

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune d'ARCEY (25022)



Envoyé en préfecture le 10/07/2025

Reçu en préfecture le 10/07/2025

Publié le 10/07/2025

ID : 025-212500227-20250709-DCM26_25-DE



PIECE N°1.2 – ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT + ZONE HUMIDE

Prescrit par délibération du : 01/07/2013

Arrêté par délibération du : 09/07/2025..

DATE ET VISA

DOSSIER D'ARRÊT

ARCEY le 11 JUL. 2025

Le Maire
Michaël HUGONIOT



Document réalisé par :



Bureau d'études
d'ingénierie,
conseils, services

Envoyé en préfecture le 10/07/2025

Reçu en préfecture le 10/07/2025

Publié le 10/07/2025

ID : 025-212500227-20250709-DCM26_25-DE



ELABORATION DU PLU D'ARCEY (25)

Etude du milieu naturel



Sciences Environnement

Version modifiée 2020

DOSSIER 14-112

Ce dossier a été réalisé par :

Sciences Environnement

Agence de Besançon

Pour le compte de : [Commune d'Arcey](#)

Personnel ayant participé à l'étude :

Chargé(es) d'études : [Clémentine WEISS](#)

Technicien(s) : -

SOMMAIRE

Etat initial	6
1. Situation	7
2. Milieu physique	9
2.1. Contexte géologique	9
2.1.1. Contexte régional	9
2.1.2. Lithologie	9
2.2. Relief	11
2.3. Ressource en eau	11
2.3.1. Eaux souterraines	11
2.3.2. Eaux superficielles	17
2.3.3. Gestion de l'eau	18
2.4. Risques naturels	21
2.4.1. Risque mouvement de terrain	21
2.4.2. Risque inondation et ruissellement	22
2.4.3. Risque sismique	24
2.4.4. Risque technologique	24
2.5. Données climatiques	28
2.5.1. Températures	28
2.5.2. Précipitations	28
2.5.3. Vents	28
3. Milieu naturel	29
3.1. Contexte naturel	29
3.1.1. Situation de la commune	29
3.1.2. Zone de protection du patrimoine naturel	29
3.1.3. Zones d'inventaires du patrimoine naturel : les ZNIEFF	29
3.1.4. Zones humides	29
3.2. Situation par rapport à Natura 2000	30
3.3. Flore	33
3.3.1. Habitats naturels et semi-naturels	33
3.3.2. Espèces floristiques remarquables	37
3.4. Faune	39
3.4.1. Mammifères	39
3.4.2. Oiseaux	39

3.4.3. Reptiles et amphibiens.....	39
3.5. Trame verte et bleue, continuités écologiques	40
3.5.1. Description de la TVB à l'échelle supra-communale.....	41
3.5.1. Description de la TVB à l'échelle communale.....	42
3.5.2. Les enjeux identifiés dans le SCoT	45
3.6. Diagnostic écologique	46
3.6.1. Méthodologie.....	46
3.6.2. Résultats.....	48
Enjeux environnementaux et recommandations	49
4. Prise en compte des enjeux liés au SCoT	50
5. Recommandations liées au milieu physique.....	53
5.1. Prévention du risque mouvement de terrain	53
5.2. Prévention du risque inondation	53
5.3. Protection de la ressource en eau	53
6. Recommandations liées au milieu naturel.....	54
6.1. Protection des pelouses.....	54
6.2. Préservation du réseau de haies et de vergers.....	54
6.3. Prise en compte des zones humides.....	54
6.4. Maintien des continuités écologiques	55
6.5. Incidences sur Natura 2000 et évaluation environnementale.....	55
Bibliographie	56
Annexes.....	57
Annexe 1	58
Annexe 2	59
Annexe 3	60
Annexe 3a	61
Annexe 3b	62
Annexe 4	63
Annexe 5	64
Annexe 6	65
Annexe 7	66

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Situation	8
Figure 2 : Situation géologique	10
Figure 3 : Relief	13
Figure 4 : Circulations souterraines	14
Figure 5 : Périmètres de protection de captages.....	16
Figure 6 : Risques naturels	25
Figure 6b : Aléa retrait-gonflement des argiles	26
Figure 7 : Localisation de la canalisation d'hydrocarbures	27
Figure 8 : Site Natura 2000	32
Figure 9 : Occupation du sol	38
Figure 10 : Continuités écologiques (SRCE)	41
Figure 11 : Continuités écologiques (SCoT)	42
Figure 12 : Continuités écologiques locales.....	44
Figure 13 : Diagnostic écologique	47

ETAT INITIAL

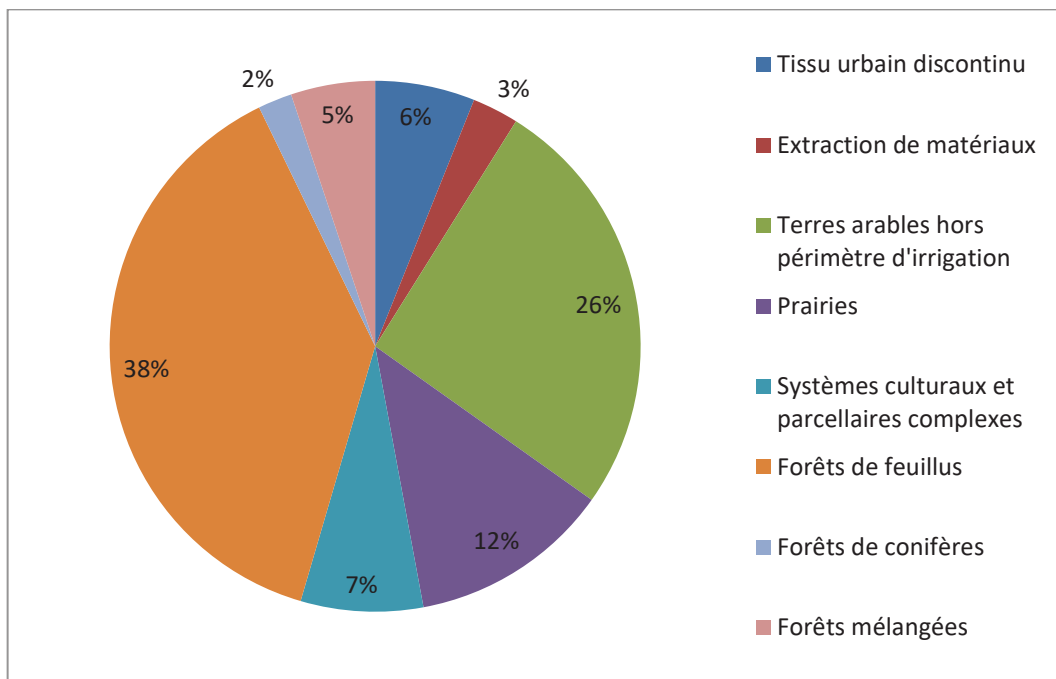
1. SITUATION

La commune d'Arcey est située dans le département du Doubs, à une dizaine de kilomètres à l'Ouest de Montbéliard. Elle appartient à la Communauté de Communes de la vallée du Rupt et est membre de l'Aire Urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle.

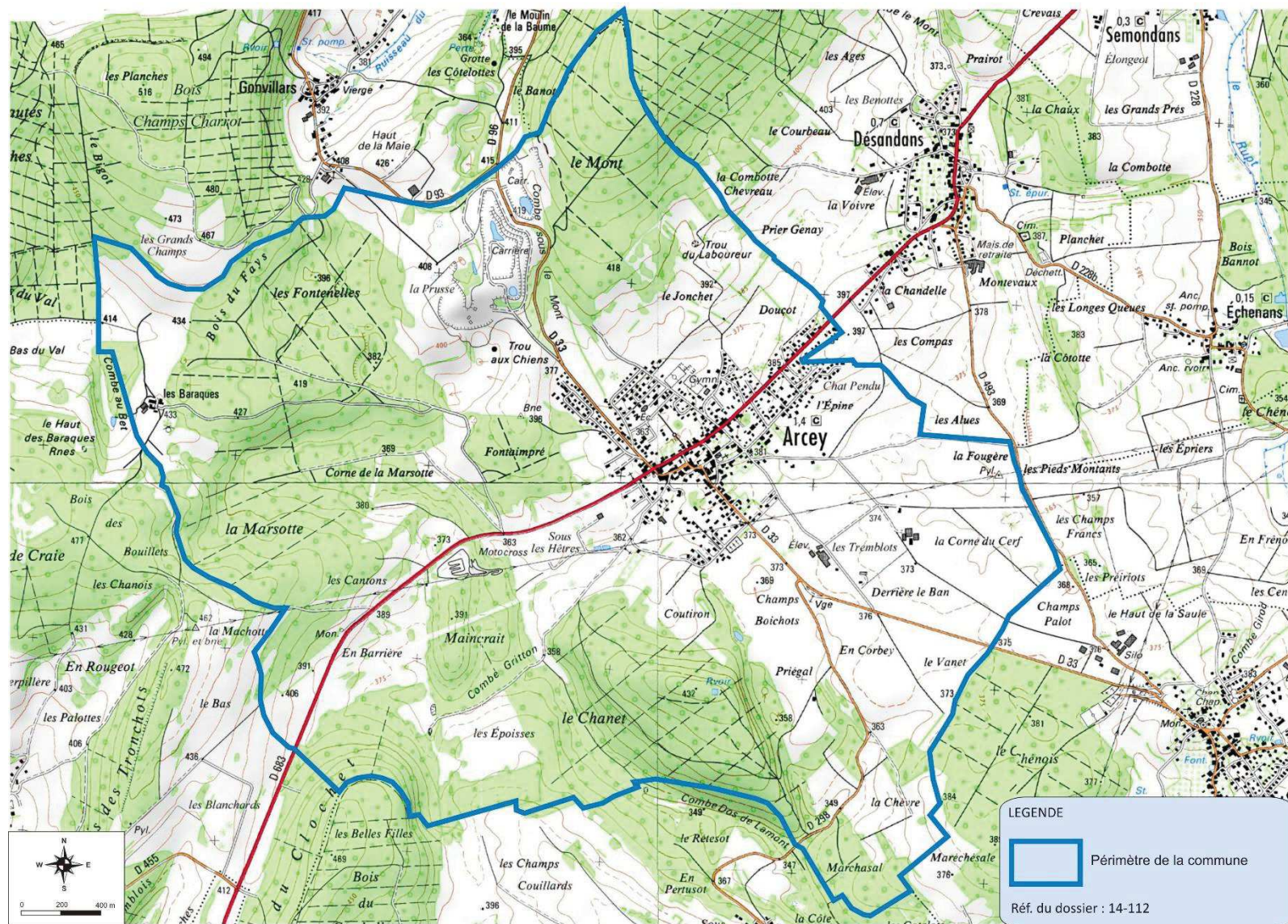
Cette commune rurale s'étend sur 12,6 km² et représente une population de 1414 habitants (donnée INSEE 2010), affichant une densité de 112,5 hab/km².

La commune d'Arcey s'inscrit en marge de l'unité naturelle et paysagère des « Avant-Monts et Avant-Plateaux », encore appelées « entre Doubs et Ognon » et plus particulièrement dans la sous-unité « d'Arcey à Grand-Charmont ». La caractéristique principale de cette unité complexe est un réseau assez confus de collines calcaires séparées par des dépressions marneuses. Généralement, les bois ont tendance à occuper les parties hautes et l'agriculture les zones basses à proximité des villages. Une influence urbaine de la part de Montbéliard et des bourgs situés sur les rives du Doubs se fait ressentir au Nord-est de l'unité (Fédération Régionale des chasseurs de Franche-Comté, 2005).

L'occupation du sol à Arcey est partagée entre la forêt de feuillus qui se déploie principalement à l'Ouest et au Sud, et les cultures et prairies qui occupent la partie Est de la commune. Du centre au Sud-est s'étendent à la fois le bâti le long des axes routiers de la D33 et de la D683, ainsi que les cultures et les prairies de fauche et pâturées.



Occupation du sol à Arcey (Corine Land Cover, 2006)



Situation

Figure 1

Figure 1 : Situation

2. MILIEU PHYSIQUE

2.1. Contexte géologique

2.1.1. Contexte régional

Le secteur d'étude s'inscrit sur les feuilles géologiques de Lure et Montbéliard (n° 443 et 474 du BRGM) qui couvrent la zone de transition entre les plateaux de Haute-Saône et le Jura plissé au Sud. Comme dans toute la chaîne Jurassienne, les terrains rencontrés sont des formations carbonatées du Secondaire et plus précisément près d'Arcey de la fin du Trias et du Jurassique. La structure est celle d'un vaste synclinorium compartimenté par un réseau de failles subméridiennes. Le trait dominant du secteur est donné par un réseau de collines calcaires séparées par des dépressions marneuses.

2.1.2. Lithologie

Le territoire communal d'Arcey repose principalement sur des formations calcaires à l'Ouest et marno-calcaires à l'Est. Au niveau du lieu-dit « la Chèvre » situé au Sud du finage communal, une petite zone de dépôts de limons argilo-calcaires (CF) s'étend brièvement le long de la route départementale D298. Ils n'ont pas encore fait l'objet d'une étude détaillée, cependant ils permettent la mise en évidence du tracé d'une vallée morte à cet endroit.

L'essentiel du bâti de la commune est localisé sur le substrat globalement marneux de l'Oxfordien (j_4), présentant dans sa partie supérieure des sphérites calcaréo-marneuses dites « chailles » comprenant de nombreux fossiles. Il s'agit d'une zone relativement imperméable.

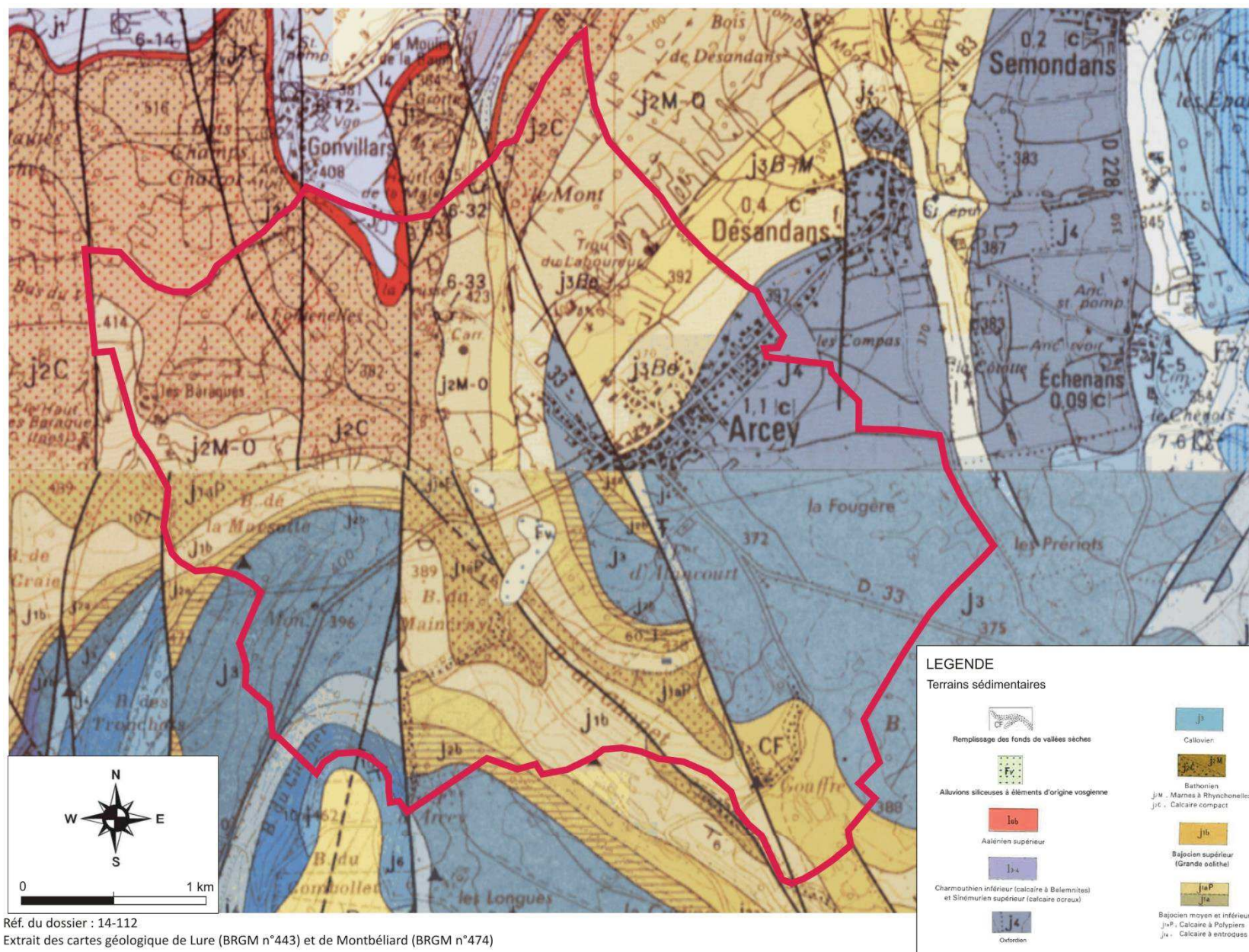
La « Dalle nacrée » du Callovien inférieur (j_3) constituée de calcaire roux spathique et bioclastique détermine la morphologie de replat structural de la zone de cultures au Sud-Est et Sud-Ouest d'Arcey, où elle est localement recouverte d'une argile de décalcification brun-rouille, induisant ponctuellement des zones imperméables. La Dalle s'étend jusqu'au Nord-Est de la commune (j_3Be) sous forme de complexe marno-calcaire gréseux.

La zone boisée à l'Ouest, ainsi que la carrière d'extraction de matériaux sont situées sur les couches calcaires du Bathonien (j_2). Lorsqu'ils ne sont pas recouverts par les marnes à Rhynchonelles (j_{2m}), on retrouve des calcaires compacts (j_{2c}) notamment au niveau du Bois du Fays.

On retrouve au Sud de la commune des affleurements de calcaire oolithique bicolore très dur du Bajocien supérieur (j_{1b}), dans lequel se développe au milieu de la formation un petit niveau marneux à nodules calcaires. Localement, ces deux dernières couches sont recouvertes d'alluvions calcaires et siliceuses (F_w), notamment aux alentours du lieu-dit « Sous les hêtres ».

Les calcaires à Polypiers du Bajocien inférieur et moyen (j_{1ap}) sont des calcaires à pâte fine, localement pseudobréchiques, leur donnant ainsi une teinte rousse.

Une étroite bande de calcaires marneux et marnes gris bleu altérés de l'Aalénien (l_6) se désagrègeant en sable argileux est à noter au Nord-Ouest de la carrière. Ils surmontent des calcaires gréseux avec bancs ferrugineux. Cette bande est bordée par les calcaires marneux gris noirâtres et marnes schistoïdes du Domérien (l_4). Au niveau structural, le secteur d'étude correspond à un vaste synclinorium compartimenté par un réseau de failles subméridiennes.



Réf. du dossier : 14-112
Extrait des cartes géologique de Lure (BRGM n°443) et de Montbéliard (BRGM n°474)

Figure 2 : Situation géologique

2.2. Relief

Le territoire communal d'Arcey présente un relief alternant entre collines boisées à l'Ouest et replats voués à l'activité agricole à l'Est. Comme l'illustre la Figure 2b, l'altitude varie entre 500 m au Nord de la commune et 360 m au centre du village.

2.3. Ressource en eau

2.3.1. *Eaux souterraines*

Les séries à dominante calcaire de la chaîne jurassienne sont le siège de circulations souterraines de types karstiques. Les eaux infiltrées cheminent en profondeur par les discontinuités du massif (fractures, failles, strates...), élargies par le processus de karstification (dissolution du calcaire par les eaux) et devenant de véritables conduits souterrains rendant les circulations souterraines rapides. Les eaux réapparaissent par des résurgences situées sur les niveaux marneux qui constituent des surfaces imperméables ou à la faveur d'accidents tectoniques.

Les terrains calcaires constituant le sous-sol d'Arcey présentent des caractéristiques favorables au développement d'un karst actif. L'eau s'infiltré dans les calcaires fissurés pour atteindre les formations profondes moins perméables. L'épuration des eaux par le sol et le sous-sol est très faible, rendant les eaux souterraines dans ce contexte karstique particulièrement vulnérables aux pollutions. Ces pollutions se retrouveront au niveau des résurgences.

Deux rivières souterraines se trouvent dans le secteur de la carrière au Nord-Est de la commune :

- L'une passant à l'Ouest de la carrière, reconnue par sondages. On ignore à quelle profondeur cette rivière a été rencontrée. Néanmoins, d'après la stratigraphie régionale, on peut supposer qu'elle circule dans les calcaires aaléniens, c'est-à-dire à une profondeur de 0 à 40 m.
- Une seconde a été reconnue par des spéléologues à partir du « Trou aux Chiens » Elle circule à une cote de 340 m. Une étude réalisée en 1984 a permis de localiser précisément le tracé de la rivière. Un traçage à la fluorescéine réalisé en 1970, a révélé que cette rivière prenait sa source à Gonvillars (perte des ruisseaux du Vannet et de la Sapoie) et ressurgissait vers le Sud à 8 km, à Lougres dans la vallée du Doubs. Ce trajet a été confirmé par une coloration dans la même perte, réalisé en 2001 par le bureau d'études Sciences Environnement.

Le tracé de ces cours d'eau souterrains est souligné en surface par un alignement de dolines, traduisant une fragilité des terrains dans ce secteur. L'épuration des eaux par le sol et le sous-sol est très faible, rendant les eaux souterraines dans ce contexte karstique particulièrement vulnérables aux pollutions. Ces pollutions se retrouveront au niveau des résurgences. Les dolines constituent des zones préférentielles d'infiltration des eaux météoriques.

2.3.1.1. Données qualitatives

***Rappel :** la Directive Cadre sur l'Eau de 2000 définit le « **bon état quantitatif** » d'une eau souterraine lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.*

***L'état chimique** est « bon » lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et les valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eau de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines. Dans le cas contraire, on parle d'état « médiocre ».*

La commune appartient au bassin versant de deux masses d'eaux souterraines, dont le tableau suivant en présente les caractéristiques.

Masse d'eau		Calcaires jurassiques septentrional du Pays de Montbéliard et du Nord Lomont (FRDG178)	Marnes et terrains de socle des Avants- Monts (FRDG524)
Etat quantitatif	Etat 2013	Bon	Moyen
	Objectif	2015	2015
Etat chimique	Etat 2013	Bon	Bon
	Objectif	2015	2015
Mesures SDAGE		<ul style="list-style-type: none"> - Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire, - Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière) 	-

2.3.1.2. Traçages

La DREAL Franche-Comté recense 2 opérations de traçages des eaux souterraines sur la commune d'Arcey et deux autres opérations dont le tracé passe sur le territoire de la commune, et dont les points de restitution se situent à environ 3 km au Sud-Est sur la commune de Lougres (Figure 3).

Le fichier provisoire des circulations souterraines réalisé par la DREAL en 2009 (Annexe 1) ne renseigne pas les résultats des surveillances (vitesse, temps de restitution...) suite aux traçages depuis la commune d'Arcey.

