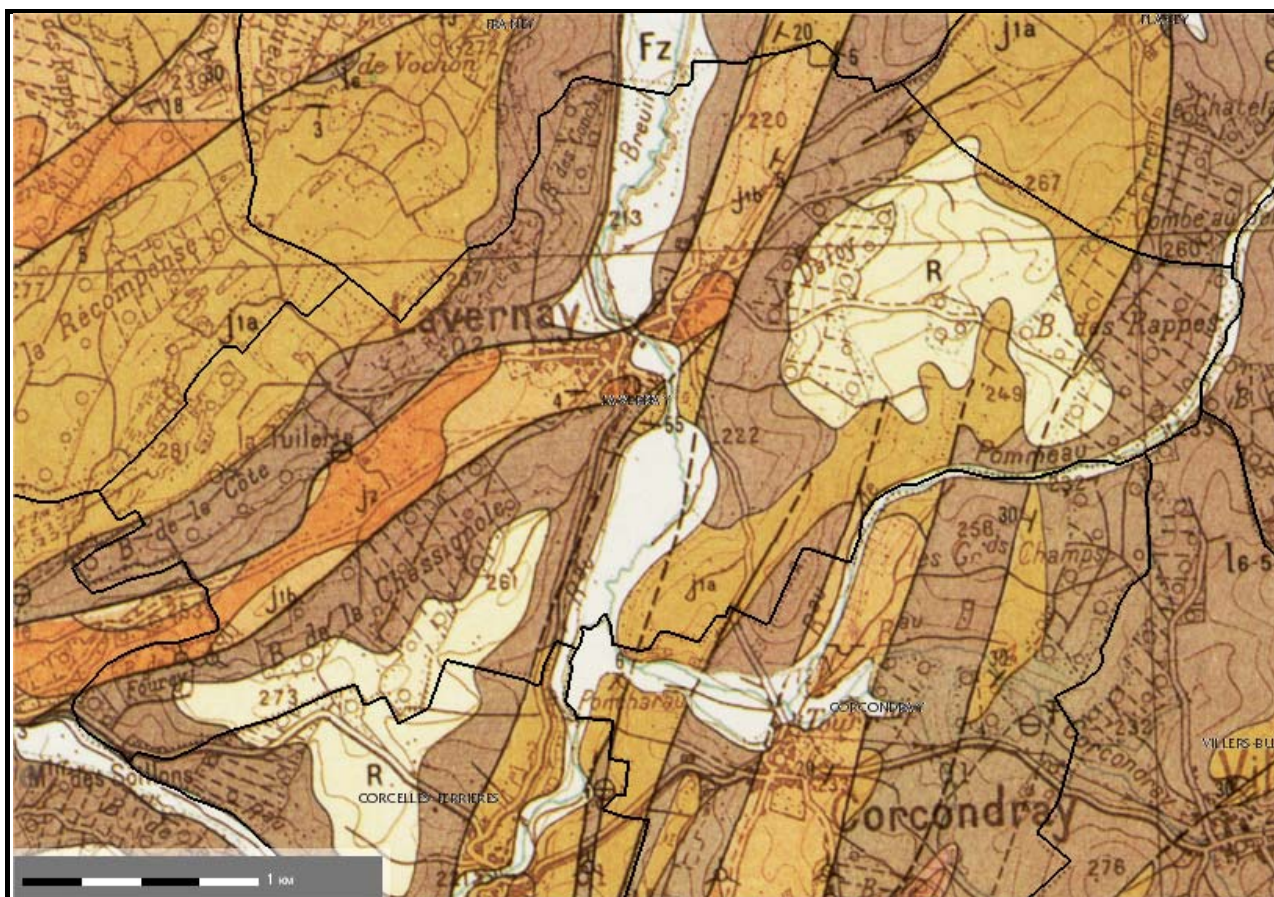
Le relief sur le territoire de Lavernay est vallonné. Le bourg est situé en fond de vallon à environ 220 mètres d'altitude. Le point culminant du territoire communal est situé au nord-est du bourg et se trouve à une altitude de 286 mètres au lieu dit « Les Trembles ».



2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La caractérisation géologique du territoire est réalisée à partir de la carte géologique du BRGM au 1/50 000, feuille n°502 de Besançon. Le bourg de Lavernay est situé sur des calcaires oolithiques du Bajocien supérieur (J_{1b}).

*Extrait de la carte géologique du BRGM sur le territoire communal de Lavernay
(Echelle 1/50000 modifiée)*



Les principales formations géologiques rencontrées sur le territoire communal de Lavernay sont :

Formations jurassiques :

I₆₋₅ – Aalénien marneux. Ensemble marneux.

J_{1a} - Bajocien inférieur. Calcaires à entroques, calcaires à Polypiers.

J_{1b} - Bajocien supérieur. Constitué à la base par 10-12m de calcaires, suivi de marnes et pour finir en partie supérieure quelques mètres de calcaires beiges.

J₂ - Bathonien. Calcaires oolithiques blancs puis massifs à pâte fine.

Formations superficielles de plateau, de versant et de fond de vallée :

Fz - Alluvions modernes. Elles sont bien développées dans la vallée de l'Ognon sous forme de graviers siliceux d'origine vosgienne, et dans celle du Doubs où elles sont essentiellement calcaires. Les ruisseaux affluents de l'Ognon déposent surtout des matériaux argileux provenant des marnes liasiques.

R - Formations résiduelles sur Jurassique. Ce sont des placages peu épais d'extension limitée qui semblent résulter de la décomposition pédologique des niveaux sous-jacents. Leur extension est limitée mais ces couches se retrouvent sur des substratums très variés (argiles triasiques, marnes liasiques, calcaires du Jurassique...).

2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Description :

Le ruisseau du Breuil traverse le territoire communal du sud au nord en traversant le bourg de Lavernay. Le Breuil prend sa source au sud-est de la commune Lantenne-Vertière à environ 1 kilomètre de Lavernay et se jette dans le ruisseau de Recologne à l'ouest du bourg de Recologne. Ce dernier est un affluent rive gauche de l'Ognon. Le ruisseau du Breuil présente un débit d'étiage très faible.

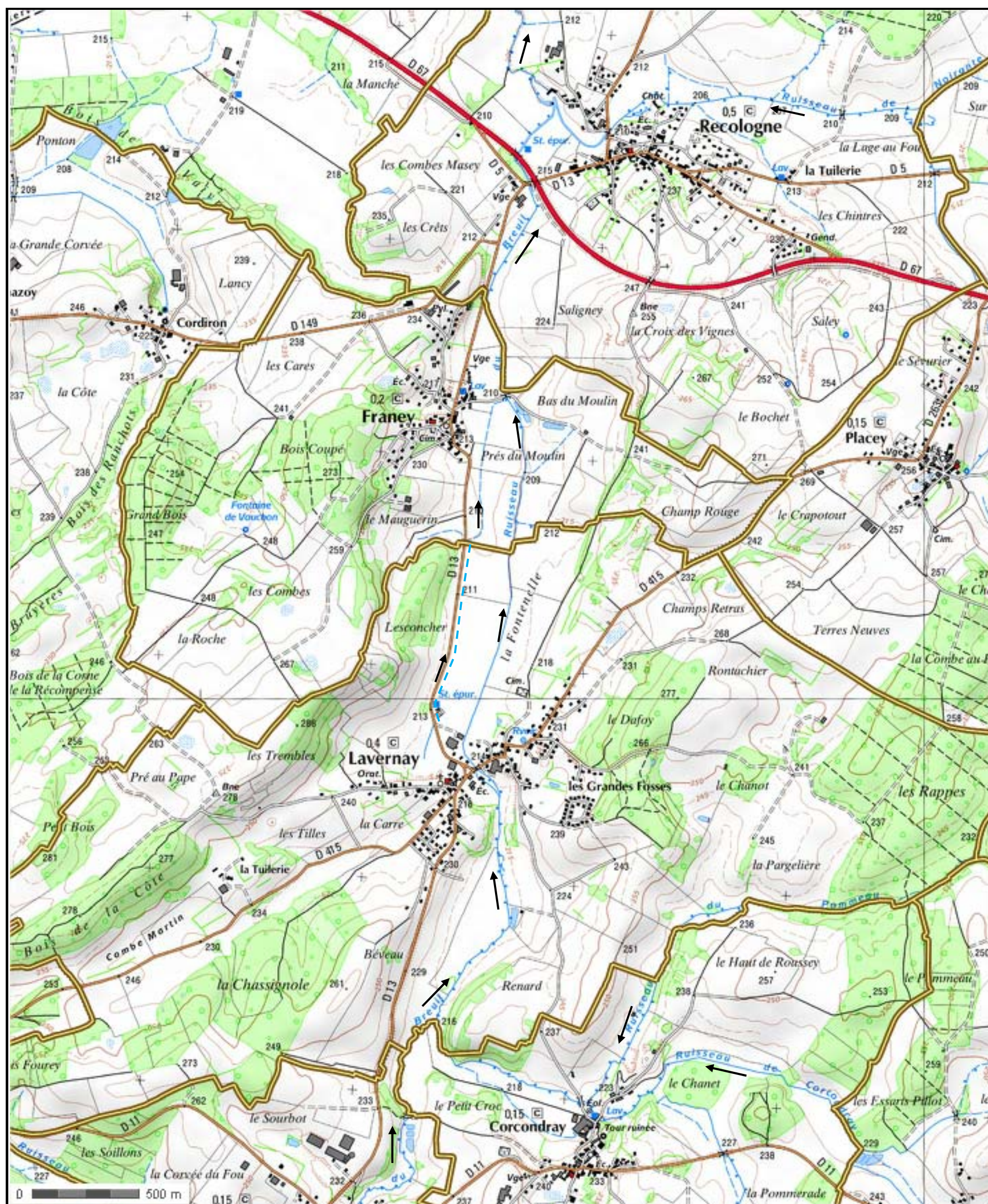
Deux ruisseaux rejoignent le Breuil en limite sud du territoire communal de Lavernay :

- Ruisseau de Corcondray,
- Ruisseau du Pommeau.

Un ruisseau prend sa source au droit du bourg dans une zone humide entre la rue de Marnay et la rue de l'Eglise. Ce dernier traverse la route départementale 13 en direction de Marnay puis longe cette même route sur plusieurs centaines de mètres avant de rejoindre le ruisseau du Breuil en rive gauche à hauteur de Franey.

La carte page suivante présente le réseau hydrographique sur le territoire de Lavernay et ses environs.

Réseau hydrographique sur la commune de Lavernay

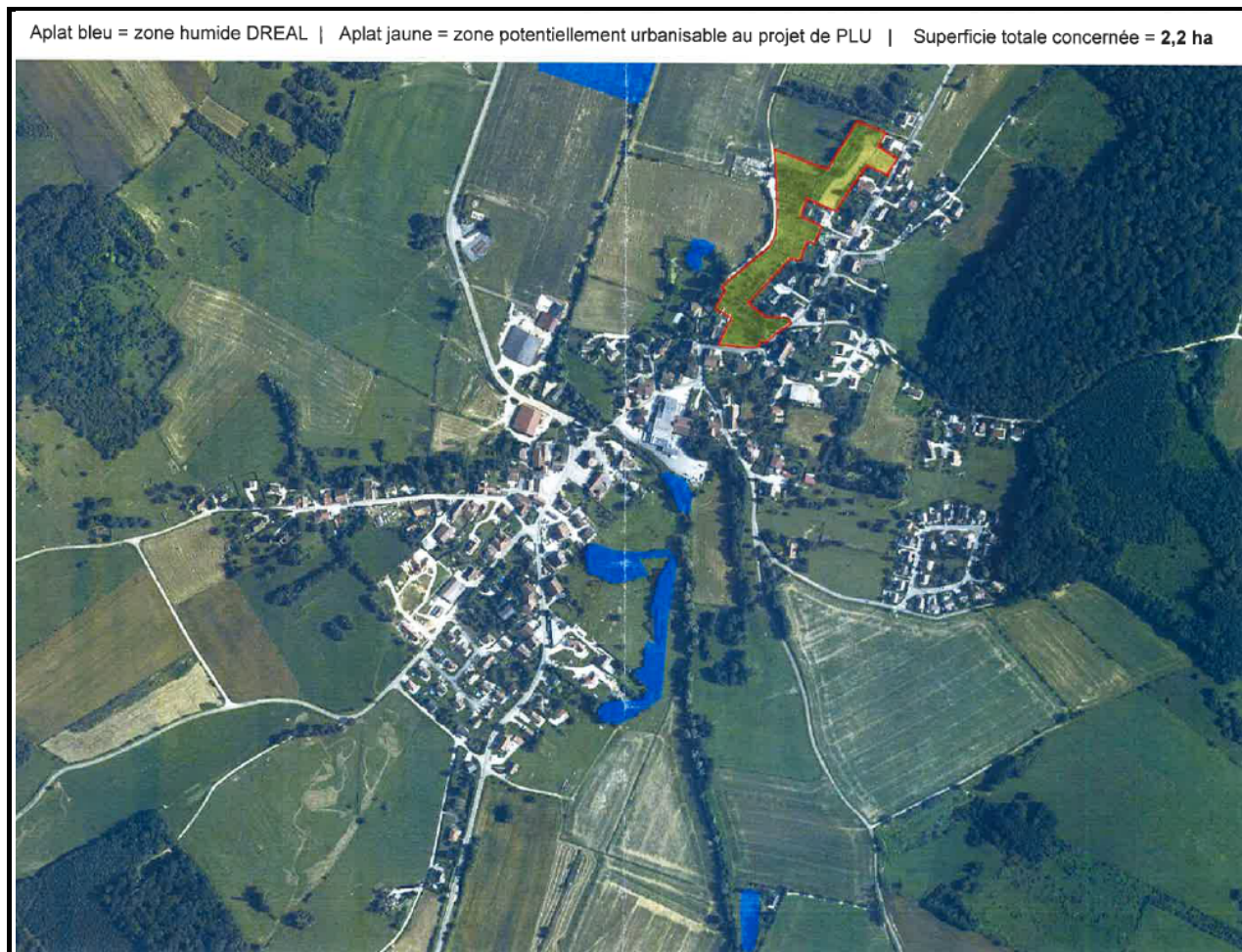


Il n'existe pas de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sur le bassin versant de l'Ognon mais un contrat de milieu piloté par l'Etablissement Public Territorial de Bassin Saône Doubs. Un contrat de milieu est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

3. SECTEUR A URBANISER SOUHAITES PAR LA COLLECTIVITE

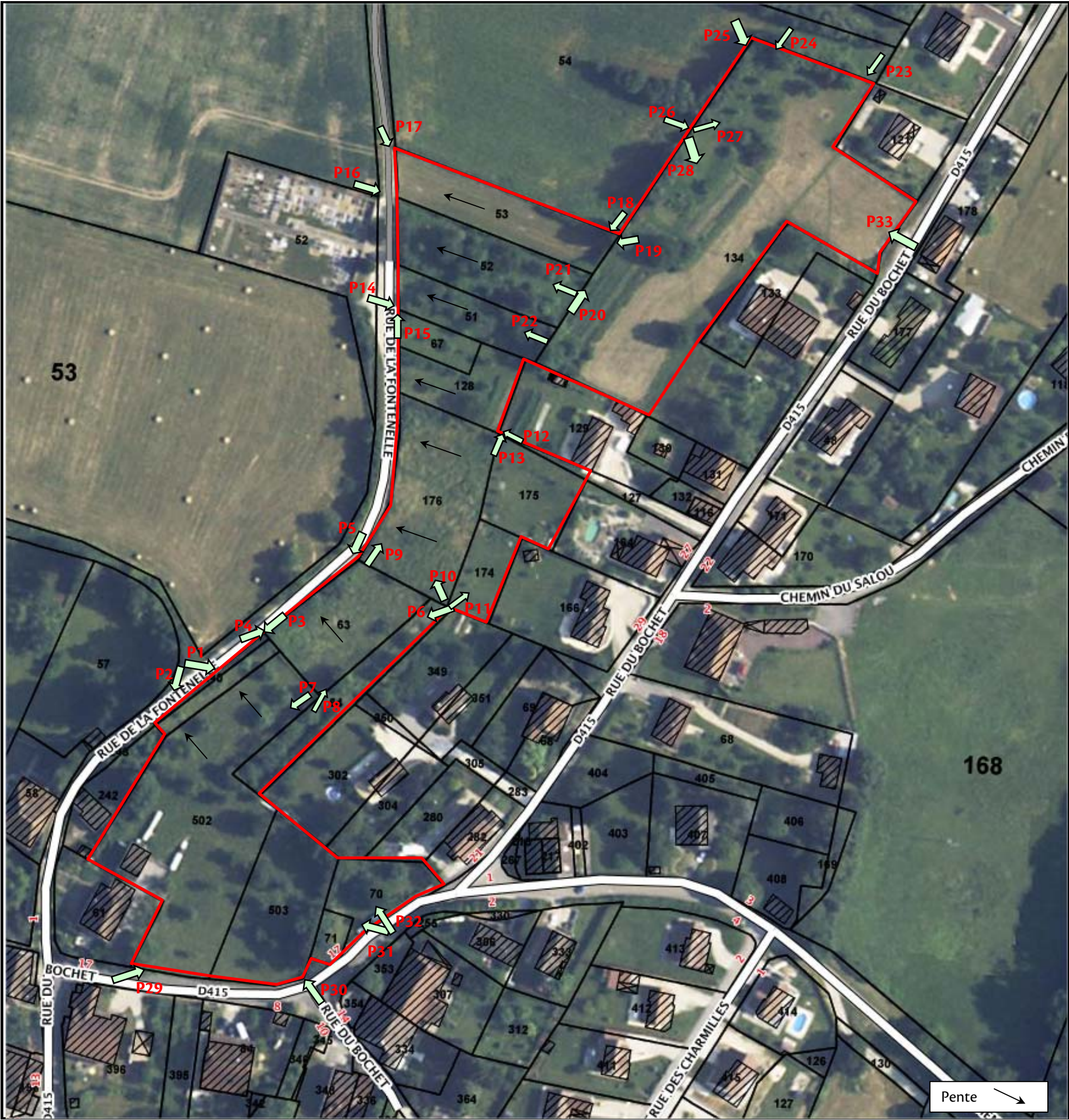
3.1 LOCALISATION DU SECTEUR A URBANISER

Localisation du secteur à urbaniser souhaité par la collectivité



3.2 VUES DU SECTEUR ET SES ABORDS

Vue aérienne du secteur à urbaniser souhaité par la collectivité



Liste des parcelles concernées

Section D			Section ZB		
Parcelle 63	Parcelle 240	Parcelle 302	Parcelle 51	Parcelle 127	Parcelle 174
Parcelle 64	Parcelle 241	Parcelle 349	Parcelle 52	Parcelle 128	Parcelle 175
Parcelle 70	Parcelle 242	Parcelle 502	Parcelle 53	Parcelle 129	Parcelle 176
Parcelle 71	Parcelle 243	Parcelle 503	Parcelle 67	Parcelle 134	

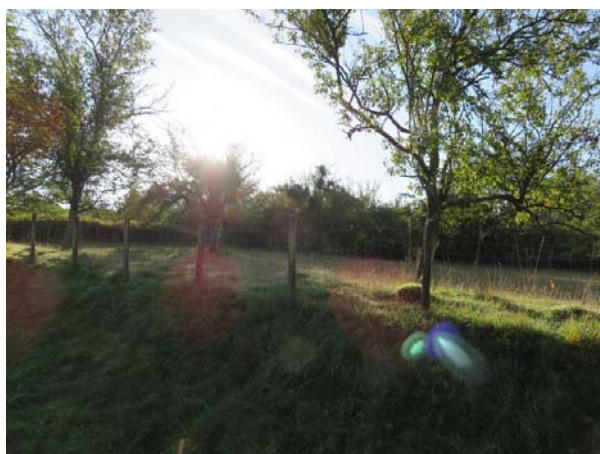


Photo n°1



Photo n°2

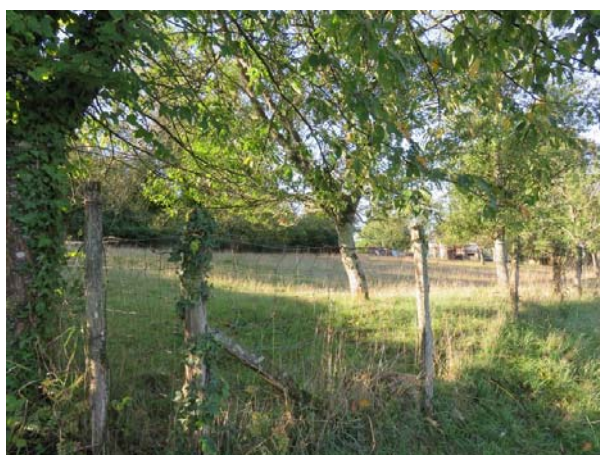


Photo n°3

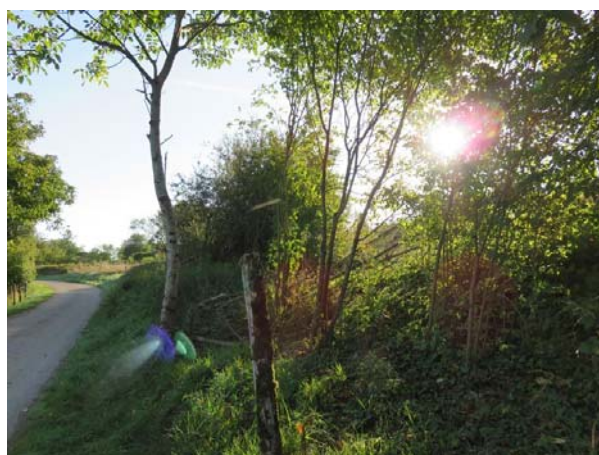


Photo n°4



Photo n°5



Photo n°6



Photo n°7



Photo n°8



Photo n°9



Photo n°10



Photo n°11



Photo n°12



Photo n°13



Photo n°14



Photo n°15



Photo n°16



Photo n°17



Photo n°18



Photo n°19



Photo n°20



Photo n°21

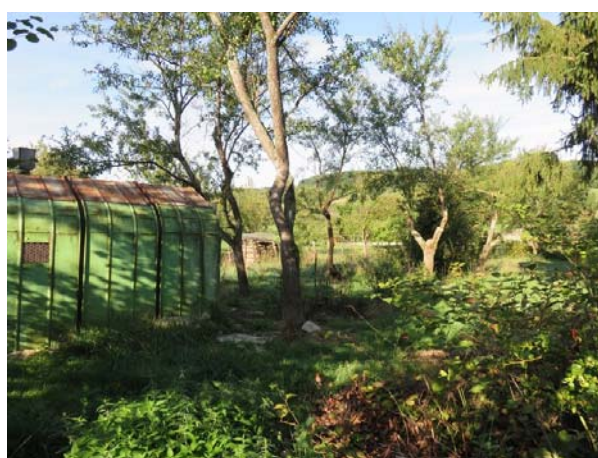


Photo n°22



Photo n°23



Photo n°24



Photo n°25



Photo n°26

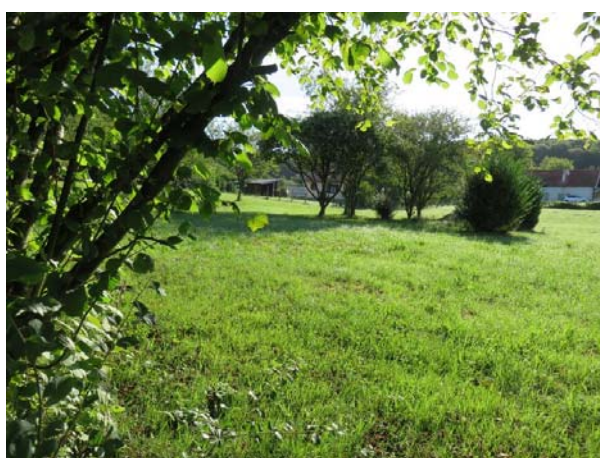


Photo n°27



Photo n°28



Photo n°29



Photo n°30



Photo n°31



Photo n°32



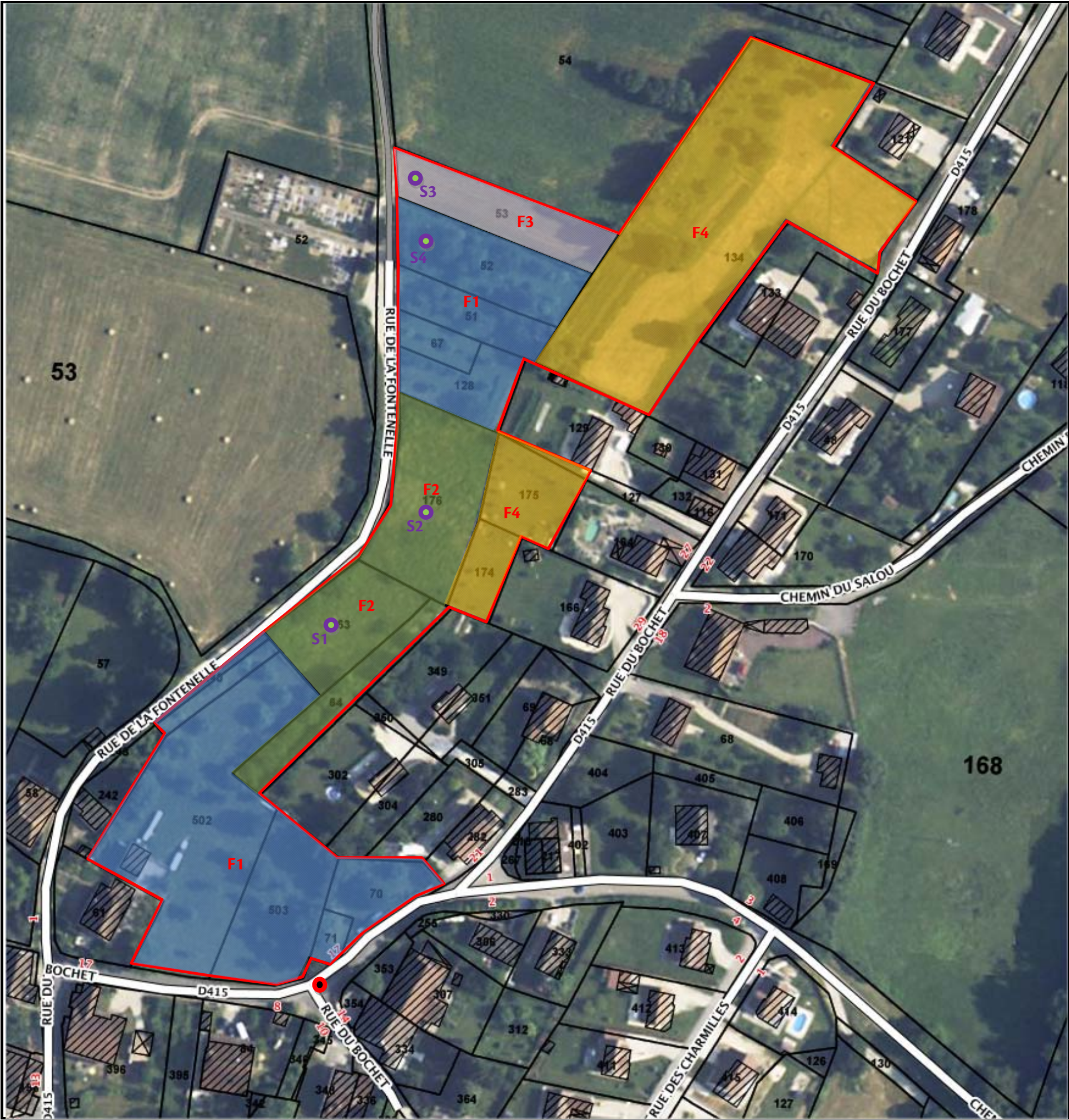
Photo n°33

3.3 DESCRIPTIF DU SECTEUR ET SES ABORDS

Flores observées :

Faciès	Code CORINE biotope	Typologie Directive Européenne Habitats Faune Flore de 1992	Habitats d'intérêts communautaires prioritaires	Zones humides	Intitulé	Flores observées
F1	83	-	Non	Non	Vergers	Vergers composés principalement de pommiers et cerisiers. Certains de ces vergers sont pâturés par les moutons.
F2	87.1	-	Non	Non	Terrains en friche	Terrains non utilisés en cours d'enfrichement (fusain d'europe, quelques arbres fruitiers (pêchers de vigne, pommiers, noyers....), noisetiers, mûriers, cornouillers sanguins, orties, liseron, seneçon à feuilles de roquette, prunelliers,....
F3	38.2	6510	Non	Non	Prairie de <u>fauche</u> à fourrage des plaines	Trèfle des champs, pissenlit, plantain lancéolé, pâturin des prés, berce sphondyle, lotier corniculé,....
F4	86.2	-	Non	Non	Villages	Terrains privés constitués de pelouses et jardins potagers

Localisation des faciès CORINE Biotope et des sondages pédologiques effectuées



Coordonnées (Lambert II étendu)	x	863738
	y	2255646
	z	230 m
Topographie	Terrain en légère pente	
n°1	Sondages pédologiques à la tarrière	

Sondages pédologiques effectués :

Sondage pédologique n°1



- de 0 à 20cm : horizon brun humifère, texture limoneuse, absence d'hydromorphie
- de 20 à 80cm : horizon brun, texture limono-sableuse, dépourvu d'éléments grossiers, absence d'hydromorphie
- 80cm : Arrêt roche mère ou éléments grossiers

D'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 sur la définition des zones humides et suite au sondage pédologique effectué, cette zone n'est pas une zone humide.

Sondage pédologique n°2



- de 0 à 20cm : horizon brun humifère, texture limoneuse, absence d'hydromorphie
- de 20 à 100cm : horizon brun, texture limono-sableuse, dépourvu d'éléments grossiers, absence d'hydromorphie
- de 100 à 120cm : horizon brun, texture limono-argileuse, dépourvu d'éléments grossiers, horizon plus compact, absence d'hydromorphie

D'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 sur la définition des zones humides et suite au sondage pédologique effectué, cette zone n'est pas une zone humide.

Sondage pédologique n°3



- de 0 à 60cm : horizon brun, texture limono-sableuse, horizon bien aéré, absence d'hydromorphie.
- 60cm : Arrêt roche mère ou éléments grossiers

D'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 sur la définition des zones humides et suite au sondage pédologique effectué, cette zone n'est pas une zone humide.

Sondage pédologique n°4



- de 0 à 10cm : horizon brun humifère, texture limoneuse, absence d'hydromorphie
- de 10 à 120cm : horizon brun, texture limono-sableuse, dépourvu d'éléments grossiers, absence d'hydromorphie

D'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 sur la définition des zones humides et suite au sondage pédologique effectué, cette zone n'est pas une zone humide.

3.4 CONCLUSIONS

Au vu des investigations réalisées (analyse de la végétation et sondages pédologiques), aucune zone humide n'a été recensée sur les parcelles prospectées. Aucune espèce naturelle remarquable n'a été identifiée sur ces parcelles. Ce secteur n'est pas constitué d'Habitats d'intérêts communautaires prioritaires au titre de la Directive Habitats de 1992.

Annexe 3 Etude ZH 2014

Mars 2014

COMMUNE DE LAVERNAY (25)

Inventaires complémentaires de zones
humides – chemin des Rappes

Commune de Lavernay

Rapport



Milieux naturels et biodiversité

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



mosaïque-environnement.com

Rédaction : Jérémie SCAGNI, Solveig CHANTEUX
Inventaires terrain : Jérémie SCAGNI
Cartographie : Ludivine Chenaux



MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT
111 rue du 1er Mars 1943
69100 Villeurbanne
Tél : 04.78.03.18.18
Fax : 04.78.03.71.51
agence@mosaïque-environnement.com

Sommaire

I.A. RAPPEL DU CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	3
I.B. LOCALISATION DU SITE ET PÉRIMÈTRE DU PROJET	3
I.C. MÉTHODOLOGIE	5
I.C.1. Critères de végétation	5
I.C.2. Critères pédologiques.....	6
I.D. RÉSULTATS	8
I.E. ENJEUX ÉCOLOGIQUES	10
I.F. CONCLUSION	10
ANNEXE	10

I.A. RAPPEL DU CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de l'élaboration du PLU de votre commune de Lavernay, nous avons réalisé au cours de l'année 2013 plusieurs expertises visant à identifier et délimiter d'éventuelles zones humides sur les zones d'urbanisation futures prévues au PLU.

Lors du premier passage sur la commune, 66 sondages pédologiques ont été réalisés pour une surface totale à inventorier de 7,6 ha. D'un point de vue méthodologique, le but l'étude n'était pas de délimiter les zones humides à une précision au mètre près (impossibilité technique, méthodologique et coût budgétaire très important) mais plutôt d'identifier la présence d'éventuelle zone humide de taille significative sur la parcelle puis de la cartographier. L'imprécision du GPS limite également l'échelle de délimitation des zones humides à quelques mètres. Cette méthodologie est justifiée par les seuils d'autorisation et de déclaration de destruction des zones humides (Article R214-1 du code de l'environnement – rubrique 3.3.1.0) qui stipulent qu'en dessous de 0,1 ha, la destruction des zones humides n'est soumise à aucune réglementation. Par **conséquent, notre méthodologie visait surtout à délimiter les zones humides supérieures à 0,1 ha pouvant être rédhibitoires pour l'aménagement.**

Globalement sur la commune, de nombreux sondages pédologiques ont été réalisés de manière plus précise autour des zones humides.



Le 15 février 2014, la mairie a été destinataire d'un courrier d'un collectif d'habitants de Lavernay, contestant la délimitation des zones humides faite par Mosaïque Environnement sur la grande parcelle chemin des Rappes (cf. courrier ci-annexé) et reprochant le manque de sondages pédologiques sur cette parcelle.

Sur ce secteur A, deux sondages pédologiques avaient en effet été réalisés (46 et 47) au sein des deux parcelles 131 et 132 et aucune différence significative de végétation n'avait été observée lors de notre premier passage. Cette parcelle avait donc été considérée globalement comme non humide.

Afin de répondre à la demande des habitants relayée par les élus de la commune, nous avons donc proposé de réaliser des sondages pédologiques complémentaires plus fins à notre charge. Ils devaient notamment permettre de vérifier que la parcelle n'accueille pas de zone humide importante et de définir les mesures adéquates quant à la traduction réglementaire dans le PLU.

La présente note restitue les résultats obtenus lors d'une visite de terrain effectuée le 12 mars 2014.

I.B. LOCALISATION DU SITE ET PÉRIMÈTRE DU PROJET

La parcelle à caractériser du point de vue des zones humides est localisée sur la carte ci-dessous. Il s'agit de la zone A sur la carte.



Carte 1 : Localisation de la parcelle

I.C.MÉTHODOLOGIE

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 juill. (mod. 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 (cf. annexe I).

I.C.1. 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 (cf. carte 1). Nous avons pu caractériser les communautés végétales (appelées également habitats) à partir de l'observation des espèces végétales présentes.

Cette carte des habitats (cf. carte 1) a été comparée ensuite 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.

Cette étude des habitats a permis de montrer que sur le site d'étude, un habitat (cf. photo 1) a été identifié directement en « H », donc en habitat caractéristique d'une « zone humide ». Il s'agit de prairies pâturées moyennement humides relevant de la sous-alliance hygrocline du *Cynosurion*, à savoir le *Cardamino-cynosurenion*, habitat listé comme humide dans l'arrêté de juin 2008. Au niveau du Code Corine biotope, ces prairies ont été rattachées au CB 38.1. Les espèces observées au sein de cet habitat sont : *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus*, *Carex cf. hirta*, *Festuca arundinacea*, *Cardamine pratensis*, *Juncus effusus*, *Juncus acutiflorus*.

Les autres habitats sont classés en tant que « pro parte » (CB = 38.1, CB = 84.3, CB = 85.32...) lorsqu'on ne peut pas préciser le statut phytosociologique plus précis et ont dû faire l'objet de relevés pédologiques pour confirmer ou infirmer le statut « d'habitats humides ».

Avant d'effectuer des relevés pédologiques dans ces habitats, nous avons observé les indices de végétation « hygrocline » (qui aime l'humidité). La végétation hygrocline lorsqu'elle est présente démontre la présence de fraîcheur ou d'humidité dans le sol ce qui signifie que la zone peut éventuellement être humide. Ce sont ces secteurs potentiellement humides qui ont fait l'objet en premier lieu de relevés pédologiques.

Ainsi, dans les secteurs de prairie pâturée, la présence d'indice de végétation hygrocline (*Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Cardamine pratensis*) nous a permis de réaliser des relevés pédologiques pour confirmer ou infirmer le statut de zones humides dès lors que ces prairies ne pouvaient être rattachées directement à la sous-alliance hygrocline du *Cynosurion*, à savoir le *Cardamino-cynosurenion*, habitat listé comme humide dans l'arrêté de juin 2008.

Dans d'autres cas : prairies pâturées, friche ou verger lorsqu'il n'y avait aucun indice de végétation hydrocline il n'était pas nécessaire de réaliser des sondages pédologiques. Cependant, des sondages ont tout de même été réalisés pour confirmer le caractère non humide dans la majorité des milieux. Les relevés de terrain ont été effectués le 12 mars 2014.

I.C.2. 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. Plusieurs cas correspondant à différentes classes de sols ont été mis en évidence.

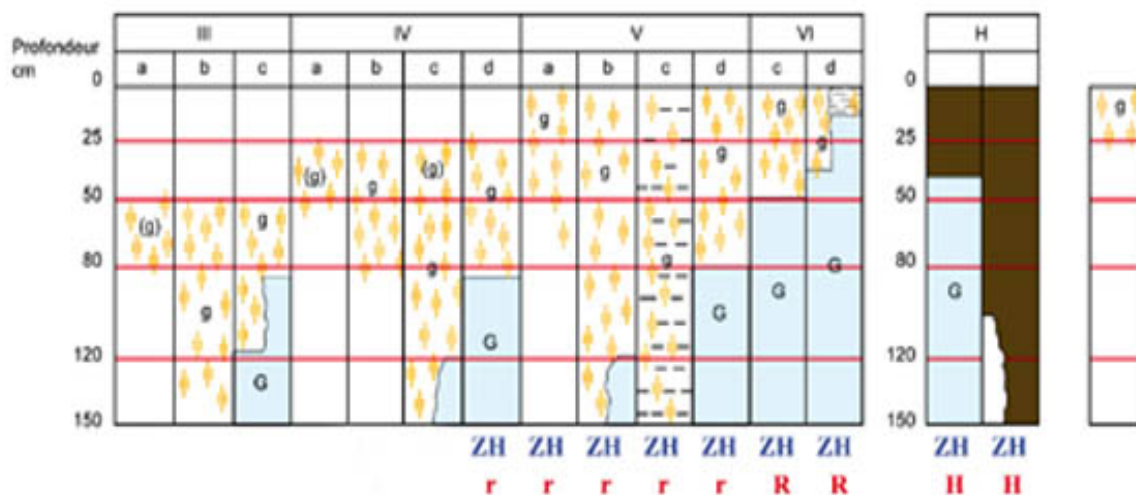
Sur le secteur qualifié de zones humides, des traits rédoxiques ont été observés à moins de 25 cm et un horizon réductique a été observé à moins de 50 cm (profil de sol **VI d**) ou à moins de 80 cm (profil de sol **VI c**). Ces zones sont considérées comme des zones humides d'après le schéma des sols de zones humides de l'arrêté (figure 1) : il s'agit de réductisols.

Sur d'autres secteurs qualifiés de zones humides, des traits rédoxiques ont en effet été observés à moins de 25 cm (dès 5 cm de profondeur pour certains profils jusqu'à 20-25 cm) et s'intensifiant ensuite jusqu'à au moins 60 cm de profondeur (profil de sol **V**). Ces zones sont donc considérées comme des zones humides.

Sur certains secteurs, des traits rédoxiques ont été observés après 25 cm, entre 25 et 50 cm, et aucun horizon réductique n'a été observé en profondeur. En conséquence, il s'agit de profils de sols de type **IVc** qui sont considérés par la loi comme des sols caractéristiques de zones humides.

Plusieurs profils de sols ont montré également l'absence de traces rédoxiques sur 60 cm de profondeur attestant là également qu'il ne s'agit pas de sols de zones humides.

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)

Figure 1 : Classe des sols hydromorphes



**Photo 2 : Relevé à la tarière en zone humide
avec présence de traits rédoxiques**



**Photo 3 : Relevé à la tarière en zone humide
avec traces rédoxiques (traces
d'oxydoréduction) et d'un horizon
réductique plus en profondeur**



Photo 4 : Horizon réductique en profondeur

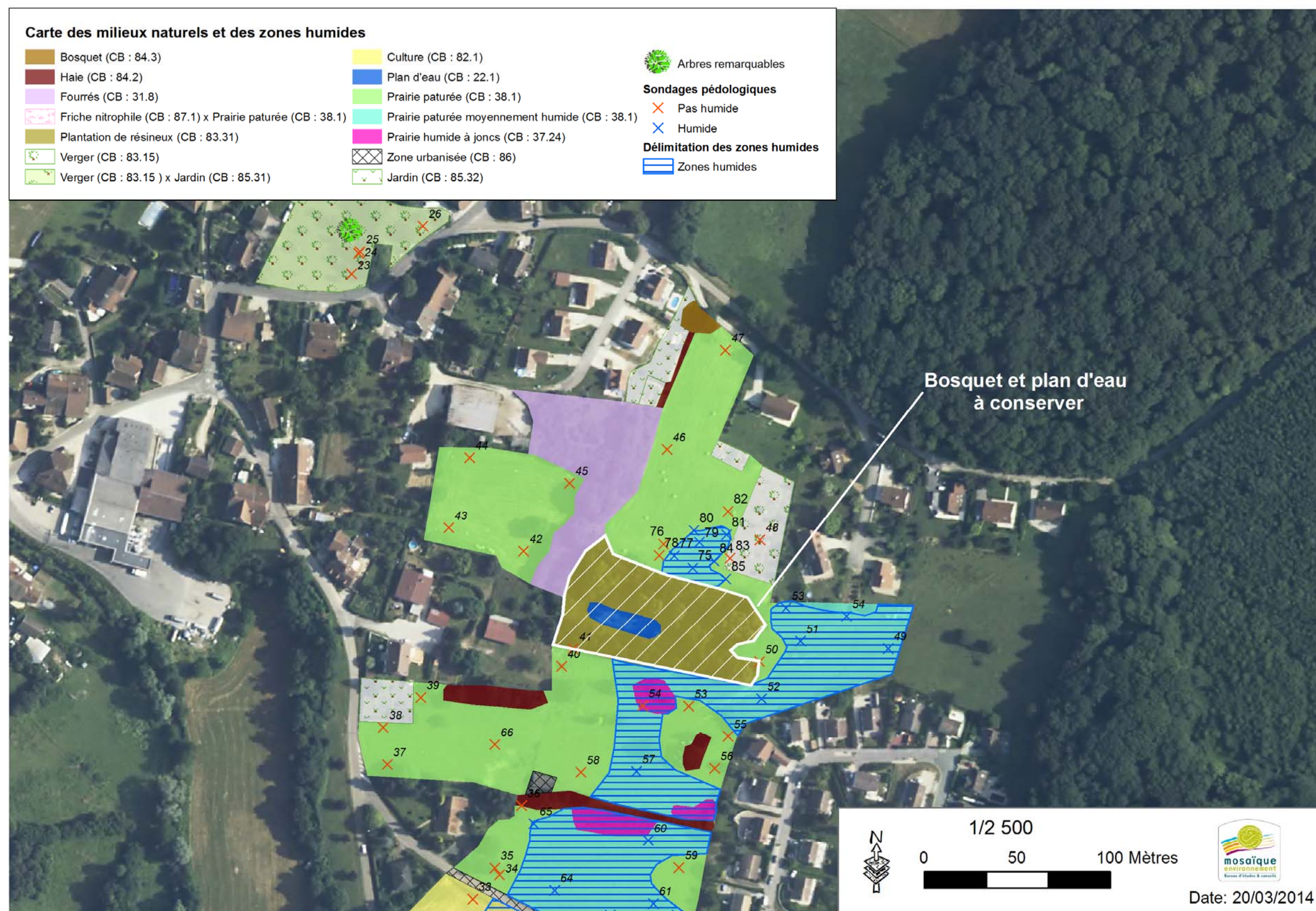
I.D.RÉSULTATS

La carte de synthèse ci-dessous permet de faire le bilan sur la nouvelle zone expertisée lors du quatrième passage. Sur le nouveau secteur expertisé, les critères de végétation (habitats) et les relevés pédologiques ont permis d'identifier une zone humide d'une surface de 768 m² soit 0,07 ha.

Le tableau suivant présente les sondages pédologiques réalisés lors du quatrième passage, la profondeur des traits rédoxiques et de l'horizon réductique observés, la classe d'hydromorphie et le caractère humide ou non de la zone.

Sondages pédologiques	Points GPS	Traits rédoxiques (profondeur en cm)	Horizon réductique (profondeur en cm)	Profondeur sondage maximale (en cm)	Classe d'hydro morphie	Zone humide	Commentaire
75	235	10 - 60	20 - 60	60	VI d	o	
77	237	20 - 60	40 - 60	60	VI d	o	
79	239	15 - 60	40 - 60	60	VI d	o	
80	240	25 - 60	45 - 60	60	VI d	o	
84	244	20 - 60	40 - 60	60	VI d	o	
81	241	15 - 60	50 - 60	60	VI c	o	
85	245	25 - 60	absent	60	V	o	
82	242	35 - 120	absent	120	IV c	n	quelques traces réductiques mais pas d'horizon
83	243	30 - 110	absent	110	IV c	n	quelques traces réductiques mais pas d'horizon
78	238	55 - 65	absent	65	III	n	
76	236	absent	absent	60	aucune	n	

4^{ème} campagne



Carte 1 : Carte des habitats naturels et semi-naturels, des relevés pédologiques et des zones humides – mars 2014

I.E. ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Lors de l'expertise zone humide, des enjeux écologiques ont été repérés et sont présentés ici.

Le plan d'eau et le bosquet à proximité de la parcelle expertisée présentent des enjeux écologiques pour les amphibiens, les chiroptères et les oiseaux. Cette zone peut notamment constituer une zone de nidification pour les oiseaux (dont certains sont protégés au niveau national) ou de gîtes à chauves-souris (toutes les espèces sont protégées). D'autre part, malgré que cette zone n'ait pu être prospectée correctement à cause de l'inaccessibilité, des zones humides sont présentes, elles ont été observées de l'extérieur. Des prairies à joncs sont notamment présentes (cf. photo).

En définitive, il est recommandé de préserver cette zone de bosquet et plan d'eau et éventuellement de l'intégrer dans les OAP.



I.F. CONCLUSION

La zone d'étude (du quatrième passage) comprend une zone humide totalisant une surface de 768 m², inférieure au seuil de déclaration de la loi sur l'eau. Elle est composée de prairies paturées moyennement humide. Au total, 11 relevés pédologiques ont été réalisés lors de la quatrième campagne dont 8 caractéristiques de sols de zones humides. Des traces d'hydromorphie (traces rédoxiques) dès 10 à 25 cm de profondeur y ont été observées et parfois un horizon réductique en profondeur. Les autres secteurs ne sont pas des zones humides soit du fait de la végétation soit du fait de profils de sols non humides.

ANNEXE

Courrier de contestation reçu par la mairie de Lavernay le 15 février 2014.

BERGER Sébastien et JEHL Alice

10 chemin des Rappes
25170 Lavernay
03-63-08-12-14

ISABEY Catherine et Christophe

8 chemin des Rappes
25170 Lavernay
09-66-81-97-88

HUGUES Samuel et Cécile

5 rue des Charmilles
25170 Lavernay
03-81-58-14-74

SEVY Bruno et Claudine

3 rue des Charmilles
25170 Lavernay
03-81-48-98-32

REÇU LE

15 FEV. 2014

Valle 17/02/14 PS

A monsieur le maire et aux membres du conseil municipal

Objet : contestation de définition de « zone non humide » chemin des Rappes dans la proposition PLU 2014

Lavernay, le 14 Février 2014

Mesdames, Messieurs,

Tout d'abord, dans le document « LVN-Reunion-publique-n-1 / 2013 Concertation Phase DIAGNOSTIC », un corridor écologique secondaire apparaît vers le chemin des Rappes, proche de l'étang.



**Corridor écologique
secondaire**

Ensuite, dans le « LVN-Reunion-publique-n-2 / Projet d'aménagement et de développement durables », nous nous interrogeons au sujet des sondages pédologiques après avoir regardé de près toutes les parcelles qui ont été sondées.

- En effet, sur la petite parcelle ci-dessous :



Sondages pédologiques

× Pas humide

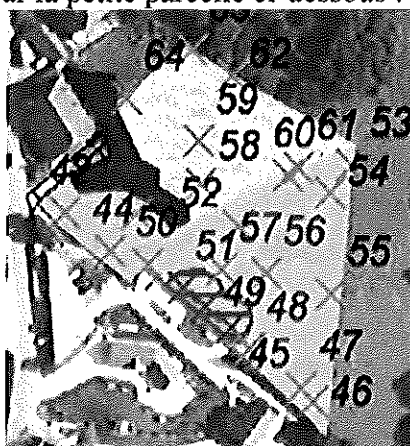
× Humide

Délimitation des zones humides

▨ Zones humides

quatre sondages représentatifs (aux quatre coins du terrain) ont été effectués.

- Sur la petite parcelle ci-dessous :



Sondages pédologiques

× Pas humide

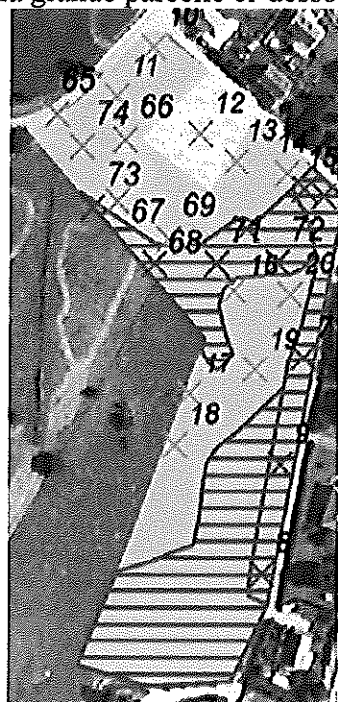
× Humide

Délimitation des zones humides

▨ Zones humides

environ 25 sondages ont été effectués, et une « petite » zone humide a été définie.

- Sur la grande parcelle ci-dessous :



Sondages pédologiques

× Pas humide

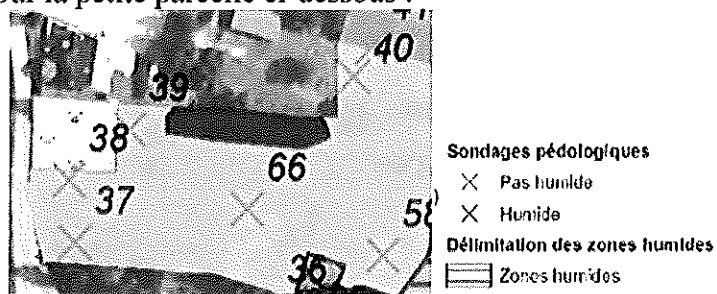
× Humide

Délimitation des zones humides

▨ Zones humides

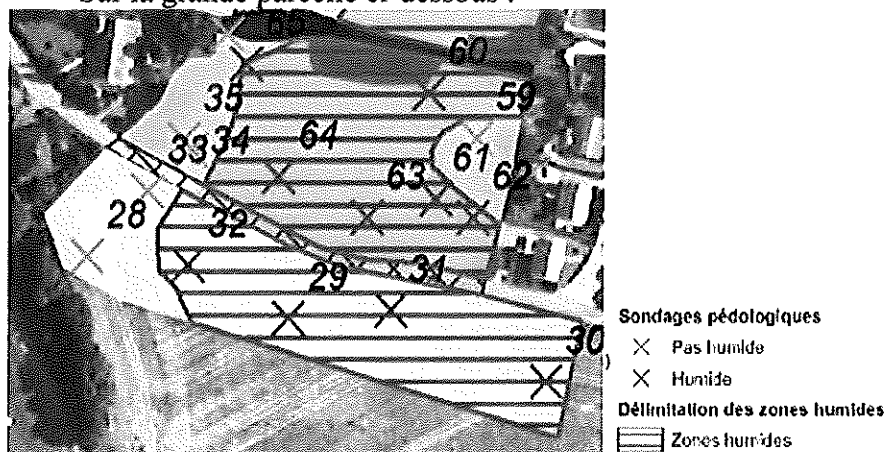
environ 25 sondages ont été effectués et une zone humide a été définie.

- Sur la petite parcelle ci-dessous :



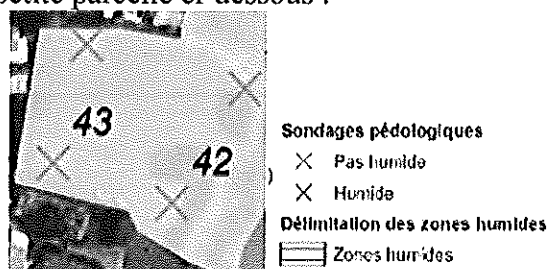
8 sondages représentatifs ont été effectués à différents endroits du terrain.

- Sur la grande parcelle ci-dessous :



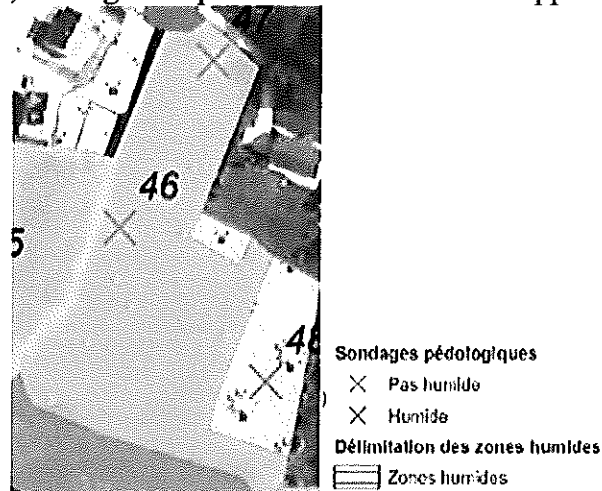
environ 15 sondages représentatifs ont été effectués et une zone humide a été définie.

- Sur la petite parcelle ci-dessous :



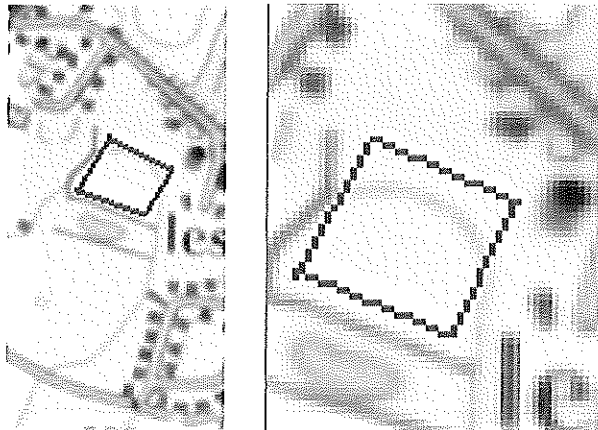
quatre sondages représentatifs (aux quatre coins du terrain) ont été effectués.

- Enfin, sur la grande parcelle du chemin des Rappes :

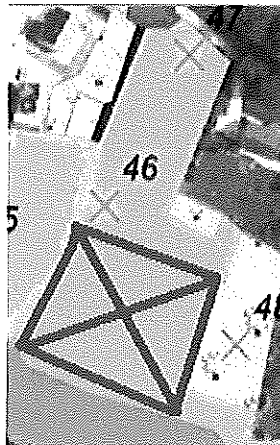


seulement 3 sondages non représentatifs - car pris sur la partie haute (en altitude) - ont été effectués.

En effet, on peut voir ci-dessous la ligne de niveau de la carte IGN numéro 3323O au 1:25000 sur ce terrain:



Que la partie de cette parcelle la plus proche (carré rouge) de l'étang est presque à la même altitude que celui-ci. Hors cette partie est la plus humide, régulièrement inondée et ne voit pas le soleil une majeure partie de l'année.



Nous ne voyons donc pas d'explication scientifique à ne pas avoir fait de sondages pédologiques dans le carré rouge de la parcelle.

Pour information, voici une photo de la partie basse de la parcelle le 10 Février 2014 (idem le 25 Décembre 2013) avec ce même carré rouge représenté :



Au vu de tous ces éléments, nous estimons donc qu'il y a eu un manquement dans l'étude demandée par la commune au bureau d'étude MOSAIQUE ENVIRONNEMENT et que par conséquent ce dernier, rémunéré par la commune, devrait effectuer à sa charge des sondages pédologiques complémentaires sur cette partie de la parcelle du chemin des Rappes.

Espérant que vous comprendrez notre démarche de défense de l'environnement et de l'argent public, veuillez agréer, Mesdames, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

B. Seyr / C. Seyr / M^{me} ISABEY / HUGUES S.
 HUGUES C.
 H. Beger / A. Jehl
 Beger / Jehl

Annexe 4 Etude ZH 2013 – 1

Juillet 2013

COMMUNE DE LAVERNAY (25)

Inventaires complémentaires de zones humides

Commune de Lavernay

Rapport



Milieux naturels et biodiversité

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



mosaïque-environnement.com



COMMUNE DE LAVERNAY (25)

Mai 2013

Inventaires de zones humides

Commune de Lavernay

Rapport

Rédaction : Jérémie SCAGNI
Inventaires terrain : Jérémie SCAGNI, Guillaume GASPARD
Cartographie : Ludivine Chenaux
Relecture : Eric BOUCARD



MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT
111 rue du 1er Mars 1943
69100 Villeurbanne
Tél : 04.78.03.18.18
Fax : 04.78.03.71.51
agence@mosaïque-environnement.com

Sommaire

I.A. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	1
I.B. LOCALISATION DU SITE ET PERIMETRE DU PROJET	1
I.B.1. Critères de végétation	2
I.B.2. Critères pédologiques.....	3
I.C. RESULTATS	5
I.D. ENJEUX ECOLOGIQUES.....	8
I.E. CONCLUSION.....	8

I.A. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Dans le cadre de la réalisation de son PLU, la commune de Lavernay a souhaité la réalisation d'un diagnostic « zones humides » sur plusieurs parcelles de la commune. Celui-ci doit permettre d'identifier si les parcelles qui pourraient faire l'objet d'une urbanisation future sont des zones humides ou non. En effet, l'objectif est de démontrer la compatibilité du PLU avec le SDAGE dont une disposition notamment (6B-6) vise un objectif de non dégradation des zones humides pour les documents d'urbanisme. D'autre part, en page 7 du document d'orientations générales du SCOT du grand Besançon, il est indiqué que toutes les zones humides identifiées par un PLU sont « inconstructibles à l'exception de celles concernées par des déclarations de projets, des projets d'intérêt général (PIG) et/ou déclarés d'utilité publique ». Une première étude réalisée par Mosaïque environnement en Mai 2013 a diagnostiqué quelques zones humides sur les parcelles à urbaniser. La commune a donc missionné Mosaïque environnement pour la réalisation d'un diagnostic complémentaire sur de nouvelles parcelles, objet de la présente étude.

I.B. LOCALISATION DU SITE ET PERIMETRE DU PROJET

Les parcelles à caractériser du point de vue des zones humides sont les parcelles situées sur la carte ci-dessous.



Carte 1 : Localisation des parcelles

La surface à étudier en tranche ferme totalise les deux parcelles exposées sur la carte ci-dessus et une zone d'environ 0,3 ha le long du chemin de Beveau. La surface globale à inventorier est donc d'environ 2,65 ha.

I.C. METHODOLOGIE

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 juill. (mod. 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 (cf. annexe 1).

I.C.1. 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 (cf. carte 1). Nous avons pu caractériser les communautés végétales (appelées également habitats) à partir de l'observation des espèces végétales présentes.

Cette carte des habitats (cf. carte 1) a été comparée ensuite à la liste des habitats considérés comme caractéristiques des zones humides de l'arrêté de juin 2008 (cf. annexe 2 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.



Photo1 : petite zone de prairie à joncs, habitat listé comme "habitat Humide"

Cette étude des habitats a permis de montrer que sur le site d'étude, seuls deux habitats (cf. photo 1) ont été identifiés directement en « H » donc en habitat caractéristique d'une « zone humide ». Il s'agit principalement d'une prairie pâturée humide (alliance phytosociologique du *Potentillion anserinae*) dominée par les joncs et caractérisée par : *Juncus effusus* (dominant), *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Potentilla reptans*, *Equisetum arvense*, *Bidens hydropiper*. Cet habitat a été classé en CB (Code Corine Biotope) 37.24 dans l'alliance du *Potentillion anserinae* qui caractérise les prairies humides pâturées.

Un autre habitat caractérisant les zones humides a été identifié sur le site : il s'agit de prairies pâturées moyennement humides relevant de la sous-alliance hygrocline du *Cynosurion*, à savoir le *Cardamino-cynosurenion*, habitat listé comme humide dans l'arrêté de juin 2008. Au niveau du Code Corine biotope, ces prairies ont été rattachées au CB 38.1. Les espèces observées au sein de cet habitat sont : *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Cardamine pratensis*, *Juncus effusus* (rare).

Les autres habitats sont classés en tant que « pro parte » (CB = 82.1, CB = 83.15, CB = 84.3, CB = 85.31, CB = 85.32, CB = 87.1, CB = 87.2, CB = 31.8 et CB = 38.1) lorsqu'on ne peut pas préciser le statut phytosociologique plus précis et ont dû faire l'objet de relevés pédologiques pour confirmer ou infirmer le statut « d'habitats humides ».

Avant d'effectuer des relevés pédologiques dans ces habitats, nous avons observé les indices de végétation « hygrocline » (qui aime l'humidité). La végétation hygrocline lorsqu'elle est présente démontre la présence de fraîcheur ou d'humidité dans le sol ce qui signifie que la zone peut

éventuellement être humide. Ce sont ces secteurs potentiellement humides qui ont fait l'objet en premier lieu de relevés pédologiques.

Ainsi, dans les secteurs de prairie pâturée, la présence d'indice de végétation hygrocline (*Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Cardamine pratensis*) nous a permis de réaliser des relevés pédologiques pour confirmer ou infirmer le statut de zones humides dès lors que ces prairies ne pouvaient être rattachées directement à la sous-alliance hygrocline du *Cynosurion*, à savoir le *Cardamino-cynosurenion*, habitat listé comme humide dans l'arrêté de juin 2008.

Dans d'autres cas : prairies pâturées, friche ou verger lorsqu'il n'y avait aucun indice de végétation hygrocline il n'était pas nécessaire de réaliser des sondages pédologiques. Cependant, des sondages ont tout de même été réalisés pour confirmer le caractère non humide dans la majorité des milieux. Les relevés de terrain ont été effectués le 2 juillet 2013.

I.C.2. Critères pédologiques

La méthodologie d'étude des sols a consisté en la réalisation de sondages pédologiques d'environ 1,1 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 et la présence ou l'absence d'un horizon réductique entre 80 et 120 cm de profondeur. Plusieurs cas correspondant à différentes classes de sols ont été mis en évidence.

Sur des secteurs qualifiés de zones humides, des traits rédoxiques ont été observés à moins de 25 cm et un horizon réductique a été observé à moins de 50 cm (profil de sol **VI d**) ou à moins de 80 cm (profil de sol **VI c**). Ces zones sont considérées comme des zones humides d'après le schéma des sols de zones humides de l'arrêté (figure 1) : il s'agit de réductisols. Un exemple illustré figure sur les photos 3 et 4.

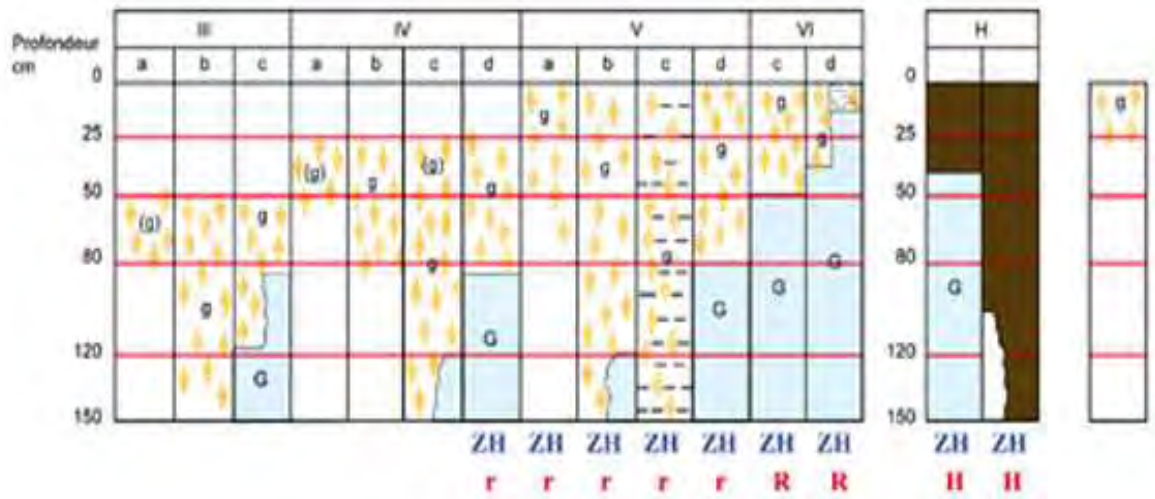
Sur d'autres secteurs qualifiés de zones humides, des traits rédoxiques ont en effet été observés à moins de 25 cm (dès 5 cm de profondeur pour certains profils jusqu'à 20-25 cm) et s'intensifiant ensuite jusqu'à au moins 60 cm de profondeur (profil de sol **V**). Ces zones sont donc considérées comme des zones humides. Un exemple illustré figure sur la photo 2..

Sur certains secteurs, des traits rédoxiques ont été observés après 25 cm, entre 25 et 50 cm, et un horizon réductique a été observé entre 80 et 120 cm de profondeur. En conséquence, il s'agit de profils de sols de type **IVd** qui sont considérés par la loi comme des sols caractéristiques de zones humides.

Certains sols ne présentent aucunes traces rédoxiques entre 0 et 25 cm de profondeur, les traces rédoxiques apparaissent entre 25 et 50 cm et un horizon réductique est présent au dessus de 60 cm de profondeur. Ces types de sols sont « hors classe », ils ne sont pas présentés parmi les classes d'hydromorphie du GEPPA (cf. figure 1), mais correspondent à des sols de zones humides selon l'arrêté de 2009.

Plusieurs profils de sols ont montré également l'absence de traces rédoxiques sur 60 cm de profondeur attestant là également qu'il ne s'agit pas de sols de zones humides. Enfin, parfois les relevés pédologiques n'ont pu être réalisés que sur de faibles profondeurs (30 cm en moyenne) du fait de la présence d'un horizon rocheux. Si aucune trace rédoxique ni horizon réductique n'est observée avant 25 cm sur ces profils, il ne s'agit pas de zones humides. Si des traces rédoxiques sont observées avant 25 cm et/ou un horizon réductique avant 80 cm, il s'agit de zones humides.

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 (GEPPI, 1981)

Figure 1 : Classe des sols hydromorphes



Photo 2 : Relevé à la tarière en zone humide avec présence de traits rédoxiques



Photo 3 : Relevé à la tarière en zone humide avec traces rédoxiques (traces d'oxydoréduction) et d'un horizon réductique plus en profondeur



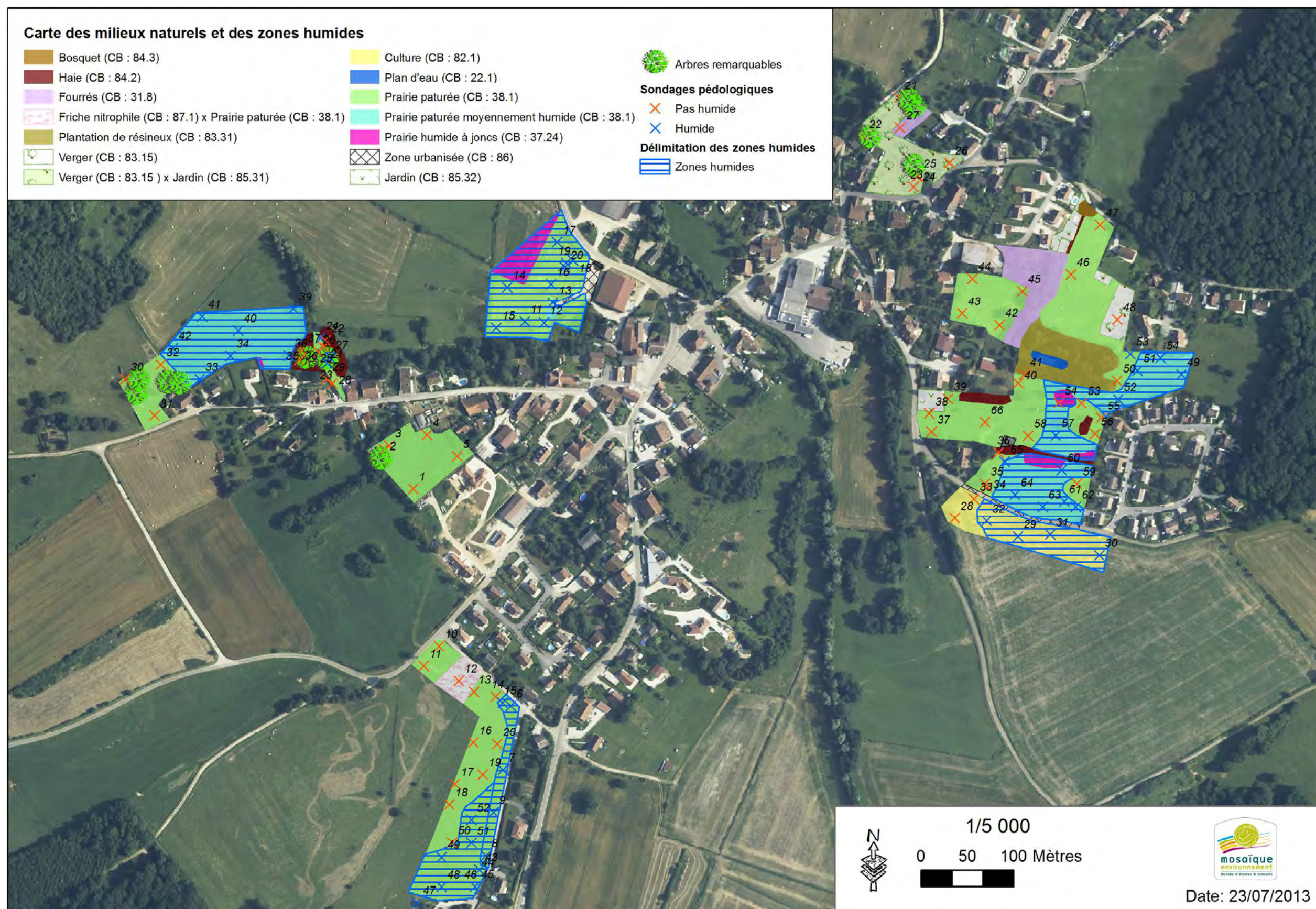
Photo 4 : Horizon réductique en profondeur

I.D. RESULTATS

La carte de synthèse ci-dessous permet de faire le bilan sur les nouvelles parcelles expertisées. Sur l'ensemble des nouveaux secteurs expertisés, les critères de végétation (habitats) et les relevés pédologiques ont permis d'identifier quatre secteurs en zones humides. Sur le secteur de Béveau au sud-ouest de la commune le long de la D13, la zone humide inventoriée lors de la première expertise a été délimitée plus précisément ce qui a augmenté sa surface. Sa surface totale est maintenant de 0,72 ha (2 001 m², marché 1 + 5 194 m², marché 2). Au niveau du centre, les zones expertisées entre la rue de l'église et la rue de Marnay présentent trois zones humides de 1 ha (10 522 m²), de 0,85 ha (8 507 m²) et de 163 m².

Le tableau suivant présente l'intégralité des sondages pédologiques réalisés, la profondeur des traits rédoxiques et de l'horizon réductique observés, la classe d'hydromorphie et le caractère humide ou non de la zone.

Sondages pédologiques	Points GPS	Traits rédoxiques (profondeur en cm)	Horizon réductique (profondeur en cm)	Profondeur sondage maximale (en cm)	Classe d'hydro- morphie	Zone humide	Commentaire
4	13	5 - 40	15 - 40	40	VI d	O	Présence d'un remblais à 40 cm
5	14	5 - 15	10 - 15	15	VI d	O	Traces réductiques dès 5 cm - Présence d'un horizon rocheux à 15 cm
28	39	20 - 60	35 - 60	60	VI d	O	
29	40	20 - 60	20 - 60	60	VI d	O	
32	43	20 - 60	40 - 60	60	VI d	O	
30	41	5 - 80	60 - 80	80	VI c	O	
31	42	20 - 110	110	110	V d	O	Traces réductiques à partir de 100 cm
6	15	5 - 10	absent	10	V	O	Présence d'un horizon rocheux à 10 cm
9	18	5 - 10	absent	10	V	O	Traces réductiques dès 5 cm - Présence d'un horizon rocheux à 10 cm
10	19	5 - 10	absent	10	V	O	Traces réductiques dès 5 cm - Présence d'un horizon rocheux à 10 cm
2	11	10 - 15	absent	15	V	O	Présence d'un horizon rocheux à 15 cm
3	12	10 - 15	absent	25	V	O	Faibles traces réductiques entre 20 et 25 cm - Présence d'un horizon rocheux à 25 cm
8	17	5 - 20	absent	20	V	O	Traces réductiques entre 10 et 15 cm - Présence d'un remblais à 20 cm
11	20	5 - 20	absent	20	V	O	Traces réductiques entre 10 et 20 cm - - Présence d'un horizon rocheux à 20 cm
7	16	15 - 35	absent	35	V	O	Traces réductiques entre 20 et 35 cm - - Présence d'un horizon rocheux à 35 cm
39	52	15 - 70	45 - 70	70	IV d	O	
40	53	25 - 125	120 - 125	125	IV d	O	Limite de zone humide, faibles traces réductiques.
41	54	30 - 110	95 - 110	110	IV d	O	
14	24	30 - 120	110 - 120	120	IV d	O	
38	51	45 - 110	85 - 110	110	IV d	O	
33	45	10 - 90	10 - 60	60	hors classe	O	
27	38	25 - 60	40 - 60	60	hors classe	O	
24	34	30 - 60	30 - 60	60	hors classe	O	
23	33	30 - 80	50 - 80	80	hors classe	O	
35	48	35 - 85	65 - 85	85	hors classe	O	
34	47	40 - 90	70 - 90	90	hors classe	O	
36	49	40 - 90	70 - 90	90	hors classe	O	
12	23	45 - 90	60 - 90	90	hors classe	O	Faibles traces réductiques à partir de 35 cm
17	27	45 - 90	70 - 90	90	hors classe	O	
13	22	absent	absent	60	aucune	N	
15	25	absent	absent	60	aucune	N	Faibles traces réductiques entre 40 et 60 cm
16	26	absent	absent	50	aucune	N	Faibles traces réductiques à partir de 40 cm
18	28	absent	absent	5	aucune	N	Présence d'un horizon rocheux à 5 cm
19	29	absent	absent	5	aucune	N	Présence d'un horizon rocheux à 5 cm
20	30	absent	absent	60	aucune	N	
21	31	absent	absent	60	aucune	N	
22	32	absent	absent	60	aucune	N	
25	36	absent	absent	60	aucune	N	
26	37	absent	absent	30	aucune	N	
37	50	absent	absent	70	aucune	N	Faibles traces réductiques à partir de 70 cm



Carte 1 : Carte des habitats naturels et semi-naturels, des relevés pédologiques et des zones humides – Juillet 2013

I.E. ENJEUX ECOLOGIQUES

Lors de l'expertise zone humide, des enjeux écologiques ont été repérés et sont présentés ici.