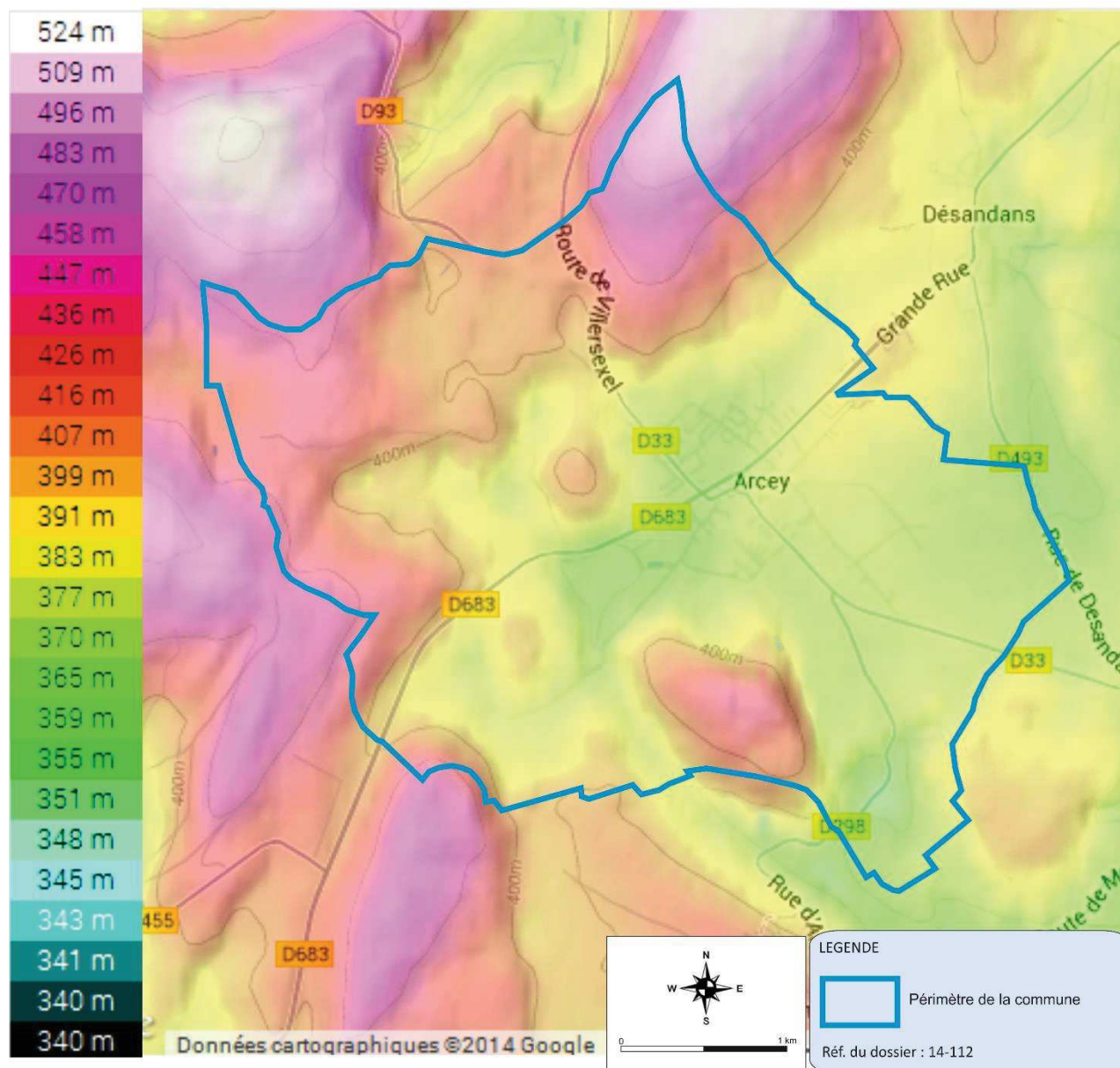


Figure 3 : Relief

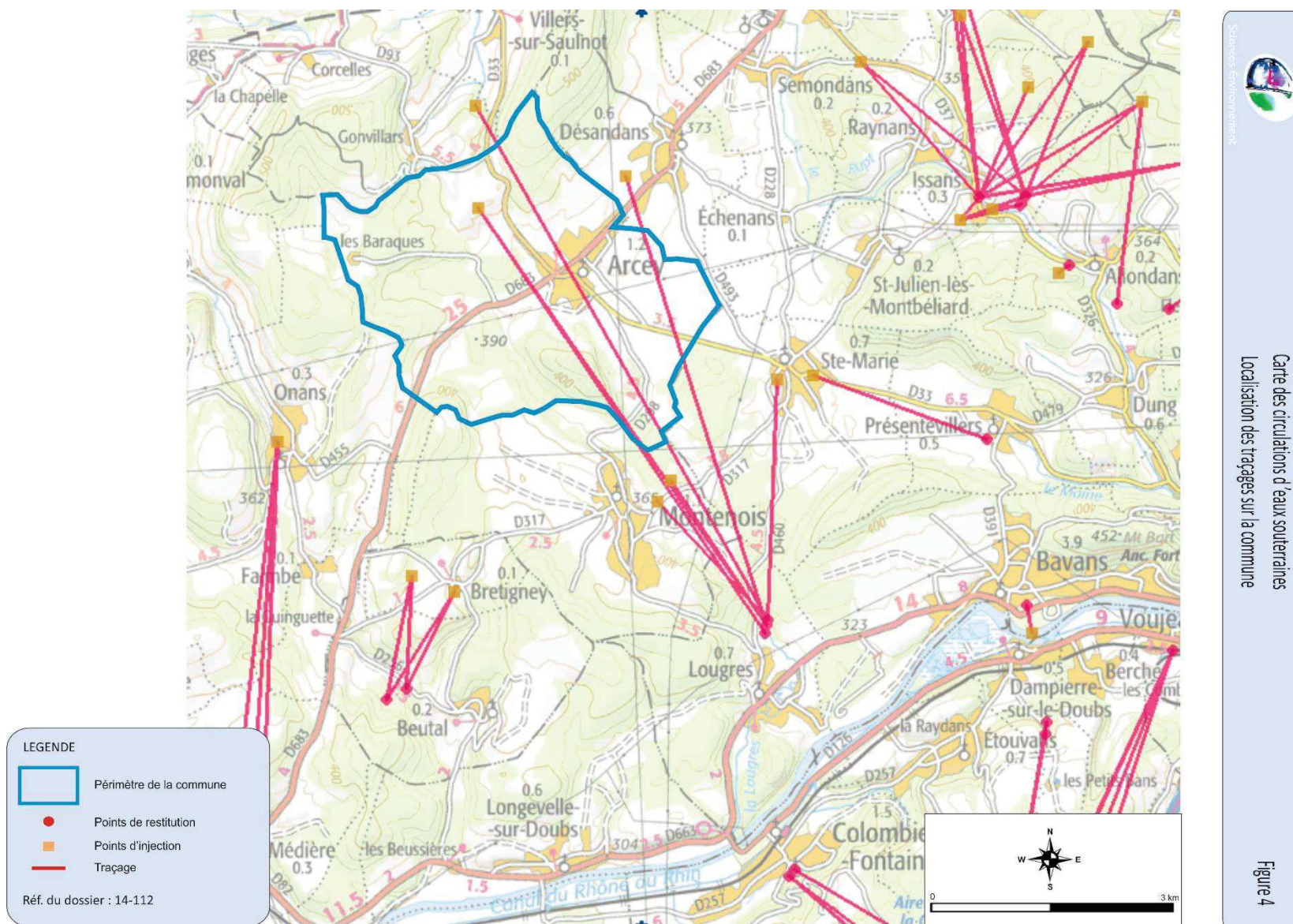


Figure 4 : Circulations souterraines

Cependant, ces informations sont disponibles pour les points d'injection situés à proximité d'Arcey. Sur la commune de Saulnot, le traçage nécessite 336 heures pour parcourir les 7,5 km entre le point d'injection et celui de restitution à Lougres, soit 14 jours. Concernant le traçage depuis Désandans, les 6 km entre injection et restitution sont parcourus en 72 heures, ce qui est relativement rapide. Plus au sud, la commune de Montenois enregistre une distance parcourue de 2,1 km en 5 jours. On peut supposer que les résultats pour les traçages depuis Arcey avoisinent les valeurs des traçages à proximité de Saulnot, Montenois et Désandans. Le temps de réactivité, en cas d'infiltration de pollution dans les eaux souterraines, doit donc être relativement court afin de mettre en place un éventuel barrage anti-pollution.

Localisation	Point d'injection	Point de restitution
Saulnot	Perte du Ruisseau de Gonvillars	Fontaine de Lougres
Arcey	Carrière de la Prusse	La Lougres aval Argiésans
Arcey	Carrière de la Prusse	Source résurgence de Lougres
Désandans	Effondrement ferme Parrot	Source de Lougres

Récapitulatif des 4 opérations de traçages concernant la commune d'Arcey

La source de Lougres est définie comme « ressource karstique majeure » (RKM) par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, ce qui signifie qu'elle bénéficie de débits importants, d'une qualité correcte, d'une faible exposition aux pollutions et d'une proximité des besoins. La plaquette d'information de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse sur les ressources majeures en eau potable liées au karst est disponible en Annexe 2.

2.3.1.3. Périmètre de protection de captage

La procédure de protection de la source de Beutal est en cours. Elle comportera sans doute une infime partie de la commune d'Arcey localisée au Sud qui correspond à la limite de son bassin d'alimentation (Figure 4).



Réf. du dossier : 14-112

Figure 5 : Périmètres de protection de captages

2.3.2. Eaux superficielles

Il n'existe pas de cours d'eau permanent sur la commune d'Arcey, le sous-sol karstique drainant l'essentiel des eaux météoriques.

Les cours d'eau les plus proches sont :

- Les ruisseaux du Vannet et la Sapoie qui s'écoulent à 1,5 km au Nord de la commune. Peu après leur confluence, les deux ruisseaux disparaissent dans une perte située à 750 m au Nord du site au lieu-dit « Grotte les Côtelottes ».
- Les ruisseaux d'Onans et d'Issans circulant respectivement à 5 km à l'Ouest et à l'Est d'Arcey.
- Le Rupt qui s'écoule à 3 km à l'Est de la commune.

L'absence de circulation superficielle traduit une infiltration rapide (pertes, failles...) et totale des eaux météoriques vers le réseau souterrain profond qui est drainé par un gros ruisseau souterrain dont l'exutoire est situé dans la vallée du Doubs (Font de Lougres).

La commune fait partie du bassin versant du ruisseau de la Sapoie et du Rupt. Elle impacte donc indirectement ces masses d'eau superficielles.

La commune d'Arcey est rattachée au sous-bassin versant du Doubs moyen dans le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée. Il est également probable que les eaux s'infiltrant dans les calcaires d'Arcey à la faveur des dolines rejoignent les cours d'eau alimentant le Doubs (cf. chapitre précédent). Les principaux problèmes identifiés par le SDAGE sur le Rupt sont la pollution par les pesticides et la dégradation morphologique du cours d'eau. Ces informations ne sont pas renseignées dans la fiche synthèse de la masse d'eau du ruisseau de la Sapoie.

2.3.2.1. Données qualitatives

Rappel : la Directive Cadre sur l'Eau de 1992 définit **l'état écologique** d'une masse d'eau de surface par l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces animales et végétales), hydromorphologiques et physico-chimiques (indices invertébrés ou poissons). Chaque masse d'eau est ensuite caractérisée par un écart aux « conditions de référence » (masse d'eau du même type peu ou pas influencée par l'activité humaine) et est désignée par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais.

L'état chimique est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) à travers des valeurs seuils. Deux classes sont définies : « bon » (respect des NQE) et « pas bon » (non-respect des NQE). Au total, 41 substances sont contrôlées dont 8 sont dites « dangereuses ».

Le tableau suivant présente les caractéristiques du ruisseau de la Sapoie et du Rupt d'après les données du programme de surveillance du SDAGE en date de 2013.

Nom et code de la masse d'eau	Etat écologique			Etat chimique	
	Etat 2013	Echéance bon état	Pressions à traiter sur le BV	Etat 2013	Echéance bon état
Ruisseau de la Sapoie (FRDR10812)	Moyen	2021	Pression inconnue	Bon	2015
Le Rupt (FRDR10948)	Moyen	2027	Matières organiques et oxydables, morphologie	Bon	2015

2.3.2.2. Assainissement

Depuis le 1^{er} janvier 2020, la Communauté de Communes des 2 Vallées Vertes est compétente en matière de gestion de l'assainissement collectif et du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sur la quasi-totalité de son territoire. La commune d'Arcey, intégrée à son périmètre mais ayant signé une Délégation de Service Public (DSP) avec des délégataires (Véolia), poursuit son fonctionnement actuel. L'exploitation du réseau d'assainissement est également confiée à Véolia.

Depuis 2010, le système d'assainissement n'était plus conforme à la réglementation au regard des performances de sa station de traitement des eaux usées (STEU). En 2016, suite à la mise en demeure pour mise en conformité du système d'assainissement de la Commune d'Arcey, une étude de restructuration a été menée. De nombreux dysfonctionnements ont été mis en exergue, conduisant à la mise en œuvre d'un programme de travaux conséquents au niveau de la STEU et du réseau d'assainissement. Ces travaux ont débuté fin 2019.

Depuis, une nouvelle STEU a été mise en place sur le territoire communal. Le procédé retenu est celui de traitement par boues activées qui est respectueux des performances de traitement pour un rejet des eaux traitées en infiltration. Le mise en œuvre de ce procédé et de la nouvelle station d'épuration a induit une restructuration de l'assainissement d'Arcey, avec notamment une déconnexion des fosses septiques et toutes eaux avant sa mise en service. En effet, dans le cadre du fonctionnement de l'ancienne station, un traitement primaire était effectué chez l'habitant via ces fosses septiques destiné à la rétention des matières en suspension de l'effluent brut et à la digestion des boues décantées, puis collecté par un réseau dit « unitaire » par un cheminement des eaux de pluie et de source. Compte tenu des perspectives d'évolution de la Commune d'Arcey, la capacité nominale retenue est de 1 800 Equivalents Habitants.

2.3.3. Gestion de l'eau

2.3.3.1. Le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse

Le SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et littoral méditerranéen. Il s'agit d'un document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques, à portée juridique et qui est opposable à l'administration.

Le Code de l'urbanisme établit que les documents d'urbanisme 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.

La commune est comprise dans le périmètre du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021, qui fixe pour une période de 6 ans les 9 orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Ces dernières sont présentées dans le tableau suivant.

Orientations		Dispositions
0	S'adapter aux effets du changement climatique	Mobiliser les acteurs des territoires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme Développer la prospective en appui de la mise en œuvre des stratégies d'adaptation Agir de façon solidaire et concertée Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces

Orientations		Dispositions
1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Afficher la prévention comme un objectif fondamental Mieux anticiper Rendre opérationnels les outils de la prévention
2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser » Evaluer et suivre les impacts des projets Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu
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	Mieux connaître et appréhender les impacts économiques et sociaux Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau et des services publics d'eau et d'assainissement
4	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	Renforcer la gouvernance locale dans le domaine de l'eau Structurer la maîtrise d'ouvrage de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants Assurer la cohérence entre les projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau
5A	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé - Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux Adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible » (milieux sensibles) Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine Eviter, réduire, compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi-collectif et en confortant les services d'assistance technique Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE Réduire les pollutions en milieu marin
5B	Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie
5C	Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques Sensibiliser et mobiliser les acteurs Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
5D	Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
5E	Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Protéger la ressource en eau potable Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents
6A	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides - Agir sur la morphologie et le découloignement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	Prendre en compte l'espace de bon fonctionnement Assurer la continuité des milieux aquatiques Assurer la non-dégradation Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral
6B	Préserver, restaurer et gérer les zones humides	Préserver, restaurer et gérer les zones humides
6C	Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes

Orientations		Dispositions
		Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux
7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire Anticiper et d'adapter à la rareté de la ressource en eau Renforcer les outils de pilotage et de suivi
8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Agir sur les capacités d'écoulement Prendre en compte les risques torrentiels Prendre en compte l'érosion côtière du littoral

2.3.3.2. Le SAGE Allan

La commune d'Arcey est concernée en partie par le SAGE « Allan » en cours d'élaboration, et par le contrat de rivière « Vallée du Doubs et territoires associés » en cours d'exécution. Ils sont tous deux animés par l'EPTB (Etablissement Public Territorial du Bassin) Saône et Doubs.

Les enjeux mis en avant par le SAGE concernent :

- La gestion équilibrée et durable de la ressource
- L'amélioration de la qualité de l'eau
- La prévision et gestion des crues
- La préservation et mise en valeur des milieux aquatiques et du patrimoine piscicole.

2.3.3.3. Le contrat de milieux « Vallée du Doubs et territoires associés »

La commune est incluse dans le périmètre du contrat de rivières (ou contrat de milieu) « Vallée du Doubs et territoires associés ». Ce dernier a été signé le 07/07/2014 et est actuellement en cours d'exécution (*Source : portail Gest'eau France*).

La plaquette de présentation en ligne définit ce contrat comme « *un programme d'intervention dans le domaine de l'eau sur un bassin versant cohérent notamment au regard des autres démarches de gestion existantes. Il s'agit d'un engagement moral entre les différents partenaires techniques et financiers d'un territoire autour de ce programme d'intervention* ».

Il concerne une superficie de plus de 2 200 km² depuis la frontière Suisse à la Bresse jurassienne, pour un total de 293 communes. Ce contrat a une durée de 6 ans (2014-2020). Les orientations définies sont d'assurer une qualité de l'eau à hauteur des usages, de gérer les inondations avec une vision à l'échelle du bassin versant, de restaurer le milieu naturel et de valoriser le tourisme en tenant compte de la fragilité du milieu naturel.

Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les objectifs des contrats de milieux, et ne pas aller à l'encontre de la bonne atteinte de ces objectifs.

Les actions sont réparties en 3 axes stratégiques, eux même décomposés en objectifs opérationnels et en sous-objectifs :

Axe	Objectif	Sous-objectif
1 Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques et morphologiques des cours d'eau et milieux aquatiques associés	I.1. Rétablir la continuité écologique longitudinale sur le Doubs et ses affluents	I.1.1. Restaurer la continuité piscicole et sédimentaire des cours d'eau I.1.2. Restaurer la continuité écologique terrestre
	I.2. Améliorer le fonctionnement écomorphologique du Doubs et de ses affluents	I.2.1. Réhabiliter les annexes hydrauliques du Doubs I.2.2. Restaurer l'espace de mobilité sur la Basse vallée du Doubs
		I.2.3. Restaurer morphologiquement les affluents
	I.3. Préserver et valoriser les zones humides du bassin versant	

Axe	Objectif	Sous-objectif
2 Mettre en œuvre une stratégie globale et cohérente à l'échelle de la vallée pour l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux	II.1. Mettre en place un système de veille et d'appui technique pour la mise en œuvre des politiques publiques existantes en matière de réduction des pollutions	
	II.2. Développer un programme d'actions complémentaires pour l'amélioration de la qualité des eaux	
3 Instaurer une dynamique globale et de concertation sur le bassin versant, et une démarche de communication et de sensibilisation autour des problématiques liées à l'eau	III.1. Mettre en œuvre une animation renforcée et une assistance technique sur l'ensemble du territoire	
	III.2. Développer une démarche d'information et de communication autour du Contrat	
	III.3. Sensibiliser le grand public et les scolaires aux enjeux du territoire en matière de gestion des cours d'eau	
	III.4. Elaborer un programme de suivi et d'évaluation de l'état des milieux	

Axes stratégiques du contrat de rivières Vallée du Doubs et territoires associés

2.4. Risques naturels

2.4.1. Risque mouvement de terrain

Les risques de mouvements de terrains dépendent de nombreux paramètres tels que la nature du sous-sol, de son état d'altération, de sa saturation en eau. Ces paramètres peuvent fortement varier à l'échelle locale.

Le BRGM ne recense aucun mouvement de terrain sur la commune d'Arcey dans sa base de données mise en ligne (www.bdmvt.net).

2.4.1.1. Risque karstique

La commune d'Arcey est concernée par l'aléa effondrement et affaissement de terrain liés aux cavités souterraines classé « moyen » mais également « fort » dans certaines zones très localisées, notamment au niveau du Trou des chiens et au Sud du lieu-dit « les Fontenelles » du fait d'une forte densité de dolines. L'aléa « moyen » concerne une large partie Nord-est de la commune, depuis la carrière au hameau des Baraques (Figure 5). La description de ces zones et les contraintes réglementaires associées sont disponibles en Annexe 3a.

Aucune cavité souterraine n'est répertoriée par le BRGM sur la commune, mais de nombreuses manifestations karstiques de type dolines parsèment les formations calcaires du secteur, témoignant d'un **karst actif**. L'imperméabilisation des sols et la concentration de rejets d'eaux pluviales à certains exutoires sont susceptibles d'accélérer l'érosion du sous-sol calcaire et de provoquer localement des effondrements.

2.4.1.2. Risque de glissement

L'aléa glissement de terrain dépend de la nature précise de la roche, de son état d'altération et de sa saturation en eau. Les couches géologiques à dominante marneuse ont généralement une sensibilité accrue à cet aléa. L'eau d'infiltration circule et provoque des surfaces préférentielles de glissement, notamment lors des cycles gel-dégel. Ce risque est prédominant dans les zones de fortes pentes (supérieures à 10 %) et après les périodes de fortes pluies.

La commune est concernée par 4 niveaux d'intensité du risque : faible, moyen, fort et très fort (Figure 5). La description de ces zones et les contraintes réglementaires associées sont présentées en Annexe 3b.

Les niveaux « moyen » à « très fort » sont essentiellement localisés sur le versant du bois du Clochet au Sud-ouest de la commune. Ce secteur présentant une sensibilité aux glissements de terrain n'est pas urbanisé.

Le niveau faible concerne cette même zone et s'étend le long de la combe Gritton, mais il concerne également un tronçon le long de la D298 à l'extrémité Sud du territoire, le lieu-dit « la Corne du Cerf », un secteur à l'Ouest de la carrière et enfin une étroite bande Nord-ouest Sud-est qui concerne la zone urbanisée près du cimetière.

2.4.1.3. Aléa retrait-gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement sont dus pour l'essentiel à des variations de volume de formations argileuses sous l'effet de l'évolution de leur teneur en eau. Ces variations se traduisent par des mouvements différentiels de terrain, susceptibles de provoquer des désordres au niveau du bâti. La plaquette explicative du retrait-gonflement des sols argileux dans le département du Doubs est consultable en Annexe 3.

L'aléa est globalement jugé « **faible** » par le BRGM sur Arcey (Figure 5), hormis dans des secteurs marneux et argileux localisés au Nord (à l'Ouest de la carrière) et au Sud (au niveau de la combe Gritton et du lieu-dit la Chèvre) où il apparaît « **modéré** » (www.argiles.fr). La commune n'a toutefois pas fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle concernant cet aléa.

2.4.1.4. Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

La commune a fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle le 11 janvier 1983 (inondations et coulées de boue), ainsi que le 29 décembre 1999 (inondations, coulées de boue et mouvement de terrain) qui correspond à la grande tempête de la fin d'année 1999 qui a touché une grande partie du territoire français.

2.4.2. Risque inondation et ruissellement

2.4.2.1. Contexte

La commune est peu concernée par le risque inondations, le sous-sol karstique s'y prêtant peu. Elle ne fait l'objet d'aucun plan de prévention du risque inondations. Cependant, une zone inondable exceptionnelle est connue et recensée par l'Administration (cf. point précédent, voir Figure 5) (<http://cartelie.gouv.fr>).

Au sein du village, l'imperméabilisation des sols, la collecte et la concentration des rejets en certains exutoires peuvent conduire à des problèmes de ruissellement localisés.

2.4.2.2. Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) 2016-2021

Le territoire intègre le périmètre du Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée 2016-2021. Ce dernier a été arrêté par le Préfet coordonnateur le 7 décembre 2015. Il est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation (2007/60/CE) relative à l'évaluation et à la gestion du risque inondation, et vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée
- A définir les objectifs priorités pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) du bassin.

Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions (il n'est pas opposable aux tiers). En application des articles L.124-2 du Code de l'urbanisme, **le Plan Local d'Urbanisme doit être compatible** ou rendu compatible avec les objectifs du PGRI (*d'après le portail Eaufrance.fr*). Le PGRI affiche des objectifs à 3 niveaux :

- Un **premier niveau** applicable à l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée, où sont définies 5 grandes priorités, déclinées en sous-parties, visibles dans le tableau en page suivante.