Ces arbres à cavités présentent un enjeu pour les chiroptères, les oiseaux et les insectes ainsi que du point de vue paysager. Ils peuvent constituer une zone de nidification pour les oiseaux (dont certains sont protégés au niveau national) ou de gîtes à chauves-souris (toutes les espèces sont protégées).



I.F. CONCLUSION

La zone d'étude est constituée de quatre secteurs en zone humide totalisant une surface de 2,4 ha (24 387 m²). Elles sont composées de prairies humides à joncs, de prairies pâturées moyennement humides et de prairies pâturées. Au total, 40 relevés pédologiques ont été réalisés dont 29 caractéristiques de sols de zones humides. Des traces d'hydromorphie (traces rédoxiques) dès 5 à 25 cm de profondeur y ont été observées et parfois un horizon réductique en profondeur. Les autres secteurs ne sont pas des zones humides soit du fait de la végétation soit du fait de profils de sols non humides.

I.G. ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Arr. 1er oct. 2009 modifiant l'Arrêté du 24 juin 2008

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement

NOR : DEV00640051D

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-1, L. 214-7 et L. 214-7-1 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 9 février 2006 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1^{er}. – I. – Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 susvisé du code de l'environnement sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. – La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

III. – Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.

IV. – Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.

Art. 2. – Le ministre de l'agriculture et de la pêche et la ministre de l'écologie et du développement durable sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 30 janvier 2007.

DOMINIQUE DE VILLEPIN

Par le Premier ministre :

*La ministre de l'écologie
et du développement durable,*

NELLY OLIN

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
DOMINIQUE BUSSEREAU

ARRETE

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 du code de l'environnement

NOR: DEVO0813942A

Version consolidée au 25 novembre 2009

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;
Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,
Arrêtent :

Article 1 En savoir plus sur cet article...
Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article [R. 214-1 du code de l'environnement](#), une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

-soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

Article 2 En savoir plus sur cet article...
Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

Article 3 En savoir plus sur cet article...
Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article [L. 214-7-1](#), au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

Article 4 En savoir plus sur cet article...

Le directeur de l'eau et le directeur général de la forêt et des affaires rurales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

►

Annexe

Article Annexe I En savoir plus sur cet article...
Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art.

SOLS DES ZONES HUMIDES

1. Liste des types de sols des zones humides
1. 1. Règle générale

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
 2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
 3. Aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.
- L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard,	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique

		1995 et 2008)		
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (pro parte).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant a moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d' un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluviosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Planosols Typiques (pro parte).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (pro parte)		Aucune.
		Fluviosols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologique s (cf. § Cas particuliers ci-après)
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologique s (cf. § Cas particuliers ci-après)

(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultané à deux "références" du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols - Réductisols).

1. 1. 2. Cas particuliers
Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

1. 1. 3. Correspondance avec des dénominations antérieures
Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de correspondance entre les dénominations du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) est la suivante :

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (" Références " du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNES DÉNOMINATIONS (" groupes " ou " sous-groupes " de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes référence d').	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2).

	Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1).
Rédoxisols (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluviosols-bruts rédoxisols (pro parte).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial-sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluviosols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Fluviosols brunifiés-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Thalassosols-rédoxisols (toutes références de) (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Planosols typiques (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvisols dégradés-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvisols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés hydromorphes (3) ou (4).
Sols salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols-rédoxisols (toutes références de) (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols-rédoxisols.	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).
Podzosols humiques et podzosols humoduriques.	Podzols à gley (1). Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4). Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4).
(1) A condition que les horizons de " gley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface. (2) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de " gley " en profondeur. (3) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de " gley " en profondeur. (4) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de " gley " en profondeur (sols " à horizon réductique de profondeur ").	

1. 2. Méthode

1. 2. 1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1. 1. 1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1. 1. 1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncé ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

1. 2. 2. Protocole de terrain

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1, 20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Article Annexe II

VÉGÉTATION DES ZONES HUMIDES

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

2.1. Espèces végétales des zones humides

2.1.1. Méthode

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces (1) dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain :

- sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente [2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (3) ;
- pour chaque strate :
- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- les classer par ordre décroissant ;
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- répéter l'opération pour chaque strate ;
- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;
- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

2.1.2. Liste des espèces indicatrices de zones humides

La liste de la table A ci-après présente les espèces végétales, au sens général du terme¹, indicatrices de zones humides à utiliser avec la méthode décrite précédemment. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle peut, si nécessaire, être complétée par une liste additive d'espèces, arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel consulté à cet effet (5). Cette liste additive peut comprendre des adaptations par territoire biogéographique. En l'absence de complément, la liste présentée ci-dessous est à utiliser ; l'approche par les habitats peut aussi être privilégiée.

La mention d'un taxon de rang spécifique signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, tous les taxons de rang sub-spécifiques sont indicateurs de zones humides.

(1) Le terme espèces » doit être pris au sens général du terme, il correspond aux taxons de rang spécifique ou subspécifique pour les spécialistes.

(2) Une strate arborescente a généralement une hauteur supérieure à 5 ou 7 mètres.

(3) Les espèces à faible taux de recouvrement (très peu abondantes ie , 5 % ou disséminées) apportent peu d'information, il n'est donc pas obligatoire de les relever.

(4) Lorsqu'une espèce est dominante dans 2 strates, elle doit être comptée 2 fois dans la liste finale.

(5) Les modalités de consultation des CSRPN sont détaillées à l'article R. 411-23 du code de l'environnement.

2.2. Habitats des zones humides

2.2.1. Méthode

Lorsque des données ou cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les habitats présents correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous, selon la nomenclature des données ou cartes utilisées.

Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols selon les modalités détaillées à l'annexe 1.

Protocole de terrain :

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des habitats doit, comme pour les espèces végétales, être réalisé à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols ou les espèces végétales, cet examen doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physionomique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur (6) et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

(6) Clair, M., Gaudillat, V., Herard, K., et coll. 2005. - Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.1. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, avec la collaboration de la Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 66 p.

2.2.2. Liste d'habitats des zones humides

Les listes des tables B ci-dessous présentent les habitats caractéristiques de zones humides selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (CORINE biotopes et Prodrome des végétations de France). Ces listes sont applicables en France métropolitaine et en Corse.

La mention d'un habitat coté H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée.

Article Annexe II table A

Table A. - Espèces indicatrices de zones humides

CODE FVF	NOM COMPLET (nomenclature de la flore vasculaire de France)
79865	Achillea ageratum L.
79921	Achillea ptarmica L.
80009	Aconitum burnatii Gayer.
80037	Aconitum napellus L.
80086	Acorus calamus L.
80185	Adenostyles briquetii Gamisans.
80190	Adenostyles leucophylla (Willd.) Rchb.
80198	Adiantum capillus-veneris L.
80329	Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.
80590	Agrostis canina L.
80639	Agrostis gigantea Roth.
80706	Agrostis pourretii Willd.
80759	Agrostis stolonifera L.
81059	Alchemilla coriacea Buser.
81074	Alchemilla firma Buser.
81075	Alchemilla fissa Günther & Schummel.
81140	Alchemilla pentaphyllea L.
81260	Alisma gramineum Lej.
81263	Alisma lanceolatum With.
81272	Alisma plantago-aquatica L.

81316	<i>Allium angulosum</i> L.
81445	<i>Allium neapolitanum</i> Cirillo.
81523	<i>Allium suaveolens</i> Jacq.
81538	<i>Allium triquetrum</i> L.
81563	<i>Alnus alnobetula</i> (Ehrh.) K. Koch.
81567	<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby.
81569	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.
81570	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench.
81610	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.
81624	<i>Alopecurus bulbosus</i> Gouan.
81637	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.
81831	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.
81856	<i>Althaea officinalis</i> L.
82282	<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase.
82283	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase.
82286	<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) Bateman, Pridgeon & Chase.
82328	<i>Anagallis crassifolia</i> Thore.
82335	<i>Anagallis minima</i> (L.) EHL Krause.
82346	<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.
82420	<i>Andromeda polifolia</i> L.
82705	<i>Angelica archangelica</i> L.
82715	<i>Angelica heterocarpa</i> J. Lloyd.
82738	<i>Angelica sylvestris</i> L.
83001	<i>Antinoria agrostidea</i> (DC) Parl.
83002	<i>Antinoria insularis</i> Parl.
83195	<i>Apium graveolens</i> L.
83300	<i>Arabis cebennensis</i> DC.
83409	<i>Arabis soyeri</i> Reut. & ALP Huet.
83777	<i>Aristolochia clematitis</i> L.
83952	<i>Artemisia caerulescens</i> L.
84003	<i>Artemisia maritima</i> L.
84005	<i>Artemisia molinieri</i> Quézel, M. Barbero & R.J. Loisel.
84088	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moric.) K. Koch.
84173	<i>Arundo donax</i> L.
84205	<i>Arundo plinii</i> Turra.
161087	<i>Asplenium hemionitis</i> L.
84501	<i>Asplenium marinum</i> L.
84714	<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.
84724	<i>Aster tripolium</i> L.
85083	<i>Atriplex littoralis</i> L.
85486	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.
85602	<i>Bartsia alpina</i> L.
85714	<i>Bellevalia romana</i> (L.) Rchb.
85728	<i>Bellis annua</i> L.
85730	<i>Bellis bernardii</i> Boiss. & Reut.
85750	<i>Bellium nivale</i> Req.
85798	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville.
85876	<i>Betula alba</i> L.
85897	<i>Betula nana</i> L.

85946	<i>Bidens cernua</i> L.
85949	<i>Bidens connata</i> Willd.
85957	<i>Bidens frondosa</i> L.
85978	<i>Bidens radiata</i> Thuill.
85986	<i>Bidens tripartita</i> L.
86084	<i>Blackstonia acuminata</i> (W. D. J. Koch & Ziz) Domin.
86085	<i>Blackstonia imperfoliata</i> (Lf) Samp.
86124	<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex-Link.
86131	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla.
86199	<i>Botrychium simplex</i> E. Hitchc.
86732	<i>Bromus racemosus</i> L.
87136	<i>Butomus umbellatus</i> L.
87218	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth.
132389	<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>phragmitoides</i> (Hartm.) Tzvelev.
87290	<i>Calamagrostis stricta</i> (Timm) Koeler.
87417	<i>Caldesia parnassifolia</i> (L.) Parl.
87450	<i>Calla palustris</i> L.
87540	<i>Caltha palustris</i> L.
87560	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.
87892	<i>Cardamine amara</i> L.
87897	<i>Cardamine asarifolia</i> L.
87915	<i>Cardamine flexuosa</i> With.
87920	<i>Cardamine graeca</i> L.
87957	<i>Cardamine parviflora</i> L.
87964	<i>Cardamine pratensis</i> L.
87969	<i>Cardamine raphanifolia</i> Pourr.
88178	<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.
88314	<i>Carex acuta</i> L.
88318	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.
88344	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.
88360	<i>Carex atrofusca</i> Schkuhr.
88380	<i>Carex bicolor</i> All.
88385	<i>Carex binervis</i> Sm.
88387	<i>Carex bohémica</i> Schreb.
88395	<i>Carex brizoides</i> L.
88404	<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb.
88412	<i>Carex capillaris</i> L.
88420	<i>Carex cespitosa</i> L.
88426	<i>Carex chordorrhiza</i> L.f.
88448	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex-Heuff.) Nendtv. ex-A. Kern.
88449	<i>Carex curta</i> Gooden.
88459	<i>Carex davalliana</i> Sm.
88468	<i>Carex diandra</i> Schrank.
88472	<i>Carex dioica</i> L.
88477	<i>Carex distans</i> L.
88478	<i>Carex disticha</i> Huds.
88482	<i>Carex divisa</i> Huds.
88489	<i>Carex echinata</i> Murray.
88491	<i>Carex elata</i> All.

88493	Carex elongata L.
88502	Carex extensa Gooden.
88511	Carex flava L.
88515	Carex foetida All.
88519	Carex frigida All.
88561	Carex hartmanii Cajander.
88562	Carex heleonastes Ehrh. ex-Lf.
88571	Carex hispida Willd.
88578	Carex hostiana DC.
88606	Carex lachenalii Schkuhr.
88608	Carex laevigata Sm.
88614	Carex lasiocarpa Ehrh.
88632	Carex limosa L.
154761	Carex magellanica Lam. subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen.
88656	Carex mairei Coss. & Germ.
88662	Carex maritima Gunnerus.
88669	Carex melanostachya M. Bieb. ex-Willd.
88673	Carex microcarpa Bertol. ex-Moris.
88675	Carex microglochin Wahlenb.
88720	Carex nigra (L.) Reichard.
88752	Carex panicea L.
88753	Carex paniculata L.
88756	Carex parviflora Host.
88762	Carex pauciflora Lightf.
88766	Carex pendula Huds.
88794	Carex pseudocyperus L.
88802	Carex pulicaris L.
88804	Carex punctata Gaudin.
88806	Carex pyrenaica Wahlenb.
88819	Carex remota L.
88833	Carex riparia Curtis.
88840	Carex rostrata Stokes.
88893	Carex strigosa Huds.
88921	Carex trinervis Degl. ex-Loisel.
132823	Carex umbrosa Host subsp. huetiana (Boiss.) Soó.
88942	Carex vesicaria L.
132826	Carex viridula Michx. subsp. brachyrrhyncha (Celak.) B. Schmid.
132829	Carex viridula Michx. subsp. oedocarpa (Andersson) B. Schmid.
132832	Carex viridula Michx. subsp. viridula.
88952	Carex vulpina L.
88956	Carex vulpinoidea Michx.
89191	Caropsis verticillatinundata (Thore) Rauschert.
89264	Carum verticillatum (L.) W. D. J. Koch.
89316	Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv.
89584	Centaurea dracunculifolia Dufour.
89837	Centaurium chloodes (Brot.) Samp.
89841	Centaurium favargeri Zeltner.
89845	Centaurium littorale (Turner) Gilmour.
89856	Centaurium spicatum (L.) Fritsch.

89858	<i>Centaurium tenuiflorum</i> (Hoffmanns. & Link) Fritsch.
89986	<i>Cerastium cerastoides</i> (L.) Britton.
89999	<i>Cerastium dubium</i> (Bastard) Guépin.
90330	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.
90338	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.
90711	<i>Chenopodium chenopodioides</i> (L.) Aellen.
90801	<i>Chenopodium rubrum</i> L.
91118	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.
91120	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.
91132	<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre.
91199	<i>Cicuta virosa</i> L.
91256	<i>Circaea alpina</i> L.
91267	<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh.
133309	<i>Cirsium carniolicum</i> Scop. subsp. <i>rufescens</i> (Ramond ex-DC.) P. Fourn.
133311	<i>Cirsium creticum</i> (Lam.) D'Urv. subsp. <i>triumfetti</i> (Lacaita) Werner.
91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill.
91332	<i>Cirsium filipendulum</i> Lange.
91346	<i>Cirsium heterophyllum</i> (L.) Hill.
91369	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill.
91371	<i>Cirsium montanum</i> (Waldst. & Kit. ex-Willd.) Spreng.
91378	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.
91382	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
91398	<i>Cirsium rivulare</i> (Jacq.) All.
91823	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl.
92026	<i>Cochlearia aestuaria</i> (J. Lloyd) Heywood.
92029	<i>Cochlearia anglica</i> L.
92042	<i>Cochlearia glastifolia</i> L.
92052	<i>Cochlearia officinalis</i> L.
92054	<i>Cochlearia pyrenaica</i> DC.
159903	<i>Colchicum arenasii</i> Fridl.
92171	<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl.
92566	<i>Corrigiola littoralis</i> L.
92723	<i>Cotula coronopifolia</i> L.
92793	<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne.
92807	<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth.
93075	<i>Crepis lampsanoides</i> (Gouan) Tausch.
93101	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench.
93116	<i>Crepis pyrenaica</i> (L.) Greuter.
93171	<i>Cressa cretica</i> L.
93454	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton.
93456	<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad.
93463	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.
133577	<i>Cuscuta scandens</i> Brot. subsp. <i>cesatiana</i> (Bertol.) Soó.
93774	<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch.
93918	<i>Cyperus difformis</i> L.
93923	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.
93924	<i>Cyperus esculentus</i> L.
93936	<i>Cyperus fuscus</i> L.
93938	<i>Cyperus glomeratus</i> L.

93954	Cyperus involucratus Rottb.
93967	Cyperus longus L.
93973	Cyperus michelianus (L.) Link.
94062	Cystopteris diaphana (Bory) Blasdel.
94242	Dactylorhiza alpestris (Pugsley) Aver.
94243	Dactylorhiza angustata (Arv.-Touv.) D. Tyteca & Gathoye.
94247	Dactylorhiza brennensis (E. Nelson) D. Tyteca & Gathoye.
94249	Dactylorhiza cruenta (O.F. Mull.) Soó.
94252	Dactylorhiza elata (Poir.) Soó.
94255	Dactylorhiza fistulosa (Moench) Baumann & Künkele.
94259	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó.
94266	Dactylorhiza maculata (L.) Soó.
94270	Dactylorhiza occitanica Geniez, Melki, Pain & R. Soca.
94273	Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soó.
94278	Dactylorhiza saccifera (Brongn.) Soó.
94287	Dactylorhiza traunsteineri (Saut.) Soó.
94388	Damasonium alisma Mill.
94578	Delphinium dubium (Rouy & Foucaud) Pawl.
133765	Delphinium elatum L. subsp. elatum.
94626	Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.
94633	Deschampsia media (Gouan) Roem. & Schult.
94638	Deschampsia setacea (Huds.) Hack.
95154	Dipsacus pilosus L.
95209	Doronicum austriacum Jacq.
95281	Dorycnium rectum (L.) Ser.
95438	Drosera intermedia Hayne.
95439	Drosera longifolia L.
95442	Drosera rotundifolia L.
95546	Dryopteris aemula (Aiton) Kuntze.
95558	Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs.
95561	Dryopteris cristata (L.) A. Gray.
95563	Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray.
95848	Elatine brochonii Clavaud.
95858	Elatine hexandra (Lapierre) DC.
95860	Elatine hydropiper L.
95864	Elatine macropoda Guss.
95877	Elatine triandra Schkuhr.
95889	Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult.
95891	Eleocharis atropurpurea (Retz.) C. Presl.
95892	Eleocharis austriaca Hayek.
95895	Eleocharis bonariensis Nees.
95914	Eleocharis mamillata H. Lindb.
95916	Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.
95919	Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult.
95922	Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult.
95923	Eleocharis parvula (Roem. & Schult.) Link ex-Bluff, Nees & Schauer.
95927	Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O. Schwarz.
95933	Eleocharis uniglumis (Link) Schult.
95948	Eleogiton fluitans (L.) Link.

96027	Elytrigia atherica (Link) Kerguélen ex-Carreras.
96032	Elytrigia elongata (Host) Nevski.
96079	Endressia pyrenaica (J. Gay ex-DC.) J. Gay.
96130	Epilobium alsinifolium Vill.
96134	Epilobium anagallidifolium Lam.
96180	Epilobium hirsutum L.
96218	Epilobium nutans F. W. Schmidt.
96220	Epilobium obscurum Schreb.
96226	Epilobium palustre L.
96229	Epilobium parviflorum Schreb.
134131	Epilobium tetragonum L. subsp. tetragonum.
96465	Epipactis palustris (L.) Crantz.
96519	Equisetum fluviatile L.
96523	Equisetum hyemale L.
96534	Equisetum palustre L.
96545	Equisetum sylvaticum L.
96546	Equisetum telmateia Ehrh.
96553	Equisetum variegatum Schleich.
96656	Erianthus ravennae (L.) P. Beauv.
96694	Erica terminalis Salisb.
96695	Erica tetralix L.
96851	Eriophorum gracile Koch ex-Roth.
96852	Eriophorum latifolium Hoppe.
96856	Eriophorum polystachion L.
96859	Eriophorum scheuchzeri Hoppe.
96861	Eriophorum vaginatum L.
97147	Eryngium pusillum L.
97152	Eryngium viviparum J. Gay.
97434	Eupatorium cannabinum L.
97601	Euphorbia palustris L.
97904	Exaculum pusillum (Lam.) Caruel.
98250	Festuca gigantea (L.) Vill.
98506	Festuca rivularis Boiss.
134622	Festuca rubra L. subsp. litoralis (G.Mey.) Auquier.
98586	Festuca trichophylla (Ducros ex-Gaudin) K. Richt.
98717	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
98722	Fimbristylis annua (All.) Roem. & Schult.
98723	Fimbristylis bisumbellata (Forssk.) Bubani.
98888	Frangula dodonei Ard.
98903	Frankenia pulverulenta L.
98910	Fraxinus angustifolia Vahl.
98977	Fritillaria meleagris L.
99011	Fuirena pubescens (Poir.) Kunth.
99410	Galium debile Desv.
99494	Galium palustre L.
99570	Galium uliginosum L.
99862	Gentiana asclepiadea L.
99922	Gentiana pneumonanthe L.
99931	Gentiana pyrenaica L.

99936	<i>Gentiana rostanii</i> Reut. ex-Verl.
99991	<i>Gentianella uliginosa</i> (Willd.) Borner.
100114	<i>Geranium palustre</i> L.
100215	<i>Geum rivale</i> L.
100278	<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin.
100303	<i>Glaux maritima</i> L.
100382	<i>Glyceria declinata</i> Bréb.
100387	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
100394	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.
100398	<i>Glyceria notata</i> Chevall.
159690	<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc.
100519	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
100576	<i>Gratiola officinalis</i> L.
100718	<i>Halimione pedunculata</i> (L.) Aellen.
100719	<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen.
100739	<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze.
101155	<i>Heliotropium supinum</i> L.
101217	<i>Helosciadium crassipes</i> W. D. J. Koch.
101220	<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W. D. J. Koch.
101221	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D. J. Koch.
101223	<i>Helosciadium repens</i> (Jacq.) W. D. J. Koch.
101538	<i>Hibiscus palustris</i> L.
102794	<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P. Beauv.
136646	<i>Hippophae rhamnoides</i> L. subsp. <i>fluviatilis</i> Soest.
102968	<i>Hordeum marinum</i> Huds.
103031	<i>Humulus lupulus</i> L.
103032	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.
103139	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> Lf.
103142	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
103170	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt. ex-Schinz & Thell.
103173	<i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sm.
103175	<i>Hymenophyllum wilsonii</i> Hook.
103245	<i>Hypericum androsaemum</i> L.
103267	<i>Hypericum desetangsii</i> Lamotte.
103272	<i>Hypericum elodes</i> L.
103288	<i>Hypericum humifusum</i> L.
136751	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz subsp. <i>obtusiusculum</i> (Tourlet) Hayek.
103329	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.
103330	<i>Hypericum tomentosum</i> L.
103536	<i>Illecebrum verticillatum</i> L.
103545	<i>Impatiens capensis</i> Meerb.
103547	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle.
103553	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.
103562	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Rausch.
103598	<i>Inula britannica</i> L.
103614	<i>Inula crithmoides</i> L.
103628	<i>Inula helvetica</i> Weber.
103772	<i>Iris pseudacorus</i> L.
103777	<i>Iris sibirica</i> L.

103800	Iris xiphium L.
103832	Isoetes boryana Durieu.
103840	Isoetes duriei Bory.
103841	Isoetes echinospora Durieu.
103842	Isoetes histrix Bory.
103843	Isoetes lacustris L.
103846	Isoetes setacea Lam.
103852	Isoetes velata A. Braun.
103857	Isolepis cernua (Vahl) Roem. & Schult.
103887	Isolepis pseudosetacea (Daveau) Vasc.
103898	Isolepis setacea (L.) R. Br.
104084	Juncellus laevigatus (L.) C. B. Clarke.
104085	Juncellus serotinus (Rottb.) C. B. Clarke.
104101	Juncus acutiflorus Ehrh. ex-Hoffm.
104104	Juncus acutus L.
104111	Juncus alpinoarticulatus Chaix.
104114	Juncus ambiguus Guss.
104115	Juncus anceps Laharpe.
104123	Juncus arcticus Willd.
104126	Juncus articulatus L.
104144	Juncus bufonius L.
104145	Juncus bulbosus L.
104148	Juncus capitatus Weigel.
104155	Juncus compressus Jacq.
104160	Juncus conglomeratus L.
104173	Juncus effusus L.
104183	Juncus filiformis L.
104189	Juncus foliosus Desf.
104192	Juncus fontanesii J. Gay.
104196	Juncus gerardi Loisel.
104208	Juncus heterophyllus Dufour.
104212	Juncus hybridus Brot.
104214	Juncus inflexus L.
104235	Juncus littoralis C. A. Mey.
104246	Juncus maritimus Lam.
104255	Juncus minutulus (Albert & Jahand.) Prain.
104302	Juncus pygmaeus Rich. ex-Thuill.
104305	Juncus pyrenaicus Timb.-Lagr. & Jeanb.
104329	Juncus sphaerocarpus Nees.
104334	Juncus squarrosus L.
104337	Juncus striatus Schousb. ex-E. Mey.
104340	Juncus subnodulosus Schrank.
104341	Juncus subulatus Forssk.
104349	Juncus tenageia Ehrh. ex-Lf.
104363	Juncus triglumis L.
104500	Kickxia cirrhosa (L.) Fritsch.
104501	Kickxia commutata (Bernh. ex-Rchb.) Fritsch.
104503	Kickxia lanigera (Desf.) Hand.-Mazz.
104582	Kobresia simpliciuscula (Wahlenb.) Mack.

104707	Kosteletzkya pentacarpos (L.) Ledeb.
105086	Laserpitium prutenicum L.
105145	Lathraea clandestina L.
105148	Lathraea squamaria L.
105239	Lathyrus palustris L.
105400	Leersia oryzoides (L.) Sw.
105492	Leontodon duboisii Sennen.
105827	Leucojum aestivum L.
105908	Ligularia sibirica (L.) Cass.
106037	Limoniastrum monopetalum (L.) Boiss.
106044	Limonium auriculiursifolium (Pourr.) Druce.
106059	Limonium densissimum (Pignatti) Pignatti.
106077	Limonium girardianum (Guss.) Fourr.
106088	Limonium narbonense Mill.
106128	Limosella aquatica L.
106252	Lindernia dubia (L.) Pennell.
106257	Lindernia palustris Hartmann.
106313	Linum maritimum L.
106353	Liparis loeselii (L.) Rich.
106419	Littorella uniflora (L.) Asch.
106428	Lobelia dortmanna L.
106435	Lobelia urens L.
106651	Lotus conimbricensis Brot.
106698	Lotus pedunculatus Cav.
106742	Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet.
106747	Ludwigia palustris (L.) Elliott.
106748	Ludwigia peploides (Kunth) P. H. Raven.
137506	Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. subsp. congesta (Thuill.) Arcang.
106993	Lycopodiella inundata (L.) Holub.
107038	Lycopus europaeus L.
107039	Lycopus exaltatus Lf.
107072	Lysimachia nemorum L.
107073	Lysimachia nummularia L.
107086	Lysimachia thyrsiflora L.
107090	Lysimachia vulgaris L.
107097	Lythrum borysthenticum (Schrank) Litv.
107106	Lythrum hyssopifolia L.
107108	Lythrum junceum Banks & Sol.
107115	Lythrum portula (L.) D. A. Webb.
107117	Lythrum salicaria L.
107122	Lythrum thesioides M. Bieb.
107123	Lythrum thymifolium L.
107125	Lythrum tribracteatum Salzm. ex-Spreng.
107126	Lythrum virgatum L.
107407	Marsilea quadrifolia L.
107409	Marsilea strigosa Willd.
107486	Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.
108027	Mentha aquatica L.
108029	Mentha arvensis L.

108044	Mentha cervina L.
108103	Mentha longifolia (L.) Huds.
108138	Mentha pulegium L.
108145	Mentha requienii Benth.
108166	Mentha spicata L.
108168	Mentha suaveolens Ehrh.
108345	Menyanthes trifoliata L.
108580	Mimulus guttatus Fisch. ex-DC.
108583	Mimulus moschatus Douglas ex-Lindl.
108714	Molineriella minuta (L.) Rouy.
108718	Molinia caerulea (L.) Moench.
108785	Montia fontana L.
108807	Morisia monanthos (Viv.) Asch.
109036	Myosotis lamottiana (Braun-Blanq.) Grau.
109042	Myosotis laxa Lehm.
109068	Myosotis nemorosa Besser.
109091	Myosotis scorpioides L.
109092	Myosotis secunda A. Murray.
109095	Myosotis sicula Guss.
109096	Myosotis soleirolii (Nyman) Godr. ex-Rouy.
109121	Myosoton aquaticum (L.) Moench.
109126	Myosurus minimus L.
109130	Myrica gale L.
109135	Myricaria germanica (L.) Desv.
109309	Narcissus tazetta L.
109372	Narthecium ossifragum (L.) Huds.
109375	Narthecium reverchonii Celak.
109419	Nasturtium microphyllum (Boenn.) Rchb.
109422	Nasturtium officinale R. Br.
109455	Naufraga balearica Constance & Cannon.
109584	Nerium oleander L.
109861	Oenanthe aquatica (L.) Poir.
109864	Oenanthe crocata L.
109869	Oenanthe fistulosa L.
109871	Oenanthe foucaudii Tess.
109874	Oenanthe globulosa L.
109881	Oenanthe lachenalii C. C. Gmel.
109890	Oenanthe peucedanifolia Pollich.
109898	Oenanthe silaifolia M. Bieb.
110063	Omalothea supina (L.) DC.
110306	Ophioglossum azoricum C. Presl.
110307	Ophioglossum lusitanicum L.
110313	Ophioglossum vulgatum L.
111239	Oreopteris limbosperma (Bellardi ex-All.) Holub.
111815	Osmunda regalis L.
112405	Parentucellia viscosa (L.) Caruel.
112426	Parnassia palustris L.
112483	Paspalum distichum L.
112577	Pedicularis foliosa L.

112586	Pedicularis mixta Gren.
112590	Pedicularis palustris L.
112601	Pedicularis sylvatica L.
112604	Pedicularis verticillata L.
112712	Periploca graeca L.
112778	Petasites albus (L.) Gaertn.
112783	Petasites hybridus (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.
112788	Petasites paradoxus (Retz.) Baumg.
112790	Petasites pyrenaicus (L.) G. Lopez.
112853	Peucedanum gallicum Latourr.
112975	Phalaris arundinacea L.
138707	Phleum alpinum L. subsp. alpinum.
113260	Phragmites australis (Cav.) Steud.
113293	Phyla filiformis (Schrاد.) Meikle.
113547	Pilularia globulifera L.
113548	Pilularia minuta Durieu.
113609	Pinguicula alpina L.
113612	Pinguicula arvetii Genty.
113616	Pinguicula corsica Bernard & Gren.
113620	Pinguicula grandiflora Lam.
113624	Pinguicula leptoceras Rchb.
113625	Pinguicula longifolia Ramond ex-DC.
113626	Pinguicula lusitanica L.
113639	Pinguicula vulgaris L.
113791	Plagius flosculosus (L.) Alavi & Heywood.
113838	Plantago cornutii Gouan.
113843	Plantago crassifolia Forssk.
138899	Plantago major L. subsp. intermedia (Gilib.) Lange.
113905	Plantago maritima L.
114262	Poa laxa Haenke.
114312	Poa palustris L.
114398	Poa supina Schrad.
114554	Polygala exilis DC.
114637	Polygonum alpinum All.
114641	Polygonum amphibium L.
114660	Polygonum bellardii All.
114664	Polygonum bistorta L.
114745	Polygonum hydropiper L.
114761	Polygonum lapathifolium L.
114784	Polygonum minus Huds.
114785	Polygonum mite Schrank.
114856	Polygonum romanum Jacq.
114864	Polygonum salicifolium Brouss. ex-Willd.
115025	Polypogon maritimus Willd.
115027	Polypogon monspeliensis (L.) Desf.
115031	Polypogon viridis (Gouan) Breistr.
115096	Pontederia cordata L.
115110	Populus alba L.
115145	Populus nigra L.

139232	Potentilla anglica Laichard. subsp. nesogenes (Briq.) Gamisans.
115402	Potentilla anserina L.
115487	Potentilla fruticosa L.
115587	Potentilla palustris (L.) Scop.
115669	Potentilla supina L.
115868	Primula farinosa L.
115883	Primula integrifolia L.
115996	Prunella hyssopifolia L.
116109	Prunus padus L.
116201	Pseudognaphalium luteoalbum (L.) Hilliard & Burt.
116272	Pteris cretica L.
116347	Puccinellia convoluta (Hornem.) Fourr.
116348	Puccinellia distans (Jacq.) Parl.
116349	Puccinellia fasciculata (Torr.) E. P. Bicknell.
116350	Puccinellia festuciformis (Host) Parl.
116352	Puccinellia foucaudii (Hack.) Holmb.
116354	Puccinellia maritima (Huds.) Parl.
116392	Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.
116401	Pulicaria sicula (L.) Moris.
116405	Pulicaria vulgaris Gaertn.
116478	Pycreus flavescens (L.) P. Beauv. ex-Rchb.
116870	Radiola linoides Roth.
116902	Ranunculus aconitifolius L.
116917	Ranunculus alpestris L.
116922	Ranunculus angustifolius DC.
116941	Ranunculus baudotii Godr.
116970	Ranunculus cassubicus L.
117025	Ranunculus flammula L.
117090	Ranunculus lateriflorus DC.
117096	Ranunculus lingua L.
117111	Ranunculus marschlinsii Steud.
117128	Ranunculus muricatus L.
117139	Ranunculus nodiflorus L.
117144	Ranunculus ololeucos J. Lloyd.
117145	Ranunculus omiophyllus Ten.
117146	Ranunculus ophioglossifolius Vill.
117201	Ranunculus repens L.
117203	Ranunculus reptans L.
117205	Ranunculus revelieri Boreau.
117211	Ranunculus rionii Lager.
117221	Ranunculus sardous Crantz.
117224	Ranunculus sceleratus L.
117268	Ranunculus velutinus Ten.
117731	Rhynchospora alba (L.) Vahl.
117732	Rhynchospora fusca (L.) W. T. Aiton.
117766	Ribes nigrum L.
117774	Ribes rubrum L.
117920	Romulea revelieri Jord. & Fourr.
117933	Rorippa amphibia (L.) Besser.

117937	Rorippa austriaca (Crantz) Besser.
117940	Rorippa islandica (Æder ex-Gunnerus) Borbás.
117944	Rorippa palustris (L.) Besser.
117951	Rorippa sylvestris (L.) Besser.
118993	Rubus caesius L.
119447	Rumex aquaticus L.
119471	Rumex conglomeratus Murray.
140364	Rumex crispus L. subsp. uliginosus (Le Gall) Akeroyd.
119509	Rumex hydrolapathum Huds.
119533	Rumex maritimus L.
119556	Rumex palustris Sm.
119582	Rumex rupestris Le Gall.
119585	Rumex sanguineus L.
119688	Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande.
119691	Ruppia maritima L.
119812	Sagina nodosa (L.) Fenzl.
119824	Sagina revelieri Jord. & Fourr.
119831	Sagina subulata (Sw.) C. Presl.
119854	Sagittaria latifolia Willd.
119860	Sagittaria sagittifolia L.
119876	Salicornia appressa Dumort.
119878	Salicornia disarticulata Moss.
119880	Salicornia emericii Duval-Jouve.
119881	Salicornia europaea L.
119889	Salicornia obscura P. W. Ball & Tutin.
119891	Salicornia patula Duval-Jouve.
119894	Salicornia procumbens Sm.
119896	Salicornia pusilla J. Woods.
119910	Salix acuminata Mill.
119915	Salix alba L.
119931	Salix apennina A. K. Skvortsov.
119940	Salix arenaria L.
119952	Salix aurita L.
119959	Salix bicolor Willd.
119970	Salix caesia Vill.
119985	Salix ceretana (P. Monts.) Chmelar.
119991	Salix cinerea L.
120009	Salix daphnoides Vill.
120037	Salix foetida Schleich. ex-DC.
120040	Salix fragilis L.
120052	Salix hastata L.
120057	Salix herbacea L.
120085	Salix laggeri Wimm.
120091	Salix lapponum L.
120135	Salix myrsinifolia Salisb.
120163	Salix pentandra L.
120189	Salix purpurea L.
140478	Salix repens L. subsp. repens.
120246	Salix triandra L.