- Un **second niveau** relatif au linéaire rhodanien et la Saône.
- Un **troisième niveau** pour les Territoires à Risque Important d'inondation (TRI). La commune n'est incluse dans aucun TRI.

Le tableau suivant dresse les priorités du PGRI et les dispositions déclinées pour chacune d'elle :

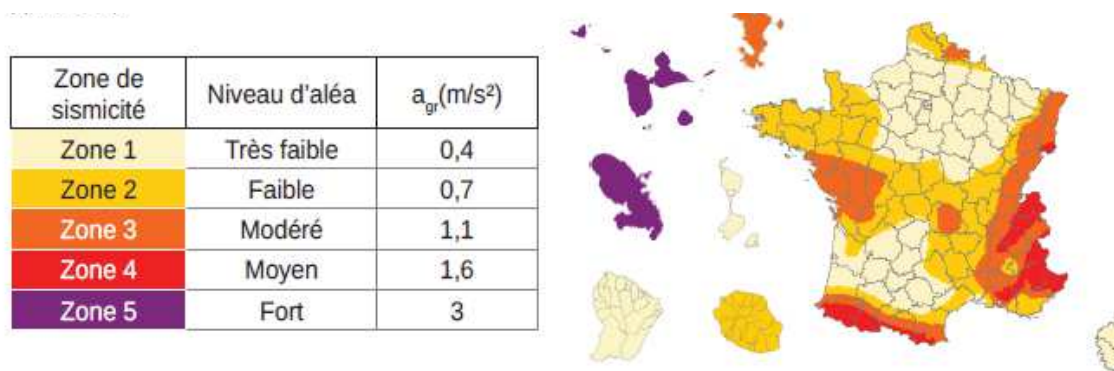
Priorité du PGRI	Disposition	Sous-objectifs
I - Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	Améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire	D.1-1 Mieux connaître les enjeux d'un territoire pour pouvoir agir sur l'ensemble des composantes de la vulnérabilité : population, environnement, patrimoine, activités économiques, etc. D.1-2 Établir un outil pour aider les acteurs locaux à connaître la vulnérabilité de leur territoire
	Réduire la vulnérabilité des territoires	D.1-3 Maîtriser le coût des dommages aux biens exposés en cas d'inondation en agissant sur leur vulnérabilité D.1-4 Disposer d'une stratégie de maîtrise des coûts au travers des stratégies locales D.1-5 Caractériser et gérer le risque lié aux installations à risque en zones inondables
	Respecter les principes d'un aménagement du territoire adapté aux risques d'inondations	D.1-6 Éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque D.1-7 Renforcer les doctrines locales de prévention D.1-8 Valoriser les zones inondables et les espaces littoraux naturels D.1-9 Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement D.1-10 Sensibiliser les opérateurs de l'aménagement du territoire aux risques d'inondation au travers des stratégies locales
II - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Agir sur les capacités d'écoulement	D.2-1 Préserver les champs d'expansion des crues D.2-2 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues D.2-3 Éviter les remblais en zones inondables D.2-4 Limiter le ruissellement à la source D.2-5 Favoriser la rétention dynamique des écoulements D.2-6 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines D.2-7 Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire D.2-8 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux
	Prendre en compte les risques torrentiels	D.2-9 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels
	Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	D.2-10 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion D.2-11 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion
	Assurer la performance des ouvrages de protection	D.2-12 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants D.2-13 Limiter l'exposition des enjeux protégés D.2-14 Assurer la performance des systèmes de protection D.2-15 Garantir la pérennité des systèmes de protection
III - Améliorer la résilience des territoires exposés	Agir sur la surveillance et la prévision	D.3-1 Organiser la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues et les submersions marines D.3-2 Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations D.3-3 Inciter la mise en place d'outils locaux de prévision
	Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations	D.3-4 Améliorer la gestion de crise D.3-5 Conforter les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) D.3-6 Intégrer un volet relatif à la gestion de crises dans les stratégies locales D.3-7 Développer des volets inondation au sein des dispositifs ORSEC départementaux D.3-8 Sensibiliser les gestionnaires de réseaux au niveau du bassin D.3-9 Assurer la continuité des services publics pendant et après la crise D.3-10 Accompagner les diagnostics et plans de continuité d'activité au niveau des stratégies locales D.3-11 Évaluer les enjeux au ressuyage au niveau des stratégies locales
	Développer la conscience du risque des populations par la	D.3-12 Rappeler les obligations d'information préventive D.3-13 Développer les opérations d'affichage du danger (repères de crues ou de laves de mer)

Priorité du PGRI	Disposition	Sous-objectifs
	sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information	D.3-14 Développer la culture du risque
IV - Organiser les acteurs et les compétences	Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques	D.4-1 Fédérer les acteurs autour de stratégies locales pour les TRI D.4-2 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux D.4-3 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants D.4-4 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB
	Garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection	D.4-5 Considérer les systèmes de protection dans leur ensemble
	Accompagner la mise en place de la compétence « GEMAPI »	D.4-6 Accompagner l'évolution des structures existantes gestionnaires d'ouvrages de protection vers la mise en place de la compétence GEMAPI sans perte de compétence et d'efficacité D.4-7 Favoriser la constitution de gestionnaires au territoire d'intervention adapté
V - Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	Développer la connaissance sur les risques d'inondation Améliorer le partage de la connaissance	D.5-1 Favoriser le développement de la connaissance des aléas D.5-2 Approfondir la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux D.5-3 Renforcer la connaissance des aléas littoraux D.5-4 Renforcer la connaissance des aléas torrentiels
		D.5-5 Mettre en place des lieux et des outils pour favoriser le partage de la connaissance D.5-6 Inciter le partage des enseignements des catastrophes

Priorités du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021

2.4.3. Risque sismique

Depuis le 1^{er} mai 2011, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes.



Zonage sismique de la France – Source : DDT

D'après ce zonage, la commune se situe en zone de **sismicité 3 (modérée)**, ce qui signifie que dans ce type de zone, des règles de construction parasismique sont obligatoires pour les constructions neuves, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières (Annexe 4).

2.4.4. Risque technologique

Une canalisation de transport d'hydrocarbures traverse le territoire communal au Sud de la zone urbanisée. Il dépend de la Société du Pipeline Sud Européen (Figure 6).

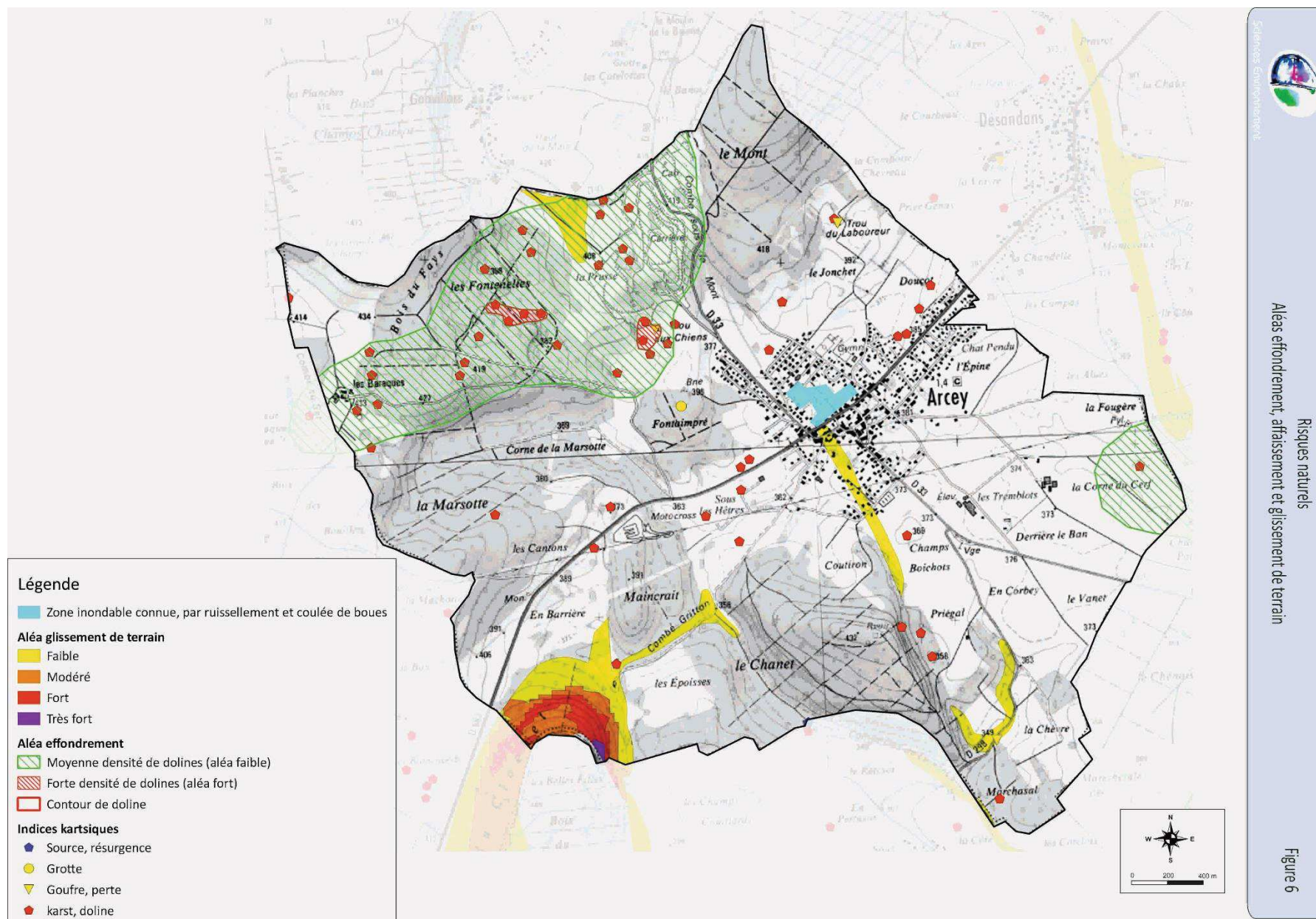


Figure 6 : Risques naturels

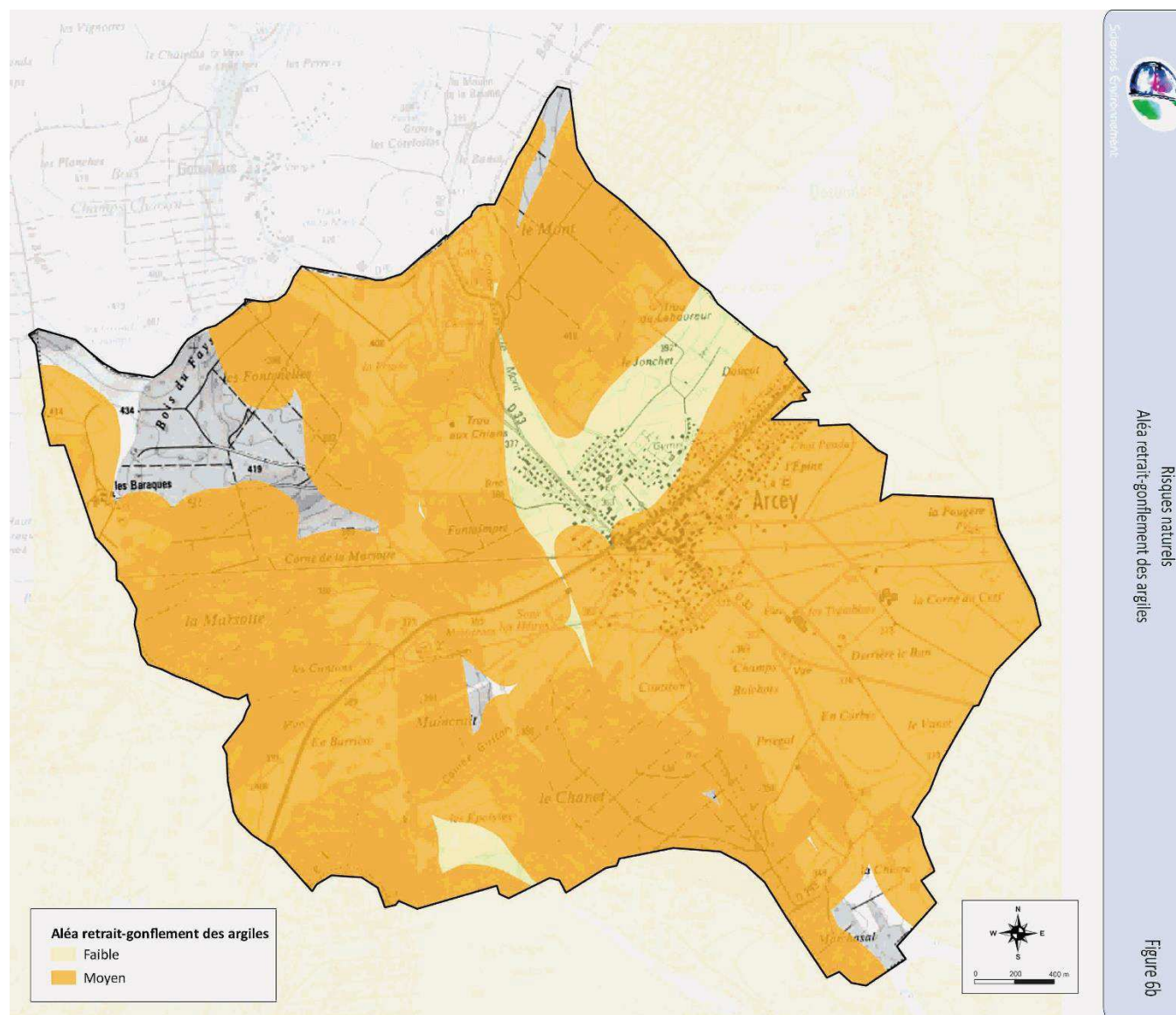


Figure 7b : Aléa retrait-gonflement des argiles

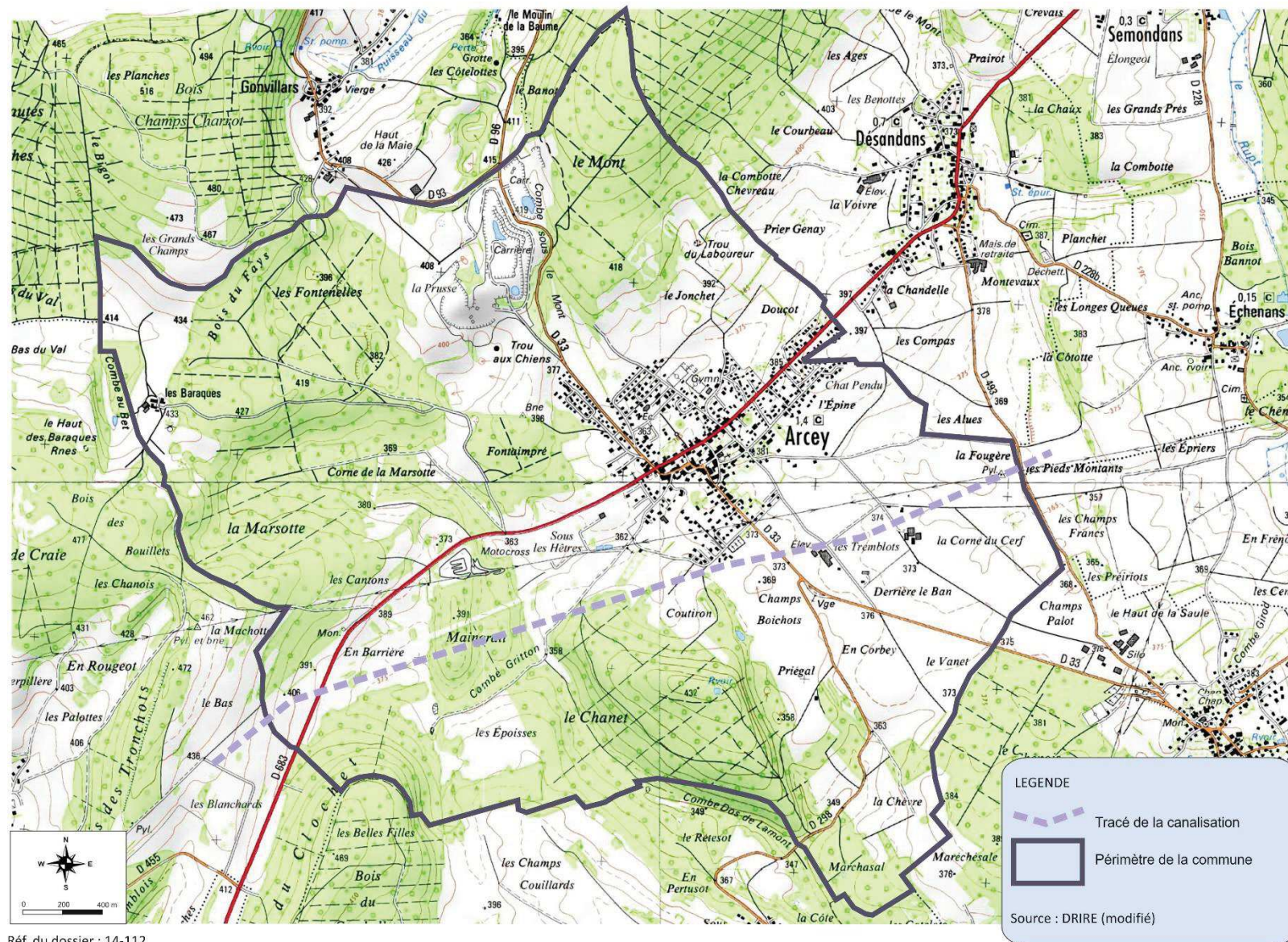


Figure 8 : Localisation de la canalisation d'hydrocarbures

2.5. Données climatiques

Le climat est de type continental à influence océanique. Les indications ci-dessous proviennent des stations météorologiques de Montbéliard situées à 7 km à l'Est du projet.

2.5.1. Températures

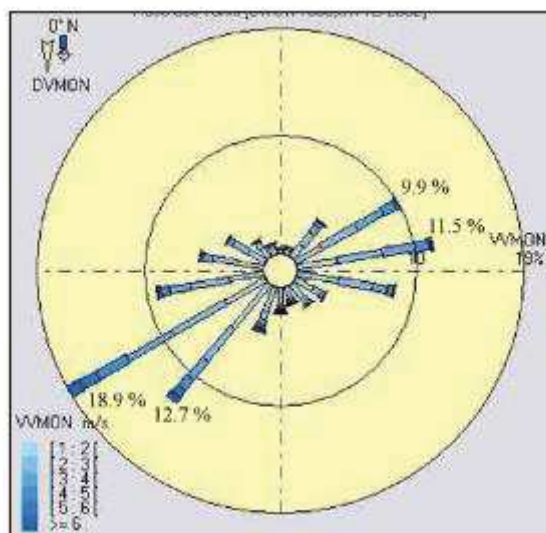
La moyenne annuelle des températures est voisine de 10°C. Il existe une forte amplitude thermique entre les mois d'été et les mois d'hiver avec en moyenne 1°C en janvier et 18,7°C en juillet. L'été est marqué par des chaleurs intenses (jusqu'à 35°C) tandis que les températures d'hiver sont relativement basses (jusqu'à -20°C). En moyenne, on observe des gelées dès le mois d'octobre jusqu'à la fin du printemps.

2.5.2. Précipitations

Le régime pluviométrique est sous dominante océanique. La moyenne des précipitations est de 1 050 mm/an, bien répartie tout au long de l'année avec un maximum en mai et juin. On observe en moyenne une vingtaine de jours de chutes de neige s'étalant de novembre à avril.

2.5.3. Vents

La rose des vents provient de la station météorologique de Montbéliard. Les vents dominants sont d'une part de secteur Ouest accompagnant les perturbations atlantiques et d'autre part de secteur Est, accompagnant les temps froids et secs.



Source : Météo France

Rose des vents sur la période 1998-2002, station Montbéliard-Pied des Gouttes

3. MILIEU NATUREL

3.1. Contexte naturel

3.1.1. *Situation de la commune*

Le site se situe au pied du flan Sud de la cuesta formée par les contreforts jurassiques marquant le début du plateau Préjurassien qui s'étend vers le Sud du secteur. Le sous-sol karstique assèche l'ensemble du plateau, offrant un paysage « ordinaire » de prairies et de forêts. Localement, des milieux plus « séchards » peuvent être observés notamment au niveau de la carrière d'Arcey.

Le réseau de haies, de prairies et de forêts forme un réseau écologique encore fonctionnel favorable aux espèces les plus sensibles à l'artificialisation des territoires (avifaune, insectes, reptiles...).

3.1.2. *Zone de protection du patrimoine naturel*

Le territoire communal d'Arcey ne compte aucun périmètre de protection du patrimoine naturel de type APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope), Réserve Naturelle ou site classé.

3.1.3. *Zones d'inventaires du patrimoine naturel : les ZNIEFF*

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire national pour lequel les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel. Deux grands types de zones sont distingués :

- Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie souvent limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés ou offrant des potentialités importantes.

La commune d'Arcey ne compte aucune Z.N.I.E.F.F. sur son territoire.

3.1.4. *Zones humides*

Aucune zone humide n'est recensée par la DREAL Franche-Comté sur la commune d'Arcey. Rappelons que le recensement de la DREAL n'est pas exhaustif puisque seules les zones humides de plus d'un hectare sont cartographiées.

La prospection réalisée dans le cadre du projet de PLU a été l'occasion de confirmer l'absence de zones humides dans les secteurs urbanisés et leurs abords, sur la base de l'observation de la végétation, de la topographie et de la nature du sous-sol.

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R211-108 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 (...)

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces (indicatrices de zones humides),
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides (...)

D'après cette réglementation, seuls des sondages pédologiques permettraient de confirmer le caractère humide ou non des terrains (présence/absence de traces d'hydromorphie) à l'échelle parcellaire. Néanmoins, au regard de la géologie locale (sous-sol calcaire affleurant), de la topographie peu prononcée du secteur et de la végétation (formations herbacées de type mésophile à mésoxérophile), la probabilité de rencontrer des sols hydromorphes dans les secteurs urbanisés d'Arcey est extrêmement faible.

3.2. Situation par rapport à Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- **Les Z.P.S. (Zones de Protection Spéciale)** : elles sont créées en application de la directive européenne 79/409/CEE (plus connue sous le nom directive oiseaux) relative à la conservation des oiseaux sauvages. La détermination de ces zones s'appuie sur l'inventaire scientifique des Z.I.C.O. (zones importantes pour la conservation des oiseaux). Leur désignation doit s'accompagner de mesures effectives de gestion et de protection (de type réglementaire ou contractuel) pour répondre aux objectifs de conservation qui sont ceux de la directive.
- **Les Z.S.C. (Zones Spéciales de Conservation)** : elles sont introduites par la directive 92/43/CEE (Directive habitats-faune-flore). Une Z.S.C. est un site naturel ou semi-naturel qui présente un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'il abrite. Sur de tels sites, les États membres doivent prendre les mesures qui leurs paraissent appropriées (réglementaires, contractuelles, administratives, pédagogiques, etc.) pour conserver le patrimoine naturel du site en bon état. La procédure de désignation des Z.S.C. est plus longue que les Z.P.S. Chaque État inventorie les sites potentiels sur son territoire. Il fait ensuite des propositions à la Commission européenne, sous la forme de « p.S.I.C. » (proposition de site d'intérêt communautaire). Après approbation par la Commission, le site est inscrit comme « S.I.C. » (site d'intérêt communautaire) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Dans les S.I.C., un opérateur local est chargé, avec les partenaires locaux, d'élaborer un programme de gestion du territoire qui repose sur une politique contractuelle : le **document d'objectifs (DOCOB)**. Lorsque ce document est terminé et approuvé, un arrêté ministériel désigne le site comme Z.S.C.