120260	Salix viminalis L.
120608	Salsola soda L.
120732	Samolus valerandi L.
120758	Sanguisorba officinalis L.
120842	Sarcocornia fruticosa (L.) A. J. Scott.
120843	Sarcocornia perennis (Mill.) A. J. Scott.
120875	Sarracenia purpurea L.
120965	Saxifraga aizoides L.
120973	Saxifraga androsacea L.
120976	Saxifraga aquatica Lapeyr.
121011	Saxifraga clusii Gouan.
121076	Saxifraga hirculus L.
121154	Saxifraga praetermissa D. A. Webb.
121190	Saxifraga stellaris L.
121500	Scheuchzeria palustris L.
121549	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla.
121550	Schoenoplectus litoralis (Schrad.) Palla.
121552	Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla.
121553	Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla.
121554	Schoenoplectus supinus (L.) Palla.
121555	Schoenoplectus tabernaemontani (C. C. Gmel.) Palla.
121556	Schoenoplectus triqueter (L.) Palla.
121570	Schoenus ferrugineus L.
121581	Schoenus nigricans L.
121673	Scirpoides holoschoenus (L.) Soják.
121674	Scirpoides romanus (L.) Soják.
121792	Scirpus sylvaticus L.
121960	Scorzonera humilis L.
121971	Scorzonera parviflora Jacq.
121999	Scrophularia auriculata Loefl. ex-L.
122058	Scrophularia umbrosa Dumort.
122065	Scutellaria columnae All.
122069	Scutellaria galericulata L.
122070	Scutellaria hastifolia L.
122073	Scutellaria minor Huds.
122281	Sedum villosum L.
122326	Selinum broteri Hoffmanns. & Link.
122329	Selinum carvifolia (L.) L.
159831	Senecio aquaticus Hill.
122563	Senecio cacaliaster Lam.
122592	Senecio doria L.
122595	Senecio erraticus Bertol.
122678	Senecio paludosus L.
141028	Serratula tinctoria L. subsp. tinctoria.
123179	Sibthorpia europaea L.
123367	Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.
123481	Silene flos-cuculi (L.) Clairv.
123789	Sisymbrella aspera (L.) Spach.
123926	Sisyrinchium angustifolium Mill.

123933	Sisyrinchium montanum Greene.
123960	Sium latifolium L.
124034	Solanum dulcamara L.
124139	Soldanella alpina L.
124144	Soldanella villosa Darracq ex-Labarrère.
124147	Soleirolia soleirolii (Req.) Dandy.
124150	Solenopsis laurentia (L.) C. Presl.
141287	Solenopsis minuta (L.) C. Presl subsp. corsica Meikle.
124231	Sonchus aquatilis Pourr.
124256	Sonchus maritimus L.
124264	Sonchus palustris L.
124405	Sparganium angustifolium Michx.
124406	Sparganium borderei Focke.
124407	Sparganium emersum Rehmann.
124408	Sparganium erectum L.
124412	Sparganium natans L.
124424	Spartina alterniflora Loisel.
124431	Spartina maritima (Curtis) Fernald.
124435	Spartina versicolor Fabre.
124439	Spartina x townsendii H. Groves & J. Groves.
124572	Spergularia media (L.) C. Presl.
124581	Spergularia salina J. & C. Presl.
124699	Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.
124798	Stachys palustris L.
124967	Stellaria alsine Grimm.
125021	Stellaria nemorum L.
125024	Stellaria palustris Hoffm.
125259	Suaeda maritima (L.) Dumort.
125262	Suaeda splendens (Pourr.) Gren.
125263	Suaeda vera J. F. Gmel.
125264	Subularia aquatica L.
125295	Succisa pratensis Moench.
125310	Succisella inflexa (Kluk) Beck.
125319	Swertia perennis L.
125355	Symphytum officinale L.
125554	Taraxacum corsicum Soest.
125686	Taraxacum palustre (Lyons) Symons.
125899	Tephroseris palustris (L.) Fourr.
125970	Teucrium aristatum Perez Lara.
126034	Teucrium scordium L.
126124	Thalictrum flavum L.
126150	Thalictrum lucidum L.
126167	Thalictrum morisonii C. C. Gmel.
126276	Thelypteris palustris Schott.
126613	Thysselinum lancifolium (Hoffmanns. & Link) Calest.
126615	Thysselinum palustre (L.) Hoffm.
126798	Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.
126806	Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.
126925	Tozzia alpina L.

127191	Trichophorum alpinum (L.) Pers.
127193	Trichophorum cespitosum (L.) Hartm.
127195	Trichophorum pumilum (Vahl) Schinz & Thell.
127379	Trifolium maritimum Huds.
127386	Trifolium michelianum Savi.
127416	Trifolium ornithopodioides L.
127429	Trifolium patens Schreb.
127482	Trifolium spadiceum L.
127514	Trifolium vesiculosum Savi.
127539	Triglochin bulbosum L.
127546	Triglochin maritimum L.
127547	Triglochin palustre L.
127872	Trollius europaeus L.
128062	Typha angustifolia L.
128066	Typha domingensis (Pers.) Steud.
128077	Typha latifolia L.
128078	Typha laxmannii Lepech.
128084	Typha minima Funck.
128091	Typha shuttleworthii W. D. J. Koch & Sond.
128171	Ulmus laevis Pall.
128308	Utricularia bremii Heer ex-Köll.
128311	Utricularia intermedia Hayne.
128315	Utricularia minor L.
128318	Utricularia ochroleuca R. W. Hartm.
128343	Vaccinium microcarpum (Turcz. ex-Rupr.) Schmalh.
128347	Vaccinium oxycoccos L.
142048	Vaccinium uliginosum L. subsp. uliginosum.
128394	Valeriana dioica L.
142069	Valeriana officinalis L. subsp. repens (Host) O. Bolos & Vigo.
128428	Valeriana pyrenaica L.
128792	Veronica anagallis-aquatica L.
128793	Veronica anagalloides Guss.
128808	Veronica beccabunga L.
128829	Veronica catenata Pennell.
128969	Veronica ponaе Gouan.
129000	Veronica scutellata L.
129520	Viola biflora L.
142318	Viola canina L. subsp. schultzii (Billot) Döll.
129557	Viola elatior Fr.
129639	Viola palustris L.
129643	Viola persicifolia Schreb.
129660	Viola pumila Chaix.
129914	Vitex agnus-castus L.
142451	Vitis vinifera L. subsp. sylvestris (C. C. Gmel.) Hegi.
130065	Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb.
130133	Woodwardia radicans (L.) Sm.

Article Annexe II table B En savoir plus sur cet article...

CODE CORINE	HABITAT	HABITATS de zones humides
1	Habitats littoraux et halophiles.	p.
11.4	Herbiers des eaux saumâtres	H.
11.41	Groupements marins à <i>Ruppia maritima</i> .	H.
14	Vasières et bancs de sable sans végétation vasculaire (slikke).	H.
15	Marais salés, prés salés (schorres), steppes salées et fourrés sur gypse.	p.
15.1	Gazons pionniers sales	H.
15.11	Gazons à salicorne et <i>Suaeda</i> .	H.
15.111	Gazons atlantiques à salicorne (slikkes).	H.
15.1111	Gazons à salicorne des côtes basses.	H.
15.1112	Groupements à <i>Suaeda</i> et salicorne.	H.
15.112	Gazons continentaux à salicorne.	H.
15.1121	Suintements continentaux à salicorne.	H.
15.1122	Gazons continentaux secs à salicorne.	H.
15.113	Gazons méditerranéens à salicorne.	H.
15.1131	Gazons à salicorne des basses côtes méditerranéennes.	H.
15.1133	Gazons à salicorne des hautes côtes méditerranéennes.	H.
15.12	Groupements halonitrophiles à <i>Frankenia</i> .	H.
15.13	Groupements à <i>Sagina</i> et <i>Cochlearia</i> .	H.
15.2	Prairies à spartine	H.
15.21	Prairies à spartine à feuilles plates.	H.
15.3	Prés salés atlantiques	H.
15.31	Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i> .	H.
15.32	Groupements à <i>Puccinellia maritima</i> des prés salés.	H.
15.321	Prés salés avec graminées et pourpier marin.	H.
15.322	Prés salés avec graminées et aster marin.	H.
15.323	Prés salés avec graminées et salicorne.	H.
15.324	Végétations à <i>halimione pedunculata</i> .	H.

15.33	Communautés du schorre supérieur.	H.
15.331	Formations dominées par, ou riches en, <i>Juncus gerardii</i> .	H.
15.332	Formations dominées par <i>Plantago maritima</i> .	H.
15.333	Gazons à <i>Festuca rubra</i> ou <i>Agrostis stolonifera</i> .	H.
15.334	Gazons à statice (<i>Armeria maritima</i>).	H.
15.335	Zones à <i>Carex distans</i> .	H.
15.336	Formations riches en <i>Carex extensa</i> .	H.
15.337	Prairies à lavandes de mer (<i>Limonium vulgare</i>).	H.
15.338	Formations riches en <i>Blysmus rufus</i> .	H.
15.339	Zones à <i>Eleocharis uniglumis</i> ou <i>E. palustris</i> .	H.
15.33A	Zones à <i>Juncus maritimus</i> .	H.
15.33B	Champs à armoise marine (<i>Artemisia maritima</i>).	H.
15.33C	Tapis de <i>Potentilla anserina</i> .	H.
15.33D	Tapis de <i>Frankenia laevis</i> .	H.
15.33E	Zones à aster (<i>Aster tripolium</i>) du schorre supérieur.	H.
15.34	Prés salés à <i>Puccinellia</i> et <i>Spergularia marina</i> .	H.
15.35	Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> .	H.
15.36	Laisses de mer des prés salés atlantiques.	H.
15.4	Prés salés continentaux	H.
15.41	Prés salés continentaux avec <i>Puccinellia distans</i> .	H.
15.42	Prés salés continentaux à jonc et <i>Elymus</i> .	H.
15.5	Prés salés méditerranéens	H.
15.51	Prés salés méditerranéens à <i>Juncus maritimus</i> et <i>J. acutus</i> .	H.
15.52	Prés salés à <i>Juncus gerardii</i> et <i>Carex divisa</i> .	H.
15.53	Prés méditerranéens halo-psammophiles.	H.
15.55	Prés salés méditerranéens à <i>Puccinellia</i> .	H.
15.56	Formations à annuelles sur laisses.	H.
15.57	Prés salés à chiendent et armoise.	H.
15.58	Formations à <i>Juncus subulatus</i> .	H.

15.6	Fourrés des prés salés (hygrohalophiles)	p.
15.61	Fourrés des marais salés méditerranéens.	p.
15.611	Tapis d'Arthrocnemum perennis.	H.
15.612	Bosquets d'arbrisseaux à Arthrocnemum (enganes).	H.
15.613	Bosquets à Arthrocnemum glaucum (enganes).	H.
15.614	Bosquets d'arbrisseaux à Suaeda .	p.
15.616	Fourrés méditerranéens à pourpier marin et Arthrocnemum fruticosi.	H.
15.62	Fourrés des marais salés atlantiques.	H.
15.621	Fourrés argentés à Halimione portulacoides.	H.
15.622	Fruticées atlantiques d'Arthrocnemum perennis.	H.
15.623	Fourrés atlantiques d'arbrisseaux à Suaeda.	H.
15.624	Fourrés atlantiques d'arbustes à Arthrocnemum.	H.
15.63	Fourrés à Limoniastrum.	p.
15.8	Steppes salées méditerranéennes	p.
15.81	Steppes à lavande de mer.	p.
16	Dunes côtières et plages de sable.	p.
16.2	Dunes	p.
16.24	Dunes brunes à bruyère.	p.
16.242	Dunes françaises à bruyère.	H.
16.245	Dunes françaises à bruyère ciliée.	H.
16.25	Dunes avec fourrés, bosquets.	p.
16.251	Fourrés dunaires à Argousier.	p.
16.26	Dunes à Salix arenaria.	p.
16.29	Dunes boisées.	p.
16.3	Lettes dunaires humides (= pannes humides, = dépressions humides intradunales)	p.
16.31	Mares des lettes dunaires.	p.
16.32	Gazons pionniers des lettes ou pannes humides.	H.
16.33	Bas-marais des pannes humides.	H.
16.34	Prairies des lettes ou pannes humides.	H.

16.35	Roselières et cariçaies des lettes dunaires.	H.
18	Côtes rocheuses et falaises maritimes.	p.
18.2	Côtes rocheuses et falaises avec végétation	p.
18.21	Groupements des falaises atlantiques.	p.
2	Milieus aquatiques non marins.	p.
21	Lagunes.	p.
22	Eaux douces stagnantes.	p.
22.2	Galets ou vasières non végétalisés	H.
22.3	Communautés amphibies	H.
22.31	Communautés amphibies pérennes septentrionales.	H.
22.311	Gazons de littorelles, étangs à lobélies, gazons d'isoètes.	H.
22.3111	Gazons de littorelles.	H.
22.3112	Etangs à lobélies.	H.
22.3113	Gazons d'isoètes euro-sibériens.	H.
22.3114	Communautés flottantes de Sparganium.	H.
22.312	Gazons à Eleocharis en eaux peu profondes.	H.
22.313	Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes.	H.
22.314	Gazons des berges tourbeuses en eaux peu profondes.	H.
22.32	Gazons amphibies annuels septentrionaux.	H.
22.321	Communautés à Eleocharis.	H.
22.322	Gazons de plantes pionnières des lettes dunaires.	H.
22.323	Communautés naines à Juncus bufonius.	H.
22.3231	Gazons à Juncus bufonius.	H.
22.3232	Gazons à petits souchets.	H.
22.3233	Communautés d'herbes naines des substrats humides.	H.
22.33	Groupements à Bidens tripartitus.	H.
22.34	Groupements amphibies méridionaux.	H.
22.341	Petits gazons amphibies méditerranéens.	H.
22.3411	Groupements terrestres à isoètes.	H.

22.3412	Gazons méditerranéens aquatiques à isoètes.	H.
22.3414	Gazons méditerranéens à Cyperus.	H.
22.3415	Gazons méditerranéens à Fimbristylis.	H.
22.3417	Groupements à Spiranthes et Anagallis.	H.
22.3418	Groupements méditerranéens amphibies à plantes de taille réduite.	H.
22.342	Grands gazons méditerranéens amphibies.	H.
22.343	Gazons méditerranéens amphibies halo-nitrophiles.	H.
22.344	Prairies à Serapias.	H.
22.4	Végétations aquatiques	p.
22.43	Végétations enracinées flottantes.	H.
22.432	Communautés flottantes des eaux peu profondes.	H.
22.433	Groupements oligotrophes de potamots.	H.
22.44	Tapis immergés de characées.	p.
22.441	Tapis de Chara.	p.
22.442	Tapis de Nitella.	p.
22.45	Mares de tourbières à sphaignes et utriculaires.	p.
23	Eaux stagnantes, saumâtres et salées.	p.
23.1	Eaux saumâtres ou salées sans végétation	p.
23.12	Tapis algal de Charophyte.	p.
23.2	Eaux saumâtres ou salées végétalisées	p.
23.21	Formations immergées des eaux saumâtres ou salées.	p.
23.211	Groupements à Ruppia.	p.
23.22	Scirpaies naines lagunaires.	H.
24	Eaux courantes.	p.
24.2	Bancs de graviers des cours d'eau	H.
24.21	Bancs de graviers sans végétation.	H.
24.22	Bancs de graviers végétalisés.	H.
24.221	Groupements d'Epilobes des rivières subalpines.	H.
24.222	Groupements alpins des bancs de graviers.	H.

24.223	Broussailles de Saules et de Myricaire germanique.	H.
24.224	Fourrés et bois des bancs de graviers.	H.
24.225	Lits de graviers méditerranéens.	H.
24.226	Graviers des rivières de plaine.	H.
24.3	Bancs de sable des rivières	H.
24.31	Bancs de sable des rivières sans végétation.	H.
24.32	Bancs de sable riverains pourvus de végétation.	H.
24.5	Dépôts d'alluvions fluviales limoneuses	H.
24.51	Dépôts nus d'alluvions fluviales limoneuses.	H.
24.52	Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales.	H.
24.53	Groupements méditerranéens des limons riverains.	H.
3	Landes, fruticées, pelouses et prairies.	p.
31	Landes et fruticées.	p.
31.1	Landes humides	H.
31.11	Landes humides atlantiques septentrionales.	H.
31.12	Landes humides atlantiques méridionales.	H.
31.13	Landes humides à <i>Molinia caerulea</i> .	H.
31.2	Landes sèches	p.
31.23	Landes atlantiques à <i>Erica</i> et <i>Ulex</i> .	p.
31.235	Landes anglo-armoricaines occidentales à <i>Ajoncs</i> .	p.
31.2352	Landes anglo-armoricaines à <i>Ulex gallii</i> et <i>Erica ciliaris</i> .	p.
31.238	Landes anglo-normandes à <i>Ajoncs</i> nains.	p.
31.2382	Landes anglo-normandes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica ciliaris</i> .	H.
31.239	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ajoncs</i> nains.	p.
31.2392	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica ciliaris</i> .	H.
31.4	Landes alpines et boréales	p.
31.42	Landes à <i>Rhododendron</i> .	p.
31.6	Fourrés subalpins et communautés de hautes herbes (mégaphorbiaies)	p.
31.61	Broussailles d'aulnes verts.	p.

31.611	Fourrés d'aulnes verts des Alpes.	p.
31.612	Broussailles corses d' <i>Alnus viridis</i> subsp. <i>suaveolens</i> .	p.
31.62	Fourrés de saules.	p.
31.621	Fourrés de saules pyrénéo-alpiens.	p.
31.6211	Brousses à saules bas des Alpes.	H.
31.6212	Brousses alpiennes à saules prostrés.	H.
31.6213	Brousses alpiennes de saules élevés.	H.
31.63	Mégaphorbiaies subalpines avec buissons.	H.
31.8	Fourrés	p.
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile.	p.
31.812	Fruticées à prunelliers et troènes.	p.
31.8124	Fruticées d'argousiers.	p.
31.85	Landes à ajoncs.	p.
31.86	Landes à fougères.	p.
31.861	Landes subatlantiques à fougères.	p.
31.89	Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens sud-occidentaux.	p.
31.891	Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques.	p.
34	Pelouses calcicoles sèches et steppes.	p.
34.3	Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes	p.
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides.	p.
34.324	Pelouses alluviales et humides du Mesobromion.	p.
35	Pelouses silicicoles sèches.	p.
35.1	Pelouses atlantiques à nard raide et groupements apparentés	p.
35.11	Gazons à nard raide.	p.
36	Pelouses alpines et subalpines.	p.
36.1	Communautés des combes à neige	p.
36.11	Communautés des combes à neige acidiphiles.	p.
36.111	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines.	p.
36.1111	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à mousses.	p.

36.1112	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à saule nain.	p.
36.1113	Communautés acidiphiles de combes à neige alpines à Carex-Gnaphalium.	p.
36.12	Communautés de combes à neige sur substrats calcaires.	p.
36.121	Communautés des combes à neige sur calcaires à Arabis-Gnaphalietum.	p.
36.122	Communautés des combes à neige sur calcaires à saules en espaliers.	p.
36.3	Pelouses acidiphiles alpines et subalpines	p.
36.31	Gazons à nard raide et groupements apparentés.	p.
36.312	Nardaies pyrénéo-alpines hygrophiles.	p.
36.316	Nardaies sommitales hercyniennes.	p.
36.3161	Nardaies sommitales des Hautes-Chaumes.	p.
36.37	Pelouses des hautes montagnes corses.	p.
36.372	Nardaies des pozzines corses.	H.
37	Prairies humides et mégaphorbiaies.	p.
37.1	Communautés à reine-des-prés et communautés associées	H.
37.2	Prairies humides eutrophes	H.
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques.	H.
37.211	Prairies humides à cirse des maraîchers.	H.
37.212	Prairies humides à trolle et cirse des ruisseaux.	H.
37.213	Prairies à canche cespiteuse.	H.
37.214	Prairies à séneçon aquatique.	H.
37.215	Prairies à renouée bistorte.	H.
37.216	Prairies à jonc filiforme.	H.
37.217	Prairies à jonc diffus.	H.
37.218	Prairies à jonc subnoduleux.	H.
37.219	Prairies à scirpe des bois.	H.
37.22	Prairies à jonc acutiflore.	H.
37.23	Prairies subcontinentales à Cnidium.	H.
37.24	Prairies à agropyre et Rumex.	H.
37.241	Pâtures à grand jonc.	H.

37.242	Pelouses à agrostide stolonifère et fétuque faux roseau.	H.
37.25	Prairies humides de transition à hautes herbes.	H.
37.3	Prairies humides oligotrophes	H.
37.31	Prairies à molinie et communautés associées.	H.
37.311	Prairies à molinie sur calcaires.	H.
37.312	Prairies à molinie acidiphile.	H.
37.32	Prairies à jonc rude et pelouses humides à nard.	H.
37.4	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes	H.
37.5	Prairies humides méditerranéennes rases	H.
37.7	Lisières humides à grandes herbes	p.
37.71	Voiles des cours d'eau.	H.
37.711	Communautés fluviales à <i>Angelica archangelica</i> .	H.
37.712	Communautés fluviales à <i>Angelica heterocarpa</i> .	H.
37.713	Ourlets à <i>Althaea officinalis</i> .	H.
37.714	Communautés riveraines à <i>Pétasites</i> .	H.
37.715	Ourlets riverains mixtes.	H.
37.72	Franges des bords boisés ombragés.	p.
37.8	Mégaphorbiaies alpines et subalpines	p.
37.81	Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes.	p.
37.83	Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques.	p.
37.85	Mégaphorbiaies corses à <i>Cymbalaria</i> .	p.
37.86	Mégaphorbiaies corses à <i>Doronicum</i> .	H.
38	Prairies mésophiles.	p.
38.1	Pâtures mésophiles	p.
38.11	Pâturages continus.	p.
38.12	Pâturages interrompus par des fossés.	p.
38.2	Prairies à fourrages des plaines	p.
38.21	Prairies atlantiques à fourrages.	p.
38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrages.	p.

38.23	Prairies submontagnardes médio-européennes à fourrages.	p.
38.24	Prairies à fourrages des montagnes.	p.
4	Forêts.	p.
41	Forêts caducifoliées.	p.
41.1	Hêtraies	p.
41.15	Hêtraies subalpines.	p.
41.2	Chênaies-charmaies	p.
41.21	Chênaies atlantiques mixtes à jacinthes des bois.	p.
41.22	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes.	p.
41.23	Frênaies-chênaies subatlantiques à primevères.	p.
41.231	Frênaies-chênaies à arum.	p.
41.232	Frênaies-chênaies à corydale.	p.
41.233	Frênaies-chênaies à ail.	p.
41.24	Chênaies-charmaies à stellaire sub-atlantiques.	p.
41.241	Chênaies-charmaies du Nord-Ouest.	p.
41.242	Chênaies-charmaies de Lorraine sur marnes.	p.
41.243	Chênaies-charmaies collinéennes du Bourgogne.	p.
41.244	Chênaies-charmaies des plaines du Bourgogne.	p.
41.28	Chênaies-charmaies sud-alpines.	p.
41.3	Frênaies	p.
41.35	Frênaies mixtes atlantiques à jacinthe.	p.
41.36	Frênaies d'Aquitaine.	p.
41.37	Frênaies subatlantiques.	p.
41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins	p.
41.41	Forêts de ravin à frêne et sycomore.	p.
41.43	Forêts de pente alpiennes et péri-alpiennes.	p.
41.5	Chênaies acidiphiles	p.
41.51	Bois de chênes pédonculés et de bouleaux.	H.
41.54	Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols.	p.

41.56	Chênaies acidiphiles ibéro-atlantiques.	p.
41.561	Chênaies acidiphiles pyrénéennes.	p.
41.5612	Chênaies acidiphiles pyrénéennes hygrophiles.	H.
41.B	Bois de bouleaux	p.
41.B1	Bois de bouleaux de plaine et colline.	p.
41.B11	Bois de bouleaux humides.	H.
41.B111	Bois de bouleaux humides septentrionaux.	H.
41.B112	Bois de bouleaux humides aquitano-ligériens.	H.
41.C	Aulnaies	p.
41.C2	Bois d'Alnus glutinosa.	p.
41.F	Bois d'ormes	p.
41.F1	Bois d'ormes à petites feuilles.	p.
41.F11	Bois d'ormes à violette odorante.	H.
42	Forêts de conifères.	p.
42.2	Pessières	p.
42.21	Pessières subalpines des Alpes.	p.
42.212	Pessières subalpines à hautes herbes.	p.
42.2121	Pessières subalpines calcicoles à hautes herbes.	p.
42.2122	Pessières subalpines silicoles à hautes herbes.	p.
42.213	Pessières subalpines à sphaignes.	H.
42.22	Pessières montagnardes des Alpes internes.	p.
42.224	Pessières montagnardes intra-alpines à hautes herbes.	p.
42.225	Pessières montagnardes intra-alpines à Sphaignes.	H.
42.3	Forêts de mélèzes et d'arolles	p.
42.31	Forêts siliceuses orientales à mélèzes et arolles.	p.
42.317	Forêts de mélèzes et d'arolles à aulnes verts et hautes herbes.	p.
42.319	Forêts d'arolles à sphaignes.	H.
42.33	Forêts occidentales de mélèzes, de pins de montagne et d'arolles.	p.
42.331	Forêts occidentales de mélèzes et de mélèzes et de pins de montagne.	p.

42.3313	Forêts occidentales de mélèzes et de mélèzes et de pins de montagne sur hautes herbes.	p.
42.4	Forêts de pins de montagne	p.
42.41	Forêts de pins de montagne à rhododendron ferrugineux.	p.
42.411	Forêts de pins de montagne à rhododendron des Alpes externes.	p.
42.5	Forêts de pins sylvestres	p.
42.52	Forêts de pins sylvestres médio-européennes.	p.
42.521	Forêts subcontinentales de pins sylvestres.	p.
44	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides.	1.
44.1	Formations riveraines de saules	H.
44.11	Saussaies préalpines.	H.
44.111	Saussaies à myricaria.	H.
44.112	Saussaies à argousier.	H.
44.12	Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes.	H.
44.121	Saussaies à osier et salix triandra.	H.
44.122	Saussaies à saule pourpre méditerranéennes.	H.
44.13	Forêts galeries de saules blancs.	H.
44.14	Galeries méditerranéennes de grands saules.	H.
44.141	Galeries méditerranéennes de saules blancs.	H.
44.1411	Galeries ibériques de grands saules.	H.
44.1412	Galeries de Salix alba méditerranéennes.	H.
44.142	Bois riverains de saules à feuilles d'olivier et de saules cendrés.	H.
44.2	Galeries d'aulnes blancs	H.
44.21	Galeries montagnardes d'aulnes blancs.	H.
44.22	Galeries submontagnardes d'aulnes blancs.	H.
44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	H.
44.31	Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires).	H.
44.311	Forêts de frênes et d'aulnes à laïches.	H.
44.312	Forêts de frênes et d'aulnes fontinales.	H.
44.313	Forêts de frênes et d'aulnes à cirse des maraîchers.	H.

44.314	Forêts de frênes et d'aulnes des bords de sources à groseilliers.	H.
44.315	Forêts de frênes et d'aulnes à grande prêle.	H.
44.32	Bois de frênes et d'aulne des rivières à débit rapide.	H.
44.33	Bois de frênes et d'aulnes des rivières à eaux lentes.	H.
44.331	Bois de frênes et d'aulnes des rivières médio-européennes à eaux lentes à cerisiers à grappes.	H.
44.332	Bois de frênes et d'aulnes à hautes herbes.	H.
44.34	Galleries d'aulnes nord-ibériques.	H.
44.342	Galleries d'aulnes pyrénéo-cantabriques.	H.
44.343	Galleries d'aulnes pyrénéo-catalanes.	H.
44.4	Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves	H.
44.41	Grandes forêts fluviales médio-européennes.	H.
44.42	Forêts fluviales médio-européennes résiduelles.	H.
44.5	Galleries méridionales d'aulnes et de bouleaux	H.
44.51	Galleries méridionales d'aulnes glutineux.	H.
44.513	Galleries d'aulnes méditerranéennes occidentales.	H.
44.53	Galleries corses d'aulnes glutineux et d'aulnes à feuilles cordées.	H.
44.531	Galleries d'aulnes collinéennes corses.	H.
44.532	Galleries d'aulnes montagnardes corses.	H.
44.6	Forêts méditerranéennes de peupliers, d'ormes et de frênes	H.
44.61	Forêts de peupliers riveraines et méditerranéennes.	H.
44.612	Galleries de peupliers provenço-languedociennes.	H.
44.62	Forêts d'ormes riveraines et méditerranéennes.	H.
44.63	Bois de frênes riverains et méditerranéens.	H.
44.64	Galleries de charmes houblon.	H.
44.8	Galleries et fourrés riverains méridionaux	H.
44.81	Galleries de lauriers-roses, de gattiliers et de tamaris.	H.
44.811	Galleries de lauriers-rose.	H.
44.812	Fourrés de gattiliers.	H.

44.813	Fourrés de tamaris.	H.
44.8131	Fourrés de tamaris ouest-méditerranéens.	H.
44.9	Bois marécageux d'aulne, de saule et de myrte des marais	H.
44.91	Bois marécageux d'aulnes.	H.
44.911	Bois d'aulnes marécageux méso-eutrophes.	H.
44.9111	Bois d'aulnes marécageux atlantiques à grandes touffes de laîches.	H.
44.9112	Bois d'aulnes marécageux à laîche allongée.	H.
44.912	Bois d'aulnes marécageux oligotrophes.	H.
44.92	Saussaies marécageuses.	H.
44.921	Saussaies marécageuses à saule cendré.	H.
44.922	Saussaies à sphaigne.	H.
44.923	Saussaies marécageuses à saule laurier.	H.
44.924	Saussaies naines marécageuses.	H.
44.93	Bois marécageux de bouleaux et de piment royal.	H.
44.A	Forêts marécageuses de bouleaux et de conifères	H.
44.A1	Bois de bouleaux à sphaignes.	H.
44.A11	Forêts de bouleaux à sphaignes et linaigrettes.	H.
44.A12	Bois de bouleaux à sphaignes et à laîches.	H.
44.A13	Bois de bouleaux à sphaignes méso-acidiphiles.	H.
44.A2	Bois tourbeux de pins sylvestres.	H.
44.A3	Bois tourbeux de pins de montagne.	H.
44.A4	Bois d'épicéas à sphaignes.	H.
44.A41	Pessières à sphaignes montagnardes.	H.
44.A42	Tourbières boisées à épicéas.	H.
5	Tourbières et marais.	p.
51	Tourbières hautes.	p.
51.1	Tourbières hautes à peu près naturelles	p.
51.11	Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses.	H.

51.111	Buttes de sphaignes colorées (bulten).	H.
51.1111	Buttes de Sphagnum magellanicum.	H.
51.1112	Buttes de Sphagnum fuscum.	H.
51.1113	Couronnes de buttes à Sphagnum rubellum.	H.
51.1114	Buttes de Sphagnum rubellum.	H.
51.1115	Buttes de Sphagnum imbricatum.	H.
51.1116	Buttes de Sphagnum papillosum.	H.
51.1117	Buttes de Sphagnum capillifolium.	H.
51.112	Bases des buttes et pelouses de sphaignes vertes.	H.
51.113	Buttes à buissons nains.	H.
51.1131	Buttes à buissons de callune prostrée.	H.
51.1132	Buttes à buissons de bruyère tétragone.	H.
51.1133	Buttes à buissons de camarine.	H.
51.1134	Buttes à buissons de Vaccinium.	H.
51.1136	Buttes à buissons de myrte des marais (ou piment royal).	H.
51.114	Communautés de tourbières bombées à Trichophorum cespitosum.	H.
51.115	Tourbières bombées à Erica et Sphagnum.	H.
51.12	Tourbières basses (Schlenken).	H.
51.121	Chenaux, cuvettes profondes.	H.
51.122	Chenaux superficiels, cuvettes peu profondes.	H.
51.13	Mares de tourbières.	p.
51.131	Dépressions tourbeuses (Kolk).	p.
51.132	Autres mares de tourbières.	p.
51.14	Suintements et rigoles de tourbières.	H.
51.141	Tourbières à Narthecium.	H.
51.142	Rigoles à myrte des marais.	H.
51.143	Autres communautés des rigoles et chenaux de tourbières.	H.
51.15	Garnitures de bordure (lagg).	H.
51.16	Pré-bois tourbeux.	H.

51.2	Tourbières à molinie bleue	H.
52	Tourbières de couverture.	H.
53	Végétation de ceinture des bords des eaux.	H.
53.1	Roselières	H.
53.11	Phragmitaies.	H.
53.111	Phragmitaies inondées.	H.
53.112	Phragmitaies sèches.	H.
53.113	Phragmitaies géantes.	H.
53.12	Scirpaies lacustres.	H.
53.13	Typhaies.	H.
53.14	Roselières basses.	H.
53.141	Communautés de sagittaires.	H.
53.142	Communautés à rubanier négligé.	H.
53.143	Communautés à rubanier rameux.	H.
53.144	Communautés avec acore vrai.	H.
53.145	Communautés à jonc fleuri.	H.
53.146	Communautés d'Oenanthe aquatica et de Rorippa amphibia.	H.
53.147	Communautés de prêles d'eau.	H.
53.148	Communautés de grandes berles.	H.
53.149	Végétation à Hippuris vulgaris.	H.
53.14A	Végétation à Eleocharis palustris.	H.
53.15	Végétation à Glycera maxima.	H.
53.16	Végétation à Phalaris arundinacea.	H.
53.17	Végétation à Scirpes halophiles.	H.
53.2	Communautés à grandes laïches	H.
53.21	Peuplements de grandes laïches (Magnocariçaies).	H.
53.211	Cariçaies à laïche distique.	H.
53.212	Cariçaies à laïche aigüe et communautés s'y rapportant.	H.
53.2121	Cariçaies à laïche aigüe.	H.

53.2122	Cariçaies à laîche des marais.	H.
53.213	Cariçaies à Carex riparia.	H.
53.214	Cariçaies à Carex rostrata et à Carex vesicaria.	H.
53.2141	Cariçaies à Carex rostrata.	H.
53.2142	Cariçaies à Carex vesicaria.	H.
53.215	Cariçaies à Carex elata et de Carex cespitosa.	H.
53.2151	Cariçaies à Carex elata.	H.
53.2152	Cariçaies à Carex cespitosa.	H.
53.216	Cariçaies à Carex paniculata.	H.
53.217	Cariçaies à Carex appropinquata.	H.
53.218	Cariçaies à Carex pseudocyperus.	H.
53.219	Cariçaies à Carex vulpina.	H.
53.2191	Cariçaies à Carex vulpina.	H.
53.2192	Cariçaies à Carex cuprina.	H.
53.21A	Végétation à Carex buxbaumii.	H.
53.3	Végétation à Cladium Mariscus	H.
53.31	Végétation à Cladium de tourbières.	H.
53.33	Cladiaies riveraines.	H.
53.4	Bordures à Calamagrostis des eaux courantes	H.
53.5	Jonchaies hautes	H.
53.6	Formations riveraines de Cannes	H.
53.61	Communautés avec les Cannes de Ravenne.	H.
53.62	Peuplements de Cannes de Provence.	H.
54	Bas-marais, tourbières de transition et sources.	H.
54.1	Sources	H.
54.11	Sources d'eaux douces pauvres en bases.	H.
54.111	Sources d'eaux douces à Bryophytes.	H.
54.112	Sources à Cardamines.	H.
54.12	Sources d'eaux dures.	H.

54.121	Cônes de tufs.	H.
54.122	Sources calcaires.	H.
54.2	Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)	H.
54.21	Bas-marais à <i>Schoenus nigricans</i> (choin noir).	H.
54.22	Bas-marais à <i>Schoenus ferrugineus</i> .	H.
54.221	Bas-marais péri-alpins à <i>Schoenus ferrugineus</i> (choin ferrugineux).	H.
54.23	Tourbières basses à <i>Carex davalliana</i> .	H.
54.231	Bas-marais à <i>Carex davalliana</i> floristiquement riches.	H.
54.232	Bas-marais à <i>Carex davalliana</i> et <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.24	Bas-marais alcalins pyrénéens.	H.
54.25	Bas-marais à <i>Carex dioica</i> , <i>C. pulicaris</i> , <i>C. flava</i> .	H.
54.253	Bas-marais à <i>Carex flava</i> médio-européens.	H.
54.26	Bas-marais à <i>Carex nigra</i> .	H.
54.28	Bas-marais à <i>Carex frigida</i> .	H.
54.2A	Bas-marais à <i>Eleocharis quinqueflora</i> .	H.
54.2C	Bas-marais alcalins à <i>Carex rostrata</i> .	H.
54.2D	Tourbières basses alcalines à <i>Scirpus hudsonianus</i> .	H.
54.2E	Bas-marais alcalins à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.2 F	Bas-marais médio-européens à <i>Blysmus compressus</i> .	H.
54.2G	Bas-marais alcalins à petites herbes.	H.
54.2H	Bas-marais alcalins dunaires à <i>Carex trinervis</i> .	H.
54.2I	Bas-marais à hautes herbes.	H.
54.3	Gazons riverains arctico-alpins	H.
54.31	Gazons riverains arctico-alpins à <i>Elyne fausse laîche</i> .	H.
54.32	Gazons riverains arctico-alpins à <i>Carex maritima</i> .	H.
54.33	Gazons riverains arctico-alpins à <i>Typha</i> .	H.
54.4	Bas-marais acides	H.
54.41	Ceintures lacustres à <i>Eriophorum scheuchzeri</i> .	H.
54.42	Tourbières basses à <i>Carex nigra</i> , <i>C. canescens</i> et <i>C. echinata</i> .	H.