La commune d'Arcey ne compte aucun site Natura 2000 sur son territoire. Elle entretient des liens hydrologiques et hydrogéologiques avec un cours d'eau qui n'appartient pas au réseau Natura 2000 (la Lougres) ou qui est suffisamment éloigné pour que les activités à Arcey n'aient pas d'influence significative sur la qualité des habitats et des espèces aquatiques du site.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont localisés à plus de 10 km d'Arcey (Figure 7) : il s'agit de la Côte de Champvermol (FR4301289) à 13 km au Sud-Est d'Arcey, des Etangs et de la Vallée du territoire de Belfort situés à 18 km environ au Nord-Est. Les fiches descriptives de ces deux sites sont disponibles en Annexes 6 et 7.

Intitulé	Type	Numéro	DOCOB	Opérateur (animateur)	Principaux enjeux	Distance à la commune
Côte de Champvermol	S.I.C	FR4301289	Réalisé	Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard	Nombreuses espèces d'intérêt régional ou national (de faune et de flore) qui se concentrent dans des habitats diversifiés : milieux humides ouverts ou boisés, milieux secs et ouverts, zones forestières de pente... Sur 156 ha, seuls 22 ha ne sont pas inscrits à la Directive Habitat.	13 km
Etangs et Vallée du territoire de Belfort	S.I.C.	FR4301350	Réalisé	Conseil Général 90	Diversité floristique (plus de 80 associations d'habitats naturels dont 50% d'intérêt régional ou européen) et faunistique (18 espèces d'insectes sur Liste rouge régionale, site de migration, d'hivernage et de reproduction de nombreuses espèces d'amphibiens et d'oiseaux).	18,5 km
	Z.P.S	FR4312019				

Récapitulatif des sites Natura 2000 les plus proches de la commune d'Arcey

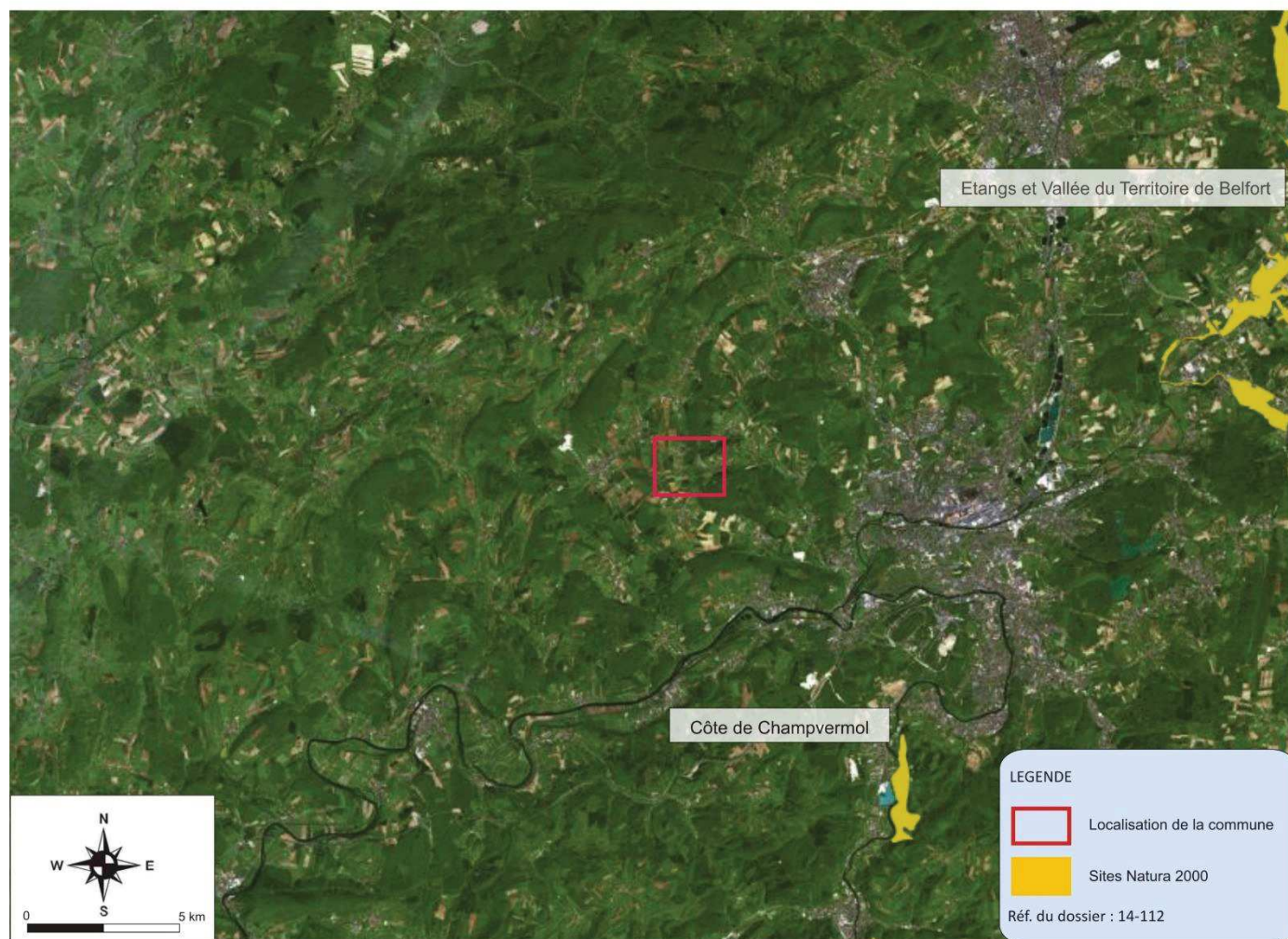


Figure 9 : Site Natura 2000

3.3. Flore

L'étude de la végétation a été réalisée au mois de mai 2014. La démarche a consisté à identifier et cartographier les grands types d'habitats naturels sur l'ensemble du territoire communal, en ciblant les abords immédiats du village qui sont les secteurs susceptibles d'être urbanisés. La figure 9 présente la cartographie des habitats naturels d'Arcey.

3.3.1. Habitats naturels et semi-naturels

3.3.1.1. Les prairies mésophiles

Plusieurs types de prairies peuvent être observés à Arcey suivant la nature des sols et les pratiques agricoles :

- **La prairie pâturée** (n°habitat CORINE biotopes 38.11) : ce type de prairie mésophile¹ est le plus étendu sur la commune. Ces pâtures présentent une faible diversité floristique liée à la pression exercée sur le milieu (piétinement par le bétail, eutrophisation, abrouissement). Les apports organiques favorisent les espèces de prairies grasses telles que le Ray-grass anglais, le Pâturin commun, le Pâturin des prés, la Houllque laineuse, la Flouve odorante...



Vue sur une prairie pâturée mésophile

- **La prairie de fauche** (n°habitat CORINE biotopes 38.22) : la prairie de fauche présente une certaine richesse floristique souvent menacée par l'intensification des pratiques agricoles (amendement, régime mixte fauche/pâture, fréquence de fauche élevée...). La végétation est élevée et à base de grandes graminées : Brome mou, Fromental, Flouve odorante, Dactyle aggloméré, Avoine dorée, Ray grass d'Italie...

¹ Mésophile : se dit d'un groupement végétal adapté à des conditions moyennes d'humidité



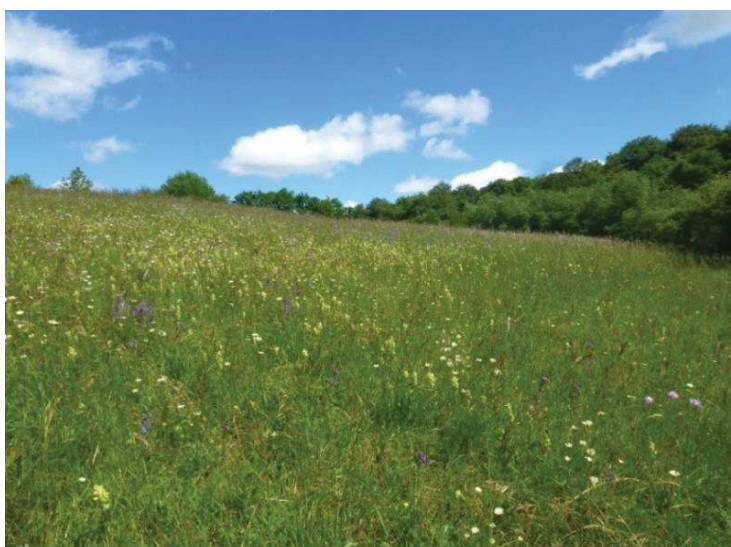
Vue sur une prairie de fauche

- **La prairie améliorée** (n°habitat CORINE biotopes 81.1) qui présente un faciès proche de la culture par son caractère artificiel. Il peut s'agir de prairies temporaires issues de semis ou de prairies traitées par des herbicides sélectifs et fortement amendées.

3.3.1.2. Les pelouses

Les formations herbeuses rases de type pelouse sont localisées sur les bombements calcaires au droit de la carrière.

- **La pelouse calcicole mésophile** (n°habitats CORINE biotopes 34.32): elle colonise les affleurements calcaires. Cette pelouse s'apparente à une prairie maigre dominée à 80 % par le Brome érigé, et est particulièrement riche en plantes à fleurs : Sauge des prés, Crête de coq, Petite pimprenelle, Polygale du calcaire, Scabieuse colombarie... On y retrouve également des orchidées comme l'Orchis brûlé ou l'Orchis militaire. De faible valeur agronomique, ces terrains agricoles sont souvent les premiers abandonnés et certaines pelouses évoluent alors vers l'enfrichement, comme c'est le cas pour la partie Nord de la pelouse. Ce milieu est cependant considéré comme un habitat communautaire et représente donc un intérêt écologique fort.



La pelouse calcicole mésophile au droit de la carrière d'Arcey

3.3.1.3. Les cultures

On retrouve les zones cultivées (n°Habitat CORINE biotopes 82.11) pour l'essentiel à l'Est de la commune, avec quelques zones localisées à l'Ouest de la carrière ou en bordure de la D683. La flore y est très pauvre suite à l'emploi de produits herbicides. Seules arrivent à se maintenir quelques espèces banales adventices des cultures comme le Vulpin queue-de-rat, le Coquelicot et la Myosotis des champs. Ces espèces annuelles ou bisannuelles poussent sur des sols riches en éléments minéraux et sont adaptées au cycle des plantes cultivées.



Vue vers le Sud sur les cultures depuis la D33

3.3.1.4. Les formations ligneuses semi-ouvertes

Qu'elles soient linéaires, ponctuelles, arbustives ou mixtes, ces formations (n°Habitat CORINE biotopes 31.81) présentent un intérêt considérable pour la faune, notamment pour le gibier, les oiseaux, les micromammifères et les insectes butineurs. Outre leur intérêt agricole majeur (pare-vent, ombre, maintien des sols, limitation du ruissellement), ces « corridors écologiques » servent de refuge, de nourriture et de sites de nidification pour de nombreuses espèces.

Le maillage des haies et bosquets n'apparaît pas dense sur tout le territoire communal, mais il convient d'ajouter à ce linéaire les bandes boisées qui présentent à peu près les mêmes caractéristiques. La majorité des haies se localise sur les parties Nord-ouest et Sud de la commune. Elles se présentent généralement sous forme mixte, avec une strate arbustive et une strate haute. Les arbustes sont représentés par le Troène, le Prunellier, le Fusain d'Europe ou encore l'Aubépine monogyne ; les arbres par le Chêne pédonculé, le Charme, le Merisier et l'Erable champêtre.



Vue sur le réseau de haies depuis le Nord de la commune

3.3.1.5. Les vergers

Situés pour l'essentiel au Sud du bourg, les vergers (n°Habitat CORINE biotopes 83.1) sont les premiers à subir les effets de l'extension du bâti. L'intérêt des vergers réside tant dans la grande richesse écologique de ces milieux, relais entre les zones bâties ou cultivées et les zones plus naturelles, que dans l'identité paysagère spécifique qu'ils confèrent à la commune. Ce sont des zones d'accueil potentielles pour bon nombre d'espèces d'oiseaux aujourd'hui menacées par la disparition de ce biotope (Torcol fourmilier, Rouge-queue à front blanc, Chouette chevêche...). Ils représentent une source directe (fruits à terre) et indirecte (insectes butineurs) de nourriture pour la faune.

3.3.1.6. Etang et mare

Une mare d'origine artificielle a été recensée sur le territoire communal : mare-abreuvoir piétinée en pâture, localisée au Sud-est d'Arcey. L'étang (n°Habitat CORINE biotopes 22.1) se situe entre celle-ci et le bourg. Ses berges raides sont herbacées, ce qui traduit un entretien plus ou moins régulier, malgré le début d'envahissement du site par des Ronciers et du Solidage. On y retrouve tout de même des petites zones de phragmites, lieux de refuges pour certaines espèces.

Ces entités présentent un intérêt certain pour la faune, particulièrement les batraciens et les odonates.



Vue vers le Nord sur l'étang

3.3.1.7. La forêt

Plus d'un tiers du territoire communal d'Arcey est couvert par la forêt. Les habitats forestiers relèvent principalement des Chênaie-Hêtraie-Charmaie (n°habitat CORINE biotopes 41.2), situés sur des pentes d'orientation Est ou sur des replats.

Le peuplement se présente sous forme de taillis sous futaie ou futaie. Pour les deux variantes, la strate arborée se compose de Charme, de Chênes sessile et pédonculé, de Hêtre, ainsi que de Tilleul à grandes feuilles ou de Merisier. Le taillis est formé par le Charme et le Noisetier. On retrouve également des secteurs dédiés aux plantations de résineux, notamment à l'Ouest et au Sud de la commune.

La strate arbustive est assez diversifiée, caractéristique des groupements calcicoles : Viorne lantane, Prunellier, Troène, Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin, Rosier des champs...

La strate herbacée est influencée par quelques espèces très sociales à fort recouvrement comme l'anémone des bois et le lierre. D'autres plantes sont également abondantes comme l'Ornithogale des Pyrénées, la Stellaire holostée, la Renoncule ficaire, l'Aspérule odorante ou la Parisette à quatre feuilles.



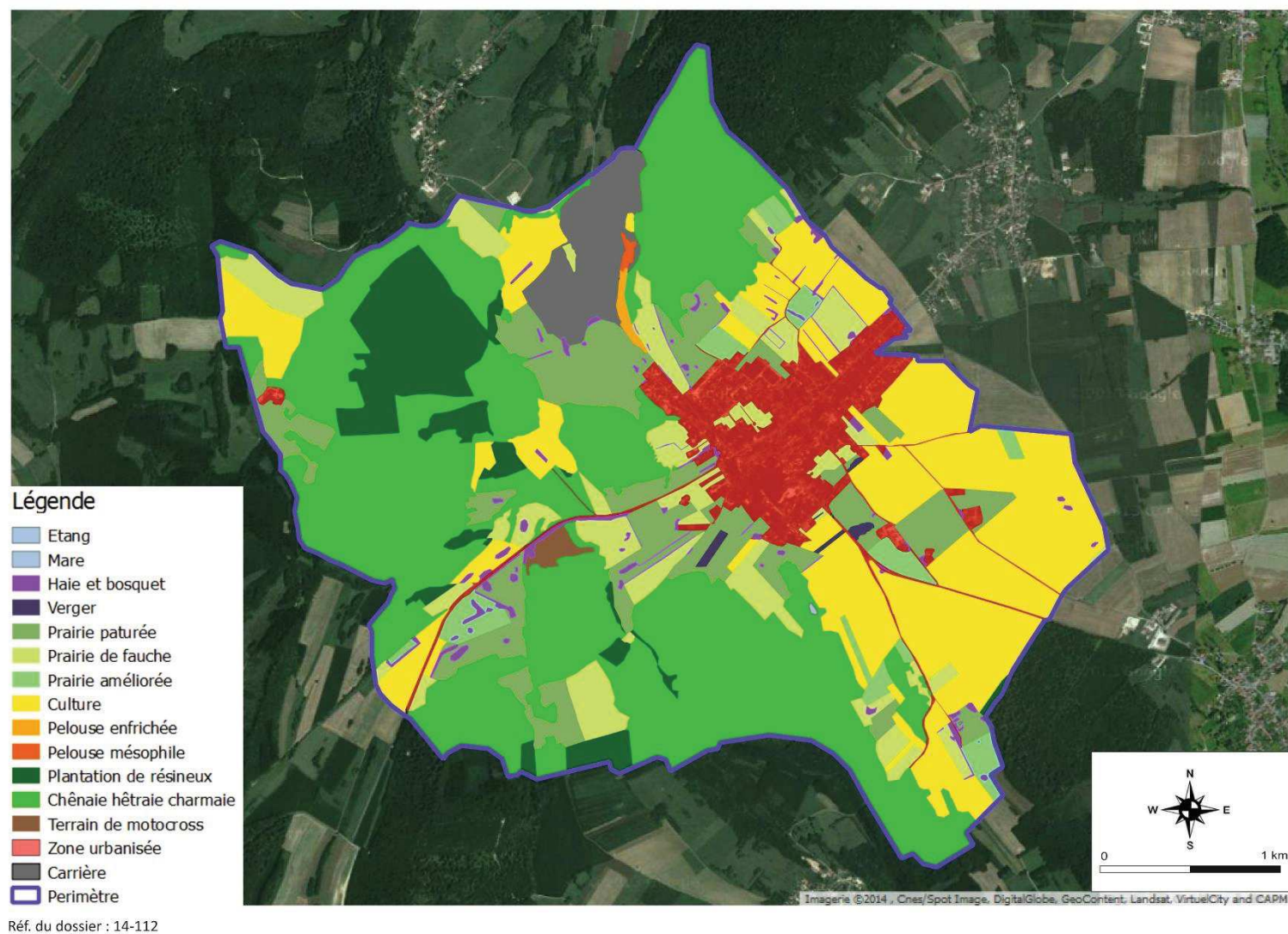
Le sous-bois de la chênaie-hêtraie-charmaie

La forêt communale s'étend sur 423,26 ha, à laquelle s'ajoutent 100 ha de forêt privée et se localise au Nord au niveau du plateau, ainsi qu'à l'Ouest et au Sud du territoire. Elle comporte 42 parcelles groupées en 5 cantons distincts que sont le Mont, Fontenelle et le Fays, Marchazal et la cote, Maincray-Fontaimpres et le Tremblot (d'après les données du site internet de la commune, www.arcey.fr).

La commune pratique l'affouage, c'est-à-dire à la coupe dont les produits sont destinés à la satisfaction des besoins ruraux ou domestiques.

3.3.2. Espèces floristiques remarquables

L'Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté (Ferrez et al., 2001) ne recense pas d'espèces rares ou protégées sur la commune d'Arcey. Il en est de même sur la base de données en ligne (www.conservatoire-botanique-fc.org, base de données Taxa SBFC/CBFC) du Conservatoire botanique de Franche-Comté.



Réf. du dossier : 14-112

Figure 10 : Occupation du sol

3.4. Faune

Dans le cadre d'une telle étude, limitée dans le temps, le travail sur la faune ne peut aboutir à un inventaire complet des espèces, ni à dresser une carte de leur répartition. D'autre part, la période de prospection a été réalisée au cours du mois de mai uniquement, ce qui ne permet pas de dresser un état des lieux représentatif de l'avifaune nicheuse qui a déjà migré ou s'est dispersée. Les données suivantes proviennent donc pour l'essentiel de la bibliographie :

- Base de données de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (<http://franche-comte.lpo.fr>)
- Inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr>)

3.4.1. Mammifères

Le territoire communal d'Arcey abrite un certain nombre de micro-mammifères ainsi que leurs prédateurs : le Campagnol terrestre, la Souris grise, la Crossope aquatique, la Musaraigne pygmée et la Musaraigne carrelet, la Taupe d'Europe (INPN), la Belette d'Europe, le Blaireau Européen, l'Ecureuil roux, la Fouine, le Hérisson d'Europe, l'Hermine, le Lièvre d'Europe, la Martre des pins, le Sanglier, le Chevreuil et le Renard roux, qui sont recensés dans la bibliographie (LPO). Le réseau de haies est particulièrement favorable à l'Hermine et la Belette. Le Chat forestier a également pu être observé à l'occasion de la campagne de cartographie des habitats.

Enfin, le territoire communal est susceptible d'abriter quelques **chauves-souris** en milieu arboricole ou au sein de vieilles bâtisses dans le village. Aucun gîte majeur n'est recensé sur la commune. Les linéaires arborés (haies, ripisylves et lisières forestières) constituent des axes de déplacement privilégiés pour la plupart des espèces. Les secteurs de pelouses en déprise constituent un territoire de chasse de prédilection pour de nombreuses espèces (Rhinolophes, Grand murin et Petit murin).

3.4.2. Oiseaux

La base de données de la LPO répertorie 41 espèces d'oiseaux sur le territoire communal d'Arcey.

Les milieux ouverts et semi-ouverts de types formations herbacées, associés aux haies et groupements arbustifs sont favorables à l'avifaune du fait de leur diversité structurale. Ils abritent une certaine avifaune associée inscrite sur la Liste rouge nationale telle que le Moineau friquet, la Linotte mélodieuse, et le Bruant jaune.

Les observations sur le terrain ont également permis de recenser la Pie-grièche écorcheur et la Fauvette grisette, également inscrites sur la Liste rouge de France. Enfin, ces types de milieux sont survolés par des rapaces tels que la Buse variable, le Milan noir et le Faucon crécerelle.

Le milieu forestier est le domaine du Pic vert et de divers passereaux communs (Mésanges, Grive musicienne, Gimpereau des jardins...). Le Milan royal, espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et menacée en Franche-Comté est décrit comme nicheur « possible » sur la commune.

Enfin, quelques espèces remarquables sont mentionnées sur la commune mais hors période de reproduction, s'agissant probablement d'espèces erratiques, en migration ou en hivernage. C'est le cas notamment du Bruant ortolan, du Vanneau huppé ou de la Cigogne blanche.

3.4.3. Reptiles et amphibiens

La LPO ne recense que le Lézard des souches sur le territoire communal, une espèce classée « En danger » sur la Liste rouge des reptiles de France. Les principales menaces pesant sur cette espèce sont l'enfrichement de ses lieux de vie et l'entretien des talus par pesticides qui détruisent son habitat.

Cependant la carte de présence des espèces de la base de données de la LPO permet d'obtenir des informations complémentaires sur la faune présente sur les communes voisines du site étudié. Ainsi, la commune d'Arcey appartient à la maille 10x10 n° E097N671 de la carte de présence des espèces. Celle-ci recense 5 espèces de reptiles sur les 28 communes de la maille entre 2005 et 2014, à savoir le Lézard vert occidental, le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, la Couleuvre à collier et la Vipère aspic.

Concernant les amphibiens, 5 espèces sont recensées sur la maille. Il s'agit du Crapaud commun, de la Grenouille rousse, la Grenouille verte (également observée lors de la cartographie des habitats), le Sonneur à ventre jaune et le Triton alpestre.

De ce constat, on peut notamment supposer la présence de ces espèces sur le territoire communal, et en déduire des différences de pressions d'observations entre les communes et donc d'un manque d'informations sur Arcey.

3.5. Trame verte et bleue, continuités écologiques

La notion de Trame Verte et Bleue (TVB) découle du Grenelle de l'Environnement et vise à préserver la biodiversité en repensant l'aménagement du territoire en termes de réseaux et de connectivité écologiques. « Un réseau écologique constitue un maillage d'espaces ou de milieux nécessaires au fonctionnement des habitats et de leur diversité ainsi qu'aux cycles de vie des diverses espèces de faune et de flore sauvages et cela, afin de garantir leurs capacités de libre évolution »².