54.421	Bas-marais alpins à <i>Carex fusca</i> .	H.
54.422	Bas-marais subatlantiques à <i>Carex nigra</i> , <i>C. canescens</i> et <i>C. echinata</i> .	H.
54.4221	Bas-marais acides subatlantiques à <i>Carex</i> .	H.
54.4222	Bas-marais acides subatlantiques à <i>Carex</i> et <i>Juncus</i> .	H.
54.4223	Bas-marais subatlantiques à <i>Carex</i> et <i>Sphagnum</i> .	H.
54.4224	Bas-marais subatlantiques à <i>Carex</i> , <i>Juncus</i> et <i>Sphagnum</i> .	H.
54.424	Bas-marais acides pyrénéens à laîche noire.	H.
54.44	Pozzines complexes à <i>Carex intricata</i> .	H.
54.442	Pozzines complexes corses à <i>Carex intricata</i> .	H.
54.45	Bas-marais acides à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.451	Bas-marais acides alpiens à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.452	Bas-marais acides pyrénéens à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.454	Bas-marais acides subatlantiques à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.455	Bas-marais acides corses à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.46	Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i> .	H.
54.5	Tourbières de transition	H.
54.51	Pelouses à <i>Carex lasiocarpa</i> .	H.
54.511	Pelouses de <i>Carex lasiocarpa</i> et mousses brunes.	H.
54.512	Pelouses à <i>Carex lasiocarpa</i> et sphaignes.	H.
54.52	Tourbières tremblantes à <i>Carex diandra</i> .	H.
54.53	Tourbières tremblantes à <i>Carex rostrata</i> .	H.
54.531	Tourbières tremblantes acidiclinales à <i>Carex rostrata</i> .	H.
54.532	Tourbières tremblantes basiclines à <i>Carex rostrata</i> .	H.
54.5321	Tourbières tremblantes basiclines à <i>Carex rostrata</i> et sphaignes.	H.
54.5322	Tourbières tremblantes basiclines à <i>Carex rostrata</i> et mousses brunes.	H.
54.54	Pelouses à <i>Carex limosa</i> .	H.
54.541	Pelouses à <i>Carex limosa</i> des bourniers et mousses brunes.	H.
54.542	Pelouses à <i>Carex limosa</i> et sphaignes.	H.
54.55	Pelouses à <i>Carex chordorrhiza</i> .	H.

54.56	Pelouses à Carex heleonastes.	H.
54.57	Tourbières tremblantes à Rhyncho-spora.	H.
54.58	Radeaux de sphaignes et de linaigrettes.	H.
54.59	Radeaux à Menyanthes trifoliata et Potentilla palustris.	H.
54.5A	Tourbières à Calla.	H.
54.5B	Tapis de mousses brunes.	H.
54.5C	Tourbières tremblantes à Eriophorum vaginatum.	H.
54.5D	Tourbières tremblantes à Molinia caerulea.	H.
54.5E	Tourbières tremblantes à Calamagrostis stricta.	H.
54.5F	Tourbières tremblantes à Scirpus hudsonianus.	H.
54.6	Communautés à Rhynchospora Alba	H.
6	Rochers continentaux, éboulis et sables	p.
61	Eboulis.	p.
61.3	Eboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles	p.
61.34	Eboulis calcaires pyrénéens.	p.
61.344	Eboulis calcaires humides pyrénéens.	H.
62	Falaises continentales et rochers exposés.	p.
62.5	Falaises continentales humides	p.
62.51	Falaises continentales humides méditerranéennes.	H.
8	Terres agricoles et paysages artificiels	p.
81	Prairies améliorées.	p.
81.2	Prairies humides améliorées	H.
82	Cultures.	p.
82.4	Cultures inondées	H.
82.41	Rizières.	H.
82.42	Cressonnières.	H.
83	Vergers, bosquets et plantations d'arbres.	p.
83.3	Plantations	p.
83.32	Plantations d'arbres feuillus.	p.

83.321	Plantations de peupliers.	p.
83.3211	Plantations de peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies)..	H.
83.3212	Autres plantations de peupliers.	p.
84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs.	p.
84.3	Petits bois, bosquets	p.
84.4	Bocages	p.
87	Terrains en friche et terrains vagues.	p.
87.1	Terrains en friche	p.
87.2	Zones rudérales	p

(1) Bissardon (M.), Guibal (L.) & Rameau (J.-C.) (dir.), 1997, CORINE biotopes, version originale, types d'habitats français, ENGREF Nancy & ATEN, Montpellier. 175 p.
Article Annexe II habitats humides En savoir plus sur cet article...

Habitats humides selon la nomenclature Prodrome
des végétations de France (2)

CODE PVF	SYNTAXON	HABITATS de zones humides
1	Adiantetea capilli-veneris.	p.
1.0.1	Adiantetalia capilli-veneris.	p.
1.0.1.0.1	Adiantion capilli-veneris.	p.
2	Agropyretea pungentis.	p.
2.0.1	Agropyretalia pungentis.	p.
2.0.1.0.1	Agropyrion pungentis.	H.
3	Agrostietea stoloniferae.	H.
3.0.1	Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis.	H.
3.0.1.0.1	Bromion racemosi.	H.
3.0.1.0.2	Alopecurion utriculati.	H.
3.0.1.0.3	Alopecurion pratensis.	H.
3.0.1.0.4	Loto tenuis-Trifolion fragiferi.	H.
3.0.1.0.5	Mentho longifoliae-Juncion inflexi.	H.
3.0.1.0.6	Potentillion anserinae.	H.
3.0.2	Eleocharitetalia palustris.	H.
3.0.2.0.1	Oenanthion fistulosae.	H.
3.0.2.0.2	Cnidion venosi.	H.

3.0.3	Paspalo distichi-Polypogonetalia semiverticillatae.	H.
3.0.3.0.1	Paspalo distichi-Agrostion semiverticillatae.	H.
4	Alnetea glutinosae.	H.
4.0.1	Salicetalia auritae.	H.
4.0.1.0.1	Salicion cinereae.	H.
4.0.2	Alnetalia glutinosae.	H.
4.0.2.0.1	Alnion glutinosae.	H.
4.0.2.0.2	Sphagno-Alnion glutinosae.	H.
5	Anogrammo leptophyllae-Polypodietea cambrici.	p.
5.0.1	Anomodonto viticulosi-Polypodietalia cambrici.	p.
5.0.1.0.2	Hymenophyllion tunbrigensis.	H.
6	Arrhenatheretea elatioris.	p.
6.0.1	Arrhenatheretalia elatioris.	p.
6.0.1.0.1	Arrhenatherion elatioris.	p.
6.0.1.0.1.2	Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris.	H.
6.0.1.0.1.3	Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris.	p.
6.0.1.0.2	Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis.	p.
6.0.1.0.3	Trisetio flavescentis-Polygonion bistortae.	p.
6.0.1.0.3.1	Violo sudeticae-Trisetenion flavescentis.	p.
6.0.1.0.3.2	Lathyro linifolii-Trisetenion flavescentis.	p.
6.0.1.0.3.3	Campanulo rhomboidalis-Trisetenion flavescentis.	p.
6.0.2	Trifolio repentis-Phleetalia pratensis.	p.
6.0.2.0.1	Cynosurion cristati.	p.
6.0.2.0.1.4	Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati.	H.
6.0.3	Plantaginetalia majoris.	p.
6.0.3.0.1	Lolio perennis-Plantaginion majoris.	p.
6.0.3.0.2	Trifolio fragiferi-Cynodontion dactylonis.	H.
6.0.3.0.3	Poion supinae.	p.
7	Artemisietea vulgaris.	p.

7.0.1	Artemisietalia vulgaris.	p.
7.0.1.0.1	Arction lappae.	p.
7.0.1.0.1.1	Arctienion lappae.	p.
9	Asteretea tripolii.	p.
9.0.1	Glauco maritimae-Puccinellietalia maritimae.	H.
9.0.1.0.1	Puccinellion maritimae.	H.
9.0.1.0.1.1	Puccinellienion maritimae.	H.
9.0.1.0.1.2	Puccinellio maritimae-Spergularienion salinae.	H.
9.0.1.0.2	Armerion maritimae.	H.
9.0.1.0.2.1	Festucenion littoralis.	H.
9.0.1.0.2.2	Frankenio laevis-Armerienion maritimae.	H.
9.0.1.0.2.3	Limonio vulgaris-Plantagenion maritimae.	H.
9.0.1.0.3	Glauco maritimae-Juncion maritimi.	H.
9.0.2	Crithmo maritimi-Armerietalia maritimae.	p.
9.0.2.0.2	Crithmo maritimi-Armerion maritimae.	p.
9.0.2.0.3	Sileno maritimae-Festucion pruinosa.	p.
10	Betulo carpaticae-Alnetea viridis.	p.
10.0.1	Alnetalia viridis.	p.
10.0.1.0.1	Alnion viridis.	p.
10.0.1.0.2	Salicion helveticae.	p.
10.0.1.0.3	Salicion lapponi-glaucosericeae.	H.
11	Bidentetea tripartitae.	H.
11.0.1	Bidentetalia tripartitae.	H.
11.0.1.0.1	Bidention tripartitae.	H.
11.0.1.0.2	Chenopodion rubri.	H.
12	Cakiletea maritimae.	p.
12.0.1	Cakiletalia integrifoliae.	p.
12.0.1.0.1	Atriplicion littoralis.	p.
13	Calluno vulgaris-Ulicetea minoris.	p.

13.0.1	Ulicetalia minoris.	p.
13.0.1.0.3	Dactylido oceanicae-Ulicion maritimi.	p.
13.0.1.0.4	Ulicion minoris.	p.
13.0.1.0.4.1	Ulici minoris-Ericenion ciliaris.	p.
13.0.1.0.5	Genistion micrantho-anglica.	H.
15	Caricetea curvulae.	p.
15.0.1	Caricetalia curvulae.	p.
15.0.1.0.5	Nardion strictae.	p.
18	Charetea fragilis.	p.
18.0.1	Nitelletalia flexilis.	p.
18.0.1.0.1	Nitellion flexilis.	p.
18.0.1.0.2	Nitellion syncarpo-tenuissimae.	p.
18.0.2	Charetalia hispidae.	p.
18.0.2.0.1	Charion fragilis.	p.
18.0.2.0.2	Charion vulgaris.	p.
18.0.2.0.3	Charion canescentis.	p.
20	Crataego monogynae-Prunetea spinosae.	p.
20.0.1	Salicetalia arenariae.	p.
20.0.1.0.1	Salicion arenariae.	p.
20.0.1.0.2	Ligustro vulgaris-Hippophaion rhamnoidis.	p.
20.0.2	Prunetalia spinosae.	p.
20.0.2.0.6	Ulici europaei-Rubion ulmifolii.	p.
20.0.2.0.10	Salici cinereae-Rhamnion catharticae.	H.
20.0.2.0.10.1	Hippophaenion fluviatilis.	H.
20.0.2.0.10.2	Salici cinereae-Viburnenion opuli.	H.
20.0.2.0.10.3	Humulo lupuli-Sambucenion nigrae.	H.
20.0.2.0.11	Pruno spinosae-Rubion radulae.	p.
20.0.2.0.11.2	Frangulo alni-Rubenion.	p.
24	Erico carnea-Pinetea sylvestris.	p.

24.0.4	Erico carneae-Pinetalia sylvestris.	p.
24.0.4.0.1	Erico carneae-Pinion sylvestris.	p.
24.0.4.0.1.2	Molinio arundinaceae-Pinenion sylvestris.	p.
26	Festuco valesiacaе-Brometea erecti.	p.
26.0.2	Brometalia erecti.	p.
26.0.2.0.3	Mesobromion erecti.	p.
26.0.2.0.3.4	Teucrio montani-Mesobromenion erecti.	p.
27	Festuco-Seslerietea caeruleae.	p.
27.0.1	Seslerietalia caeruleae.	p.
27.0.1.0.4	Primulion intricatae.	p.
28	Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium.	H.
28.0.1	Convulvuletalia sepium.	H.
28.0.1.0.1	Convolvulion sepium.	H.
28.0.1.0.2	Angelicion litoralis.	H.
28.0.1.0.3	Dorycnion recti.	H.
28.0.2	Petasito hybridi-Chaerophylletalia hirsuti.	H.
28.0.2.0.1	Petasition officinalis.	H.
28.0.3	Filipenduletalia ulmariae.	H.
28.0.3.0.1	Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae.	H.
28.0.3.0.2	Filipendulo ulmariae-Petasition.	H.
29	Galio aparines-Urticetea dioicae.	p.
29.0.1	Galio aparines-Alliarietalia petiolatae.	p.
29.0.1.0.1	Aegopodion podagrariae.	p.
29.0.1.0.2	Geo urbani-Alliarion petiolatae.	p.
29.0.2	Impatienti noli-tangere-Stachyetalia sylvaticae.	H.
29.0.2.0.1	Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae.	H.
30	Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis.	H.
30.0.1	Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis.	H.
30.0.1.0.1	Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti.	H.

30.0.1.0.2	Apion nodiflori.	H.
34	Isoeto durieui-Juncetea bufonii.	H.
34.0.1	Isoetetalia durieui.	H.
34.0.1.0.1	Isoetion durieui.	H.
34.0.1.0.2	Cicendion filiformis.	H.
34.0.2	Elatino triandrae-Cyperetalia fusci.	H.
34.0.2.0.1	Helochloion schoenoidis.	H.
34.0.2.0.2	Lythrion tribracteati.	H.
34.0.2.0.3	Elatino triandrae-Eleocharition ovatae.	H.
34.0.3	Nanocyperetalia flavescens.	H.
34.0.3.0.1	Radiolion linoidis.	H.
34.0.3.0.2	Nanocyperion flavescens.	H.
35	Juncetea maritimi.	H.
35.0.1	Juncetalia maritimi.	H.
35.0.1.0.1	Juncion maritimi.	H.
35.0.1.0.1.1	Puccinellienion festuciformis.	H.
35.0.1.0.1.2	Juncenion maritimi.	H.
35.0.1.0.1.3	Puccinellio festuciformis-Caricenion extensae.	H.
35.0.1.0.2	Halo-Artemision coerulescentis.	H.
35.0.1.0.3	Plantaginion crassifoliae.	H.
38	Littorelletea uniflorae.	H.
38.0.1	Littorelletalia uniflorae.	H.
38.0.1.0.1	Littorellion uniflorae.	H.
38.0.1.0.2	Lobelion dortmannae.	H.
38.0.1.0.3	Elodo palustris-Sparganion.	H.
38.0.1.0.4	Eleocharition acicularis.	H.
39	Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea microphylli.	p.
39.0.1	Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia microphylli.	p.
39.0.1.0.3	Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli.	p.

41	Melampyro pratensis-Holcetea mollis.	p.
41.0.1	Melampyro pratensis-Holcetalia mollis.	p.
41.0.1.0.1	Potentillo erectae-Holcion mollis.	p.
41.0.1.0.2	Holco mollis-Pteridion aquilini.	p.
42	Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori.	p.
42.0.1	Molinietalia caeruleae.	H.
42.0.1.0.1	Calthion palustris.	H.
42.0.1.0.2	Juncion acutiflori.	H.
42.0.1.0.2.1	Caro verticillati-Juncenion acutiflori.	H.
42.0.1.0.2.2	Anagallido tenellae-Juncenion acutiflori.	H.
42.0.1.0.2.3	Serratulo seoanei-Molinienion caeruleae.	H.
42.0.1.0.2.4	Polygono bistortae-Juncenion acutiflori.	H.
42.0.1.0.2.5	Juncenion acutiflori.	H.
42.0.1.0.3	Molinion caeruleae.	H.
42.0.1.0.3.1	Allio angulosi-Molinienion caeruleae.	H.
42.0.1.0.3.2	Carici davallianae-Molinienion caeruleae.	H.
42.0.1.0.4	Deschampsio mediae-Molinion arundinaceae.	H.
42.0.2	Holoschoenetalia vulgaris.	p.
42.0.2.0.1	Molinio arundinaceae-Holoschoenion vulgaris.	H.
42.0.2.0.2	Deschampsion mediae.	p.
43	Montio fontanae-Cardaminetea amarae.	H.
43.0.1	Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii.	H.
43.0.1.0.1	Cochlearion pyrenaicae.	H.
43.0.1.0.2	Pellion endiviifoliae.	H.
43.0.1.0.3	Riccardio pinguis-Eucladion verticillati.	H.
43.0.1.0.4	Caricion remotae.	H.
43.0.1.0.4.1	Caricenion remotae.	H.
43.0.2	Montio fontanae-Cardaminetalia amarae.	H.
43.0.2.0.1	Epilobio nutantis-Montion fontanae.	H.

43.0.2.0.2	Cratoneurion commutati.	H.
43.0.2.0.3	Cardamino amarae-Montion fontanae.	H.
43.0.2.0.3.1	Cardamino amarae-Montienion fontanae.	H.
43.0.2.0.4	Dermatocarpion rivulorum.	H.
44	Mulgedio alpini-Aconitetea variegati.	p.
44.0.1	Calamagrostietalia villosae.	p.
44.0.1.0.2	Calamagrostion villosae.	p.
44.0.2	Adenostyletalia alliariae.	p.
44.0.2.0.1	Adenostylion alliariae.	p.
44.0.2.0.2	Arunco dioici-Petasition albi.	H.
44.0.2.0.3	Doronicion corsici.	H.
45	Nardetea strictae.	p.
45.0.1	Nardetalia strictae.	p.
45.0.1.0.4	Carici arenariae-Festucion filiformis.	p.
45.0.1.0.5	Nardo strictae-Juncion squarrosi.	H.
46	Nerio oleandri-Tamaricetea africanae.	H.
46.0.1	Tamaricetalia africanae.	H.
46.0.1.0.1	Tamaricion africanae.	H.
46.0.1.0.2	Rubo ulmifolii-Nerion oleandri.	H.
46.0.1.0.3	Imperato cylindricae-Erianthion ravennae.	H.
47	Oryzetea sativae.	H.
47.0.1	Cypero difformis-Echinochloetalia oryzoidis.	H.
47.0.1.0.1	Oryzo sativae-Echinochloion oryzoidis.	H.
48	Oxycocco palustris-Sphagnetetea magellanici.	H.
48.0.1	Erico tetralicis-Sphagnetalia papilloi.	H.
48.0.1.0.1	Oxycocco palustris-Ericion tetralicis.	H.
48.0.1.0.2	Ericion tetralicis.	H.
48.0.2	Sphagnetalia medii.	H.
48.0.2.0.1	Sphagnion medii.	H.

51	Phragmiti australis-Magnocaricetea elatae.	H.
51.0.1	Phragmitetalia australis.	H.
51.0.1.0.1	Phragmition communis.	H.
51.0.1.0.2	Oenanthion aquaticae.	H.
51.0.1.0.3	Phalaridion arundinaceae.	H.
51.0.2	Magnocaricetalia elatae.	H.
51.0.2.0.1	Magnocaricion elatae.	H.
51.0.2.0.2	Caricion gracilis.	H.
51.0.2.0.3	Carici pseudocyperi-Rumicion hydrolapathi.	H.
51.0.3	Scirpetalia compacti.	H.
51.0.3.0.1	Scirpion compacti.	H.
51.0.3.0.2	Scirpion compacto-littoralis.	H.
55	Potametea pectinati.	p.
55.0.1	Potametalia pectinati.	p.
55.0.1.0.3	Potamion polygonifolii.	p.
55.0.1.0.4	Ranunculion aquatilis.	p.
57	Querco roboris-Fagetea sylvaticae.	p.
57.0.2	Quercetalia roboris.	p.
57.0.2.0.3	Molinio caeruleae-Quercion roboris.	H.
57.0.3	Fagetalia sylvaticae.	p.
57.0.3.1	Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae.	p.
57.0.3.1.1	Fraxino excelsioris-Quercion roboris.	p.
57.0.3.3	Fagenalia sylvaticae.	p.
57.0.3.3.2	Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani.	p.
57.0.3.3.4	Acerion pseudoplatani.	p.
57.0.4	Populetalia albae.	H.
57.0.4.1	Populenalia albae.	H.
57.0.4.1.1	Populion albae.	H.
57.0.4.1.1.1	Populenion albae.	H.

57.0.4.1.1.2	Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris.	H.
57.0.4.1.2	Osmundo regalis-Alnion glutinosae.	H.
57.0.4.1.2.1	Hyperico hircini-Alnenion glutinosae.	H.
57.0.4.1.2.2	Osmundo regalis-Alnenion glutinosae.	H.
57.0.4.2	Alno glutinosae-Ulmenalia minoris.	H.
57.0.4.2.1	Alnion incanae.	H.
57.0.4.2.1.1	Alnenion glutinoso-incanae.	H.
57.0.4.2.1.2	Ulmenion minoris.	H.
59	Ruppietea maritimae.	p.
59.0.1	Ruppialia maritimae.	p.
59.0.1.0.1	Ruppion maritimae.	p.
59.0.1.0.2	Zannichellion pedicellatae.	p.
59.0.1.0.3	Eleocharition parvulae.	p.
60	Saginetea maritimae.	p.
60.0.1	Saginetalia maritimae.	p.
60.0.1.0.1	Saginion maritimae.	p.
60.0.2	Frankenietalia pulverulenta.	p.
60.0.2.0.1	Frankenion pulverulenta.	H.
61	Salicetea herbaceae.	p.
61.0.1	Arabidalia caeruleae.	p.
61.0.1.0.1	Arabidion caeruleae.	p.
61.0.2	Salicetalia herbaceae.	p.
61.0.2.0.1	Salicion herbaceae.	p.
62	Salicetea purpureae.	H.
62.0.1	Salicetalia purpureae.	H.
62.0.1.0.1	Salicion triandrae.	H.
62.0.1.0.2	Salicion incanae.	H.
62.0.1.0.3	Salicion triandro-neotrichae.	H.
62.0.2	Salicetalia albae.	H.

62.0.2.0.1	Salicion albae.	H.
62.0.2.0.2	Rubo caesii-Populion nigrae.	H.
63	Salicornietea fruticosae.	p.
63.0.1	Salicornietalia fruticosae.	p.
63.0.1.0.1	Halimionion portulacoidis.	H.
63.0.1.0.2	Salicornion fruticosae.	p.
63.0.1.0.2.1	Sarcocornienion alpini.	H.
63.0.1.0.2.2	Arthrocnemenion fruticosi.	H.
63.0.1.0.2.3	Arthrocnemenion glauci.	H.
63.0.1.0.2.4	Suaedenion verae.	p.
63.0.2	Limonietalia.	p.
63.0.2.0.1	Limonion confusi.	p.
63.0.2.0.2	Limoniastrion monopetali.	p.
64	Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae.	H.
64.0.1	Scheuchzerietalia palustris.	H.
64.0.1.0.1	Rhynchosporion albae.	H.
64.0.1.0.2	Caricion lasiocarpae.	H.
64.0.1.0.2.1	Junco acutiflori-Caricenion lasiocarpae.	H.
64.0.1.0.2.2	Junco subnodulosi-Caricenion lasiocarpae.	H.
64.0.1.0.2.3	Eriophorenion alpini.	H.
64.0.1.0.2.4	Caricenion chordorrhizo-lasiocarpae.	H.
64.0.2	Caricetalia fuscae.	H.
64.0.2.0.1	Caricion fuscae.	H.
64.0.2.0.2	Eriophorion scheuchzeri.	H.
64.0.2.0.3	Bellidi bernardii-Bellion nivalis.	H.
64.0.3	Caricetalia davallianae.	H.
64.0.3.0.1	Caricion davallianae.	H.
64.0.3.0.1.1	Schoenenion nigricantis.	H.
64.0.3.0.1.2	Caricenion davallianae.	H.

64.0.3.0.2	Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis.	H.
64.0.3.0.2.1	Caricenion pulchello-trinervis.	H.
64.0.3.0.2.2	Hydrocotylo vulgaris-Schoenenion nigricantis.	H.
64.0.3.0.3	Caricion incurvae.	H.
67	Spartinetea glabrae.	H.
67.0.1	Spartinetalia glabrae.	H.
67.0.1.0.1	Spartinion anglicae.	H.
70	Thero-Suaedetea splendentis.	H.
70.0.1	Thero-Salicornietalia dolichostachyae.	H.
70.0.1.0.1	Salicornion dolichostachyo-fragilis.	H.
70.0.1.0.2	Salicornion europaeo-ramosissimae.	H.
70.0.1.0.3	Salicornion patulae.	H.
70.0.2	Thero-Suaedetalia splendentis.	H.
70.0.2.0.2	Thero-Suaedion splendentis.	H.
71	Thlaspietea rotundifolii.	p.
71.0.3	Thlaspietalia rotundifolii.	p.
71.0.3.0.4	Iberidion spathulatae.	p.
71.0.8	Epilobietalia fleischeri.	H.
71.0.8.0.1	Epilobion fleischeri.	H.
71.0.8.0.2	Glaucion flavi.	H.
73	Utricularietea intermedio-minoris.	p.
73.0.1	Utricularietalia intermedio-minoris.	p.
73.0.1.0.1	Sphagno cuspidati-Utricularion minoris.	p.
73.0.1.0.2	Scorpidio scorpidioidis-Utricularion minoris.	H.
74	Vaccinio myrtilli-Piceetea abietis.	p.
74.0.2	Sphagno-Betuletalia pubescentis.	H.
74.0.2.0.1	Betulion pubescentis.	H.
74.0.3	Piceetalia excelsae.	p.
74.0.3.0.1	Piceion excelsae.	p.

74.0.3.0.1.3

Eu-Vaccinio myrtilli-Piceenion abietis.

p

(2) Bardat (J.), Bioret (F.), Botineau (M.), Boulet (V.), Delpech (R.), Géhu (J.-M.), Haury (J.), Lacoste (A.), Rameau (J.-C.), Royer (J.-M.), Roux (G.) & Touffet (J.), Prodrôme des végétations de France, 2004, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.

Fait à Paris, le 24 juin 2008.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable
et de l'aménagement du territoire,

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur de l'eau,

P. Berteaud

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Pour le ministre et par délégation :

Par empêchement du directeur général

de la forêt et des affaires rurales :

La directrice générale adjointe

de la forêt et des affaires rurales,

V. Metrich-Hecquet

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant 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 du code de l'environnement

NOR : DEVO0922936A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu 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 du code de l'environnement ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 11 septembre 2009,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Les articles 1^{er} à 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé sont remplacés par les dispositions suivantes :

« Art. 1^{er}. – Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

« 1^o Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV *d* et V *a*, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

« 2^o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

« – soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

« – soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

« Art. 2. – S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

« Art. 3. – Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1^{er}. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. »

Art. 2. – L'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacée par l'annexe 1 jointe au présent arrêté.

Art. 3. – Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature et le directeur général des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 1^{er} octobre 2009.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*
Pour le ministre et par délégation :
*La directrice de l'eau
et de la biodiversité,*
O. GAUTHIER

*Le ministre de l'alimentation,
de l'agriculture et de la pêche,*
Pour le ministre et par délégation :
Par empêchement du directeur général
des politiques agricole, agroalimentaire
et des territoires :
*L'ingénieur en chef du génie rural,
des eaux et des forêts
chargé du service
de la stratégie agroalimentaire
et du développement durable,*
E. GIRY

« ANNEXE 1

SOLS DES ZONES HUMIDES

1.1. Liste des types de sols des zones humides

1.1.1. Règle générale

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI *c* et *d* du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V *a*, *b*, *c* et *d* du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV *d* du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des "Références". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées *pro parte*, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique (« Références » du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluviosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>)		Aucune
		Fluviosols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)

(1) Rattachements doubles, *ie* rattachement simultané à deux « références » du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols – Réductisols).

1.1.2. Cas particuliers

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols

humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

1.1.3. Correspondance avec des dénominations antérieures

Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de correspondance entre les dénominations du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) est la suivante :

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNES DÉNOMINATIONS ("groupes" ou "sous-groupes" de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes références de).	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1).
Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluvisols - bruts rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial - sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluvisols typiques - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Fluvisols brunifiés - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Thalassosols - rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Planosols typiques (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvisols dégradés - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvisols typiques - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous groupe des sols lessivés hydromorphes (3) ou (4).
Sols salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols - rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols - rédoxisols.	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).
Podzols humiques et podzols humoduriques.	Podzols à gley (1). Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4). Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4).
(1) A condition que les horizons de "gley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface. (2) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de "gley" en profondeur. (3) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de "gley" en profondeur. (4) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de "gley" en profondeur (sols "à horizon réductique de profondeur").	

1.2. Méthode

1.2.1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1.1.1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1.1.1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncée ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

1.2.2. *Protocole de terrain*

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. »

Annexe 5 : Etude ZH 2013 – 2

Mai 2013

Inventaires de zones humides

Commune de Lavernay

Rapport



Milieux naturels et biodiversité

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



mosaïque-environnement.com



Mai 2013

Inventaires de zones humides

Commune de Lavernay

Rapport

Rédaction : Jérémie SCAGNI
Inventaires terrain : Jérémie SCAGNI, Gaël LAMBERTHOD
Cartographie : Ludivine Chenaux
Relecture : Eric BOUCARD



MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT
111 rue du 1er Mars 1943
69100 Villeurbanne
Tél : 04.78.03.18.18
Fax : 04.78.03.71.51
agence@mosaïque-environnement.com

Sommaire

I.A. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	1
I.B. LOCALISATION DU SITE ET PERIMETRE DU PROJET	1
I.B.1. Critères de végétation	2
I.B.2. Critères pédologiques.....	3
I.C. RESULTATS	6
I.D. ENJEUX ECOLOGIQUES.....	9
I.E. CONCLUSION.....	9

I.A. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Dans le cadre de la réalisation de son PLU, la commune de Lavernay a souhaité la réalisation d'un diagnostic « zones humides » sur plusieurs parcelles de la commune. Celui-ci doit permettre d'identifier si les parcelles qui pourraient faire l'objet d'une urbanisation future sont des zones humides ou non. En effet, l'objectif est de démontrer la compatibilité du PLU avec le SDAGE dont une disposition notamment (6B-6) vise un objectif de non dégradation des zones humides pour les documents d'urbanisme. D'autre part, en page 7 du document d'orientations générales du SCOT du grand Besançon, il est indiqué que toutes les zones humides identifiées par un PLU sont « inconstructibles à l'exception de celles concernées par des déclarations de projets, des projets d'intérêt général (PIG) et/ou déclarés d'utilité publique ». La commune a missionné Mosaïque environnement pour la réalisation de ce diagnostic objet de la présente étude.

I.B. LOCALISATION DU SITE ET PERIMETRE DU PROJET

Les parcelles à caractériser du point de vue des zones humides sont les parcelles situées sur la carte ci-dessous.



Carte 1 : Localisation des parcelles

La surface totale à étudier en est de 7,6 ha.

Méthodologie

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 juill. (mod. 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 (cf. annexe 1).

I.B.1. Critères de végétation



Photo1 : petite zone de prairie à joncs, habitat listé comme "habitat Humide"

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 (cf. carte 1). Nous avons pu caractériser les communautés végétales (appelées également habitats) à partir de l'observation des espèces végétales présentes.

Cette carte des habitats (cf. carte 1) a été comparée ensuite à la liste des habitats considérés comme caractéristiques des zones humides de l'arrêté de juin 2008 (cf. annexe 2 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.

Cette étude des habitats a permis de montrer que sur le site d'étude, seuls deux habitats (cf. photo 1) ont été identifiés directement en « H » donc en habitat caractéristique d'une « zone humide ». Il s'agit principalement d'une prairie pâturée humide (alliance phytosociologique du *Potentillion anserinae*) dominée par les joncs et caractérisée par : *Juncus effusus* (dominant), *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Lysimachia nummularia* pour les espèces observables. Cet habitat a été classé en CB (Code Corine Biotope) 37.24 dans l'alliance du *Potentillion anserinae* qui caractérise les prairies humides pâturées.

Un autre habitat caractérisant les zones humides a été identifié sur le site : il s'agit de prairies pâturées moyennement humides relevant de la sous-alliance hygrocline du *Cynosurion*, à savoir le *Cardamino-cynosurenion*, habitat listé comme humide dans l'arrêté de juin 2008. Au niveau du Code Corine biotope, ces prairies ont été rattachées au CB 38.1. Les espèces observées au sein de cet habitat sont : *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Cardamine pratensis*, *Juncus effusus* (rare).

Les autres habitats sont classés en tant que « pro parte » (CB = 82.1, CB = 83.15, CB = 84.3, CB = 85.31, CB = 85.32, CB = 87.1, CB = 87.2, CB = 31.8 et CB = 38.1) lorsqu'on ne peut pas préciser le statut phytosociologique plus précis et ont dû faire l'objet de relevés pédologiques pour confirmer ou infirmer le statut « d'habitats humides ».

Avant d'effectuer des relevés pédologiques dans ces habitats, nous avons observé les indices de végétation « hygrocline » (qui aime l'humidité). La végétation hygrocline lorsqu'elle est présente démontre la présence de fraîcheur ou d'humidité dans le sol ce qui signifie que la zone peut

éventuellement être humide. Ce sont ces secteurs potentiellement humides qui ont fait l'objet en premier lieu de relevés pédologiques.

Ainsi, dans les secteurs de prairie pâturée, la présence d'indice de végétation hygrocline (*Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Festuca arundinacea*, *Cardamine pratensis*) nous a permis de réaliser des relevés pédologiques pour confirmer ou infirmer le statut de zones humides dès lors que ces prairies ne pouvaient être rattachées directement à la sous-alliance hygrocline du *Cynosurion*, à savoir le *Cardamino-cynosurenion*, habitat listé comme humide dans l'arrêté de juin 2008.

Dans d'autres cas : prairies pâturées, friche ou verger lorsqu'il n'y avait aucun indice de végétation hygrocline il n'était pas nécessaire de réaliser des sondages pédologiques. Cependant, des sondages ont tout de même été réalisés pour confirmer le caractère non humide dans la majorité des milieux. Les relevés de terrain ont été effectués les 23 et 24 mai 2013.

I.B.2. Critères pédologiques

La méthodologie d'étude des sols a consisté en la réalisation de sondages pédologiques d'environ 1,1 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 et la présence ou l'absence d'un horizon réductique entre 80 et 120 cm de profondeur. Plusieurs cas correspondant à différentes classes de sols ont été mis en évidence.

Sur des secteurs qualifiés de zones humides, des traits rédoxiques ont été observés à moins de 25 cm et un horizon réductique a été observé à moins de 50 cm (profil de sol **VI d**) ou à moins de 80 cm (profil de sol **VI c**). Ces zones sont considérées comme des zones humides d'après le schéma des sols de zones humides de l'arrêté (figure 1) : il s'agit de réductisols. Un exemple illustré figure sur les photos 2 et 3.

Sur d'autres secteurs qualifiés de zones humides, des traits rédoxiques ont en effet été observés à moins de 25 cm (dès 5 cm de profondeur pour certains profils jusqu'à 20-25 cm) et s'intensifiant ensuite jusqu'à au moins 60 cm de profondeur (profil de sol **V**). Ces zones sont donc considérées comme des zones humides. Un exemple illustré figure sur la photo 4.

Deux sondages pédologiques (8 et 9) réalisés au sud de la parcelle de 0,9 ha ont présenté des caractères assez particuliers : des traits rédoxiques sont présents avant 50 cm de profondeur puis disparaissent pour réapparaître plus en profondeur (cf. tableau des sondages pédologiques). D'après l'arrêté de 2009 (cf. annexe) et confirmation par la DDT du Doubs (BOURGOIN N., comm. pers.), la présence de « traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol » permet de classer ces sols en réductidols, sols caractéristiques de zones humides.

Sur certains secteurs, des traits rédoxiques ont été observés après 25 cm, entre 25 et 120 cm, mais aucun horizon réductique n'a été observé entre 80 et 120 cm de profondeur. En conséquence, il s'agit de profils de sols de type **IVc** qui ne sont pas considérés par la loi comme des sols caractéristiques de zones humides.

Certains sols ne présentent aucunes traces rédoxiques entre 0 et 25 cm de profondeur, les traces rédoxiques apparaissent entre 25 et 50 cm et un horizon réductique est présent au dessus de 60 cm de profondeur. Ces types de sols sont « hors classe », ils ne sont pas présentés parmi les classes d'hydromorphie du GEPPA (cf. figure 1), mais correspondent à des sols de zones humides selon l'arrêté de 2009.

Plusieurs profils de sols ont montré également l'absence de traces rédoxiques sur 60 cm de profondeur attestant là également qu'il ne s'agit pas de sols de zones humides. Enfin, parfois les relevés pédologiques n'ont pu être réalisés que sur de faibles profondeurs (30 cm en moyenne), du fait de la présence d'un horizon rocheux. Aucune trace rédoxique n'a été observée sur ces profils. Il ne s'agit pas là encore de zones humides.



Photo 2 : Relevé à la tarière en zone humide avec traces rédoxiques (traces d'oxydoréduction) et d'un horizon réductique plus en profondeur



Photo 3 : Horizon réductique en profondeur



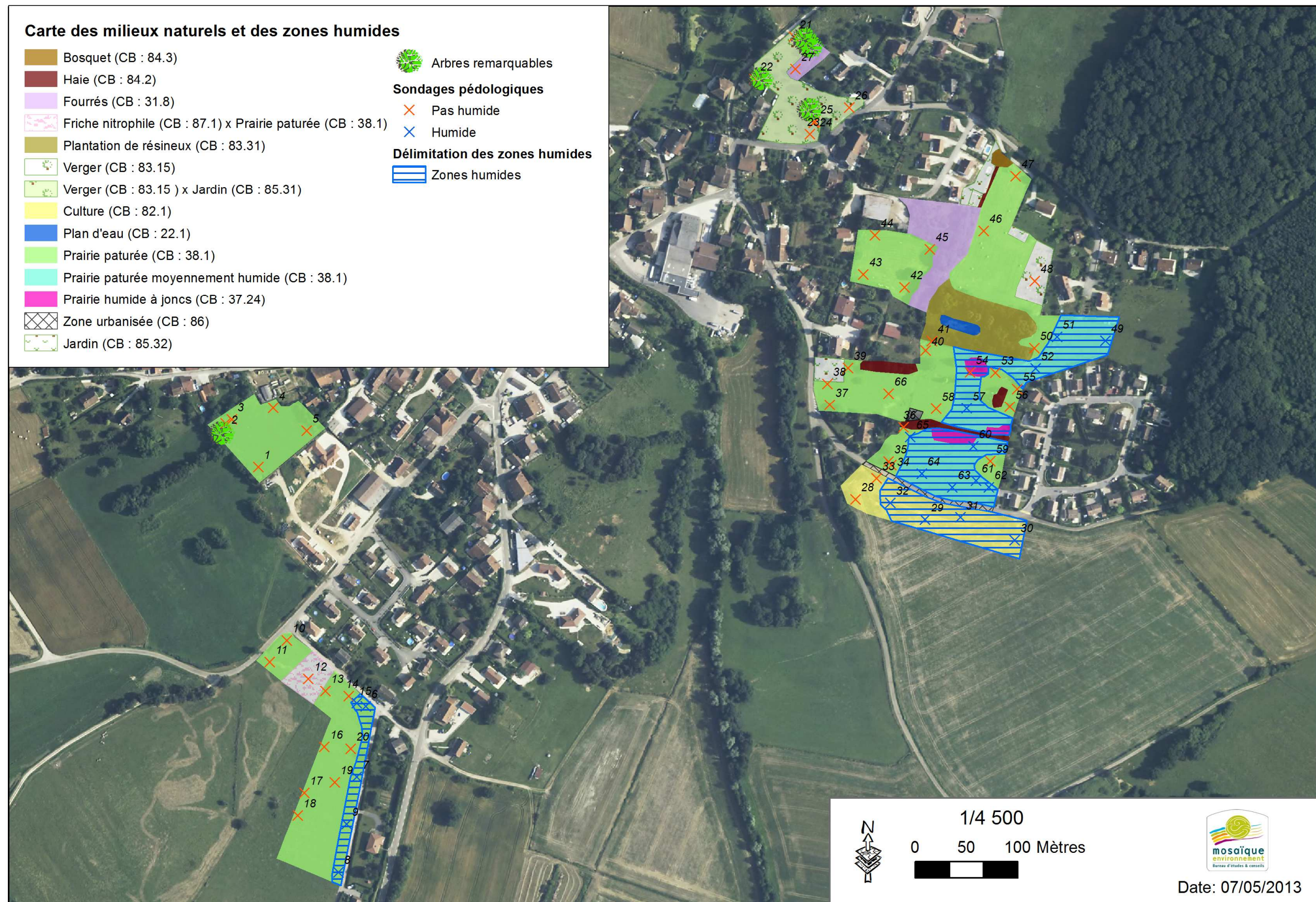
Photo 4 : Relevé à la tarière en zone humide avec présence de traits rédoxiques

I.C. RESULTATS

La carte de synthèse ci-dessous permet de faire le bilan sur les nouvelles parcelles expertisées. Sur l'ensemble des nouveaux secteurs expertisés, les critères de végétation (habitats) et les relevés pédologiques ont permis d'identifier deux secteurs en zones humides. Le secteur des Grandes fosses présente trois zones humides de 0,7 ha (6 886 m²), de 0,53 ha (5 335 m²) et de 0,5 ha (4 975 m²). Le secteur de Béveau au sud-ouest de la commune présente une zone humide le long de la D13 d'une surface de 0,2 ha (2 001 m²).

Le tableau suivant présente l'intégralité des sondages pédologiques réalisés, la profondeur des traits rédoxiques et de l'horizon réductique observés, la classe d'hydromorphie et le caractère humide ou non de la zone.

Sondages pédologiques	Points GPS	Traits rédoxiques (profondeur en cm)	Horizon réductique (profondeur en cm)	Profondeur sondage maximale (en cm)	Classe d'hydro- morphie	Zone humide	Commentaire
15	026	20 - 75	40 - 75	75	VI d	o	
6	016	20 - 60	35 - 60	60	VI d	o	
29	040	20 - 75	30 - 75	75	VI d	o	
31	042	15 - 65	20 - 65	65	VI d	o	Très faibles traces réductiques à partir de 40 cm de profondeur
7	017	20 - 60	20 - 60	60	VI d	o	
32	043	15 - 80	70 - 80	80	VI c	o	
57	070	20 - 120	absent	120	V b	o	
60	076	20 - 110	absent	110	V b	o	
49	058	10 - 60	absent	60	V	o	
65	081	20 - 60	absent	60	V	o	Quelques traces réductiques entre 55 et 60
30	041	25 - 110	95 - 110	110	IV d	o	
52	063	35 - 80	65 - 80	80	hors classe	o	
64	080	20 - 60	55 - 60	60	hors classe	o	
61	077	35 - 70	35 - 70	70	hors classe	o	
62	078	35 - 60	35 - 60	60	hors classe	o	
63	079	30 - 60	35 - 60	60	hors classe	o	
9	020	20 - 35 / 45 - 100	20 - 35 / 85 - 100	100	hors classe	o	
8	019	15 - 25 / 60 - 120	15 - 25 / 90 - 120	120	hors classe	o	
51	061	5 - 25	15 - 25 / 60 - 80	80	hors classe	o	Très faibles traces rédoxiques entre 25 et 60 cm
58	073	40 - 120	absent	120	IV c	n	
1	011	absent	absent	60	aucune	n	
10	021	absent	absent	60	aucune	n	
11	022	absent	absent	15	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 15 cm
12	023	absent	absent	20	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 15 cm
13	024	absent	absent	20	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 20 cm
14	025	absent	absent	35	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 35 cm
16	027	absent	absent	60	aucune	n	Traces redoxiques entre 0 et 20 cm dues aux racines
17	028	absent	absent	60	aucune	n	Trraces redoxiques entre 0 et 20 cm dues aux racines
18	029	absent	absent	60	aucune	n	
19	030	absent	absent	60	aucune	n	Traces redoxiques entre 0 et 20 cm dues aux racines
2	012	absent	absent	10	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 10 cm
20	031	absent	absent	60	aucune	n	Traces redoxiques entre 0 et 10 cm dues aux racines
21	032	absent	absent	60	aucune	n	Présence de cailloux
22	033	absent	absent	25	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 25 cm
23	034	absent	absent	30	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 30 cm
24	035	absent	absent	5	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 5 cm
25	036	absent	absent	25	aucune	n	Traces redoxiques et réductiques entre 20 et 25 cm
26	037	absent	absent	60	aucune	n	
27	038	absent	absent	60	aucune	n	
28	039	absent	absent	70	aucune	n	Très faibles traces réductiques à partir de 30 cm de profondeur
3	013	absent	absent	20	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 20 cm
33	044	absent	absent	60	aucune	n	
34	045	absent	absent	5	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 5 cm
35	046	absent	absent	5	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 5 cm
36	047	absent	absent	60	aucune	n	Faibles traces rédoxiques entre 50 et 60 cm
37	048	absent	absent	60	aucune	n	
38	049	absent	absent	15	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 15 cm
39		absent	absent	15	aucune	n	
4	014	absent	absent	20	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 20 cm
40	050	absent	absent	5	aucune	n	Présence d'un remblais à 5 cm
41	051	absent	absent	60	aucune	n	
42	052	absent	absent	25	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 25 cm
43	053	absent	absent	50	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 50 cm
44	054	absent	absent	30	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 30 cm
45	055	absent	absent	50	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 50 cm
46	056	absent	absent	60	aucune	n	
47	057	absent	absent	60	aucune	n	
48		absent	absent	60	aucune	n	
5	015	absent	absent	15	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 15 cm
50	060	absent	absent	60	aucune	n	
54	067	absent	absent	60	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 60 cm
55	068	absent	absent	25	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 25 cm
56	069	absent	absent	25	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 25 cm
59	075	absent	absent	60	aucune	n	
66	082	absent	absent	20	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 20 cm
53	065	absent	absent	20	aucune	n	Présence d'un horizon rocheux à 20 cm



Carte 1 : Carte des habitats naturels et semi-naturels, des relevés pédologiques et des zones humides – Mai 2013

I.D. ENJEUX ECOLOGIQUES

Lors de l'expertise zone humide, des enjeux écologiques ont été repérés et sont présentés ici. Sur le secteur de la Carre à l'ouest de la commune, un arbre est remarquable du fait de la présence de cavités. Sur le secteur de la Fontenelle aux nord de la commune trois arbres remarquables ont également été observés.

Ces arbres à cavités présentent un enjeu pour les chiroptères, les oiseaux et les insectes ainsi que du point de vue paysager. Ils peuvent constituer une zone de nidification pour les oiseaux (dont certains sont protégés au niveau national) ou de gîtes à chauves-souris (toutes les espèces sont protégées).



I.E. CONCLUSION

La zone d'étude est constituée de deux secteurs en zone humide totalisant une surface de 1,9 ha (19 199 m²). Elles sont composées de culture, de prairies humides à joncs, de prairies pâturées moyennement humides et de prairies pâturées. Au total, 66 relevés pédologiques ont été réalisés dont 19 caractéristiques de sols de zones humides. Des traces d'hydromorphie (traces rédoxiques) dès 5 à 25 cm de profondeur y ont été observées et parfois un horizon réductique en profondeur. Les autres secteurs ne sont pas des zones humides soit du fait de la végétation soit du fait de profils de sols non humides.

I.F. ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Arr. 1er oct. 2009 modifiant l'Arrêté du 24 juin 2008

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement

NOR : DEV00640051D

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-1, L. 214-7 et L. 214-7-1 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 9 février 2006 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1^{er}. – I. – Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 susvisé du code de l'environnement sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. – La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

III. – Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.

IV. – Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.

Art. 2. – Le ministre de l'agriculture et de la pêche et la ministre de l'écologie et du développement durable sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 30 janvier 2007.

DOMINIQUE DE VILLEPIN

Par le Premier ministre :

*La ministre de l'écologie
et du développement durable,*

NELLY OLIN

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
DOMINIQUE BUSSEREAU

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement

NOR : DEV00640051D

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-1, L. 214-7 et L. 214-7-1 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 9 février 2006 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1^{er}. – I. – Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 susvisé du code de l'environnement sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. – La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

III. – Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.

IV. – Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.

Art. 2. – Le ministre de l'agriculture et de la pêche et la ministre de l'écologie et du développement durable sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 30 janvier 2007.

DOMINIQUE DE VILLEPIN

Par le Premier ministre :

*La ministre de l'écologie
et du développement durable,*

NELLY OLIN

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
DOMINIQUE BUSSEREAU

ARRETE

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 du code de l'environnement

NOR: DEVO0813942A

Version consolidée au 25 novembre 2009

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;
Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,
Arrêtent :

Article 1 En savoir plus sur cet article...
 Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article [R. 214-1 du code de l'environnement](#), une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

-soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

Article 2 En savoir plus sur cet article...
 Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

Article 3 En savoir plus sur cet article...
 Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article [L. 214-7-1](#), au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

Article 4 En savoir plus sur cet article...

Le directeur de l'eau et le directeur général de la forêt et des affaires rurales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

► **Annexe**

Article Annexe I En savoir plus sur cet article...
 Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art.

SOLS DES ZONES HUMIDES

- Liste des types de sols des zones humides
1. 1. Règle générale

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
 - A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
 - Aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.
- L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard,	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique

		1995 et 2008)		
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (pro parte).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant a moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d' un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluviosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Planosols Typiques (pro parte).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (pro parte)		Aucune.
		Fluviosols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers ci-après)
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers ci-après)

(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultané à deux "références" du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols - Réductisols).

1. 1. 2. Cas particuliers
Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

1. 1. 3. Correspondance avec des dénominations antérieures
Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de correspondance entre les dénominations du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) est la suivante :

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (" Références " du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNES DÉNOMINATIONS (" groupes " ou " sous-groupes " de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes référence d').	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2).

	Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1).
Rédoxisols (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluviosols-bruts rédoxisols (pro parte).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial-sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluviosols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Fluviosols brunifiés-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Thalassosols-rédoxisols (toutes références de) (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Planosols typiques (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvisols dégradés-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvisols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés hydromorphes (3) ou (4).
Sols salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols-rédoxisols (toutes références de) (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols-rédoxisols.	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).
Podzosols humiques et podzosols humoduriques.	Podzols à gley (1). Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4). Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4).
(1) A condition que les horizons de " gley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface. (2) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de " gley " en profondeur. (3) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de " gley " en profondeur. (4) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de " gley " en profondeur (sols " à horizon réductique de profondeur ").	

1. 2. Méthode

1. 2. 1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1. 1. 1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1. 1. 1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncé ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

1. 2. 2. Protocole de terrain

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1, 20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Article Annexe II

VÉGÉTATION DES ZONES HUMIDES

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

2.1. Espèces végétales des zones humides

2.1.1. Méthode

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces (1) dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain :

- sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente [2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (3) ;
- pour chaque strate :
- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- les classer par ordre décroissant ;
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- répéter l'opération pour chaque strate ;
- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;
- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

2.1.2. Liste des espèces indicatrices de zones humides

La liste de la table A ci-après présente les espèces végétales, au sens général du terme¹, indicatrices de zones humides à utiliser avec la méthode décrite précédemment. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle peut, si nécessaire, être complétée par une liste additive d'espèces, arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel consulté à cet effet (5). Cette liste additive peut comprendre des adaptations par territoire biogéographique. En l'absence de complément, la liste présentée ci-dessous est à utiliser ; l'approche par les habitats peut aussi être privilégiée. La mention d'un taxon de rang spécifique signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, tous les taxons de rang sub-spécifiques sont indicateurs de zones humides.

(1) Le terme espèces » doit être pris au sens général du terme, il correspond aux taxons de rang spécifique ou subsppécifique pour les spécialistes.

(2) Une strate arborescente a généralement une hauteur supérieure à 5 ou 7 mètres.

(3) Les espèces à faible taux de recouvrement (très peu abondantes ie , 5 % ou disséminées) apportent peu d'information, il n'est donc pas obligatoire de les relever.

(4) Lorsqu'une espèce est dominante dans 2 strates, elle doit être comptée 2 fois dans la liste finale.

(5) Les modalités de consultation des CSRPN sont détaillées à l'article R. 411-23 du code de l'environnement.

2.2. Habitats des zones humides

2.2.1. Méthode

Lorsque des données ou cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les habitats présents correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous, selon la nomenclature des données ou cartes utilisées. Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante. Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols selon les modalités détaillées à l'annexe 1.

Protocole de terrain :

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des habitats doit, comme pour les espèces végétales, être réalisé à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier. Comme pour les sols ou les espèces végétales, cet examen doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physiologique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur (6) et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

(6) Clair, M., Gaudillat, V., Herard, K., et coll. 2005. - Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.1. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, avec la collaboration de la Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 66 p.

2.2.2. Liste d'habitats des zones humides

Les listes des tables B ci-dessous présentent les habitats caractéristiques de zones humides selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (CORINE biotopes et Prodrome des végétations de France). Ces listes sont applicables en France métropolitaine et en Corse. La mention d'un habitat coté H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée.

Article Annexe II table A

Table A. - Espèces indicatrices de zones humides

CODE FVF	NOM COMPLET (nomenclature de la flore vasculaire de France)
79865	Achillea ageratum L.
79921	Achillea ptarmica L.
80009	Aconitum burnatii Gayer.
80037	Aconitum napellus L.
80086	Acorus calamus L.
80185	Adenostyles briquetii Gamisans.
80190	Adenostyles leucophylla (Willd.) Rchb.
80198	Adiantum capillus-veneris L.
80329	Aeluropus litoralis (Gouan) Parl.
80590	Agrostis canina L.
80639	Agrostis gigantea Roth.
80706	Agrostis pourretii Willd.
80759	Agrostis stolonifera L.
81059	Alchemilla coriacea Buser.
81074	Alchemilla firma Buser.
81075	Alchemilla fissa Günther & Schummel.
81140	Alchemilla pentaphyllea L.
81260	Alisma gramineum Lej.
81263	Alisma lanceolatum With.
81272	Alisma plantago-aquatica L.

81316	Allium angulosum L.
81445	Allium neapolitanum Cirillo.
81523	Allium suaveolens Jacq.
81538	Allium triquetrum L.
81563	Alnus alnobetula (Ehrh.) K. Koch.
81567	Alnus cordata (Loisel.) Duby.
81569	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
81570	Alnus incana (L.) Moench.
81610	Alopecurus aequalis Sobol.
81624	Alopecurus bulbosus Gouan.
81637	Alopecurus geniculatus L.
81831	Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb.
81856	Althaea officinalis L.
82282	Anacamptis coriophora (L.) Bateman, Pridgeon & Chase.
82283	Anacamptis laxiflora (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase.
82286	Anacamptis palustris (Jacq.) Bateman, Pridgeon & Chase.
82328	Anagallis crassifolia Thore.
82335	Anagallis minima (L.) EHL Krause.
82346	Anagallis tenella (L.) L.
82420	Andromeda polifolia L.
82705	Angelica archangelica L.
82715	Angelica heterocarpa J. Lloyd.
82738	Angelica sylvestris L.
83001	Antinoria agrostidea (DC) Parl.
83002	Antinoria insularis Parl.
83195	Apium graveolens L.
83300	Arabis cebennensis DC.
83409	Arabis soyeri Reut. & ALP Huet.
83777	Aristolochia clematitis L.
83952	Artemisia caerulescens L.
84003	Artemisia maritima L.
84005	Artemisia molinieri Quézel, M. Barbero & R.J. Loisel.
84088	Arthrocnemum macrostachyum (Moric.) K. Koch.
84173	Arundo donax L.
84205	Arundo plinii Turra.
161087	Asplenium hemionitis L.
84501	Asplenium marinum L.
84714	Aster squamatus (Spreng.) Hieron.
84724	Aster tripolium L.
85083	Atriplex littoralis L.
85486	Baldellia ranunculoides (L.) Parl.
85602	Bartsia alpina L.
85714	Bellevalia romana (L.) Rchb.
85728	Bellis annua L.
85730	Bellis bernardii Boiss. & Reut.
85750	Bellium nivale Req.
85798	Berula erecta (Huds.) Coville.
85876	Betula alba L.
85897	Betula nana L.

85946	<i>Bidens cernua</i> L.
85949	<i>Bidens connata</i> Willd.
85957	<i>Bidens frondosa</i> L.
85978	<i>Bidens radiata</i> Thuill.
85986	<i>Bidens tripartita</i> L.
86084	<i>Blackstonia acuminata</i> (W. D. J. Koch & Ziz) Domin.
86085	<i>Blackstonia imperfoliata</i> (Lf) Samp.
86124	<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex-Link.
86131	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla.
86199	<i>Botrychium simplex</i> E. Hitchc.
86732	<i>Bromus racemosus</i> L.
87136	<i>Butomus umbellatus</i> L.
87218	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth.
132389	<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin. subsp. <i>phragmitoides</i> (Hartm.) Tzvelev.
87290	<i>Calamagrostis stricta</i> (Timm) Koeler.
87417	<i>Caldesia parnassifolia</i> (L.) Parl.
87450	<i>Calla palustris</i> L.
87540	<i>Caltha palustris</i> L.
87560	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.
87892	<i>Cardamine amara</i> L.
87897	<i>Cardamine asarifolia</i> L.
87915	<i>Cardamine flexuosa</i> With.
87920	<i>Cardamine graeca</i> L.
87957	<i>Cardamine parviflora</i> L.
87964	<i>Cardamine pratensis</i> L.
87969	<i>Cardamine raphanifolia</i> Pourr.
88178	<i>Carduus personata</i> (L.) Jacq.
88314	<i>Carex acuta</i> L.
88318	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.
88344	<i>Carex appropinquata</i> Schumach.
88360	<i>Carex atrofusca</i> Schkuhr.
88380	<i>Carex bicolor</i> All.
88385	<i>Carex binervis</i> Sm.
88387	<i>Carex bohémica</i> Schreb.
88395	<i>Carex brizoides</i> L.
88404	<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb.
88412	<i>Carex capillaris</i> L.
88420	<i>Carex cespitosa</i> L.
88426	<i>Carex chordorrhiza</i> L.f.
88448	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex-Heuff.) Nendtv. ex-A. Kern.
88449	<i>Carex curta</i> Gooden.
88459	<i>Carex davalliana</i> Sm.
88468	<i>Carex diandra</i> Schrank.
88472	<i>Carex dioica</i> L.
88477	<i>Carex distans</i> L.
88478	<i>Carex disticha</i> Huds.
88482	<i>Carex divisa</i> Huds.
88489	<i>Carex echinata</i> Murray.
88491	<i>Carex elata</i> All.

88493	Carex elongata L.
88502	Carex extensa Gooden.
88511	Carex flava L.
88515	Carex foetida All.
88519	Carex frigida All.
88561	Carex hartmanii Cajander.
88562	Carex heleonastes Ehrh. ex-Lf.
88571	Carex hispida Willd.
88578	Carex hostiana DC.
88606	Carex lachenalii Schkuhr.
88608	Carex laevigata Sm.
88614	Carex lasiocarpa Ehrh.
88632	Carex limosa L.
154761	Carex magellanica Lam. subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen.
88656	Carex mairei Coss. & Germ.
88662	Carex maritima Gunnerus.
88669	Carex melanostachya M. Bieb. ex-Willd.
88673	Carex microcarpa Bertol. ex-Moris.
88675	Carex microglochin Wahlenb.
88720	Carex nigra (L.) Reichard.
88752	Carex panicea L.
88753	Carex paniculata L.
88756	Carex parviflora Host.
88762	Carex pauciflora Lightf.
88766	Carex pendula Huds.
88794	Carex pseudocyperus L.
88802	Carex pulicaris L.
88804	Carex punctata Gaudin.
88806	Carex pyrenaica Wahlenb.
88819	Carex remota L.
88833	Carex riparia Curtis.
88840	Carex rostrata Stokes.
88893	Carex strigosa Huds.
88921	Carex trinervis Degl. ex-Loisel.
132823	Carex umbrosa Host subsp. huetiana (Boiss.) Soó.
88942	Carex vesicaria L.
132826	Carex viridula Michx. subsp. brachyrrhyncha (Celak.) B. Schmid.
132829	Carex viridula Michx. subsp. oedocarpa (Andersson) B. Schmid.
132832	Carex viridula Michx. subsp. viridula.
88952	Carex vulpina L.
88956	Carex vulpinoidea Michx.
89191	Caropsis verticillatinundata (Thore) Rauschert.
89264	Carum verticillatum (L.) W. D. J. Koch.
89316	Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv.
89584	Centaurea dracunculifolia Dufour.
89837	Centaureum chloodes (Brot.) Samp.
89841	Centaureum favargerii Zeltner.
89845	Centaureum littorale (Turner) Gilmour.
89856	Centaureum spicatum (L.) Fritsch.

89858	<i>Centaurium tenuiflorum</i> (Hoffmanns. & Link) Fritsch.
89986	<i>Cerastium cerastoides</i> (L.) Britton.
89999	<i>Cerastium dubium</i> (Bastard) Guépin.
90330	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.
90338	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.
90711	<i>Chenopodium chenopodioides</i> (L.) Aellen.
90801	<i>Chenopodium rubrum</i> L.
91118	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.
91120	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.
91132	<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre.
91199	<i>Cicuta virosa</i> L.
91256	<i>Circaea alpina</i> L.
91267	<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh.
133309	<i>Cirsium carniolicum</i> Scop. subsp. <i>rufescens</i> (Ramond ex-DC.) P. Fourn.
133311	<i>Cirsium creticum</i> (Lam.) D'Urv. subsp. <i>triumfetti</i> (Lacaita) Werner.
91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill.
91332	<i>Cirsium filipendulum</i> Lange.
91346	<i>Cirsium heterophyllum</i> (L.) Hill.
91369	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill.
91371	<i>Cirsium montanum</i> (Waldst. & Kit. ex-Willd.) Spreng.
91378	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.
91382	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
91398	<i>Cirsium rivulare</i> (Jacq.) All.
91823	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl.
92026	<i>Cochlearia aestuaria</i> (J. Lloyd) Heywood.
92029	<i>Cochlearia anglica</i> L.
92042	<i>Cochlearia glastifolia</i> L.
92052	<i>Cochlearia officinalis</i> L.
92054	<i>Cochlearia pyrenaica</i> DC.
159903	<i>Colchicum arenasii</i> Fridl.
92171	<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidl.
92566	<i>Corrigiola littoralis</i> L.
92723	<i>Cotula coronopifolia</i> L.
92793	<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne.
92807	<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth.
93075	<i>Crepis lampsanoides</i> (Gouan) Tausch.
93101	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench.
93116	<i>Crepis pyrenaica</i> (L.) Greuter.
93171	<i>Cressa cretica</i> L.
93454	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton.
93456	<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad.
93463	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.
133577	<i>Cuscuta scandens</i> Brot. subsp. <i>cesatiana</i> (Bertol.) Soó.
93774	<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Asch.
93918	<i>Cyperus difformis</i> L.
93923	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.
93924	<i>Cyperus esculentus</i> L.
93936	<i>Cyperus fuscus</i> L.
93938	<i>Cyperus glomeratus</i> L.

93954	Cyperus involucratus Rottb.
93967	Cyperus longus L.
93973	Cyperus michelianus (L.) Link.
94062	Cystopteris diaphana (Bory) Blasdell.
94242	Dactylorhiza alpestris (Pugsley) Aver.
94243	Dactylorhiza angustata (Arv.-Touv.) D. Tyteca & Gathoye.
94247	Dactylorhiza brennensis (E. Nelson) D. Tyteca & Gathoye.
94249	Dactylorhiza cruenta (O.F. Mull.) Soó.
94252	Dactylorhiza elata (Poir.) Soó.
94255	Dactylorhiza fistulosa (Moench) Baumann & Künkele.
94259	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó.
94266	Dactylorhiza maculata (L.) Soó.
94270	Dactylorhiza occitanica Geniez, Melki, Pain & R. Soca.
94273	Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soó.
94278	Dactylorhiza saccifera (Brongn.) Soó.
94287	Dactylorhiza traunsteineri (Saut.) Soó.
94388	Damasonium alisma Mill.
94578	Delphinium dubium (Rouy & Foucaud) Pawl.
133765	Delphinium elatum L. subsp. elatum.
94626	Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.
94633	Deschampsia media (Gouan) Roem. & Schult.
94638	Deschampsia setacea (Huds.) Hack.
95154	Dipsacus pilosus L.
95209	Doronicum austriacum Jacq.
95281	Dorycnium rectum (L.) Ser.
95438	Drosera intermedia Hayne.
95439	Drosera longifolia L.
95442	Drosera rotundifolia L.
95546	Dryopteris aemula (Aiton) Kuntze.
95558	Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs.
95561	Dryopteris cristata (L.) A. Gray.
95563	Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray.
95848	Elatine brochonii Clavaud.
95858	Elatine hexandra (Lapierre) DC.
95860	Elatine hydropiper L.
95864	Elatine macropoda Guss.
95877	Elatine triandra Schkuhr.
95889	Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult.
95891	Eleocharis atropurpurea (Retz.) C. Presl.
95892	Eleocharis austriaca Hayek.
95895	Eleocharis bonariensis Nees.
95914	Eleocharis mamillata H. Lindb.
95916	Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.
95919	Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult.
95922	Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult.
95923	Eleocharis parvula (Roem. & Schult.) Link ex-Bluff, Nees & Schauer.
95927	Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O. Schwarz.
95933	Eleocharis uniglumis (Link) Schult.
95948	Eleogiton fluitans (L.) Link.

96027	Elytrigia atherica (Link) Kerguélen ex-Carreras.
96032	Elytrigia elongata (Host) Nevski.
96079	Endressia pyrenaica (J. Gay ex-DC.) J. Gay.
96130	Epilobium alsinifolium Vill.
96134	Epilobium anagallidifolium Lam.
96180	Epilobium hirsutum L.
96218	Epilobium nutans F. W. Schmidt.
96220	Epilobium obscurum Schreb.
96226	Epilobium palustre L.
96229	Epilobium parviflorum Schreb.
134131	Epilobium tetragonum L. subsp. tetragonum.
96465	Epipactis palustris (L.) Crantz.
96519	Equisetum fluviatile L.
96523	Equisetum hyemale L.
96534	Equisetum palustre L.
96545	Equisetum sylvaticum L.
96546	Equisetum telmateia Ehrh.
96553	Equisetum variegatum Schleich.
96656	Erianthus ravennae (L.) P. Beauv.
96694	Erica terminalis Salisb.
96695	Erica tetralix L.
96851	Eriophorum gracile Koch ex-Roth.
96852	Eriophorum latifolium Hoppe.
96856	Eriophorum polystachion L.
96859	Eriophorum scheuchzeri Hoppe.
96861	Eriophorum vaginatum L.
97147	Eryngium pusillum L.
97152	Eryngium viviparum J. Gay.
97434	Eupatorium cannabinum L.
97601	Euphorbia palustris L.
97904	Exaculum pusillum (Lam.) Caruel.
98250	Festuca gigantea (L.) Vill.
98506	Festuca rivularis Boiss.
134622	Festuca rubra L. subsp. litoralis (G.Mey.) Auquier.
98586	Festuca trichophylla (Ducros ex-Gaudin) K. Richt.
98717	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
98722	Fimbristylis annua (All.) Roem. & Schult.
98723	Fimbristylis bisumbellata (Forssk.) Bubani.
98888	Frangula dodonei Ard.
98903	Frankenia pulverulenta L.
98910	Fraxinus angustifolia Vahl.
98977	Fritillaria meleagris L.
99011	Fuirena pubescens (Poir.) Kunth.
99410	Galium debile Desv.
99494	Galium palustre L.
99570	Galium uliginosum L.
99862	Gentiana asclepiadea L.
99922	Gentiana pneumonanthe L.
99931	Gentiana pyrenaica L.

99936	<i>Gentiana rostanii</i> Reut. ex-Verl.
99991	<i>Gentianella uliginosa</i> (Willd.) Borner.
100114	<i>Geranium palustre</i> L.
100215	<i>Geum rivale</i> L.
100278	<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin.
100303	<i>Glaux maritima</i> L.
100382	<i>Glyceria declinata</i> Bréb.
100387	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
100394	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.
100398	<i>Glyceria notata</i> Chevall.
159690	<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc.
100519	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
100576	<i>Gratiola officinalis</i> L.
100718	<i>Halimione pedunculata</i> (L.) Aellen.
100719	<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen.
100739	<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) Kuntze.
101155	<i>Heliotropium supinum</i> L.
101217	<i>Helosciadium crassipes</i> W. D. J. Koch.
101220	<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W. D. J. Koch.
101221	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D. J. Koch.
101223	<i>Helosciadium repens</i> (Jacq.) W. D. J. Koch.
101538	<i>Hibiscus palustris</i> L.
102794	<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P. Beauv.
136646	<i>Hippophae rhamnoides</i> L. subsp. <i>fluviatilis</i> Soest.
102968	<i>Hordeum marinum</i> Huds.
103031	<i>Humulus lupulus</i> L.
103032	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.
103139	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> Lf.
103142	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
103170	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt. ex-Schinz & Thell.
103173	<i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sm.
103175	<i>Hymenophyllum wilsonii</i> Hook.
103245	<i>Hypericum androsaemum</i> L.
103267	<i>Hypericum desetangsii</i> Lamotte.
103272	<i>Hypericum elodes</i> L.
103288	<i>Hypericum humifusum</i> L.
136751	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz subsp. <i>obtusiusculum</i> (Tourlet) Hayek.
103329	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.
103330	<i>Hypericum tomentosum</i> L.
103536	<i>Illecebrum verticillatum</i> L.
103545	<i>Impatiens capensis</i> Meerb.
103547	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle.
103553	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.
103562	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Rausch.
103598	<i>Inula britannica</i> L.
103614	<i>Inula crithmoides</i> L.
103628	<i>Inula helvetica</i> Weber.
103772	<i>Iris pseudacorus</i> L.
103777	<i>Iris sibirica</i> L.

103800	Iris xiphium L.
103832	Isoetes boryana Durieu.
103840	Isoetes duriei Bory.
103841	Isoetes echinospora Durieu.
103842	Isoetes histrix Bory.
103843	Isoetes lacustris L.
103846	Isoetes setacea Lam.
103852	Isoetes velata A. Braun.
103857	Isolepis cernua (Vahl) Roem. & Schult.
103887	Isolepis pseudosetacea (Daveau) Vasc.
103898	Isolepis setacea (L.) R. Br.
104084	Juncellus laevigatus (L.) C. B. Clarke.
104085	Juncellus serotinus (Rottb.) C. B. Clarke.
104101	Juncus acutiflorus Ehrh. ex-Hoffm.
104104	Juncus acutus L.
104111	Juncus alpinoarticulatus Chaix.
104114	Juncus ambiguus Guss.
104115	Juncus anceps Laharpe.
104123	Juncus arcticus Willd.
104126	Juncus articulatus L.
104144	Juncus bufonius L.
104145	Juncus bulbosus L.
104148	Juncus capitatus Weigel.
104155	Juncus compressus Jacq.
104160	Juncus conglomeratus L.
104173	Juncus effusus L.
104183	Juncus filiformis L.
104189	Juncus foliosus Desf.
104192	Juncus fontanesii J. Gay.
104196	Juncus gerardi Loisel.
104208	Juncus heterophyllus Dufour.
104212	Juncus hybridus Brot.
104214	Juncus inflexus L.
104235	Juncus littoralis C. A. Mey.
104246	Juncus maritimus Lam.
104255	Juncus minutulus (Albert & Jahand.) Prain.
104302	Juncus pygmaeus Rich. ex-Thuill.
104305	Juncus pyrenaëus Timb.-Lagr. & Jeanb.
104329	Juncus sphaerocarpus Nees.
104334	Juncus squarrosus L.
104337	Juncus striatus Schousb. ex-E. Mey.
104340	Juncus subnodulosus Schrank.
104341	Juncus subulatus Forssk.
104349	Juncus tenageia Ehrh. ex-Lf.
104363	Juncus triglumis L.
104500	Kickxia cirrhosa (L.) Fritsch.
104501	Kickxia commutata (Bernh. ex-Rchb.) Fritsch.
104503	Kickxia lanigera (Desf.) Hand.-Mazz.
104582	Kobresia simpliciuscula (Wahlenb.) Mack.

104707	Kosteletzky pentacarpos (L.) Ledeb.
105086	Laserpitium prutenicum L.
105145	Lathraea clandestina L.
105148	Lathraea squamaria L.
105239	Lathyrus palustris L.
105400	Leersia oryzoides (L.) Sw.
105492	Leontodon duboisii Sennen.
105827	Leucojum aestivum L.
105908	Ligularia sibirica (L.) Cass.
106037	Limoniastrum monopetalum (L.) Boiss.
106044	Limonium auriculiursifolium (Pourr.) Druce.
106059	Limonium densissimum (Pignatti) Pignatti.
106077	Limonium girardianum (Guss.) Fourr.
106088	Limonium narbonense Mill.
106128	Limosella aquatica L.
106252	Lindernia dubia (L.) Pennell.
106257	Lindernia palustris Hartmann.
106313	Linum maritimum L.
106353	Liparis loeselii (L.) Rich.
106419	Littorella uniflora (L.) Asch.
106428	Lobelia dortmanna L.
106435	Lobelia urens L.
106651	Lotus conimbricensis Brot.
106698	Lotus pedunculatus Cav.
106742	Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet.
106747	Ludwigia palustris (L.) Elliott.
106748	Ludwigia peploides (Kunth) P. H. Raven.
137506	Luzula multiflora (Ehrh.) Lej. subsp. congesta (Thuill.) Arcang.
106993	Lycopodiella inundata (L.) Holub.
107038	Lycopus europaeus L.
107039	Lycopus exaltatus Lf.
107072	Lysimachia nemorum L.
107073	Lysimachia nummularia L.
107086	Lysimachia thyrsiflora L.
107090	Lysimachia vulgaris L.
107097	Lythrum borysthenticum (Schrank) Litv.
107106	Lythrum hyssopifolia L.
107108	Lythrum junceum Banks & Sol.
107115	Lythrum portula (L.) D. A. Webb.
107117	Lythrum salicaria L.
107122	Lythrum thesioides M. Bieb.
107123	Lythrum thymifolium L.
107125	Lythrum tribracteatum Salzm. ex-Spreng.
107126	Lythrum virgatum L.
107407	Marsilea quadrifolia L.
107409	Marsilea strigosa Willd.
107486	Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.
108027	Mentha aquatica L.
108029	Mentha arvensis L.