Il est constitué de trois éléments principaux : les **réservoirs de biodiversité**, les **corridors écologiques** (s'appliquant plus particulièrement aux milieux terrestres et humides), et enfin les **cours d'eau**, qui constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors. L'analyse de ces éléments permet d'identifier des **continuités écologiques** à différentes échelles (internationale, nationale, régionale ou locale).

Définition des concepts clés du réseau écologique appliqués à la Trame verte et bleue

Réservoir de biodiversité : c'est dans ces espaces que la biodiversité est la plus riche et le mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies. Ces espaces bénéficient généralement de mesures de protection ou de gestion (arrêté préfectoral de protection de biotopes, réserve naturelle, gestion contractuelle Natura 2000...)

Corridors écologiques : ils représentent des voies de déplacement privilégiées pour la faune et la flore et permettent d'assurer la connexion entre réservoirs de biodiversité (liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettant sa dispersion ou sa migration). Il s'agit de structures linéaires (haies, ripisylves...), de structures en « pas-japonais » (mares, bosquets...) ou de matrices paysagères (type de milieu paysager).

Continuités écologiques : elles correspondent à l'ensemble des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques, des cours d'eau et des canaux.

L'enjeu majeur de la TVB est de « reconstituer un réseau écologique cohérent en rétablissant les continuités entre les habitats favorables permettant aux espèces de circuler et de rétablir des flux »³. Elle est identifiée et mise en œuvre à différentes échelles territoriales. Sa mise en place à l'échelle régionale a été réalisée par la co-élaboration Etat-Région du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)**, arrêté conjointement le 2 décembre 2015.

² Allag-Dhuisme F., Amsellem J., Barthod C., Deshayes M., Graffin V., Lefeuvre C., Salles E. (coord), Bartnetche C., Brouard-Masson J., Delaunay A., Garnier CC., Trouvilliez J. (2010). *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques – premier document en appui à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue en France*. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue. MEEDDM ed.

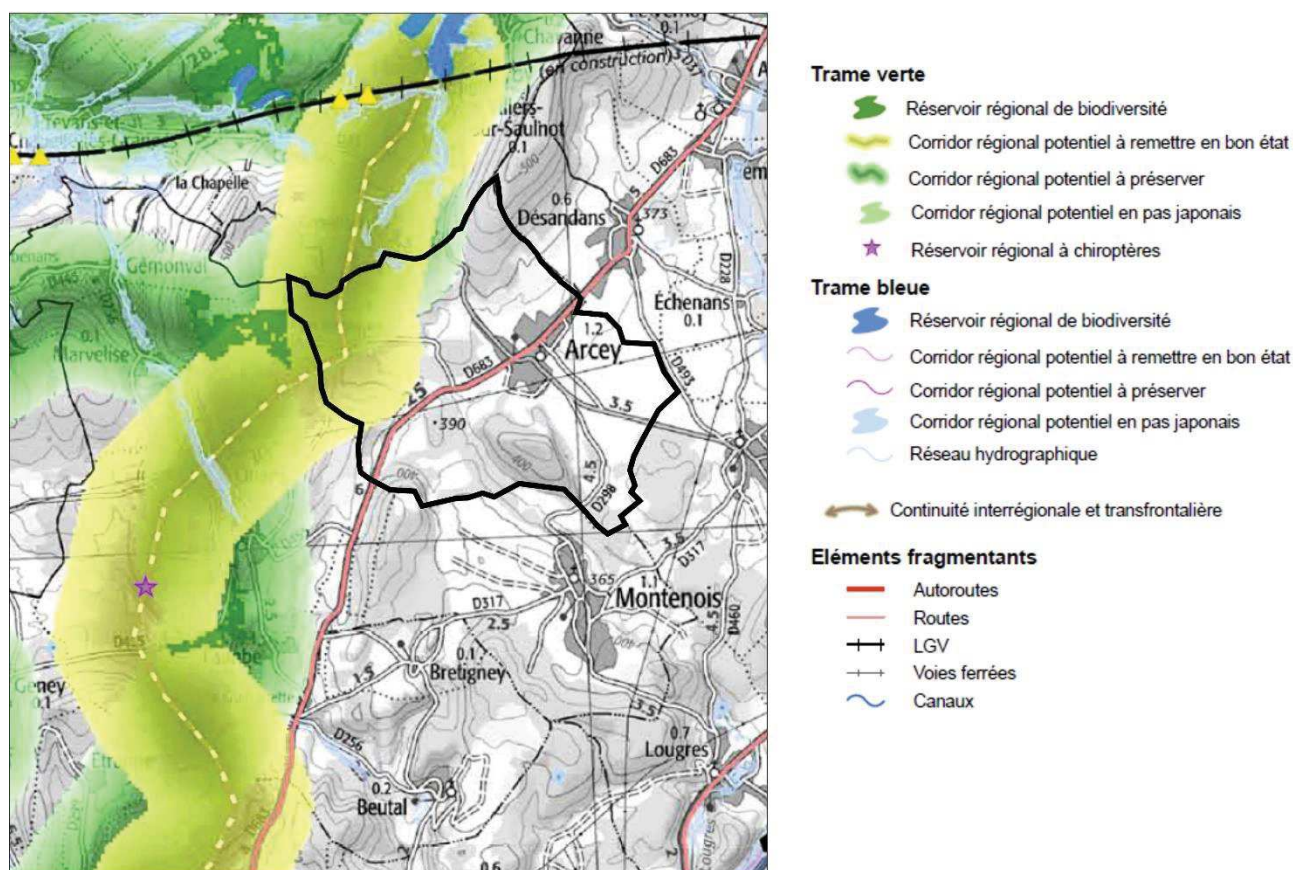
³ Passerault M. (2010). *La trame verte et bleue : Analyse du concept et réflexions méthodologiques pour sa traduction dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique*. Mémoire de fin d'études Master 2 Espaces, Société, Environnement (Université de Poitiers) réalisé pour le compte de la DREAL Franche-Comté.

Ce dernier a pour objectif « d'assurer la préservation et/ou la remise en état des continuités écologiques terrestres et aquatiques afin que celles-ci continuent à remplir leurs fonctions et à rendre des services utiles aux activités humaines. Les continuités écologiques comprennent des « réservoirs de biodiversité », espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, et des « corridors écologiques » qui assurent les connexions entre ces réservoirs, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie » (d'après le SRCE de Bourgogne).

A échelle plus locale, les continuités identifiées par le SRCE sont prises en compte et affinées par le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Doubs central**. Le code de l'urbanisme prévoit que les PLU doivent être compatibles avec ce document. Pour rappel, la **compatibilité** implique une obligation de non-contrariété aux orientations. Le PLU pourra donc comporter quelques différences à condition qu'elles ne fassent pas obstacle à la mise en œuvre du SCOT.

3.5.1. Description de la TVB à l'échelle supra-communale

Les figures suivantes localisent le territoire communal dans la cartographie globale de la Trame verte et bleue identifiée par le SCoT et le SRCE :



Réf. du dossier : 14-112

Figure 11 : Continuités écologiques (SRCE)

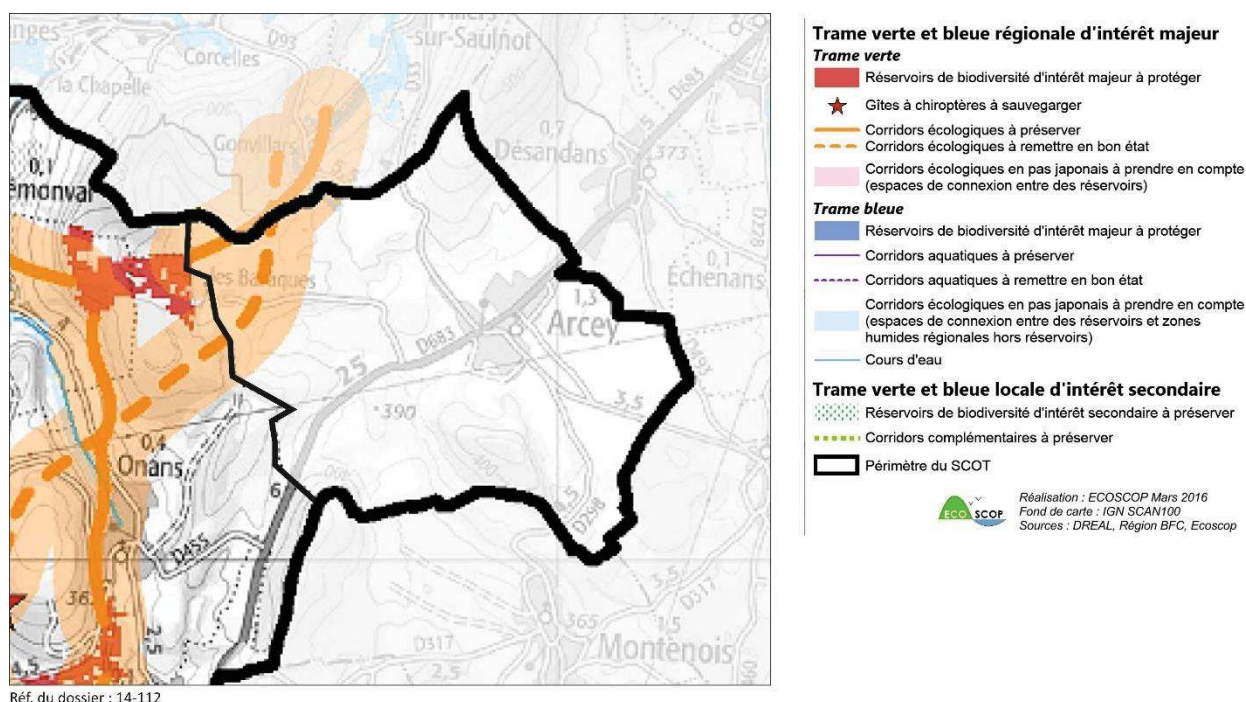


Figure 12 : Continuités écologiques (SCoT)

A échelle supra-communale, la ligne TGV dont le tracé évolue au Nord du territoire, représente une entrave majeure des déplacements Nord-sud de la faune.

Le SRCE de Franche-Comté ainsi que le SCoT du Doubs central incluent la partie Ouest du territoire d'Arcey à l'intérieur d'un « corridor à remettre en bon état ».

3.5.1. Description de la TVB à l'échelle communale

A échelle communale, les continuités en milieux ouverts sont relativement peu entravées, du fait de l'activité pastorale (pâturage bovin) qui maintient l'ouverture des milieux ainsi que les activités de fauche qui assurent la pérennité des pelouses et des prairies.

En définitive, aucune barrière majeure ne vient entraver la circulation des espèces sur la commune d'Arcey. Les principaux enjeux en termes de continuités écologiques concernent donc le réseau de haies qui favorise la fonctionnalité des corridors agricoles, ainsi que le réseau forestier reliant les secteurs Ouest et Sud-est sans entrave majeure ou insurmontable pour la macrofaune.

La **trame bleue** est très peu développée à Arcey du fait de l'absence de corridor aquatique de surface et de réseau humide. Elle se limite à une petite mare isolée et à l'étang localisé au Sud du bourg. L'essentiel des déplacements de la faune aquatique ou de milieux humide du secteur s'effectue à une échelle supra-communale, via le ruisseau de la Sapoie, le Grand ruisseau et le Canal des Marais au Nord, ainsi que le Rupt à l'Est.

La **trame verte** peut être découpée en cinq sous-trames : les pelouses, les haies et bosquets, les forêts, les prairies et les cultures. Le pied du flan de la cuesta constitue un corridor forestier, fragmenté par le tracé de la D33 dont le trafic ainsi que l'exploitation de la carrière entravent les déplacements Sud-ouest Nord-est pour un certain nombre d'espèces terrestres. D'autres ruptures des continuités forestières apparaissent autour de la commune : l'une à l'Est,

induite par les bourgs d'Arcey et de Désandans notamment, ainsi que des surfaces agricoles qui fragmentent les corridors entre Est et Ouest.

Les espaces agricoles n'abritent aucun réservoir de biodiversité mais constituent une zone de gagnage ou d'alimentation pour de nombreuses espèces patrimoniales comme le Milan royal, la Pie-grièche écorcheur ou les chauves-souris, mais également pour les espèces plus « ordinaires » (Chevreuil, Lièvre, Sanglier...).

Le réseau de haies maillant ces espaces est relativement important au Nord-est du bourg et au Sud-ouest, dans le secteur prairial à la limite du territoire. Il contribue à la fonctionnalité des espaces ouverts en constituant des voies de déplacement privilégiées pour la plupart des espèces, notamment les chauves-souris, ainsi que des zones d'habitat pour de nombreuses espèces d'oiseaux et d'insectes

Sur la base des éléments précédemment cités, une cartographie de la TVB communale a été synthétisée sur la figure suivante. Cette dernière représente les secteurs à enjeux identifiés par le SRCE et affinés par le SCoT, mais localise également des espaces jouant un rôle dans la fonctionnalité écologique du territoire, non représentés par les documents cadres comme les haies, les vergers, etc.

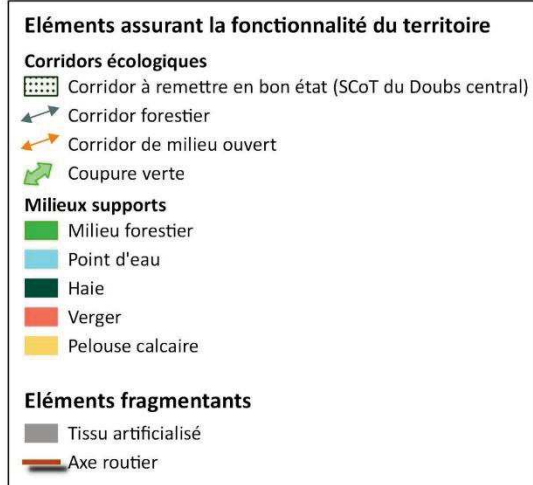
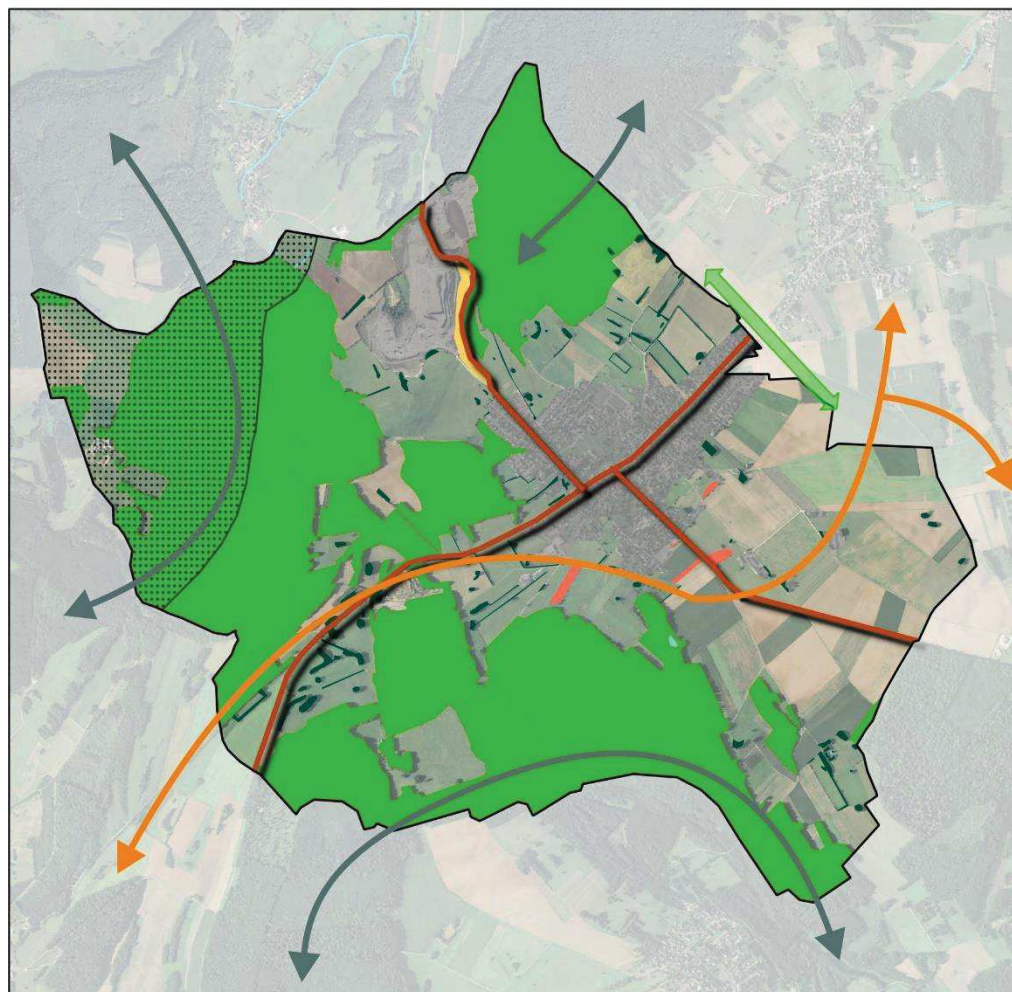


Figure 13 : Continuités écologiques locales

3.5.2. Les enjeux identifiés dans le SCoT

Les enjeux vis-à-vis de la TVB identifiés dans l'EIE du SCOT sont les suivants :

Enjeu	Description	Thématique transversale	Niveau	Territoire concerné
Préservation des réservoirs de biodiversité	Eléments identifiés dans le SRCE éventuellement complétés par des milieux supplémentaires ; maintien des équilibres entre milieux forestiers et agricoles	Paysage Agriculture Ressource en eau Milieux naturels	Fort	Grands massifs forestiers, ensembles prairiaux en mosaïque paysagère, pelouses sèches, ...
Préservation (et si nécessaire remise en bon état) des éléments assurant la fonctionnalité écologique (corridors écologiques à l'échelle locale)	Eléments structurants du paysage : végétation rivulaire des cours d'eau, réseau de haies, bosquets, prés-vergers, lisières, réseau de mares	Paysage Agriculture Ressource en eau Milieux naturels	Fort	Espaces agricoles et forestiers, cours d'eau / remise en bon état de la fonctionnalité nord-sud
Préservation et remise en bon état de l'axe structurant du Doubs	Cours d'eau et milieux alluviaux, mais aussi coteaux et falaises, comme élément de continuité d'importance nationale	Paysage Cadre de vie Ressource en eau Risques naturels	Moyen	Doubs
Préservation des coupures vertes entre les villages	Possibilité de passages pour la faune, mise en valeur des entrées de village	Paysage Cadre de vie Qualité de l'air	Faible	Clerval, Appenans
Préservation et remise en état des interfaces	Lisières forestières complètes, ceintures péri-villageoises	Paysage Milieux naturels Agriculture Cadre de vie Qualité de l'air	Moyen	Frange des massifs forestiers, espaces péri-villageois
Réduction de la fragmentation liée aux grandes infrastructures	Points de conflits au niveau des corridors et des réservoirs	Milieux naturels	Moyen	Axes routiers principaux : A36, RD83
Prise en compte des réseaux écologiques dans les documents d'urbanisme et les projets de développement	Articulation avec le SRCE et traduction locale pour une mise en œuvre opérationnelle / Intégration de la fonctionnalité écologique dans les projets	Paysage Milieux naturels	Moyen	Ensemble du SCoT

3.6. Diagnostic écologique

Figure 10

3.6.1. Méthodologie

La réalisation du diagnostic écologique permet de rendre compte de façon plus directe de l'intérêt relatif des différents milieux rencontrés. La méthode d'appréciation de la valeur écologique repose sur les critères suivants :

1. La diversité et la rareté des espèces.
2. La diversité écologique, qui intègre les structures verticales (nombre de strates) et horizontales (complexité de la mosaïque).
3. Le rôle écologique exercé sur le milieu physique (maintien des sols, régulation hydrique, ...) et sur le fonctionnement de l'écosystème.
4. L'originalité du milieu dans son contexte régional ou local.
5. Le degré de naturalité (non artificialisation) et la sensibilité écologique.

Cette méthode, qui reste subjective, permet néanmoins d'estimer de manière satisfaisante l'intérêt écologique des milieux.

Quatre degrés d'appréciation peuvent être envisagés pour chacun des critères.

Degré d'appréciation	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Gradient correspondant	1	2	3	4

Le gradient maximal d'intérêt écologique est établi à 20.

Niveau d'intérêt écologique	Gradient
Intérêt écologique fort	14 à 20
Intérêt écologique moyen	7 à 13
Intérêt écologique faible	< 7

Cette méthode de diagnostic permet de se placer le plus possible en retrait de toute appréciation subjective de l'intérêt écologique.

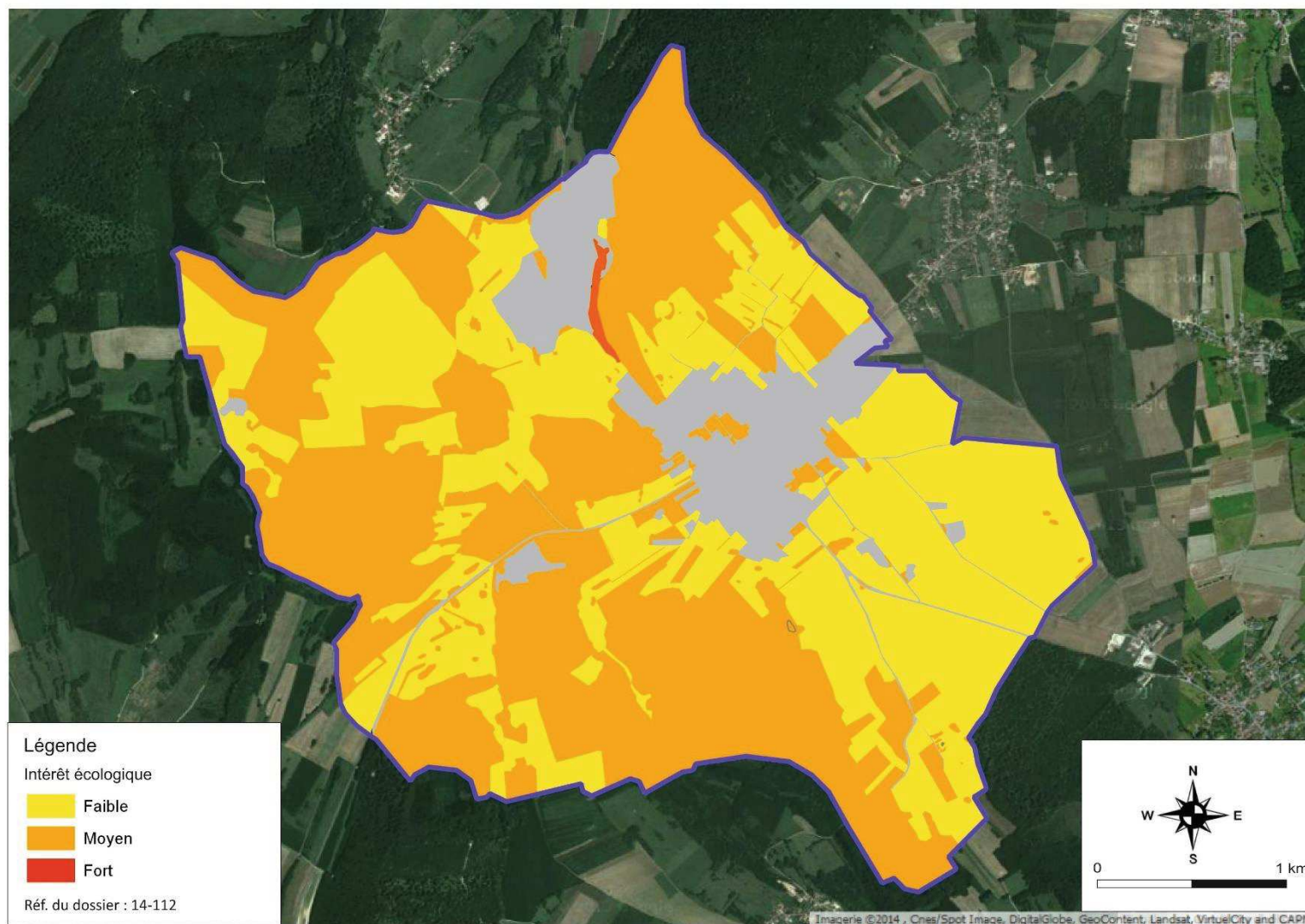


Figure 14 : Diagnostic écologique

3.6.2. Résultats

Critères d'intérêt écologique Type d'habitat	Diversité et rareté des espèces	Diversité écologique	Rôle écologique	Originalité du milieu	Degré de naturalité et sensibilité écologique	Gradient d'intérêt écologique
Haie	2	3	3	2	2	12
Vergers	2	2	3	2	1	10
Prairie pâturée	2	1	1	1	1	6
Prairie de fauche	3	1	2	2	2	10
Prairie améliorée	1	1	1	1	1	5
Cultures	1	1	1	1	1	5
Plan d'eau	2	2	3	3	3	13
Pelouse enrichée	3	3	3	3	3	15
Pelouse mésophile	3	2	3	3	3	14
Résineux	1	1	2	1	1	6
Chênaie hêtraie charmaie	3	3	2	2	2	12

La notion d'intérêt écologique est complexe. Si un habitat pris *sensus stricto* au droit de son emprise peut présenter un intérêt écologique faible, son association avec d'autres habitats du même intérêt ou d'intérêt supérieur peut constituer une entité complexe écologiquement plus intéressante que les valeurs d'intérêt écologique des habitats qui le constituent individuellement. A titre d'exemple, une prairie mésophile ne présente guère d'intérêt écologique, mais associé à un complexe de haies, vergers et cultures, l'entité semi-naturelle ainsi constituée présente plus d'intérêt écologique que la seule prairie en elle-même.