108044	Mentha cervina L.
108103	Mentha longifolia (L.) Huds.
108138	Mentha pulegium L.
108145	Mentha requienii Benth.
108166	Mentha spicata L.
108168	Mentha suaveolens Ehrh.
108345	Menyanthes trifoliata L.
108580	Mimulus guttatus Fisch. ex-DC.
108583	Mimulus moschatus Douglas ex-Lindl.
108714	Molineriella minuta (L.) Rouy.
108718	Molinia caerulea (L.) Moench.
108785	Montia fontana L.
108807	Morisia monanthos (Viv.) Asch.
109036	Myosotis lamottiana (Braun-Blanq.) Grau.
109042	Myosotis laxa Lehm.
109068	Myosotis nemorosa Besser.
109091	Myosotis scorpioides L.
109092	Myosotis secunda A. Murray.
109095	Myosotis sicula Guss.
109096	Myosotis soleirolii (Nyman) Godr. ex-Rouy.
109121	Myosoton aquaticum (L.) Moench.
109126	Myosurus minimus L.
109130	Myrica gale L.
109135	Myricaria germanica (L.) Desv.
109309	Narcissus tazetta L.
109372	Narthecium ossifragum (L.) Huds.
109375	Narthecium reverchonii Celak.
109419	Nasturtium microphyllum (Boenn.) Rchb.
109422	Nasturtium officinale R. Br.
109455	Naufraga balearica Constance & Cannon.
109584	Nerium oleander L.
109861	Oenanthe aquatica (L.) Poir.
109864	Oenanthe crocata L.
109869	Oenanthe fistulosa L.
109871	Oenanthe foucaudii Tess.
109874	Oenanthe globulosa L.
109881	Oenanthe lachenalii C. C. Gmel.
109890	Oenanthe peucedanifolia Pollich.
109898	Oenanthe silaifolia M. Bieb.
110063	Omalothea supina (L.) DC.
110306	Ophioglossum azoricum C. Presl.
110307	Ophioglossum lusitanicum L.
110313	Ophioglossum vulgatum L.
111239	Oreopteris limbosperma (Bellardi ex-All.) Holub.
111815	Osmunda regalis L.
112405	Parentucellia viscosa (L.) Caruel.
112426	Parnassia palustris L.
112483	Paspalum distichum L.
112577	Pedicularis foliosa L.

112586	Pedicularis mixta Gren.
112590	Pedicularis palustris L.
112601	Pedicularis sylvatica L.
112604	Pedicularis verticillata L.
112712	Periploca graeca L.
112778	Petasites albus (L.) Gaertn.
112783	Petasites hybridus (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.
112788	Petasites paradoxus (Retz.) Baumg.
112790	Petasites pyrenaicus (L.) G. Lopez.
112853	Peucedanum gallicum Latourr.
112975	Phalaris arundinacea L.
138707	Phleum alpinum L. subsp. alpinum.
113260	Phragmites australis (Cav.) Steud.
113293	Phyla filiformis (Schrاد.) Meikle.
113547	Pilularia globulifera L.
113548	Pilularia minuta Durieu.
113609	Pinguicula alpina L.
113612	Pinguicula arvetii Genty.
113616	Pinguicula corsica Bernard & Gren.
113620	Pinguicula grandiflora Lam.
113624	Pinguicula leptoceras Rchb.
113625	Pinguicula longifolia Ramond ex-DC.
113626	Pinguicula lusitanica L.
113639	Pinguicula vulgaris L.
113791	Plagius flosculosus (L.) Alavi & Heywood.
113838	Plantago cornutii Gouan.
113843	Plantago crassifolia Forssk.
138899	Plantago major L. subsp. intermedia (Gilib.) Lange.
113905	Plantago maritima L.
114262	Poa laxa Haenke.
114312	Poa palustris L.
114398	Poa supina Schrad.
114554	Polygala exilis DC.
114637	Polygonum alpinum All.
114641	Polygonum amphibium L.
114660	Polygonum bellardii All.
114664	Polygonum bistorta L.
114745	Polygonum hydropiper L.
114761	Polygonum lapathifolium L.
114784	Polygonum minus Huds.
114785	Polygonum mite Schrank.
114856	Polygonum romanum Jacq.
114864	Polygonum salicifolium Brouss. ex-Willd.
115025	Polypogon maritimus Willd.
115027	Polypogon monspeliensis (L.) Desf.
115031	Polypogon viridis (Gouan) Breistr.
115096	Pontederia cordata L.
115110	Populus alba L.
115145	Populus nigra L.

139232	Potentilla anglica Laichard. subsp. nesogenes (Briq.) Gamisans.
115402	Potentilla anserina L.
115487	Potentilla fruticosa L.
115587	Potentilla palustris (L.) Scop.
115669	Potentilla supina L.
115868	Primula farinosa L.
115883	Primula integrifolia L.
115996	Prunella hyssopifolia L.
116109	Prunus padus L.
116201	Pseudognaphalium luteoalbum (L.) Hilliard & Burt.
116272	Pteris cretica L.
116347	Puccinellia convoluta (Hornem.) Fourr.
116348	Puccinellia distans (Jacq.) Parl.
116349	Puccinellia fasciculata (Torr.) E. P. Bicknell.
116350	Puccinellia festuciformis (Host) Parl.
116352	Puccinellia foucaudii (Hack.) Holmb.
116354	Puccinellia maritima (Huds.) Parl.
116392	Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.
116401	Pulicaria sicula (L.) Moris.
116405	Pulicaria vulgaris Gaertn.
116478	Pycreus flavescens (L.) P. Beauv. ex-Rchb.
116870	Radiola linoides Roth.
116902	Ranunculus aconitifolius L.
116917	Ranunculus alpestris L.
116922	Ranunculus angustifolius DC.
116941	Ranunculus baudotii Godr.
116970	Ranunculus cassubicus L.
117025	Ranunculus flammula L.
117090	Ranunculus lateriflorus DC.
117096	Ranunculus lingua L.
117111	Ranunculus marschlinsii Steud.
117128	Ranunculus muricatus L.
117139	Ranunculus nodiflorus L.
117144	Ranunculus ololeucos J. Lloyd.
117145	Ranunculus omiophyllus Ten.
117146	Ranunculus ophioglossifolius Vill.
117201	Ranunculus repens L.
117203	Ranunculus reptans L.
117205	Ranunculus revelieri Boreau.
117211	Ranunculus rionii Lager.
117221	Ranunculus sardous Crantz.
117224	Ranunculus sceleratus L.
117268	Ranunculus velutinus Ten.
117731	Rhynchospora alba (L.) Vahl.
117732	Rhynchospora fusca (L.) W. T. Aiton.
117766	Ribes nigrum L.
117774	Ribes rubrum L.
117920	Romulea revelieri Jord. & Fourr.
117933	Rorippa amphibia (L.) Besser.

117937	Rorippa austriaca (Crantz) Besser.
117940	Rorippa islandica (Æder ex-Gunnerus) Borbás.
117944	Rorippa palustris (L.) Besser.
117951	Rorippa sylvestris (L.) Besser.
118993	Rubus caesius L.
119447	Rumex aquaticus L.
119471	Rumex conglomeratus Murray.
140364	Rumex crispus L. subsp. uliginosus (Le Gall) Akeroyd.
119509	Rumex hydrolapathum Huds.
119533	Rumex maritimus L.
119556	Rumex palustris Sm.
119582	Rumex rupestris Le Gall.
119585	Rumex sanguineus L.
119688	Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande.
119691	Ruppia maritima L.
119812	Sagina nodosa (L.) Fenzl.
119824	Sagina revelieri Jord. & Fourr.
119831	Sagina subulata (Sw.) C. Presl.
119854	Sagittaria latifolia Willd.
119860	Sagittaria sagittifolia L.
119876	Salicornia appressa Dumort.
119878	Salicornia disarticulata Moss.
119880	Salicornia emericii Duval-Jouve.
119881	Salicornia europaea L.
119889	Salicornia obscura P. W. Ball & Tutin.
119891	Salicornia patula Duval-Jouve.
119894	Salicornia procumbens Sm.
119896	Salicornia pusilla J. Woods.
119910	Salix acuminata Mill.
119915	Salix alba L.
119931	Salix apennina A. K. Skvortsov.
119940	Salix arenaria L.
119952	Salix aurita L.
119959	Salix bicolor Willd.
119970	Salix caesia Vill.
119985	Salix ceretana (P. Monts.) Chmelar.
119991	Salix cinerea L.
120009	Salix daphnoides Vill.
120037	Salix foetida Schleich. ex-DC.
120040	Salix fragilis L.
120052	Salix hastata L.
120057	Salix herbacea L.
120085	Salix laggeri Wimm.
120091	Salix lapponum L.
120135	Salix myrsinifolia Salisb.
120163	Salix pentandra L.
120189	Salix purpurea L.
140478	Salix repens L. subsp. repens.
120246	Salix triandra L.

120260	Salix viminalis L.
120608	Salsola soda L.
120732	Samolus valerandi L.
120758	Sanguisorba officinalis L.
120842	Sarcocornia fruticosa (L.) A. J. Scott.
120843	Sarcocornia perennis (Mill.) A. J. Scott.
120875	Sarracenia purpurea L.
120965	Saxifraga aizoides L.
120973	Saxifraga androsacea L.
120976	Saxifraga aquatica Lapeyr.
121011	Saxifraga clusii Gouan.
121076	Saxifraga hirculus L.
121154	Saxifraga praetermissa D. A. Webb.
121190	Saxifraga stellaris L.
121500	Scheuchzeria palustris L.
121549	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla.
121550	Schoenoplectus litoralis (Schrad.) Palla.
121552	Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla.
121553	Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla.
121554	Schoenoplectus supinus (L.) Palla.
121555	Schoenoplectus tabernaemontani (C. C. Gmel.) Palla.
121556	Schoenoplectus triqueter (L.) Palla.
121570	Schoenus ferrugineus L.
121581	Schoenus nigricans L.
121673	Scirpoides holoschoenus (L.) Soják.
121674	Scirpoides romanus (L.) Soják.
121792	Scirpus sylvaticus L.
121960	Scorzonera humilis L.
121971	Scorzonera parviflora Jacq.
121999	Scrophularia auriculata Loebl. ex-L.
122058	Scrophularia umbrosa Dumort.
122065	Scutellaria columnae All.
122069	Scutellaria galericulata L.
122070	Scutellaria hastifolia L.
122073	Scutellaria minor Huds.
122281	Sedum villosum L.
122326	Selinum broteri Hoffmanns. & Link.
122329	Selinum carvifolia (L.) L.
159831	Senecio aquaticus Hill.
122563	Senecio cacaliaster Lam.
122592	Senecio doria L.
122595	Senecio erraticus Bertol.
122678	Senecio paludosus L.
141028	Serratula tinctoria L. subsp. tinctoria.
123179	Sibthorpia europaea L.
123367	Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.
123481	Silene flos-cuculi (L.) Clairv.
123789	Sisymbrella aspera (L.) Spach.
123926	Sisyrinchium angustifolium Mill.

123933	Sisyrinchium montanum Greene.
123960	Sium latifolium L.
124034	Solanum dulcamara L.
124139	Soldanella alpina L.
124144	Soldanella villosa Darracq ex-Labarrère.
124147	Soleirolia soleirolii (Req.) Dandy.
124150	Solenopsis laurentia (L.) C. Presl.
141287	Solenopsis minuta (L.) C. Presl subsp. corsica Meikle.
124231	Sonchus aquatilis Pourr.
124256	Sonchus maritimus L.
124264	Sonchus palustris L.
124405	Sparganium angustifolium Michx.
124406	Sparganium borderei Focke.
124407	Sparganium emersum Rehmann.
124408	Sparganium erectum L.
124412	Sparganium natans L.
124424	Spartina alterniflora Loisel.
124431	Spartina maritima (Curtis) Fernald.
124435	Spartina versicolor Fabre.
124439	Spartina x townsendii H. Groves & J. Groves.
124572	Spergularia media (L.) C. Presl.
124581	Spergularia salina J. & C. Presl.
124699	Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.
124798	Stachys palustris L.
124967	Stellaria alsine Grimm.
125021	Stellaria nemorum L.
125024	Stellaria palustris Hoffm.
125259	Suaeda maritima (L.) Dumort.
125262	Suaeda splendens (Pourr.) Gren.
125263	Suaeda vera J. F. Gmel.
125264	Subularia aquatica L.
125295	Succisa pratensis Moench.
125310	Succisella inflexa (Kluk) Beck.
125319	Swertia perennis L.
125355	Symphytum officinale L.
125554	Taraxacum corsicum Soest.
125686	Taraxacum palustre (Lyons) Symons.
125899	Tephroseris palustris (L.) Fourr.
125970	Teucrium aristatum Perez Lara.
126034	Teucrium scordium L.
126124	Thalictrum flavum L.
126150	Thalictrum lucidum L.
126167	Thalictrum morisonii C. C. Gmel.
126276	Thelypteris palustris Schott.
126613	Thysselinum lancifolium (Hoffmanns. & Link) Calest.
126615	Thysselinum palustre (L.) Hoffm.
126798	Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.
126806	Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.
126925	Tozzia alpina L.

127191	Trichophorum alpinum (L.) Pers.
127193	Trichophorum cespitosum (L.) Hartm.
127195	Trichophorum pumilum (Vahl) Schinz & Thell.
127379	Trifolium maritimum Huds.
127386	Trifolium michelianum Savi.
127416	Trifolium ornithopodioides L.
127429	Trifolium patens Schreb.
127482	Trifolium spadiceum L.
127514	Trifolium vesiculosum Savi.
127539	Triglochin bulbosum L.
127546	Triglochin maritimum L.
127547	Triglochin palustre L.
127872	Trollius europaeus L.
128062	Typha angustifolia L.
128066	Typha domingensis (Pers.) Steud.
128077	Typha latifolia L.
128078	Typha laxmannii Lepech.
128084	Typha minima Funck.
128091	Typha shuttleworthii W. D. J. Koch & Sond.
128171	Ulmus laevis Pall.
128308	Utricularia bremii Heer ex-Köll.
128311	Utricularia intermedia Hayne.
128315	Utricularia minor L.
128318	Utricularia ochroleuca R. W. Hartm.
128343	Vaccinium microcarpum (Turcz. ex-Rupr.) Schmalh.
128347	Vaccinium oxycoccos L.
142048	Vaccinium uliginosum L. subsp. uliginosum.
128394	Valeriana dioica L.
142069	Valeriana officinalis L. subsp. repens (Host) O. Bolos & Vigo.
128428	Valeriana pyrenaica L.
128792	Veronica anagallis-aquatica L.
128793	Veronica anagalloides Guss.
128808	Veronica beccabunga L.
128829	Veronica catenata Pennell.
128969	Veronica ponaе Gouan.
129000	Veronica scutellata L.
129520	Viola biflora L.
142318	Viola canina L. subsp. schultzii (Billot) Döll.
129557	Viola elatior Fr.
129639	Viola palustris L.
129643	Viola persicifolia Schreb.
129660	Viola pumila Chaix.
129914	Vitex agnus-castus L.
142451	Vitis vinifera L. subsp. sylvestris (C. C. Gmel.) Hegi.
130065	Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb.
130133	Woodwardia radicans (L.) Sm.

Article Annexe II table B En savoir plus sur cet article...

Tables B. — Habitats caractéristiques des zones humides
Habitats humides selon la nomenclature CORINE Biotores (1)

CODE CORINE	HABITAT	HABITATS de zones humides
1	Habitats littoraux et halophiles.	p.
11.4	Herbiers des eaux saumâtres	H.
11.41	Groupements marins à <i>Ruppia maritima</i> .	H.
14	Vasières et bancs de sable sans végétation vasculaire (slikke).	H.
15	Marais salés, prés salés (schorres), steppes salées et fourrés sur gypse.	p.
15.1	Gazons pionniers sales	H.
15.11	Gazons à salicorne et <i>Suaeda</i> .	H.
15.111	Gazons atlantiques à salicorne (slikkes).	H.
15.1111	Gazons à salicorne des côtes basses.	H.
15.1112	Groupements à <i>Suaeda</i> et salicorne.	H.
15.112	Gazons continentaux à salicorne.	H.
15.1121	Suintements continentaux à salicorne.	H.
15.1122	Gazons continentaux secs à salicorne.	H.
15.113	Gazons méditerranéens à salicorne.	H.
15.1131	Gazons à salicorne des basses côtes méditerranéennes.	H.
15.1133	Gazons à salicorne des hautes côtes méditerranéennes.	H.
15.12	Groupements halonitrophiles à <i>Frankenia</i> .	H.
15.13	Groupements à <i>Sagina</i> et <i>Cochlearia</i> .	H.
15.2	Prairies à spartine	H.
15.21	Prairies à spartine à feuilles plates.	H.
15.3	Prés salés atlantiques	H.
15.31	Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i> .	H.
15.32	Groupements à <i>Puccinellia maritima</i> des prés salés.	H.
15.321	Prés salés avec graminées et pourpier marin.	H.
15.322	Prés salés avec graminées et aster marin.	H.
15.323	Prés salés avec graminées et salicorne.	H.
15.324	Végétations à <i>halimione pedunculata</i> .	H.

15.33	Communautés du schorre supérieur.	H.
15.331	Formations dominées par, ou riches en, <i>Juncus gerardii</i> .	H.
15.332	Formations dominées par <i>Plantago maritima</i> .	H.
15.333	Gazons à <i>Festuca rubra</i> ou <i>Agrostis stolonifera</i> .	H.
15.334	Gazons à statice (<i>Armeria maritima</i>).	H.
15.335	Zones à <i>Carex distans</i> .	H.
15.336	Formations riches en <i>Carex extensa</i> .	H.
15.337	Prairies à lavandes de mer (<i>Limonium vulgare</i>).	H.
15.338	Formations riches en <i>Blysmus rufus</i> .	H.
15.339	Zones à <i>Eleocharis uniglumis</i> ou <i>E. palustris</i> .	H.
15.33A	Zones à <i>Juncus maritimus</i> .	H.
15.33B	Champs à armoise marine (<i>Artemisia maritima</i>).	H.
15.33C	Tapis de <i>Potentilla anserina</i> .	H.
15.33D	Tapis de <i>Frankenia laevis</i> .	H.
15.33E	Zones à aster (<i>Aster tripolium</i>) du schorre supérieur.	H.
15.34	Prés salés à <i>Puccinellia</i> et <i>Spergularia marina</i> .	H.
15.35	Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> .	H.
15.36	Laisses de mer des prés salés atlantiques.	H.
15.4	Prés salés continentaux	H.
15.41	Prés salés continentaux avec <i>Puccinellia distans</i> .	H.
15.42	Prés salés continentaux à jonc et <i>Elymus</i> .	H.
15.5	Prés salés méditerranéens	H.
15.51	Prés salés méditerranéens à <i>Juncus maritimus</i> et <i>J. acutus</i> .	H.
15.52	Prés salés à <i>Juncus gerardii</i> et <i>Carex divisa</i> .	H.
15.53	Prés méditerranéens halo-psammophiles.	H.
15.55	Prés salés méditerranéens à <i>Puccinellia</i> .	H.
15.56	Formations à annuelles sur laisses.	H.
15.57	Prés salés à chiendent et armoise.	H.
15.58	Formations à <i>Juncus subulatus</i> .	H.

15.6	Fourrés des prés salés (hygrohalophiles)	p.
15.61	Fourrés des marais salés méditerranéens.	p.
15.611	Tapis d'Arthrocnemum perennis.	H.
15.612	Bosquets d'arbrisseaux à Arthrocnemum (enganes).	H.
15.613	Bosquets à Arthrocnemum glaucum (enganes).	H.
15.614	Bosquets d'arbrisseaux à Suaeda .	p.
15.616	Fourrés méditerranéens à pourpier marin et Arthrocnemum fruticosi.	H.
15.62	Fourrés des marais salés atlantiques.	H.
15.621	Fourrés argentés à Halimione portulacoides.	H.
15.622	Fruticées atlantiques d'Arthrocnemum perennis.	H.
15.623	Fourrés atlantiques d'arbrisseaux à Suaeda.	H.
15.624	Fourrés atlantiques d'arbustes à Arthrocnemum.	H.
15.63	Fourrés à Limoniastrum.	p.
15.8	Steppes salées méditerranéennes	p.
15.81	Steppes à lavande de mer.	p.
16	Dunes côtières et plages de sable.	p.
16.2	Dunes	p.
16.24	Dunes brunes à bruyère.	p.
16.242	Dunes françaises à bruyère.	H.
16.245	Dunes françaises à bruyère ciliée.	H.
16.25	Dunes avec fourrés, bosquets.	p.
16.251	Fourrés dunaires à Argousier.	p.
16.26	Dunes à Salix arenaria.	p.
16.29	Dunes boisées.	p.
16.3	Lettes dunaires humides (= pannes humides, = dépressions humides intradunales)	p.
16.31	Mares des lettes dunaires.	p.
16.32	Gazons pionniers des lettes ou pannes humides.	H.
16.33	Bas-marais des pannes humides.	H.
16.34	Prairies des lettes ou pannes humides.	H.

16.35	Roselières et cariçaies des lettes dunaires.	H.
18	Côtes rocheuses et falaises maritimes.	p.
18.2	Côtes rocheuses et falaises avec végétation	p.
18.21	Groupements des falaises atlantiques.	p.
2	Milieus aquatiques non marins.	p.
21	Lagunes.	p.
22	Eaux douces stagnantes.	p.
22.2	Galets ou vasières non végétalisés	H.
22.3	Communautés amphibies	H.
22.31	Communautés amphibies pérennes septentrionales.	H.
22.311	Gazons de littorelles, étangs à lobélies, gazons d'isoètes.	H.
22.3111	Gazons de littorelles.	H.
22.3112	Etangs à lobélies.	H.
22.3113	Gazons d'isoètes euro-sibériens.	H.
22.3114	Communautés flottantes de Sparganium.	H.
22.312	Gazons à Eleocharis en eaux peu profondes.	H.
22.313	Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes.	H.
22.314	Gazons des berges tourbeuses en eaux peu profondes.	H.
22.32	Gazons amphibies annuels septentrionaux.	H.
22.321	Communautés à Eleocharis.	H.
22.322	Gazons de plantes pionnières des lettes dunaires.	H.
22.323	Communautés naines à Juncus bufonius.	H.
22.3231	Gazons à Juncus bufonius.	H.
22.3232	Gazons à petits souchets.	H.
22.3233	Communautés d'herbes naines des substrats humides.	H.
22.33	Groupements à Bidens tripartitus.	H.
22.34	Groupements amphibies méridionaux.	H.
22.341	Petits gazons amphibies méditerranéens.	H.
22.3411	Groupements terrestres à isoètes.	H.

22.3412	Gazons méditerranéens aquatiques à isoètes.	H.
22.3414	Gazons méditerranéens à Cyperus.	H.
22.3415	Gazons méditerranéens à Fimbristylis.	H.
22.3417	Groupements à Spiranthes et Anagallis.	H.
22.3418	Groupements méditerranéens amphibies à plantes de taille réduite.	H.
22.342	Grands gazons méditerranéens amphibies.	H.
22.343	Gazons méditerranéens amphibies halo-nitrophiles.	H.
22.344	Prairies à Serapias.	H.
22.4	Végétations aquatiques	p.
22.43	Végétations enracinées flottantes.	H.
22.432	Communautés flottantes des eaux peu profondes.	H.
22.433	Groupements oligotrophes de potamots.	H.
22.44	Tapis immergés de characées.	p.
22.441	Tapis de Chara.	p.
22.442	Tapis de Nitella.	p.
22.45	Mares de tourbières à sphaignes et utriculaires.	p.
23	Eaux stagnantes, saumâtres et salées.	p.
23.1	Eaux saumâtres ou salées sans végétation	p.
23.12	Tapis algal de Charophyte.	p.
23.2	Eaux saumâtres ou salées végétalisées	p.
23.21	Formations immergées des eaux saumâtres ou salées.	p.
23.211	Groupements à Ruppia.	p.
23.22	Scirpaies naines lagunaires.	H.
24	Eaux courantes.	p.
24.2	Bancs de graviers des cours d'eau	H.
24.21	Bancs de graviers sans végétation.	H.
24.22	Bancs de graviers végétalisés.	H.
24.221	Groupements d'Epilobes des rivières subalpines.	H.
24.222	Groupements alpins des bancs de graviers.	H.

24.223	Broussailles de Saules et de Myricaire germanique.	H.
24.224	Fourrés et bois des bancs de graviers.	H.
24.225	Lits de graviers méditerranéens.	H.
24.226	Graviers des rivières de plaine.	H.
24.3	Bancs de sable des rivières	H.
24.31	Bancs de sable des rivières sans végétation.	H.
24.32	Bancs de sable riverains pourvus de végétation.	H.
24.5	Dépôts d'alluvions fluviatiles limoneuses	H.
24.51	Dépôts nus d'alluvions fluviatiles limoneuses.	H.
24.52	Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles.	H.
24.53	Groupements méditerranéens des limons riverains.	H.
3	Landes, fruticées, pelouses et prairies.	p.
31	Landes et fruticées.	p.
31.1	Landes humides	H.
31.11	Landes humides atlantiques septentrionales.	H.
31.12	Landes humides atlantiques méridionales.	H.
31.13	Landes humides à <i>Molinia caerulea</i> .	H.
31.2	Landes sèches	p.
31.23	Landes atlantiques à <i>Erica</i> et <i>Ulex</i> .	p.
31.235	Landes anglo-armoricaines occidentales à <i>Ajoncs</i> .	p.
31.2352	Landes anglo-armoricaines à <i>Ulex gallii</i> et <i>Erica ciliaris</i> .	p.
31.238	Landes anglo-normandes à <i>Ajoncs</i> nains.	p.
31.2382	Landes anglo-normandes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica ciliaris</i> .	H.
31.239	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ajoncs</i> nains.	p.
31.2392	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica ciliaris</i> .	H.
31.4	Landes alpines et boréales	p.
31.42	Landes à <i>Rhododendron</i> .	p.
31.6	Fourrés subalpins et communautés de hautes herbes (mégaphorbiaies)	p.
31.61	Broussailles d'aulnes verts.	p.

31.611	Fourrés d'aulnes verts des Alpes.	p.
31.612	Broussailles corses d' <i>Alnus viridis</i> subsp. <i>suaveolens</i> .	p.
31.62	Fourrés de saules.	p.
31.621	Fourrés de saules pyrénéo-alpiens.	p.
31.6211	Brousses à saules bas des Alpes.	H.
31.6212	Brousses alpiennes à saules prostrés.	H.
31.6213	Brousses alpiennes de saules élevés.	H.
31.63	Mégaphorbiaies subalpines avec buissons.	H.
31.8	Fourrés	p.
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile.	p.
31.812	Fruticées à prunelliers et troènes.	p.
31.8124	Fruticées d'argousiers.	p.
31.85	Landes à ajoncs.	p.
31.86	Landes à fougères.	p.
31.861	Landes subatlantiques à fougères.	p.
31.89	Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens sud-occidentaux.	p.
31.891	Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques.	p.
34	Pelouses calcicoles sèches et steppes.	p.
34.3	Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes	p.
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides.	p.
34.324	Pelouses alluviales et humides du Mesobromion.	p.
35	Pelouses silicicoles sèches.	p.
35.1	Pelouses atlantiques à nard raide et groupements apparentés	p.
35.11	Gazons à nard raide.	p.
36	Pelouses alpines et subalpines.	p.
36.1	Communautés des combes à neige	p.
36.11	Communautés des combes à neige acidiphiles.	p.
36.111	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines.	p.
36.1111	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à mousses.	p.

36.1112	Communautés acidiphiles des combes à neige alpines à saule nain.	p.
36.1113	Communautés acidiphiles de combes à neige alpines à Carex-Gnaphalium.	p.
36.12	Communautés de combes à neige sur substrats calcaires.	p.
36.121	Communautés des combes à neige sur calcaires à Arabis-Gnaphalietum.	p.
36.122	Communautés des combes à neige sur calcaires à saules en espaliers.	p.
36.3	Pelouses acidiphiles alpines et subalpines	p.
36.31	Gazons à nard raide et groupements apparentés.	p.
36.312	Nardaies pyrénéo-alpines hygrophiles.	p.
36.316	Nardaies sommitales hercyniennes.	p.
36.3161	Nardaies sommitales des Hautes-Chaumes.	p.
36.37	Pelouses des hautes montagnes corses.	p.
36.372	Nardaies des pozzines corses.	H.
37	Prairies humides et mégaphorbiaies.	p.
37.1	Communautés à reine-des-prés et communautés associées	H.
37.2	Prairies humides eutrophes	H.
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques.	H.
37.211	Prairies humides à cirse des maraîchers.	H.
37.212	Prairies humides à trolle et cirse des ruisseaux.	H.
37.213	Prairies à canche cespiteuse.	H.
37.214	Prairies à séneçon aquatique.	H.
37.215	Prairies à renouée bistorte.	H.
37.216	Prairies à jonc filiforme.	H.
37.217	Prairies à jonc diffus.	H.
37.218	Prairies à jonc subnoduleux.	H.
37.219	Prairies à scirpe des bois.	H.
37.22	Prairies à jonc acutiflore.	H.
37.23	Prairies subcontinentales à Cnidium.	H.
37.24	Prairies à agropyre et Rumex.	H.
37.241	Pâtures à grand jonc.	H.

37.242	Pelouses à agrostide stolonifère et fétuque faux roseau.	H.
37.25	Prairies humides de transition à hautes herbes.	H.
37.3	Prairies humides oligotrophes	H.
37.31	Prairies à molinie et communautés associées.	H.
37.311	Prairies à molinie sur calcaires.	H.
37.312	Prairies à molinie acidiphile.	H.
37.32	Prairies à jonc rude et pelouses humides à nard.	H.
37.4	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes	H.
37.5	Prairies humides méditerranéennes rases	H.
37.7	Lisières humides à grandes herbes	p.
37.71	Voiles des cours d'eau.	H.
37.711	Communautés fluviales à <i>Angelica archangelica</i> .	H.
37.712	Communautés fluviales à <i>Angelica heterocarpa</i> .	H.
37.713	Ourlets à <i>Althaea officinalis</i> .	H.
37.714	Communautés riveraines à <i>Pétasites</i> .	H.
37.715	Ourlets riverains mixtes.	H.
37.72	Franges des bords boisés ombragés.	p.
37.8	Mégaphorbiaies alpines et subalpines	p.
37.81	Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes.	p.
37.83	Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques.	p.
37.85	Mégaphorbiaies corses à <i>Cymbalaria</i> .	p.
37.86	Mégaphorbiaies corses à <i>Doronicum</i> .	H.
38	Prairies mésophiles.	p.
38.1	Pâtures mésophiles	p.
38.11	Pâturages continus.	p.
38.12	Pâturages interrompus par des fossés.	p.
38.2	Prairies à fourrages des plaines	p.
38.21	Prairies atlantiques à fourrages.	p.
38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrages.	p.

38.23	Prairies submontagnardes médio-européennes à fourrages.	p.
38.24	Prairies à fourrages des montagnes.	p.
4	Forêts.	p.
41	Forêts caducifoliées.	p.
41.1	Hêtraies	p.
41.15	Hêtraies subalpines.	p.
41.2	Chênaies-charmaies	p.
41.21	Chênaies atlantiques mixtes à jacinthes des bois.	p.
41.22	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes.	p.
41.23	Frênaies-chênaies subatlantiques à primevères.	p.
41.231	Frênaies-chênaies à arum.	p.
41.232	Frênaies-chênaies à corydale.	p.
41.233	Frênaies-chênaies à ail.	p.
41.24	Chênaies-charmaies à stellaire sub-atlantiques.	p.
41.241	Chênaies-charmaies du Nord-Ouest.	p.
41.242	Chênaies-charmaies de Lorraine sur marnes.	p.
41.243	Chênaies-charmaies collinéennes du Bourgogne.	p.
41.244	Chênaies-charmaies des plaines du Bourgogne.	p.
41.28	Chênaies-charmaies sud-alpines.	p.
41.3	Frênaies	p.
41.35	Frênaies mixtes atlantiques à jacinthe.	p.
41.36	Frênaies d'Aquitaine.	p.
41.37	Frênaies subatlantiques.	p.
41.4	Forêts mixtes de pentes et ravins	p.
41.41	Forêts de ravin à frêne et sycomore.	p.
41.43	Forêts de pente alpiennes et péri-alpiennes.	p.
41.5	Chênaies acidiphiles	p.
41.51	Bois de chênes pédonculés et de bouleaux.	H.
41.54	Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols.	p.

41.56	Chênaies acidiphiles ibéro-atlantiques.	p.
41.561	Chênaies acidiphiles pyrénéennes.	p.
41.5612	Chênaies acidiphiles pyrénéennes hygrophiles.	H.
41.B	Bois de bouleaux	p.
41.B1	Bois de bouleaux de plaine et colline.	p.
41.B11	Bois de bouleaux humides.	H.
41.B111	Bois de bouleaux humides septentrionaux.	H.
41.B112	Bois de bouleaux humides aquitano-ligériens.	H.
41.C	Aulnaies	p.
41.C2	Bois d'Alnus glutinosa.	p.
41.F	Bois d'ormes	p.
41.F1	Bois d'ormes à petites feuilles.	p.
41.F11	Bois d'ormes à violette odorante.	H.
42	Forêts de conifères.	p.
42.2	Pessières	p.
42.21	Pessières subalpines des Alpes.	p.
42.212	Pessières subalpines à hautes herbes.	p.
42.2121	Pessières subalpines calcicoles à hautes herbes.	p.
42.2122	Pessières subalpines silicoles à hautes herbes.	p.
42.213	Pessières subalpines à sphaignes.	H.
42.22	Pessières montagnardes des Alpes internes.	p.
42.224	Pessières montagnardes intra-alpines à hautes herbes.	p.
42.225	Pessières montagnardes intra-alpines à Sphaignes.	H.
42.3	Forêts de mélèzes et d'arolles	p.
42.31	Forêts siliceuses orientales à mélèzes et arolles.	p.
42.317	Forêts de mélèzes et d'arolles à aulnes verts et hautes herbes.	p.
42.319	Forêts d'arolles à sphaignes.	H.
42.33	Forêts occidentales de mélèzes, de pins de montagne et d'arolles.	p.
42.331	Forêts occidentales de mélèzes et de mélèzes et de pins de montagne.	p.

42.3313	Forêts occidentales de mélèzes et de mélèzes et de pins de montagne sur hautes herbes.	p.
42.4	Forêts de pins de montagne	p.
42.41	Forêts de pins de montagne à rhododendron ferrugineux.	p.
42.411	Forêts de pins de montagne à rhododendron des Alpes externes.	p.
42.5	Forêts de pins sylvestres	p.
42.52	Forêts de pins sylvestres médio-européennes.	p.
42.521	Forêts subcontinentales de pins sylvestres.	p.
44	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides.	1.
44.1	Formations riveraines de saules	H.
44.11	Saussaies préalpines.	H.
44.111	Saussaies à myricaria.	H.
44.112	Saussaies à argousier.	H.
44.12	Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes.	H.
44.121	Saussaies à osier et salix triandra.	H.
44.122	Saussaies à saule pourpre méditerranéennes.	H.
44.13	Forêts galeries de saules blancs.	H.
44.14	Galeries méditerranéennes de grands saules.	H.
44.141	Galeries méditerranéennes de saules blancs.	H.
44.1411	Galeries ibériques de grands saules.	H.
44.1412	Galeries de Salix alba méditerranéennes.	H.
44.142	Bois riverains de saules à feuilles d'olivier et de saules cendrés.	H.
44.2	Galeries d'aulnes blancs	H.
44.21	Galeries montagnardes d'aulnes blancs.	H.
44.22	Galeries submontagnardes d'aulnes blancs.	H.
44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	H.
44.31	Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires).	H.
44.311	Forêts de frênes et d'aulnes à laïches.	H.
44.312	Forêts de frênes et d'aulnes fontinales.	H.
44.313	Forêts de frênes et d'aulnes à cirse des maraîchers.	H.

44.314	Forêts de frênes et d'aulnes des bords de sources à groseilliers.	H.
44.315	Forêts de frênes et d'aulnes à grande prêle.	H.
44.32	Bois de frênes et d'aulne des rivières à débit rapide.	H.
44.33	Bois de frênes et d'aulnes des rivières à eaux lentes.	H.
44.331	Bois de frênes et d'aulnes des rivières médio-européennes à eaux lentes à cerisiers à grappes.	H.
44.332	Bois de frênes et d'aulnes à hautes herbes.	H.
44.34	Galleries d'aulnes nord-ibériques.	H.
44.342	Galleries d'aulnes pyrénéo-cantabriques.	H.
44.343	Galleries d'aulnes pyrénéo-catalanes.	H.
44.4	Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves	H.
44.41	Grandes forêts fluviales médio-européennes.	H.
44.42	Forêts fluviales médio-européennes résiduelles.	H.
44.5	Galleries méridionales d'aulnes et de bouleaux	H.
44.51	Galleries méridionales d'aulnes glutineux.	H.
44.513	Galleries d'aulnes méditerranéennes occidentales.	H.
44.53	Galleries corses d'aulnes glutineux et d'aulnes à feuilles cordées.	H.
44.531	Galleries d'aulnes collinéennes corses.	H.
44.532	Galleries d'aulnes montagnardes corses.	H.
44.6	Forêts méditerranéennes de peupliers, d'ormes et de frênes	H.
44.61	Forêts de peupliers riveraines et méditerranéennes.	H.
44.612	Galleries de peupliers provenço-languedociennes.	H.
44.62	Forêts d'ormes riveraines et méditerranéennes.	H.
44.63	Bois de frênes riverains et méditerranéens.	H.
44.64	Galleries de charmes houblon.	H.
44.8	Galleries et fourrés riverains méridionaux	H.
44.81	Galleries de lauriers-roses, de gattiliers et de tamaris.	H.
44.811	Galleries de lauriers-rose.	H.
44.812	Fourrés de gattiliers.	H.

44.813	Fourrés de tamaris.	H.
44.8131	Fourrés de tamaris ouest-méditerranéens.	H.
44.9	Bois marécageux d'aulne, de saule et de myrte des marais	H.
44.91	Bois marécageux d'aulnes.	H.
44.911	Bois d'aulnes marécageux méso-eutrophes.	H.
44.9111	Bois d'aulnes marécageux atlantiques à grandes touffes de laîches.	H.
44.9112	Bois d'aulnes marécageux à laîche allongée.	H.
44.912	Bois d'aulnes marécageux oligotrophes.	H.
44.92	Saussaies marécageuses.	H.
44.921	Saussaies marécageuses à saule cendré.	H.
44.922	Saussaies à sphaigne.	H.
44.923	Saussaies marécageuses à saule laurier.	H.
44.924	Saussaies naines marécageuses.	H.
44.93	Bois marécageux de bouleaux et de piment royal.	H.
44.A	Forêts marécageuses de bouleaux et de conifères	H.
44.A1	Bois de bouleaux à sphaignes.	H.
44.A11	Forêts de bouleaux à sphaignes et linaigrettes.	H.
44.A12	Bois de bouleaux à sphaignes et à laîches.	H.
44.A13	Bois de bouleaux à sphaignes méso-acidiphiles.	H.
44.A2	Bois tourbeux de pins sylvestres.	H.
44.A3	Bois tourbeux de pins de montagne.	H.
44.A4	Bois d'épicéas à sphaignes.	H.
44.A41	Pessières à sphaignes montagnardes.	H.
44.A42	Tourbières boisées à épicéas.	H.
5	Tourbières et marais.	p.
51	Tourbières hautes.	p.
51.1	Tourbières hautes à peu près naturelles	p.
51.11	Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses.	H.

51.111	Buttes de sphaignes colorées (bulten).	H.
51.1111	Buttes de Sphagnum magellanicum.	H.
51.1112	Buttes de Sphagnum fuscum.	H.
51.1113	Couronnes de buttes à Sphagnum rubellum.	H.
51.1114	Buttes de Sphagnum rubellum.	H.
51.1115	Buttes de Sphagnum imbricatum.	H.
51.1116	Buttes de Sphagnum papillosum.	H.
51.1117	Buttes de Sphagnum capillifolium.	H.
51.112	Bases des buttes et pelouses de sphaignes vertes.	H.
51.113	Buttes à buissons nains.	H.
51.1131	Buttes à buissons de callune prostrée.	H.
51.1132	Buttes à buissons de bruyère tétragone.	H.
51.1133	Buttes à buissons de camarine.	H.
51.1134	Buttes à buissons de Vaccinium.	H.
51.1136	Buttes à buissons de myrte des marais (ou piment royal).	H.
51.114	Communautés de tourbières bombées à Trichophorum cespitosum.	H.
51.115	Tourbières bombées à Erica et Sphagnum.	H.
51.12	Tourbières basses (Schlenken).	H.
51.121	Chenaux, cuvettes profondes.	H.
51.122	Chenaux superficiels, cuvettes peu profondes.	H.
51.13	Mares de tourbières.	p.
51.131	Dépressions tourbeuses (Kolk).	p.
51.132	Autres mares de tourbières.	p.
51.14	Suintements et rigoles de tourbières.	H.
51.141	Tourbières à Narthecium.	H.
51.142	Rigoles à myrte des marais.	H.
51.143	Autres communautés des rigoles et chenaux de tourbières.	H.
51.15	Garnitures de bordure (lagg).	H.
51.16	Pré-bois tourbeux.	H.

51.2	Tourbières à molinie bleue	H.
52	Tourbières de couverture.	H.
53	Végétation de ceinture des bords des eaux.	H.
53.1	Roselières	H.
53.11	Phragmitaies.	H.
53.111	Phragmitaies inondées.	H.
53.112	Phragmitaies sèches.	H.
53.113	Phragmitaies géantes.	H.
53.12	Scirpaies lacustres.	H.
53.13	Typhaies.	H.
53.14	Roselières basses.	H.
53.141	Communautés de sagittaires.	H.
53.142	Communautés à rubanier négligé.	H.
53.143	Communautés à rubanier rameux.	H.
53.144	Communautés avec acore vrai.	H.
53.145	Communautés à jonc fleuri.	H.
53.146	Communautés d'Oenanthe aquatica et de Rorippa amphibia.	H.
53.147	Communautés de prêles d'eau.	H.
53.148	Communautés de grandes berles.	H.
53.149	Végétation à Hippuris vulgaris.	H.
53.14A	Végétation à Eleocharis palustris.	H.
53.15	Végétation à Glycera maxima.	H.
53.16	Végétation à Phalaris arundinacea.	H.
53.17	Végétation à Scirpes halophiles.	H.
53.2	Communautés à grandes laïches	H.
53.21	Peuplements de grandes laïches (Magnocariçaies).	H.
53.211	Cariçaies à laïche distique.	H.
53.212	Cariçaies à laïche aigüe et communautés s'y rapportant.	H.
53.2121	Cariçaies à laïche aigüe.	H.

53.2122	Cariçaies à laîche des marais.	H.
53.213	Cariçaies à Carex riparia.	H.
53.214	Cariçaies à Carex rostrata et à Carex vesicaria.	H.
53.2141	Cariçaies à Carex rostrata.	H.
53.2142	Cariçaies à Carex vesicaria.	H.
53.215	Cariçaies à Carex elata et de Carex cespitosa.	H.
53.2151	Cariçaies à Carex elata.	H.
53.2152	Cariçaies à Carex cespitosa.	H.
53.216	Cariçaies à Carex paniculata.	H.
53.217	Cariçaies à Carex appropinquata.	H.
53.218	Cariçaies à Carex pseudocyperus.	H.
53.219	Cariçaies à Carex vulpina.	H.
53.2191	Cariçaies à Carex vulpina.	H.
53.2192	Cariçaies à Carex cuprina.	H.
53.21A	Végétation à Carex buxbaumii.	H.
53.3	Végétation à Cladium Mariscus	H.
53.31	Végétation à Cladium de tourbières.	H.
53.33	Cladiaies riveraines.	H.
53.4	Bordures à Calamagrostis des eaux courantes	H.
53.5	Jonchaies hautes	H.
53.6	Formations riveraines de Cannes	H.
53.61	Communautés avec les Cannes de Ravenne.	H.
53.62	Peuplements de Cannes de Provence.	H.
54	Bas-marais, tourbières de transition et sources.	H.
54.1	Sources	H.
54.11	Sources d'eaux douces pauvres en bases.	H.
54.111	Sources d'eaux douces à Bryophytes.	H.
54.112	Sources à Cardamines.	H.
54.12	Sources d'eaux dures.	H.

54.121	Cônes de tufs.	H.
54.122	Sources calcaires.	H.
54.2	Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)	H.
54.21	Bas-marais à <i>Schoenus nigricans</i> (choin noir).	H.
54.22	Bas-marais à <i>Schoenus ferrugineus</i> .	H.
54.221	Bas-marais péri-alpins à <i>Schoenus ferrugineus</i> (choin ferrugineux).	H.
54.23	Tourbières basses à <i>Carex davalliana</i> .	H.
54.231	Bas-marais à <i>Carex davalliana</i> floristiquement riches.	H.
54.232	Bas-marais à <i>Carex davalliana</i> et <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.24	Bas-marais alcalins pyrénéens.	H.
54.25	Bas-marais à <i>Carex dioica</i> , <i>C. pulicaris</i> , <i>C. flava</i> .	H.
54.253	Bas-marais à <i>Carex flava</i> médio-européens.	H.
54.26	Bas-marais à <i>Carex nigra</i> .	H.
54.28	Bas-marais à <i>Carex frigida</i> .	H.
54.2A	Bas-marais à <i>Eleocharis quinqueflora</i> .	H.
54.2C	Bas-marais alcalins à <i>Carex rostrata</i> .	H.
54.2D	Tourbières basses alcalines à <i>Scirpus hudsonianus</i> .	H.
54.2E	Bas-marais alcalins à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.2 F	Bas-marais médio-européens à <i>Blysmus compressus</i> .	H.
54.2G	Bas-marais alcalins à petites herbes.	H.
54.2H	Bas-marais alcalins dunaires à <i>Carex trinervis</i> .	H.
54.2I	Bas-marais à hautes herbes.	H.
54.3	Gazons riverains arctico-alpins	H.
54.31	Gazons riverains arctico-alpins à <i>Elyne fausse laîche</i> .	H.
54.32	Gazons riverains arctico-alpins à <i>Carex maritima</i> .	H.
54.33	Gazons riverains arctico-alpins à <i>Typha</i> .	H.
54.4	Bas-marais acides	H.
54.41	Ceintures lacustres à <i>Eriophorum scheuchzeri</i> .	H.
54.42	Tourbières basses à <i>Carex nigra</i> , <i>C. canescens</i> et <i>C. echinata</i> .	H.

54.421	Bas-marais alpins à <i>Carex fusca</i> .	H.
54.422	Bas-marais subatlantiques à <i>Carex nigra</i> , <i>C. canescens</i> et <i>C. echinata</i> .	H.
54.4221	Bas-marais acides subatlantiques à <i>Carex</i> .	H.
54.4222	Bas-marais acides subatlantiques à <i>Carex</i> et <i>Juncus</i> .	H.
54.4223	Bas-marais subatlantiques à <i>Carex</i> et <i>Sphagnum</i> .	H.
54.4224	Bas-marais subatlantiques à <i>Carex</i> , <i>Juncus</i> et <i>Sphagnum</i> .	H.
54.424	Bas-marais acides pyrénéens à laîche noire.	H.
54.44	Pozzines complexes à <i>Carex intricata</i> .	H.
54.442	Pozzines complexes corses à <i>Carex intricata</i> .	H.
54.45	Bas-marais acides à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.451	Bas-marais acides alpiens à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.452	Bas-marais acides pyrénéens à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.454	Bas-marais acides subatlantiques à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.455	Bas-marais acides corses à <i>Trichophorum cespitosum</i> .	H.
54.46	Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i> .	H.
54.5	Tourbières de transition	H.
54.51	Pelouses à <i>Carex lasiocarpa</i> .	H.
54.511	Pelouses de <i>Carex lasiocarpa</i> et mousses brunes.	H.
54.512	Pelouses à <i>Carex lasiocarpa</i> et sphaignes.	H.
54.52	Tourbières tremblantes à <i>Carex diandra</i> .	H.
54.53	Tourbières tremblantes à <i>Carex rostrata</i> .	H.
54.531	Tourbières tremblantes acidiclinales à <i>Carex rostrata</i> .	H.
54.532	Tourbières tremblantes basiclines à <i>Carex rostrata</i> .	H.
54.5321	Tourbières tremblantes basiclines à <i>Carex rostrata</i> et sphaignes.	H.
54.5322	Tourbières tremblantes basiclines à <i>Carex rostrata</i> et mousses brunes.	H.
54.54	Pelouses à <i>Carex limosa</i> .	H.
54.541	Pelouses à <i>Carex limosa</i> des bourniers et mousses brunes.	H.
54.542	Pelouses à <i>Carex limosa</i> et sphaignes.	H.
54.55	Pelouses à <i>Carex chordorrhiza</i> .	H.

54.56	Pelouses à Carex heleonastes.	H.
54.57	Tourbières tremblantes à Rhyncho-spora.	H.
54.58	Radeaux de sphaignes et de linaigrettes.	H.
54.59	Radeaux à Menyanthes trifoliata et Potentilla palustris.	H.
54.5A	Tourbières à Calla.	H.
54.5B	Tapis de mousses brunes.	H.
54.5C	Tourbières tremblantes à Eriophorum vaginatum.	H.
54.5D	Tourbières tremblantes à Molinia caerulea.	H.
54.5E	Tourbières tremblantes à Calamagrostis stricta.	H.
54.5F	Tourbières tremblantes à Scirpus hudsonianus.	H.
54.6	Communautés à Rhynchospora Alba	H.
6	Rochers continentaux, éboulis et sables	p.
61	Eboulis.	p.
61.3	Eboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles	p.
61.34	Eboulis calcaires pyrénéens.	p.
61.344	Eboulis calcaires humides pyrénéens.	H.
62	Falaises continentales et rochers exposés.	p.
62.5	Falaises continentales humides	p.
62.51	Falaises continentales humides méditerranéennes.	H.
8	Terres agricoles et paysages artificiels	p.
81	Prairies améliorées.	p.
81.2	Prairies humides améliorées	H.
82	Cultures.	p.
82.4	Cultures inondées	H.
82.41	Rizières.	H.
82.42	Cressonnières.	H.
83	Vergers, bosquets et plantations d'arbres.	p.
83.3	Plantations	p.
83.32	Plantations d'arbres feuillus.	p.

83.321	Plantations de peupliers.	p.
83.3211	Plantations de peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies)..	H.
83.3212	Autres plantations de peupliers.	p.
84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs.	p.
84.3	Petits bois, bosquets	p.
84.4	Bocages	p.
87	Terrains en friche et terrains vagues.	p.
87.1	Terrains en friche	p.
87.2	Zones rudérales	p

(1) Bissardon (M.), Guibal (L.) & Rameau (J.-C.) (dir.), 1997, CORINE biotopes, version originale, types d'habitats français, ENGREF Nancy & ATEN, Montpellier. 175 p.
Article Annexe II habitats humides En savoir plus sur cet article...

Habitats humides selon la nomenclature Prodrome
des végétations de France (2)

CODE PVF	SYNTAXON	HABITATS de zones humides
1	Adiantetea capilli-veneris.	p.
1.0.1	Adiantetalia capilli-veneris.	p.
1.0.1.0.1	Adiantion capilli-veneris.	p.
2	Agropyretea pungentis.	p.
2.0.1	Agropyretalia pungentis.	p.
2.0.1.0.1	Agropyrion pungentis.	H.
3	Agrostietea stoloniferae.	H.
3.0.1	Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis.	H.
3.0.1.0.1	Bromion racemosi.	H.
3.0.1.0.2	Alopecurion utriculati.	H.
3.0.1.0.3	Alopecurion pratensis.	H.
3.0.1.0.4	Loto tenuis-Trifolion fragiferi.	H.
3.0.1.0.5	Mentho longifoliae-Juncion inflexi.	H.
3.0.1.0.6	Potentillion anserinae.	H.
3.0.2	Eleocharitetalia palustris.	H.
3.0.2.0.1	Oenanthion fistulosae.	H.
3.0.2.0.2	Cnidion venosi.	H.

3.0.3	Paspalo distichi-Polypogonetalia semiverticillatae.	H.
3.0.3.0.1	Paspalo distichi-Agrostion semiverticillatae.	H.
4	Alnetea glutinosae.	H.
4.0.1	Salicetalia auritae.	H.
4.0.1.0.1	Salicion cinereae.	H.
4.0.2	Alnetalia glutinosae.	H.
4.0.2.0.1	Alnion glutinosae.	H.
4.0.2.0.2	Sphagno-Alnion glutinosae.	H.
5	Anogrammo leptophyllae-Polypodietea cambrici.	p.
5.0.1	Anomodonto viticulosi-Polypodietalia cambrici.	p.
5.0.1.0.2	Hymenophyllion tunbrigensis.	H.
6	Arrhenatheretea elatioris.	p.
6.0.1	Arrhenatheretalia elatioris.	p.
6.0.1.0.1	Arrhenatherion elatioris.	p.
6.0.1.0.1.2	Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris.	H.
6.0.1.0.1.3	Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris.	p.
6.0.1.0.2	Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis.	p.
6.0.1.0.3	Triseti flavescentis-Polygonion bistortae.	p.
6.0.1.0.3.1	Violo sudeticae-Trisetenion flavescentis.	p.
6.0.1.0.3.2	Lathyro linifolii-Trisetenion flavescentis.	p.
6.0.1.0.3.3	Campanulo rhomboidalis-Trisetenion flavescentis.	p.
6.0.2	Trifolio repentis-Phleetalia pratensis.	p.
6.0.2.0.1	Cynosurion cristati.	p.
6.0.2.0.1.4	Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati.	H.
6.0.3	Plantaginietalia majoris.	p.
6.0.3.0.1	Lolio perennis-Plantaginion majoris.	p.
6.0.3.0.2	Trifolio fragiferi-Cynodontion dactylonis.	H.
6.0.3.0.3	Poion supinae.	p.
7	Artemisietea vulgaris.	p.

7.0.1	Artemisietalia vulgaris.	p.
7.0.1.0.1	Arction lappae.	p.
7.0.1.0.1.1	Arctienion lappae.	p.
9	Asteretea tripolii.	p.
9.0.1	Glauco maritimae-Puccinellietalia maritimae.	H.
9.0.1.0.1	Puccinellion maritimae.	H.
9.0.1.0.1.1	Puccinellienion maritimae.	H.
9.0.1.0.1.2	Puccinellio maritimae-Spergularienion salinae.	H.
9.0.1.0.2	Armerion maritimae.	H.
9.0.1.0.2.1	Festucenion littoralis.	H.
9.0.1.0.2.2	Frankenio laevis-Armerienion maritimae.	H.
9.0.1.0.2.3	Limonio vulgaris-Plantagenion maritimae.	H.
9.0.1.0.3	Glauco maritimae-Juncion maritimi.	H.
9.0.2	Crithmo maritimi-Armerietalia maritimae.	p.
9.0.2.0.2	Crithmo maritimi-Armerion maritimae.	p.
9.0.2.0.3	Sileno maritimae-Festucion pruinosa.	p.
10	Betulo carpaticae-Alnetea viridis.	p.
10.0.1	Alnetalia viridis.	p.
10.0.1.0.1	Alnion viridis.	p.
10.0.1.0.2	Salicion helveticae.	p.
10.0.1.0.3	Salicion lapponi-glaucosericeae.	H.
11	Bidentetea tripartitae.	H.
11.0.1	Bidentetalia tripartitae.	H.
11.0.1.0.1	Bidention tripartitae.	H.
11.0.1.0.2	Chenopodion rubri.	H.
12	Cakiletea maritimae.	p.
12.0.1	Cakiletalia integrifoliae.	p.
12.0.1.0.1	Atriplicion littoralis.	p.
13	Calluno vulgaris-Ulicetea minoris.	p.

13.0.1	Ulicetalia minoris.	p.
13.0.1.0.3	Dactylido oceanicae-Ulicion maritimi.	p.
13.0.1.0.4	Ulicion minoris.	p.
13.0.1.0.4.1	Ulici minoris-Ericenion ciliaris.	p.
13.0.1.0.5	Genistion micrantho-anglica.	H.
15	Caricetea curvulae.	p.
15.0.1	Caricetalia curvulae.	p.
15.0.1.0.5	Nardion strictae.	p.
18	Charetea fragilis.	p.
18.0.1	Nitelletalia flexilis.	p.
18.0.1.0.1	Nitellion flexilis.	p.
18.0.1.0.2	Nitellion syncarpo-tenuissimae.	p.
18.0.2	Charetalia hispidae.	p.
18.0.2.0.1	Charion fragilis.	p.
18.0.2.0.2	Charion vulgaris.	p.
18.0.2.0.3	Charion canescentis.	p.
20	Crataego monogynae-Prunetea spinosae.	p.
20.0.1	Salicetalia arenariae.	p.
20.0.1.0.1	Salicion arenariae.	p.
20.0.1.0.2	Ligustro vulgaris-Hippophaion rhamnoidis.	p.
20.0.2	Prunetalia spinosae.	p.
20.0.2.0.6	Ulici europaei-Rubion ulmifolii.	p.
20.0.2.0.10	Salici cinereae-Rhamnion catharticae.	H.
20.0.2.0.10.1	Hippophaenion fluviatilis.	H.
20.0.2.0.10.2	Salici cinereae-Viburnenion opuli.	H.
20.0.2.0.10.3	Humulo lupuli-Sambucenion nigrae.	H.
20.0.2.0.11	Pruno spinosae-Rubion radulae.	p.
20.0.2.0.11.2	Frangulo alni-Rubenion.	p.
24	Erico carnea-Pinetea sylvestris.	p.

24.0.4	Erico carneae-Pinetalia sylvestris.	p.
24.0.4.0.1	Erico carneae-Pinion sylvestris.	p.
24.0.4.0.1.2	Molinio arundinaceae-Pinenion sylvestris.	p.
26	Festuco valesiacaе-Brometea erecti.	p.
26.0.2	Brometalia erecti.	p.
26.0.2.0.3	Mesobromion erecti.	p.
26.0.2.0.3.4	Teucrio montani-Mesobromenion erecti.	p.
27	Festuco-Seslerietea caeruleae.	p.
27.0.1	Seslerietalia caeruleae.	p.
27.0.1.0.4	Primulion intricatae.	p.
28	Filipendulo ulmariae-Convolvuletea sepium.	H.
28.0.1	Convolvuletalia sepium.	H.
28.0.1.0.1	Convolvulion sepium.	H.
28.0.1.0.2	Angelicion litoralis.	H.
28.0.1.0.3	Dorycnion recti.	H.
28.0.2	Petasito hybridi-Chaerophylletalia hirsuti.	H.
28.0.2.0.1	Petasition officinalis.	H.
28.0.3	Filipenduletalia ulmariae.	H.
28.0.3.0.1	Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae.	H.
28.0.3.0.2	Filipendulo ulmariae-Petasition.	H.
29	Galio aparines-Urticetea dioicae.	p.
29.0.1	Galio aparines-Alliarietalia petiolatae.	p.
29.0.1.0.1	Aegopodion podagrariae.	p.
29.0.1.0.2	Geo urbani-Alliarion petiolatae.	p.
29.0.2	Impatienti noli-tangere-Stachyetalia sylvaticae.	H.
29.0.2.0.1	Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae.	H.
30	Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis.	H.
30.0.1	Nasturtio officinalis-Glycerietalia fluitantis.	H.
30.0.1.0.1	Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti.	H.

30.0.1.0.2	Apion nodiflori.	H.
34	Isoeto durieui-Juncetea bufonii.	H.
34.0.1	Isoetetalia durieui.	H.
34.0.1.0.1	Isoetion durieui.	H.
34.0.1.0.2	Cicendion filiformis.	H.
34.0.2	Elatino triandrae-Cyperetalia fusci.	H.
34.0.2.0.1	Helochloion schoenoidis.	H.
34.0.2.0.2	Lythrion tribracteati.	H.
34.0.2.0.3	Elatino triandrae-Eleocharition ovatae.	H.
34.0.3	Nanocyperetalia flavescens.	H.
34.0.3.0.1	Radiolion linoidis.	H.
34.0.3.0.2	Nanocyperion flavescens.	H.
35	Juncetea maritimi.	H.
35.0.1	Juncetalia maritimi.	H.
35.0.1.0.1	Juncion maritimi.	H.
35.0.1.0.1.1	Puccinellienion festuciformis.	H.
35.0.1.0.1.2	Juncenion maritimi.	H.
35.0.1.0.1.3	Puccinellio festuciformis-Caricenion extensae.	H.
35.0.1.0.2	Halo-Artemision coerulescentis.	H.
35.0.1.0.3	Plantaginion crassifoliae.	H.
38	Littorelletea uniflorae.	H.
38.0.1	Littorelletalia uniflorae.	H.
38.0.1.0.1	Littorellion uniflorae.	H.
38.0.1.0.2	Lobelion dortmannae.	H.
38.0.1.0.3	Elodo palustris-Sparganion.	H.
38.0.1.0.4	Eleocharition acicularis.	H.
39	Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea microphylli.	p.
39.0.1	Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia microphylli.	p.
39.0.1.0.3	Rhododendro ferruginei-Vaccinion myrtilli.	p.

41	Melampyro pratensis-Holcetea mollis.	p.
41.0.1	Melampyro pratensis-Holcetalia mollis.	p.
41.0.1.0.1	Potentillo erectae-Holcion mollis.	p.
41.0.1.0.2	Holco mollis-Pteridion aquilini.	p.
42	Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori.	p.
42.0.1	Molinietalia caeruleae.	H.
42.0.1.0.1	Calthion palustris.	H.
42.0.1.0.2	Juncion acutiflori.	H.
42.0.1.0.2.1	Caro verticillati-Juncenion acutiflori.	H.
42.0.1.0.2.2	Anagallido tenellae-Juncenion acutiflori.	H.
42.0.1.0.2.3	Serratulo seoanei-Molinienion caeruleae.	H.
42.0.1.0.2.4	Polygono bistortae-Juncenion acutiflori.	H.
42.0.1.0.2.5	Juncenion acutiflori.	H.
42.0.1.0.3	Molinion caeruleae.	H.
42.0.1.0.3.1	Allio angulosi-Molinienion caeruleae.	H.
42.0.1.0.3.2	Carici davallianae-Molinienion caeruleae.	H.
42.0.1.0.4	Deschampsio mediae-Molinion arundinaceae.	H.
42.0.2	Holoschoenetalia vulgaris.	p.
42.0.2.0.1	Molinio arundinaceae-Holoschoenion vulgaris.	H.
42.0.2.0.2	Deschampsion mediae.	p.
43	Montio fontanae-Cardaminetea amarae.	H.
43.0.1	Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii.	H.
43.0.1.0.1	Cochlearion pyrenaicae.	H.
43.0.1.0.2	Pellion endiviifoliae.	H.
43.0.1.0.3	Riccardio pinguis-Eucladion verticillati.	H.
43.0.1.0.4	Caricion remotae.	H.
43.0.1.0.4.1	Caricenion remotae.	H.
43.0.2	Montio fontanae-Cardaminetalia amarae.	H.
43.0.2.0.1	Epilobio nutantis-Montion fontanae.	H.

43.0.2.0.2	Cratoneurion commutati.	H.
43.0.2.0.3	Cardamino amarae-Montion fontanae.	H.
43.0.2.0.3.1	Cardamino amarae-Montienion fontanae.	H.
43.0.2.0.4	Dermatocarpion rivulorum.	H.
44	Mulgedio alpini-Aconitetea variegati.	p.
44.0.1	Calamagrostietalia villosae.	p.
44.0.1.0.2	Calamagrostion villosae.	p.
44.0.2	Adenostyletalia alliariae.	p.
44.0.2.0.1	Adenostylion alliariae.	p.
44.0.2.0.2	Arunco dioici-Petasition albi.	H.
44.0.2.0.3	Doronicion corsici.	H.
45	Nardetea strictae.	p.
45.0.1	Nardetalia strictae.	p.
45.0.1.0.4	Carici arenariae-Festucion filiformis.	p.
45.0.1.0.5	Nardo strictae-Juncion squarrosi.	H.
46	Nerio oleandri-Tamaricetea africanae.	H.
46.0.1	Tamaricetalia africanae.	H.
46.0.1.0.1	Tamaricion africanae.	H.
46.0.1.0.2	Rubo ulmifolii-Nerion oleandri.	H.
46.0.1.0.3	Imperato cylindricae-Erianthion ravennae.	H.
47	Oryzetea sativae.	H.
47.0.1	Cypero difformis-Echinochloetalia oryzoidis.	H.
47.0.1.0.1	Oryzo sativae-Echinochloion oryzoidis.	H.
48	Oxycocco palustris-Sphagnetetea magellanici.	H.
48.0.1	Erico tetralicis-Sphagnetalia papilloi.	H.
48.0.1.0.1	Oxycocco palustris-Ericion tetralicis.	H.
48.0.1.0.2	Ericion tetralicis.	H.
48.0.2	Sphagnetalia medii.	H.
48.0.2.0.1	Sphagnion medii.	H.

51	Phragmiti australis-Magnocaricetea elatae.	H.
51.0.1	Phragmitetalia australis.	H.
51.0.1.0.1	Phragmition communis.	H.
51.0.1.0.2	Oenanthion aquaticae.	H.
51.0.1.0.3	Phalaridion arundinaceae.	H.
51.0.2	Magnocaricetalia elatae.	H.
51.0.2.0.1	Magnocaricion elatae.	H.
51.0.2.0.2	Caricion gracilis.	H.
51.0.2.0.3	Carici pseudocyperi-Rumicion hydrolapathi.	H.
51.0.3	Scirpetalia compacti.	H.
51.0.3.0.1	Scirpion compacti.	H.
51.0.3.0.2	Scirpion compacto-littoralis.	H.
55	Potametea pectinati.	p.
55.0.1	Potametalia pectinati.	p.
55.0.1.0.3	Potamion polygonifolii.	p.
55.0.1.0.4	Ranunculion aquatilis.	p.
57	Querco roboris-Fagetea sylvaticae.	p.
57.0.2	Quercetalia roboris.	p.
57.0.2.0.3	Molinio caeruleae-Quercion roboris.	H.
57.0.3	Fagetalia sylvaticae.	p.
57.0.3.1	Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae.	p.
57.0.3.1.1	Fraxino excelsioris-Quercion roboris.	p.
57.0.3.3	Fagenalia sylvaticae.	p.
57.0.3.3.2	Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani.	p.
57.0.3.3.4	Acerion pseudoplatani.	p.
57.0.4	Populetalia albae.	H.
57.0.4.1	Populenalia albae.	H.
57.0.4.1.1	Populion albae.	H.
57.0.4.1.1.1	Populenion albae.	H.

57.0.4.1.1.2	Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris.	H.
57.0.4.1.2	Osmundo regalis-Alnion glutinosae.	H.
57.0.4.1.2.1	Hyperico hircini-Alnenion glutinosae.	H.
57.0.4.1.2.2	Osmundo regalis-Alnenion glutinosae.	H.
57.0.4.2	Alno glutinosae-Ulmenalia minoris.	H.
57.0.4.2.1	Alnion incanae.	H.
57.0.4.2.1.1	Alnenion glutinoso-incanae.	H.
57.0.4.2.1.2	Ulmenion minoris.	H.
59	Ruppietea maritimae.	p.
59.0.1	Ruppietalia maritimae.	p.
59.0.1.0.1	Ruppion maritimae.	p.
59.0.1.0.2	Zannichellion pedicellatae.	p.
59.0.1.0.3	Eleocharition parvulae.	p.
60	Saginetea maritimae.	p.
60.0.1	Saginetalia maritimae.	p.
60.0.1.0.1	Saginion maritimae.	p.
60.0.2	Frankenietalia pulverulentaе.	p.
60.0.2.0.1	Frankenion pulverulentaе.	H.
61	Salicetea herbaceae.	p.
61.0.1	Arabidetalia caeruleae.	p.
61.0.1.0.1	Arabidion caeruleae.	p.
61.0.2	Salicetalia herbaceae.	p.
61.0.2.0.1	Salicion herbaceae.	p.
62	Salicetea purpureae.	H.
62.0.1	Salicetalia purpureae.	H.
62.0.1.0.1	Salicion triandrae.	H.
62.0.1.0.2	Salicion incanae.	H.
62.0.1.0.3	Salicion triandro-neotrichae.	H.
62.0.2	Salicetalia albae.	H.

62.0.2.0.1	Salicion albae.	H.
62.0.2.0.2	Rubo caesii-Populion nigrae.	H.
63	Salicornietea fruticosae.	p.
63.0.1	Salicornietalia fruticosae.	p.
63.0.1.0.1	Halimionion portulacoidis.	H.
63.0.1.0.2	Salicornion fruticosae.	p.
63.0.1.0.2.1	Sarcocornienion alpini.	H.
63.0.1.0.2.2	Arthrocnemenion fruticosi.	H.
63.0.1.0.2.3	Arthrocnemenion glauci.	H.
63.0.1.0.2.4	Suaedenion verae.	p.
63.0.2	Limonietalia.	p.
63.0.2.0.1	Limonion confusi.	p.
63.0.2.0.2	Limoniastrion monopetali.	p.
64	Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae.	H.
64.0.1	Scheuchzerietalia palustris.	H.
64.0.1.0.1	Rhynchosporion albae.	H.
64.0.1.0.2	Caricion lasiocarpae.	H.
64.0.1.0.2.1	Junco acutiflori-Caricenion lasiocarpae.	H.
64.0.1.0.2.2	Junco subnodulosi-Caricenion lasiocarpae.	H.
64.0.1.0.2.3	Eriophorenion alpini.	H.
64.0.1.0.2.4	Caricenion chordorrhizo-lasiocarpae.	H.
64.0.2	Caricetalia fuscae.	H.
64.0.2.0.1	Caricion fuscae.	H.
64.0.2.0.2	Eriophorion scheuchzeri.	H.
64.0.2.0.3	Bellidi bernardii-Bellion nivalis.	H.
64.0.3	Caricetalia davallianae.	H.
64.0.3.0.1	Caricion davallianae.	H.
64.0.3.0.1.1	Schoenenion nigricantis.	H.
64.0.3.0.1.2	Caricenion davallianae.	H.

64.0.3.0.2	Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis.	H.
64.0.3.0.2.1	Caricenion pulchello-trinervis.	H.
64.0.3.0.2.2	Hydrocotylo vulgaris-Schoenenion nigricantis.	H.
64.0.3.0.3	Caricion incurvae.	H.
67	Spartinetea glabrae.	H.
67.0.1	Spartinetalia glabrae.	H.
67.0.1.0.1	Spartinion anglicae.	H.
70	Thero-Suaedetea splendentis.	H.
70.0.1	Thero-Salicornietalia dolichostachyae.	H.
70.0.1.0.1	Salicornion dolichostachyo-fragilis.	H.
70.0.1.0.2	Salicornion europaeo-ramosissimae.	H.
70.0.1.0.3	Salicornion patulae.	H.
70.0.2	Thero-Suaedetalia splendentis.	H.
70.0.2.0.2	Thero-Suaedion splendentis.	H.
71	Thlaspietea rotundifolii.	p.
71.0.3	Thlaspietalia rotundifolii.	p.
71.0.3.0.4	Iberidion spathulatae.	p.
71.0.8	Epilobietalia fleischeri.	H.
71.0.8.0.1	Epilobion fleischeri.	H.
71.0.8.0.2	Glaucion flavi.	H.
73	Utricularietea intermedio-minoris.	p.
73.0.1	Utricularietalia intermedio-minoris.	p.
73.0.1.0.1	Sphagno cuspidati-Utricularion minoris.	p.
73.0.1.0.2	Scorpidio scorpidioidis-Utricularion minoris.	H.
74	Vaccinio myrtilli-Piceetea abietis.	p.
74.0.2	Sphagno-Betuletalia pubescentis.	H.
74.0.2.0.1	Betulion pubescentis.	H.
74.0.3	Piceetalia excelsae.	p.
74.0.3.0.1	Piceion excelsae.	p.

74.0.3.0.1.3

Eu-Vaccinio myrtilli-Piceenion abietis.

p

(2) Bardat (J.), Bioret (F.), Botineau (M.), Boulet (V.), Delpech (R.), Géhu (J.-M.), Haury (J.), Lacoste (A.), Rameau (J.-C.), Royer (J.-M.), Roux (G.) & Touffet (J.), Prodrôme des végétations de France, 2004, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, coll. Patrimoines naturels, 61, 171 p.

Fait à Paris, le 24 juin 2008.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable
et de l'aménagement du territoire,

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur de l'eau,

P. Berteaud

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Pour le ministre et par délégation :

Par empêchement du directeur général

de la forêt et des affaires rurales :

La directrice générale adjointe

de la forêt et des affaires rurales,

V. Metrich-Hecquet

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant 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 du code de l'environnement

NOR : DEVO0922936A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu 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 du code de l'environnement ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 11 septembre 2009,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Les articles 1^{er} à 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé sont remplacés par les dispositions suivantes :

« *Art. 1^{er}.* – Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

« 1^o Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV *d* et V *a*, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

« 2^o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

« – soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

« – soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

« *Art. 2.* – S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

« *Art. 3.* – Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1^{er}. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. »

Art. 2. – L'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacée par l'annexe 1 jointe au présent arrêté.

Art. 3. – Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature et le directeur général des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 1^{er} octobre 2009.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*
Pour le ministre et par délégation :
*La directrice de l'eau
et de la biodiversité,*
O. GAUTHIER

*Le ministre de l'alimentation,
de l'agriculture et de la pêche,*
Pour le ministre et par délégation :
Par empêchement du directeur général
des politiques agricole, agroalimentaire
et des territoires :
*L'ingénieur en chef du génie rural,
des eaux et des forêts
chargé du service
de la stratégie agroalimentaire
et du développement durable,*
E. GIRY

« ANNEXE 1

SOLS DES ZONES HUMIDES

1.1. Liste des types de sols des zones humides

1.1.1. Règle générale

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI *c* et *d* du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V *a*, *b*, *c* et *d* du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV *d* du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des "Références". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées *pro parte*, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique (« Références » du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluviosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>)		Aucune
		Fluviosols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)

(1) Rattachements doubles, *ie* rattachement simultané à deux « références » du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols – Réductisols).

1.1.2. Cas particuliers

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols

humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

1.1.3. Correspondance avec des dénominations antérieures

Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de correspondance entre les dénominations du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) est la suivante :

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNES DÉNOMINATIONS ("groupes" ou "sous-groupes" de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes références de).	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1).
Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluvisols - bruts rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial - sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluvisols typiques - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Fluvisols brunifiés - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Thalassosols - rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Planosols typiques (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvisols dégradés - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvisols typiques - rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous groupe des sols lessivés hydromorphes (3) ou (4).
Sols salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols - rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols - rédoxisols.	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).
Podzols humiques et podzols humoduriques.	Podzols à gley (1). Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4). Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4).
(1) A condition que les horizons de "gley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface. (2) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de "gley" en profondeur. (3) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de "gley" en profondeur. (4) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de "gley" en profondeur (sols "à horizon réductique de profondeur").	

1.2. Méthode

1.2.1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1.1.1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1.1.1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncée ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

1.2.2. *Protocole de terrain*

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. »