Zones à fort intérêt écologique :

L'essentiel des milieux de grande valeur écologique sont les milieux « séchards » de type pelouses, situées au droit de la carrière. Ces formations n'accueillent aucune espèce protégée, mais constituent des espaces riches en biodiversité et abritent des espèces d'orchidées et d'insectes remarquables.

Zones à intérêt écologique moyen :

Cette catégorie regroupe l'habitat forestier de la chênaie-hêtraie-charmaie et les habitats d'intérêt floristique limité mais assurant un rôle écologique important : réseau des haies et vergers.

A ceux-là s'ajoute la mare et l'étang qui assurent également un rôle écologique non négligeable au vu de la rareté de ce type de milieux sur le territoire communal.

Zones à faible intérêt écologique :

Sont concernés tous les milieux fortement anthropisés, faiblement diversifiés ou gérés de manière intensive : cultures, pâturages eutrophes, prairies améliorées amendées et plantations résineuses.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET RECOMMANDATIONS

4. PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LIES AU SCOT

Le document d'urbanisme doit être compatible avec le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Doubs central. Le tableau suivant détaille les prescriptions du DOO du SCoT en rapport avec les thématiques traitées dans notre étude, et avec lesquelles ce dernier devra être compatible :

Axe 1 – Préserver un cadre environnemental et paysager remarquable, support de dynamiques économiques
<p>Prescription 1 : Les documents d'urbanisme protègent les réservoirs de biodiversité majeurs en les délimitant de façon plus précise au niveau communal lors de l'élaboration des documents d'urbanisme locaux par des études complémentaires.</p> <p>Dans ces réservoirs de biodiversité, toute nouvelle urbanisation est proscrite. Seules les extensions de constructions existantes sont autorisées dans la mesure où elles sont limitées et qu'elles répondent à des besoins ayant fait l'objet de justification. Des exceptions peuvent être accordées pour les projets de constructions neuves, sous condition d'une impossibilité de les réaliser en dehors des espaces protégés, d'une évaluation préalable des impacts du projet et du maintien des fonctionnalités écologiques. (...)</p>
<p>Prescription 3 : Les documents d'urbanisme définissent des orientations adaptées pour préserver des réservoirs de biodiversité secondaires en les retraduisant plus précisément au niveau communal lors de l'élaboration des documents d'urbanisme locaux (zonage et classement spécifique).</p> <p>Ces derniers préciseront le type d'urbanisation, d'aménagements autorisés, etc. dans ces espaces et définiront des recommandations pour la mise en œuvre d'éventuels projets (études, aménagements spécifiques, etc.) afin de répondre aux enjeux écologiques identifiés et de permettre le maintien de l'intérêt écologique des milieux.</p>
<p>Prescription 4 : Les documents d'urbanisme protègent les réservoirs de biodiversité liés aux milieux humides (...) inventoriées au niveau régional et également présentées dans l'état initial de l'environnement. Ils les localisent de façon plus précise au niveau communal lors de l'élaboration des documents d'urbanisme locaux et leur affectent un zonage spécifique si des zones humides sont avérées. Les documents d'urbanisme interdisent toute action entraînant leur dégradation sauf dans le cas d'aménagements ou de constructions majeurs d'intérêt général, ou si le pétitionnaire démontre que son projet ne dégrade pas les fonctionnalités et la qualité environnementale d'une zone humide expertisée.</p>
<p>Prescription 5 : Les documents d'urbanisme prennent en compte les autres milieux humides issus de l'ensemble des inventaires réalisés (...) Dans le cas de classement de zones humides connues en zones urbaines ou à urbaniser, sous condition d'une justification, les documents locaux d'urbanisme portent à connaissance la présence du caractère humide de ces espaces et mettent en place des mesures de compensation.</p>
<p>Prescription 6 : Les documents d'urbanisme doivent respecter les objectifs de résultats fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée (...) Les documents d'urbanisme doivent donc en matière de choix de planification et de projets futurs, privilégier les solutions respectueuses des zones humides et apporter la preuve qu'une alternative plus favorable à ces milieux est impossible à un coût raisonnable.</p>
<p>Prescription 7 : Les documents d'urbanisme préservent les corridors écologiques fonctionnels existants d'intérêt majeur mentionnés au document graphique n°1 « Trame verte et bleue ». (...)</p> <p>Dans l'enveloppe des corridors écologiques identifiés sur le document graphique n°1 « Trame Verte et Bleue », les documents d'urbanisme assurent la préservation du réseau de haies et de tout élément naturel servant de support au déplacement de la faune.</p>
<p>Prescription 8 : Les documents d'urbanisme complètent le réseau de corridors écologiques existants d'intérêt majeur, par des corridors supplémentaires d'intérêt locaux (...) Les documents d'urbanisme locaux les transcrivent dans un zonage adapté (naturelle ou agricole). Les constructions agricoles, les aménagements légers (cheminements doux, zones récréatives, aménagement de mise en valeur et d'accueil du public) sont possibles dans les corridors écologiques dans la mesure où ils garantissent la libre circulation de la faune.</p>

Prescription 9 : Pour les corridors écologiques à remettre en état identifiés sur le document graphique n°1 « la Trame Verte et Bleue », les documents d'urbanisme mettent en place les outils nécessaires au maintien des haies, bosquets, arbres isolés existants et à la plantation de nouvelles haies, afin de renforcer ou reconstituer le corridor en particulier le long du Doubs où la ripisylve est discontinue.

Inscrire ces corridors en zone naturelle et/ou agricole dans les documents d'urbanisme en préconisant des occupations et utilisations du sol favorables au bon fonctionnement écologique et donc à la bonne remise en état de certains corridors peu satisfaisants.

Prescription 11 : En milieu urbain, les documents d'urbanisme identifient les corridors écologiques (coupures vertes, haies, ruisseaux, alignements d'arbres, vergers, jardins) et en fonction du niveau d'enjeux les traduit avec un outil adapté comme par exemple des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Prescription 13 : Afin de promouvoir la protection des espaces forestiers, les documents d'urbanisme locaux protègent :

- Les vastes espaces forestiers qui présentent un intérêt écologique.
- Les réseaux de haies, qui constituent des corridors écologiques.
- Les lisières forestières sur une emprise minimale de 30 m.

Prescription 14 : Sur l'ensemble du territoire du Doubs Central, le maintien et le développement de la biodiversité dans les espaces agricoles et forestiers passent par la protection des éléments naturels structurants (prairies humides, mares, haies bocagères, vergers, vignes, murets de pierre) en s'appuyant sur les outils disponibles dans le code de l'urbanisme. Les documents d'urbanisme identifient les vergers, haies, jardins qui présentent un intérêt pour le maintien d'une diversité écologique dans les enveloppes urbaines (continuités écologiques en pas japonais).

La préservation des ceintures de vergers et de prairies aux abords des villages doit être recherchée afin de maintenir leur rôle de structures relais dans le fonctionnement écologique global du territoire.

Axe 3 - Tendre vers un développement urbain économe et durable

Prescription 78 : Les documents d'urbanisme locaux assurent une protection des espaces riverains des cours d'eau selon les dispositions suivantes :

- Lorsque les espaces de bon fonctionnement des rivières (EBF) sont définis, les documents d'urbanisme locaux les transcrivent dans leur plan de zonage de manière à assurer leur inconstructibilité. En l'absence de définition des EBF, des espaces tampons sont appliqués. (...)
- Les documents d'urbanisme locaux protègent l'ensemble des cours d'eau et ruisseaux du territoire, en interdisant les nouvelles constructions dans une bande de 10 mètres minimum de part et d'autre du haut des berges en fonction du contexte (ripisylve, milieux humides associés en particulier). Cet espace tampon le long des cours d'eau dispose de règles spécifiques sur la perméabilité des clôtures, sur l'extension limitée des bâtiments existants, sur la protection des milieux humides et des ripisylves.
- Les documents d'urbanisme locaux mettent également en place des outils pour restaurer la continuité de la ripisylve, en particulier le long du Doubs où les forêts alluviales et les ripisylves forment des ensembles discontinus et fragmentés.

Prescription 79 : Les documents locaux d'urbanisme s'assurent, avant tout développement de l'urbanisation, de la capacité de traitement des dispositifs d'assainissement (collectif et autonome) et de la capacité des milieux récepteurs à recevoir des effluents supplémentaires.

Prescription 80 : Les documents d'urbanisme locaux doivent :

- Prendre en compte les périmètres de protection des captages d'eau potable (immédiats, rapprochés et éloignés). (...)

Prescription 81 : Les documents d'urbanisme locaux justifient de l'adéquation entre la disponibilité de la ressource en eau potable et les perspectives démographiques projetées. (...)

Prescription 82 : Les documents d'urbanisme **conditionnent l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs à la conformité des installations et à la capacité de traitement des eaux usées** nouvelles du territoire (capacité des réseaux et des dispositifs de traitement, sensibilité des milieux récepteurs, aptitude des sols à l'assainissement autonome). (...)

Prescription 83 : Les documents d'urbanisme **fixent des mesures en faveur de la gestion des eaux** pluviales : gestion aérienne, limitation de l'imperméabilisation des sols, réutilisation des eaux, etc. (...)

Prescription 84 : Les documents d'urbanisme **n'augmentent pas le nombre de personnes soumises à un risque** en particulier dans les zones inondables non couvertes par un PPRI, les zones d'aléa fort lié au mouvement de terrain, à proximité des sites industriels, (...)

Ils identifient les zones d'expansion des crues des cours d'eau et les rendent inconstructibles pour ne pas aggraver le risque inondation. (...)

Il est rappelé que **les dolines sont inconstructibles** et que leur comblement ou leur remblaiement sont interdits.

Prescription 85 : Les documents d'urbanisme locaux **protègent les éléments de nature ordinaire** qui assurent la rétention des eaux pluviales (haie, ripisylve, bosquets, arbres isolés et les zones humides).

Prescription 86 : Les documents d'urbanisme locaux préservent une bande non *aedificandi* d'une **largeur minimale de 30 mètres depuis les lisières de forêt** dans un double objectif de défense incendie et de maintien des corridors écologiques. Un régime dérogatoire sera toutefois à prévoir pour permettre l'évolution des constructions existantes.

5. RECOMMANDATIONS LIEES AU MILIEU PHYSIQUE

5.1. Prévention du risque mouvement de terrain

La commune d'Arcey est soumise à plusieurs aléas mouvement de terrain :

- **L'aléa karstique** : plusieurs manifestations karstiques de type dolines ponctuent les formations calcaires d'Arcey, principalement au Nord-Ouest de la commune. Ces secteurs sensibles aux mouvements de terrain (aléa effondrement) devraient être préservés de tout aménagement dans le cadre du PLU.
- **L'aléa retrait-gonflement des argiles** : Le village comme la majorité de la commune, est concerné par l'aléa jugé faible. Les secteurs marneux ou argileux concernés par un aléa modéré ne concernent pas les zones bâties, mais il cependant est conseillé d'y réaliser une **étude géotechnique à la parcelle** préalablement à toute construction nouvelle, afin d'établir les dispositions constructives adaptées au terrain et au projet de construction (cf. Annexe 3).
- **L'aléa glissement de terrain** : les secteurs concernés (coteaux marneux en pente) ne devraient pas être ouverts à l'urbanisation. Tout aménagement envisagé dans ces secteurs devrait à minima être soumis à la réalisation d'une étude géotechnique préalable.

5.2. Prévention du risque inondation

Le territoire communal n'est pas soumis au risque inondation.

D'une manière générale, il est cependant recommandé de limiter l'imperméabilisation des sols et de favoriser une infiltration des eaux pluviales à la parcelle si la nature des sols le permet. La prévention du risque inondation implique également la préservation des zones humides qui constituent des zones de rétention des eaux de ruissellement et qui limitent les phénomènes de crue.

Les dépressions karstiques (dolines) méritent d'être préservées car elles constituent des zones préférentielles d'infiltration des eaux. Tout remblaiement est à proscrire.

5.3. Protection de la ressource en eau

Les effluents d'Arcey sont traités par une station d'épuration « non-conforme en équipement » (Source : MEDDE – ROSEAU, Août 2013), il conviendra de la remettre en conformité comme prévu d'ici le 31/12/2015 et d'y raccorder les extensions envisagées sur Arcey.

Le sous-sol karstique est particulièrement vulnérable vis-à-vis des pollutions de surface. La sensibilité du milieu souterrain implique une parfaite maîtrise des effluents domestiques et agricoles. Il convient donc de s'assurer de la conformité des dispositifs d'assainissement non collectifs actuels et futurs.

La protection de la ressource en eau implique également la protection des phénomènes karstiques comme les dolines, les gouffres et les pertes qui constituent des zones d'infiltration préférentielle des eaux et contribuent à alimenter les sources karstiques du secteur. Leur comblement est à proscrire.

6. RECOMMANDATIONS LIEES AU MILIEU NATUREL

Assurer la pérennité à long terme du patrimoine naturel, comme la préservation des milieux et des espèces rares, constitue un challenge qui dépasse largement les limites des compétences communales. Pour autant, la commune peut, par la prise en compte de cette situation, contribuer à le soutenir.

6.1. Protection des pelouses

Les pelouses abritent un patrimoine naturel remarquable et riche, tant au niveau de la flore (orchidées, nombreuses espèces protégées) que de la faune (reptiles, insectes, oiseaux et chiroptères).

Toutes les pelouses ne présentent pas le même intérêt. Seule une étude écologique précise à l'échelle parcellaire intégrant des relevés phytosociologiques et faunistiques permettrait d'apprécier l'intérêt de chaque pelouse. En cas de projet d'aménagement au sein de secteurs de « pelouses » tels qu'identifiés sur la carte d'occupation du sol, une étude écologique complémentaire est donc vivement conseillée pour apprécier précisément l'intérêt écologique des milieux concernés et l'impact de la destruction de ces milieux, voire les éventuelles mesures compensatoires à mettre en place.

Ces espaces sont principalement menacés par la déprise agricole qui conduit à un morcellement, une fermeture progressive et une banalisation du paysage. Il conviendrait de poursuivre la fauche avec exportation de la matière, et d'éviter tout amendement supplémentaire ayant pour but d'accroître la productivité végétale.

Concernant la productivité en termes de biodiversité et notamment pour les communautés d'insectes, il est conseillé d'alterner entre une année de fauche, une année de pâture et une année de jachère.

6.2. Préservation du réseau de haies et de vergers

La commune d'Arcey possède un réseau de haies encore bien développé jusqu'aux abords du village, notamment dans le secteur Nord-Ouest. Quelques vergers sont également imbriqués dans la trame urbaine. Ces milieux abritent une faune patrimoniale (Pie-grièche écorcheur par-exemple) et jouent un rôle de corridor écologique à l'échelle locale pour de nombreuses espèces qui y trouvent refuge et nourriture. Ils constituent également des voies de déplacement privilégiées pour les chauves-souris.

Dans le cas de plantations nouvelles ou de réhabilitation de haies, il conviendrait d'utiliser uniquement des espèces indigènes afin d'éviter les haies opaques, monospécifiques et constituées d'essences exotiques (thuyas notamment).

6.3. Prise en compte des zones humides

Le SDAGE Rhône-Méditerranée fait de la préservation des zones humides une priorité (orientation fondamentale OF6B « Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides »). Il réaffirme « la nécessité *a minima* de maintenir la surface des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée, et d'améliorer l'état des zones humides aujourd'hui dégradées. » Pour la réalisation d'un projet qui ferait disparaître des terrains de zones humides, le SDAGE prévoit des mesures compensatoires à la hauteur de l'orientation fixée : soit la création dans le même bassin versant de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, soit la remise en état d'une surface de zones humides existantes, et ce à hauteur d'une valeur guide de l'ordre de 200 % de la surface perdue (disposition 6B-5).

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R211-108 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 (...)

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces (indicatrices de zones humides),
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides (...) »

Aucune zone humide n'a été répertoriée lors de la campagne de cartographie d'occupation des sols.

En cas d'ouverture à l'urbanisation de secteurs marneux ou argileux (cf. carte géologique), la commune devra réaliser une étude pédologique complémentaire afin de vérifier l'absence de traces d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres du sol. En présence de sols hydromorphes, la zone sera considérée comme humide au regard de l'arrêté de 2008 (précédemment cité) et des mesures devront être engagées pour respecter les préconisations du SDAGE (protection de la zone humide ou compensation en cas de destruction).

6.4. Maintien des continuités écologiques

Les principales continuités écologiques identifiées dans l'état initial de l'environnement doivent être maintenues voire renforcées. Les continuités forestières ne risquent pas d'être impactées par l'extension du bâti à Arcey.

Dans le cadre du PLU, les enjeux concernent les espaces proches du village et des hameaux. Il s'agit d'espaces agricoles dont la perméabilité est assurée par un réseau dense de haies. Ces haies et bosquets qui méritent d'être préservés pour leur rôle de corridor.

6.5. Incidences sur Natura 2000 et évaluation environnementale

Si le PLU est susceptible d'affecter un site Natura 2000 de manière significative, il fera l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site (articles R414-19 et L414-4 du Code de l'Environnement).

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 sera réalisée dans le cadre de l'étude environnementale de la phase 2 du PLU. Cette étude permettra de déterminer si le projet envisagé portera ou non atteinte aux habitats naturels et aux espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

BIBLIOGRAPHIE

Fédération Régionale des chasseurs de Franche-Comté, 2005. *Orientations Régionales de Gestion et de Conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats*, maquette « Habitats ».

Y. FERREZ, J-F. PROST, 2001. *Atlas des plantes rares et protégées de Franche-Comté*. Naturalia Publications. 310p.

Bureau d'études
d'ingénierie,
conseils, services

Envoyé en préfecture le 10/07/2025

Reçu en préfecture le 10/07/2025

Publié le 10/07/2025

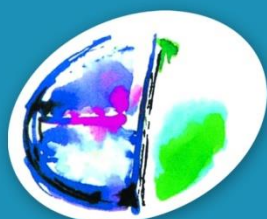
ID : 025-212500227-20250709-DCM26_25-DE



ELABORATION DU PLU D'ARCEY (25)

Etude environnementale

DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES



Sciences Environnement

2021

DOSSIER 21-314

Ce dossier a été réalisé par :

Sciences Environnement

Agence de Besançon

Pour le compte de : [Commune d'Arcey \(25\)](#)

Personnel ayant participé à l'étude :

Chargée d'études : [Julie Viricelle – rédaction, inventaires](#)

Technicien : -

SOMMAIRE

1. Contexte de l'étude.....	5
1.1.1. Présentation.....	5
1.1.2. Habitats naturels patrimoniaux et utilisation des sols	6
1.1.3. Contexte lié aux zones humides	7
1.1.4. Contexte géologique	8
2. Méthodologie de délimitation des zones humides.....	9
3. Resultats du diagnostic	11
3.1. Description de la pédologie	11
3.1.1. Cartographie des résultats.....	11
3.1.2. Récapitulatif des sondages	12
3.1.3. Analyse	13
3.2. Description de la végétation	13
Conclusion.....	14

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation des parcelles ayant fait l'objet de prospections zones humides	5
Figure 2 : Occupation des sols sur les sites d'étude	6
Figure 3 : Zones et milieux humides connus lors de l'EIE	7
Figure 4 : Contexte géologique	8
Figure 5 : Classes d'hydromorphie retenues dans la législation (source : MEDDE, GIS Sol. 2013).....	10
Figure 6 : Protocole de placement des relevés pédologiques vis-à-vis de la frontière supposée de la zone humide (Source : MEDDE, GIS Sol. 2013, Crédit photographique : Hélène Rousseau)	10
Figure 7 : Localisation des sondages réalisés.....	11
Figure 8 : Tableau de synthèse des résultats.....	12

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1.1. Présentation

Dans le cadre du PLU de la commune d'Arcey (25), un diagnostic de présence ou d'absence de zone humide conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du code de l'Environnement a été sollicité.

Cette expertise s'est attachée à déterminer le caractère humide – ou non – des secteurs d'implantation projetés selon les critères spécifiques à la dénomination de « zones humides ». Les relevés ont été réalisés le 21 septembre 2021.

La localisation des secteurs étudiés est visible sur le plan ci-dessous.

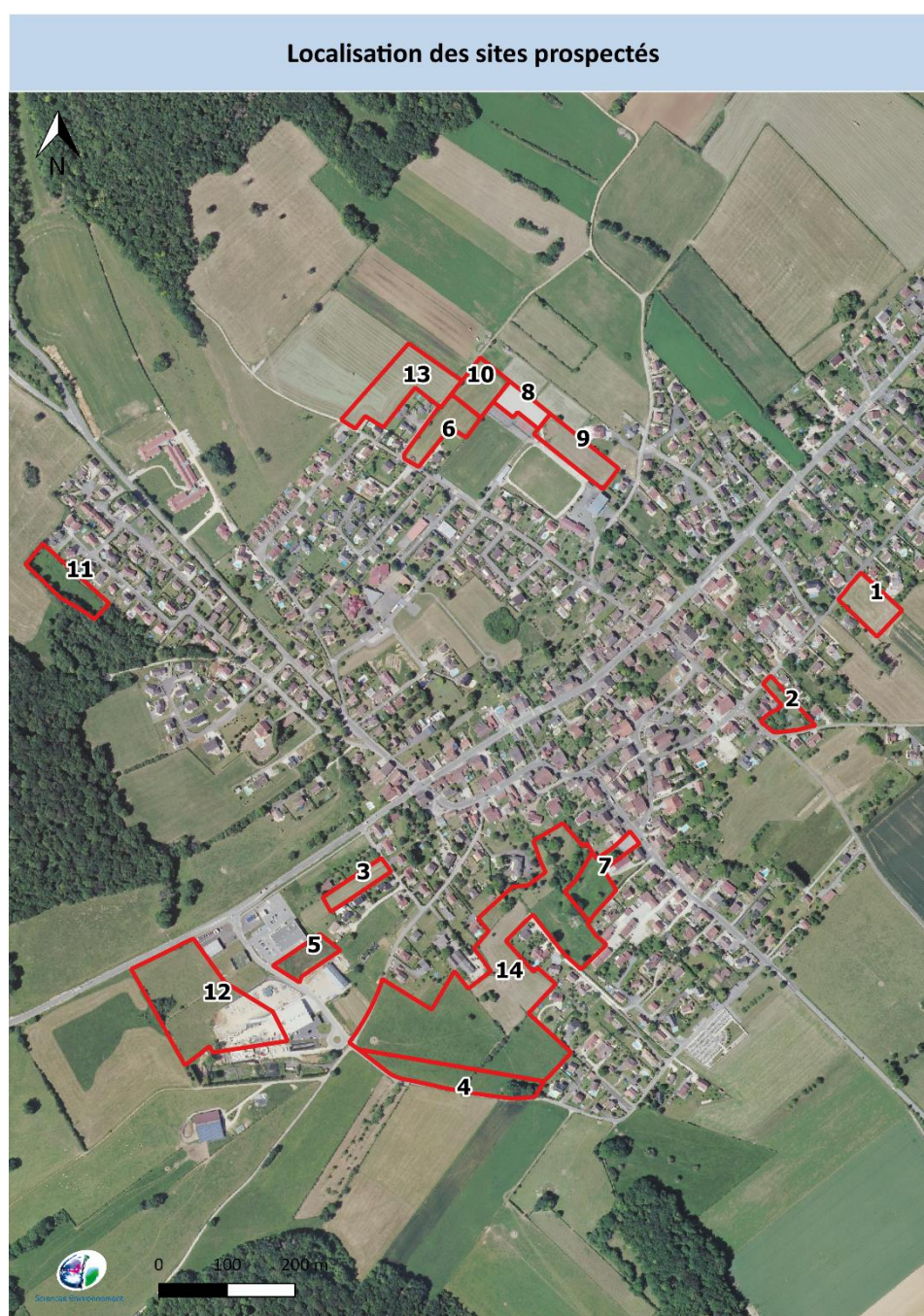


Figure 1 : Localisation des parcelles ayant fait l'objet de prospections zones humides

1.1.2. Habitats naturels patrimoniaux et utilisation des sols

Les sites prospectés dans le cadre du diagnostic zones humides ont précédemment fait l'objet d'une cartographie de l'occupation des sols dans le cadre de l'étude environnementale du PLU. Les habitats recensés au niveau des sites faisant l'objet de ce diagnostic sont rappelés et superposés sur la carte ci-dessous. Leur utilisation est également rappelée dans les lignes suivantes.

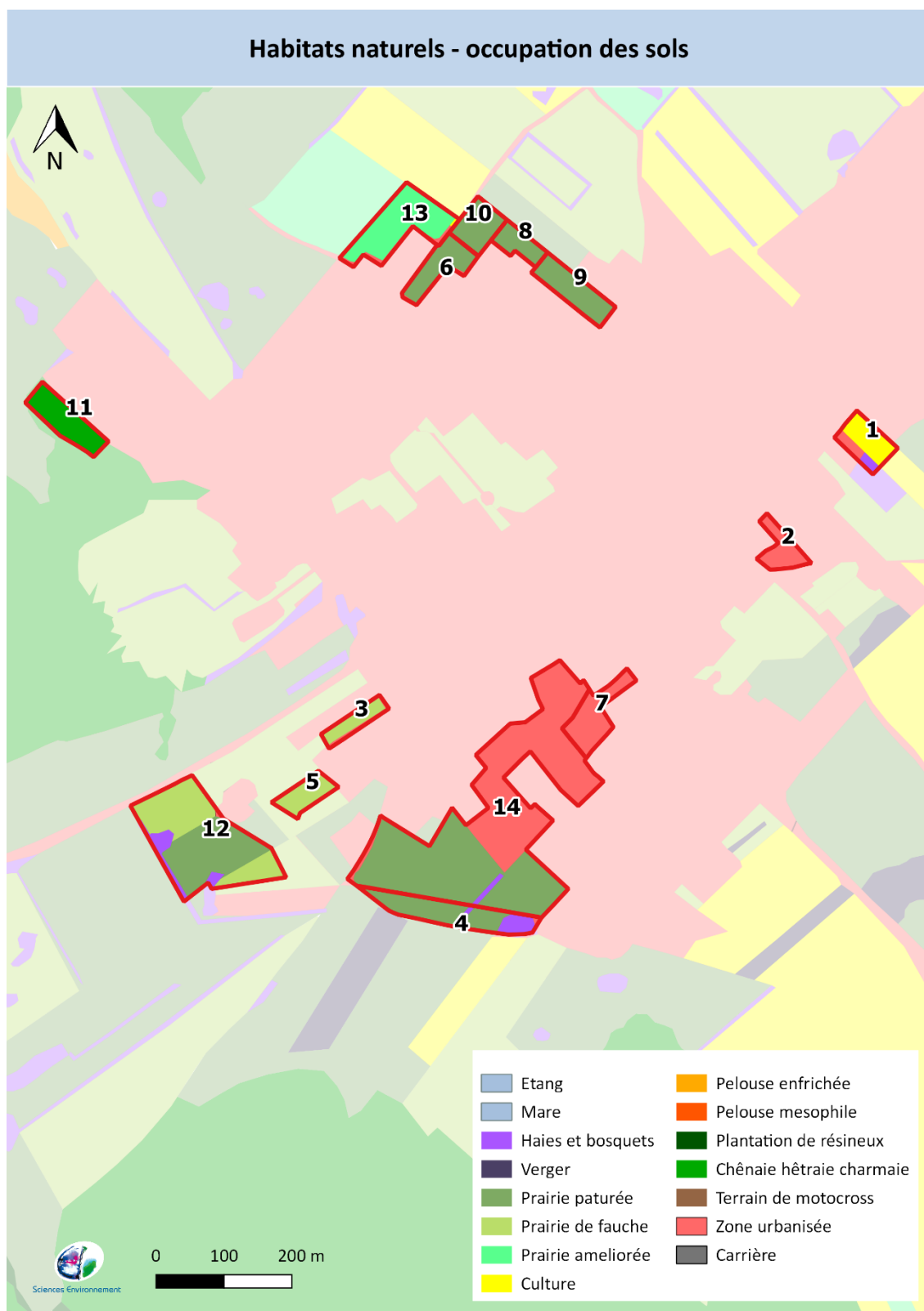


Figure 2 : Occupation des sols sur les sites d'étude

Dans le cadre des relevés réalisés dans l'EIE, aucun des sites prospectés ne présente *a priori* de végétation hygrophile. Il s'agit pour l'essentiel de formations prairiales (prairie de fauche, améliorée, pâture) parfois ponctuées de haies et de bosquets. Des jardins et des cultures sont également présents.

Le diagnostic parcellaire réalisé dans le cadre de cette étude a été l'occasion de vérifier plus finement la présence ou l'absence de formations végétales relevant de la zone humide sur ces emprises.

1.1.3. Contexte lié aux zones humides

Comme l'illustre la figure suivante, aucun milieu ou zone humide n'est à ce jour connu au niveau des différents sites faisant l'objet de cette étude. Le seul milieu humide (base de données Sigogne) identifié au droit du tissu urbain est localisé en dehors de ces sites, à l'Ouest de la D683.

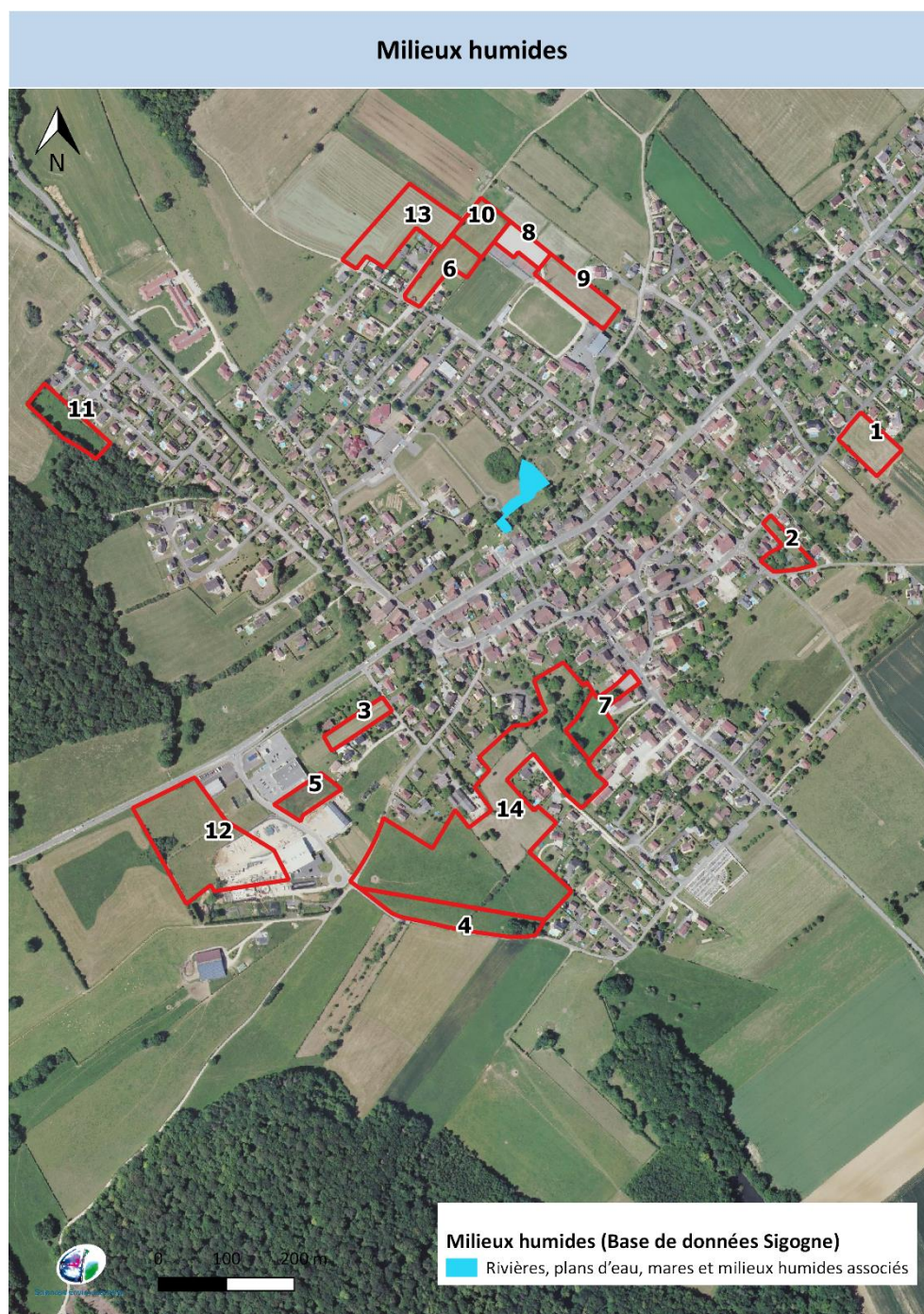


Figure 3 : Zones et milieux humides connus lors de l'EIE

1.1.4. Contexte géologique

La commune et les sites prospectés sont concernés par deux cartes géologiques « 443-Lure » sur la partie Nord, et « 474-Montbéliard » sur la partie Sud. Comme l'illustre la figure suivante, les différentes couches géologiques sont constituées à moitié par des formations de nature plutôt perméables et d'autre part par des formations plutôt imperméables :

- Formations marneuses (j2b, j3B-M, j3Be, j4). Ces couches géologiques sont des formations globalement peu perméables et peu propices à la création de zones humides,
- Formations de nature calcaire (j2a, j3, j4). Ces formations sont *a priori* perméables et sont peu favorables à la formation de zones humides,
- Formations alluvionnaires (Fv). Cette formation est constituée de galets de Grès vosgien pouvant atteindre parfois 30 à 36 cm, emballés dans un limon jaunâtre plus ou moins abondant. Ce type de formation, à tendance drainante, est peu favorable à la formation de zones humides.

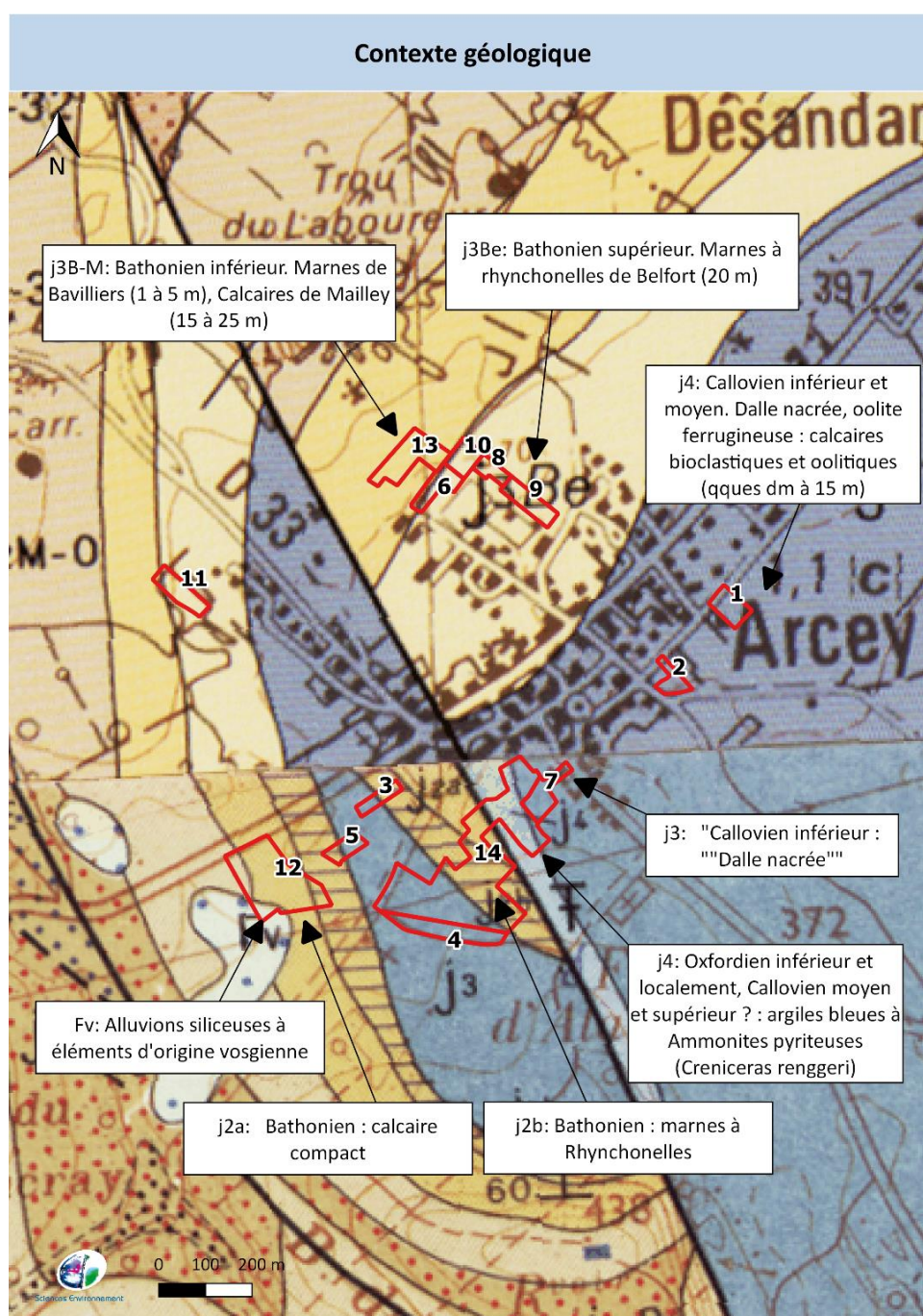


Figure 4 : Contexte géologique

2. METHODOLOGIE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

La cartographie et la délimitation des zones humides sont encadrées par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 01 octobre 2009 découlant des articles L214-7-1, R211-8 et R. 211-108 du code de l'environnement et par la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Un guide pour l'identification et la délimitation des zones humides a également été réalisé par le MEDDE et le GIS Sol en 2013¹. Ce guide offre des indications complémentaires quant à la mise en œuvre de la méthodologie.

L'article R211-108 du code de l'environnement précise que :

« I.-Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 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. »

Pour faciliter l'appréciation partagée de ce qu'est une zone humide – en vue de leur préservation par la réglementation – l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R211-108 du code de l'environnement.

Ainsi, « une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1) Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques (...)
- 2) Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces (indicatrices de zones humides),
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides (...)

Cette étude a été réalisée sur la base des critères « sol » et « végétation », afin de délimiter le plus précisément possible la présence éventuelle de zone humide. Par ailleurs, la nouvelle réglementation découlant de la loi n°2013-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité réhabilite la considération **alternative** des critères « sol » et « végétation ».

Ainsi, nous considérerons qu'une zone humide est définie comme telle lorsqu'elle présente **soit** une végétation hygrophile **soit** un type pédologique de zone humide.

Les sols de zones humides se caractérisent par la présence d'un ou de plusieurs traits d'hydromorphie, de leur hauteur d'apparition et de leur profondeur. Ces traits sont les suivants :

- des traits rédoxiques qui traduisent un engorgement temporaire et qui se présentent sous la forme de taches rouille, de nodules ou films bruns ou noirs et par une décoloration et un blanchissement des horizons
- des horizons réductiques qui traduisent un engorgement permanent ou quasi permanent et qui se présentent sous la forme d'un horizon de couleur uniforme verdâtre/bleuâtre
- des horizons histiques qui traduisent un milieu saturé en eau pendant plus de six mois et qui se caractérisent par des horizons entièrement constitués de matières organiques (débris de végétaux hygrophiles ou sub-aquatiques)

¹ MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

En l'absence d'indices visibles de présence de zone humide, les relevés pédologiques ont été réalisés par un échantillonnage systématique. La norme AFNOR CARTO NF X31-560 fixe une densité de sondages pédologiques de 1 relevé pour 2 à 3 ha. Dans le cadre de ce travail, les relevés ont été plus nombreux sur la majeure partie des zones.

La densité des relevés pédologiques réalisés fut également dépendante de l'hétérogénéité des conditions topographiques, hydrographiques et végétales identifiées sur le terrain.

La méthode mise en œuvre sur la zone d'étude utilise les sondages à la tarière pédologique. Les indices et traces d'hydromorphie ont été recherchés dans les différents horizons du sol. Le caractère humide ou non des terrains échantillonnés se base sur les travaux du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981).

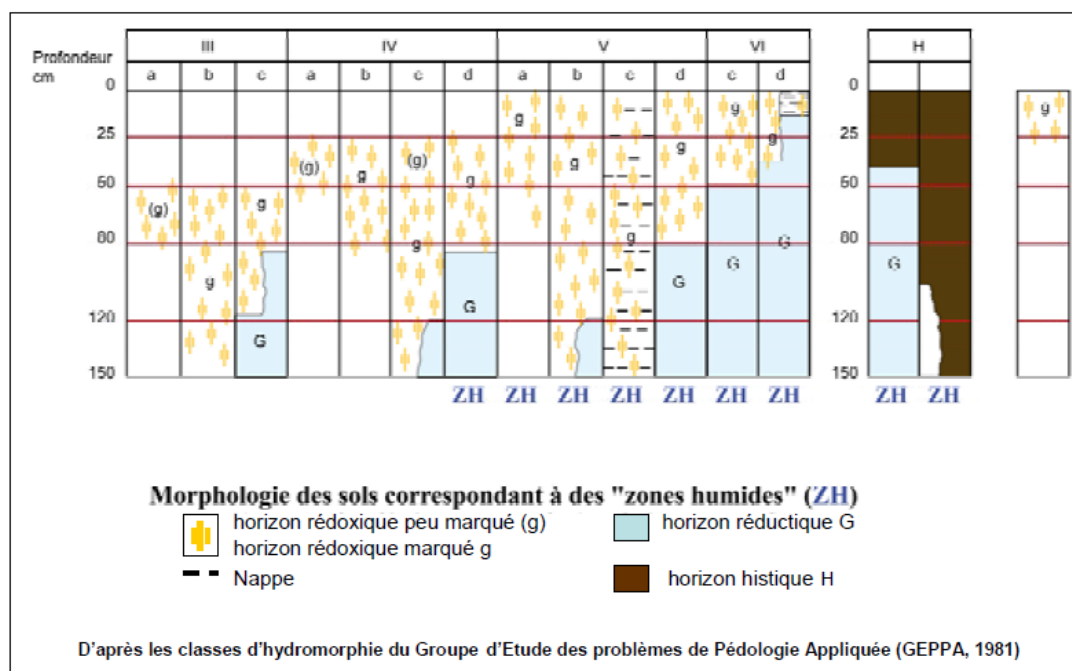


Figure 5 : Classes d'hydromorphie retenues dans la législation (source : MEDDE, GIS Sol. 2013)

La méthode de délimitation des zones humides par le critère pédologique vise à réaliser des relevés pédologiques à la tarière de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide comme le montre la figure ci-dessous.

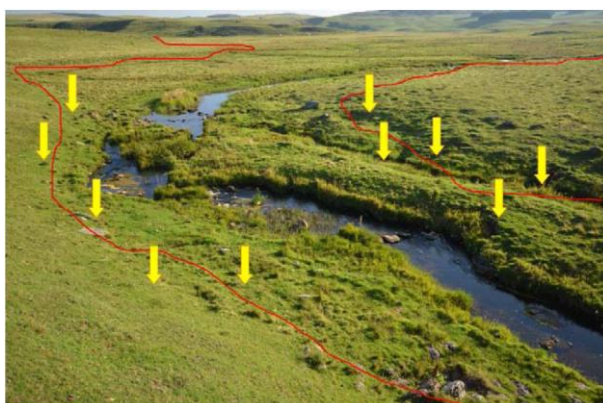


Figure 6 : Protocole de placement des relevés pédologiques vis-à-vis de la frontière supposée de la zone humide (Source : MEDDE, GIS Sol. 2013, Crédit photographique : Hélène Rousseau)

3. RESULTATS DU DIAGNOSTIC

3.1. Description de la pédologie

3.1.1. Cartographie des résultats

La carte suivante localise les sondages pédologiques effectués et illustre les résultats obtenus sur chaque site d'étude :



Figure 7 : Localisation des sondages réalisés

3.1.2. Récapitulatif des sondages

Les sondages pédologiques effectués sont reportés dans le tableau ci-après :

N° relevé	X L93	Y L93	Profondeur atteinte (cm)	Remarques	Classe GEPPA	Présence de zone humide au sens réglementaire selon le critère pédologique	Habitat au droit du sondage	Habitat caractéristique de zone humide d'après la table B ou C de l'AM 24/06/2008	Présence de zone humide au sens réglementaire
1	974555,585	6720028,395	30	-	-	Non	Fourré mésophile (CB :31.8)	hpp	Non
2	974524,548	6720010,5	10	-	-	Non	Fourré mésophile (CB :31.8)	hpp	Non
3	974997,742	6720279,518	30	-	-	Non	Prairie améliorée (CB : 81.1)	-	Non
4	975061,159	6720336,616	35	Quelques nodules entre 30 et 35 cm	-	Non	Prairie améliorée (CB : 81.1)	-	Non
5	975244,27	6720260,473	35	-	-	Non	Friche mésophile (CB : 87.1)	hpp	Non
6	975155,145	6720341,974	20	-	-	Non	Prairie de fauche (CB : 38.2)	hpp	Non
7	975108,734	6720275,542	35	-	-	Non	Prairie de fauche (CB : 38.2)	hpp	Non
8	975046,279	6720218,821	75	-	-	Non	Friche mésophile (CB : 87.1)	hpp	Non
9	974682,437	6719461,97	35	-	-	Non	Prairie pâturée (CB : 38.1)	hpp	Non
10	974672,992	6719400,701	15	-	-	Non	Fourré mésophile (CB :31.8)	hpp	Non
11	974714,293	6719349,898	40	-	Classe IVa	Non	Prairie pâturée (CB : 38.1)	hpp	Non
12	974876,506	6719455,495	15	-	-	Non	Prairie mésophile dégradée (CB : 38 x 87.1)	hpp	Non
13	974911,526	6719472,019	15	-	-	Non	Prairie mésophile dégradée (CB : 38)	hpp	Non
14	974968,866	6719587,332	25	-	-	Non	Prairie de fauche (CB : 38.2)	hpp	Non
15	974925,855	6719559,539	35	-	-	Non	Prairie de fauche (CB : 38.2)	hpp	Non
16	975013,094	6719374,187	60	-	-	Non	Prairie pâturée (CB : 38.1)	hpp	Non
17	975152,364	6719371,633	35	-	-	Non	Prairie pâturée (CB : 38.1)	hpp	Non
18	975194,769	6719277,623	5	-	-	Non	Fourré mésophile (CB :31.8)	hpp	Non
19	975207,914	6719429,591	30	-	-	Non	Prairie de fauche (CB : 38.2)	hpp	Non
20	975184,261	6719527,028	20	-	-	Non	Prairie de fauche (CB : 38.2)	hpp	Non
21	975242,722	6719551,425	20	-	-	Non	Prairie de fauche (CB : 38.2)	hpp	Non
22	975300,928	6719620,295	30	-	-	Non	Jardin et verger (CB : 85.3 x 83)	hpp	Non
23	975292,796	6719556,861	30	-	-	Non	Prairie de fauche (CB : 38.2)	hpp	Non
24	975282,435	6719466,744	20	-	-	Non	Prairie mésophile dégradée (CB : 38 x 87.1)	hpp	Non
25	975724,887	6719990,847	20	-	-	Non	Prairie améliorée (CB : 81.1)	-	Non
26	975700,322	6720008,835	20	-	-	Non	Prairie améliorée (CB : 81.1)	-	Non
27	975589,638	6719856,783	65	-	-	Non	Jardin (CB : 85.3)	-	Non
28	975578,719	6719819,354	60	-	-	Non	Jardin et verger (CB : 85.3 x 83)	hpp	Non

Figure 8 : Tableau de synthèse des résultats

3.1.3. Analyse

Sur l'ensemble des sites à prospecter, la totalité des sondages pédologiques effectués a révélé un sol de zone « non-humide » d'après la classification GEPPA.

Une certaine fraîcheur du sol a néanmoins été observée au niveau du relevé n°11, où des traces d'hydromorphie ont été relevées entre 30 et 40 cm. Leur intensité et le refus de sondage à partir de 40 cm de profondeur n'ont pas permis de caractériser un sol de zone humide au sens de la réglementation.

La localisation en bas de pente de ce relevé pourrait expliquer la présence de ces traces. En effet, des circulations d'eau ponctuelles suivant le cours de la pente seraient favorable à la formation de ces traces d'oxydation.

De nombreux sondages n'ont pu être réalisés jusqu'à 50 cm, du fait de la présence très régulière d'éléments grossiers (cailloux, briques...) ou d'un sol très dense. Ces résultats de sondages ont donc été mis en perspectives avec les résultats botaniques.

3.2. Description de la végétation

Remarque : Le relevé de la végétation ayant été réalisé au mois de septembre ne peut prétendre à une exhaustivité compte-tenu de la période végétative qui s'étale du printemps à la fin de l'été. Les conditions climatiques particulières de l'année 2021 ont néanmoins permis l'observation de nombreux regains de fin de saison dus aux fortes pluies estivales.

Les sondages pédologiques effectués n'ont pas révélé de sols de zones humides. L'analyse de la végétation s'est tout de même attachée à identifier les principaux habitats naturels et semi-naturels présents sur les sites étudiés, dans l'optique d'identifier de potentiels secteurs plus « frais », pouvant potentiellement présenter un intérêt dans le fonctionnement hydrologique local. En certains points, l'identification a été malaisée du fait de la fauche ou de la tonte de certaines parcelles. Les éventuels regains et résidus de fauche ont donc été considérés dans ces cas particuliers.

Les différentes parcelles prospectées sont dominées par une végétation non hygrophile. Une partie d'entre elles sont dédiées aux usages agricoles (prairies améliorées, prairies de fauche de *l'Arrhenatheretea*, prairies pâturées...), ou particuliers (jardins, vergers). Ces formations présentent un cortège végétal artificialisé selon un niveau d'intensité plus ou moins important (entretien, fauche, désherbage...). Certaines formations de type friche peuvent se développer suite à des travaux comme cela est le cas au niveau de la parcelle n°9. Quelques formations ligneuses telles que des bosquets ou des formations arbustives y évoluent également (sites 4, 11 et 12 notamment).

Aucune espèce hygrophile n'a été identifiée. Par conséquent, aucune zone humide au sens du critère habitat n'a été identifiée sur les parcelles prospectées.

CONCLUSION

L'analyse de la végétation et de la pédologie dans le cadre de cette étude n'ont pas permis de révéler la présence d'une zone humide au sens de la réglementation sur les parcelles ayant fait l'objet de prospections.

- 
-  Énergies renouvelables
 -  Aménagement et environnement
 -  Déchets, Diagnostics de pollution
 -  Carrières, Installations classées
 -  Milieu naturel
 -  Hydrogéologie
 -  Eaux superficielles
 -  Assainissement collectif et non collectif
 -  Maîtrise d'œuvre et réseaux d'eau potable



Sciences Environnement

Agence de Clermont-Ferrand
5 bis allée des roseaux
63200 Riom
Tél. +33 (0)4 73 38 84 73
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
clermont-ferrand@sciences-environnement.fr

Agence de Besançon et Siège social
6 boulevard Diderot
25000 Besançon
Tél. +33 (0)3 81 53 02 60
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
besancon@sciences-environnement.fr

Agence d'Auxerre
12 rue du stade
89290 Vincelles
Tél. +33 (0)9 67 29 27 28
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
auxerre@sciences-environnement.fr

www.sciences-environnement.fr

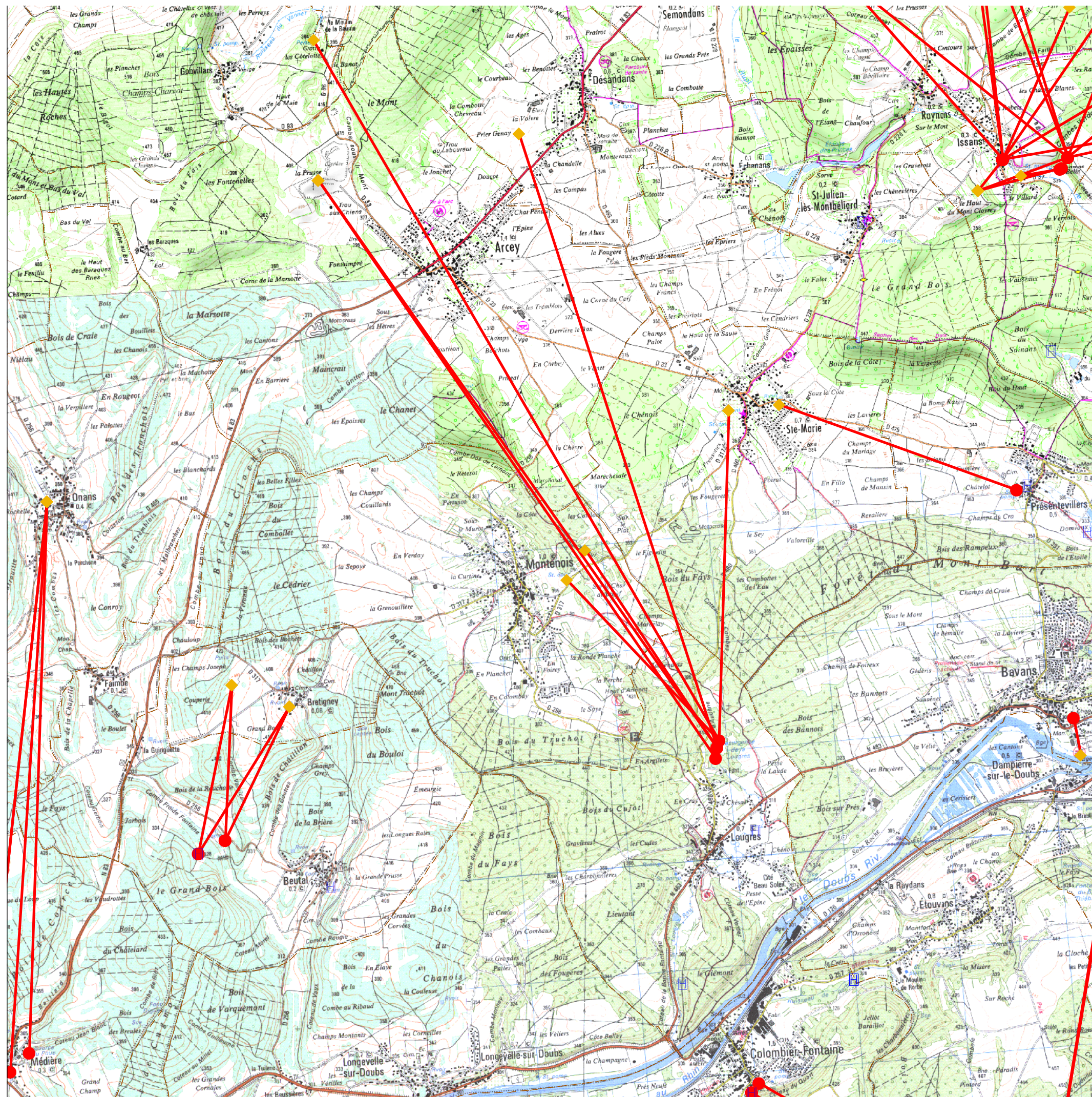
Fichier provisoire des circulations souterraines

LEGENDE

- ◆ Point d'injection
- Traçage
- Point de restitution
- Limites communales

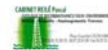
Sources :

- © Bureaux Etudes (divers)
- © IGN - SCAN25 - IGN
- Paris 2007-protocole MEDAD ©
- © DIREN Franche-Comté 2009 / BF



Circulations souterraines reconnues par traçage : origine des écoulements

INVENTAIRE - DIREN FRANCHE COMTE



COMMUNE SURVEILLEE:	Lougres	INSEE:	25350			
Fontaine de Lougres	Coord X	977758	Coord Y	6715341	Alt. :	310

Liste des différents résultats des surveillances à ce point suite aux traçages

N° du Traçage	Restitution	Debit	Distance:	Vitesse :	Temps :	Commentaires :
D196	<input checked="" type="checkbox"/>	0	2100	18	120	

COMMUNE INJECTEE			Montenois		INSEE:		25394	
Station d'épuration			Coord_X	976357	Coord_Y	6716846	Alt. :	350
Commentaires					Date hors norme			
Date d'injection	Traceur:	Operateur:			Debit	Masse	Etat hydrologique	
29/06/1979	Fluoresceine	SRAE				4	Sec	

N° du Traçage	Restitution	Debit	Distance:	Vitesse :	Temps :	Commentaires :
D254	<input checked="" type="checkbox"/>	0	2950	41	72	

COMMUNE INJECTEE		Sainte-Marie		INSEE:		25523	
Perte Egouts		Coord_X	977874	Coord_Y	6718401	Alt. :	366
Commentaires				Date hors norme			
Date d'injection	Traceur:	Operateur:		Debit	Masse	Etat hydrologique	
30/05/1980		DDASS 25					

N° du Traçage	Restitution	Debit	Distance:	Vitesse :	Temps :	Commentaires :
HS039	<input checked="" type="checkbox"/>	0	7450	22	336	

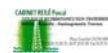
COMMUNE INJECTEE		Saulnot		INSEE:		70477	
Perte du Ruisseau de Gonvillars		Coord_X	974048	Coord_Y	6721879	Alt. :	307
Commentaires	GONVILLARS			Date hors norme			
Date d'injection	Traceur:	Operateur:		Debit	Masse	Etat hydrologique	
19/09/1970	Fluoresceine		8				

Source, Résurgence de Lougres	Coord X	977741	Coord Y	6715277	Alt. :	310
--------------------------------------	----------------	---------------	----------------	----------------	---------------	------------

Liste des différents résultats des surveillances à ce point suite aux traçages

Circulations souterraines reconnues par traçage : origine des écoulements

INVENTAIRE - DIREN FRANCHE COMTE



COMMUNE SURVEILLEE: **Lougres**

INSEE: **25350**

N° du Traçage Restitution Debit Distance: Vitesse : Temps : Commentaires :

D681 ☒ 6000 83 72

COMMUNE INJECTEE			Désandans		INSEE:		25198
Effondrement Ferme Parrot			Coord_X	975949	Coord_Y	6720992	Alt. : 385
Commentaires			Date hors norme				
Date d'injection	Traceur:	Operateur:		Debit	Masse	Etat hydrologique	
19/12/2000	Fluoresceine	REILE		4		moyenne eau	

N° du Traçage Restitution Debit Distance: Vitesse : Temps : Commentaires :

D725 ☒

COMMUNE INJECTEE			Arcey		INSEE:		25022
Carrière la Prusse			Coord_X	974084	Coord_Y	6720576	Alt. : 396
Commentaires			Date hors norme				
Date d'injection	Traceur:	Operateur:		Debit	Masse	Etat hydrologique	
26/07/2001	Fluorescéine	Sciences Environnement		5 kg		basse eaux	

N° du Traçage Restitution Debit Distance: Vitesse : Temps : Commentaires :

D792 ☒ 1900 17.9 96

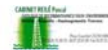
COMMUNE INJECTEE			Montenois		INSEE:		25394
Montenois			Coord_X	976533	Coord_Y	6717121	Alt. : 339
Commentaires			Date hors norme				
Date d'injection	Traceur:	Operateur:		Debit	Masse	Etat hydrologique	
05/09/2007	Fluorescéine	Sciences Environnement/LAMY Alexandr		5		temps couvert	

La Lougres aval Argiésans Coord X 977727 Coord Y 6715176 Alt. : 308

Liste des différents résultats des surveillances à ce point suite aux traçages

Circulations souterraines reconnues par traçage : origine des écoulements

INVENTAIRE - DIREN FRANCHE COMTE



COMMUNE SURVEILLEE: **Lougres**

INSEE: **25350**

N° du Traçage Restitution Debit Distance: Vitesse : Temps : Commentaires :

D725



COMMUNE INJECTEE Arcey			INSEE: 25022		
Carrière la Prusse	Coord_X	974084	Coord_Y	6720576	Alt. : 396
Commentaires			Date hors norme		
Date d'injection	Traceur:	Opérateur:		Debit	Masse Etat hydrologique
26/07/2001	Fluorescéine	Sciences Environnement		5 kg	basse eaux

Puits de Lougres

Coord X **978091** Coord Y **6714501** Alt. : **307**

Liste des différents résultats des surveillances à ce point suite aux traçages

N° du Traçage Restitution Debit Distance: Vitesse : Temps : Commentaires :

D725



COMMUNE INJECTEE Arcey			INSEE: 25022		
Carrière la Prusse	Coord_X	974084	Coord_Y	6720576	Alt. : 396
Commentaires			Date hors norme		
Date d'injection	Traceur:	Opérateur:		Debit	Masse Etat hydrologique
26/07/2001	Fluorescéine	Sciences Environnement		5 kg	basse eaux

Source de Giémont

Coord X **977406** Coord Y **6713090** Alt. : **318**

Liste des différents résultats des surveillances à ce point suite aux traçages

N° du Traçage Restitution Debit Distance: Vitesse : Temps : Commentaires :

D725



COMMUNE INJECTEE Arcey			INSEE: 25022		
Carrière la Prusse	Coord_X	974084	Coord_Y	6720576	Alt. : 396
Commentaires			Date hors norme		
Date d'injection	Traceur:	Opérateur:		Debit	Masse Etat hydrologique
26/07/2001	Fluorescéine	Sciences Environnement		5 kg	basse eaux

KARST DU MASSIF DU JURA

Ressources majeures en eau potable

pour aujourd'hui et pour demain



INVENTAIRE, GESTION ET PROTECTION



Source Bleue à Malbuisson

Quels enjeux ?

● L'alimentation en eau potable de nos territoires est un enjeu important pour les collectivités. Actuellement 70% des captages du massif du Jura sont d'origine karstique et permettent d'alimenter un tiers de la population.

● En 2015, le SDAGE* sera révisé. Les ressources identifiées dans le cadre de cette étude seront inscrites comme des zones à protéger pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Parmi les outils de préservation pré-identifiés, les acteurs locaux pourront engager les actions qu'ils jugent prioritaires.

● A ce titre, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse a lancé une étude afin d'identifier les ressources karstiques majeures.

*Le SDAGE

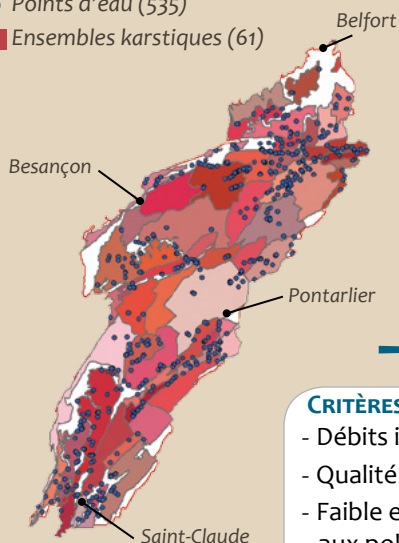
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il fixe les orientations fondamentales d'une « gestion équilibrée » de la ressource en eau, à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée.

Identification des ressources karstiques majeures

1 Sélection des ensembles karstiques sur le massif du Jura

● Points d'eau (535)

■ Ensembles karstiques (61)



2 Sélection des ressources karstiques majeures

● Points d'eau majeurs (193)

■ Ressources karstiques majeures (45)



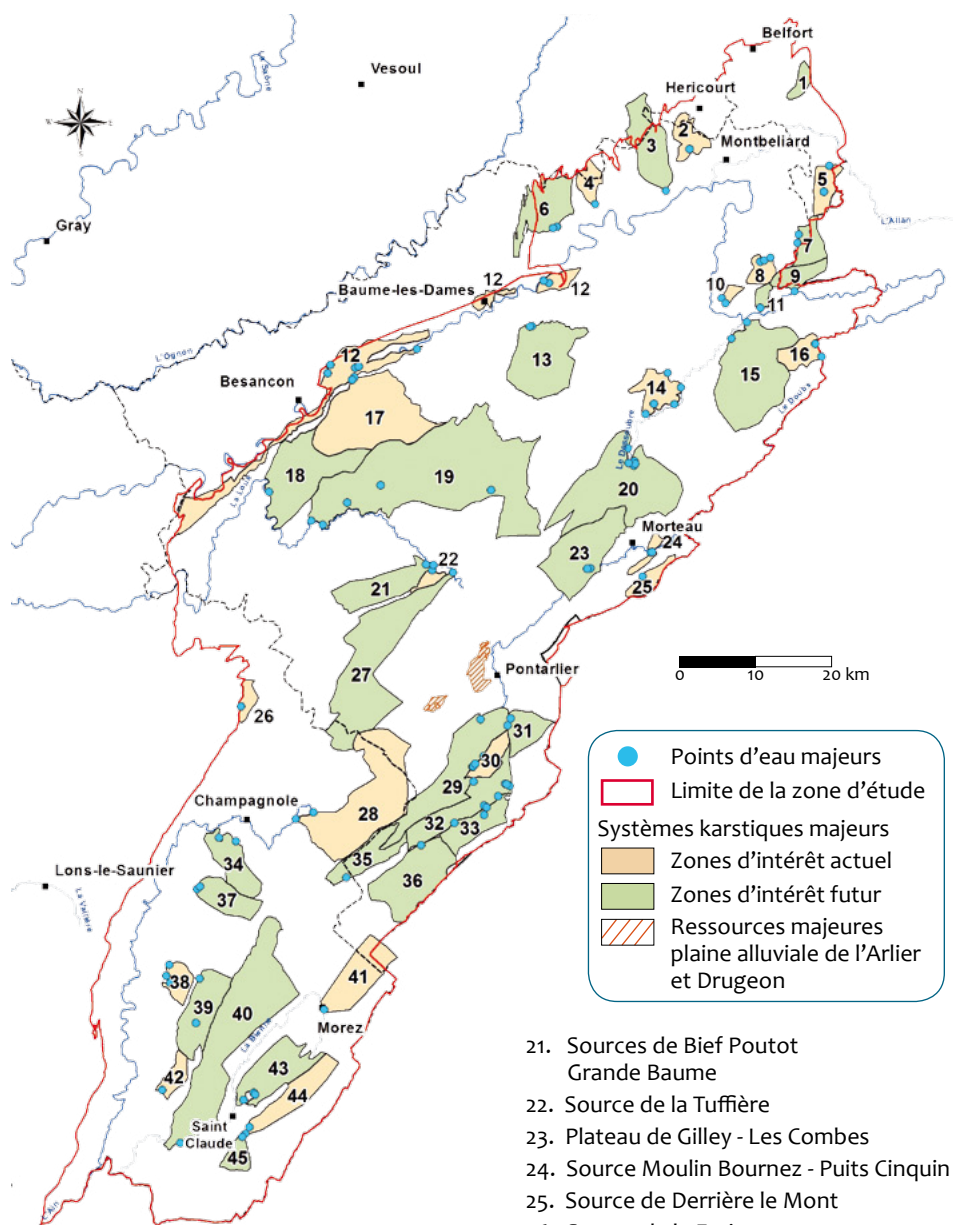
CRITÈRES DE SÉLECTION :

- Débits importants
- Qualité correcte
- Faible exposition aux pollutions
- Proximité des besoins

● La démarche de délimitation et de protection des ressources karstiques majeures s'inscrit dans une volonté de développement durable : connaissance de ces ressources, maîtrise des flux de pollution, usages respectueux des milieux naturels et de leur biodiversité, réponses aux besoins d'alimentation en eau potable, anticipation face aux évolutions climatiques.

Quel territoire ?

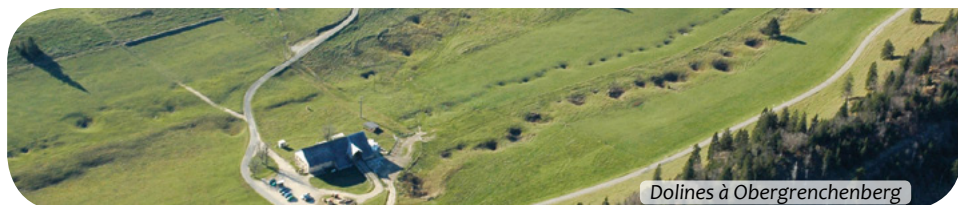
Les ressources karstiques majeures concernent des zones d'intérêt actuel (ressources actuellement exploitées) et des zones d'intérêt futur (sources et quifères profonds non exploités). Elles sont réparties sur un vaste secteur de 6 500 km².



Source : BD Carthage – Agence de l'Eau RMC

► NOM DE LA RESSOURCE KARSTIQUE MAJEURE

- | | |
|--|--|
| 1. Karst sous couverture Belfort | 21. Sources de Bief Poutot Grande Baume |
| 2. Source des Beaumettes | 22. Source de la Tuffière |
| 3. Source de Lougres | 23. Plateau de Gilley - Les Combes |
| 4. Fontaine du Crible | 24. Source Moulin Bournez - Puits Cinquin |
| 5. Source du Val - Trou de la Doux | 25. Source de Derrière le Mont |
| 6. Sources Gourdeval - Sarre | 26. Source de la Furieuse |
| 7. Source de la Doue - Forage Jean Burnin (Suisse) | 27. Source Baume Archée |
| 8. Sources de la Laronesse - Creuse Forage du Vallon | 28. Sources de l'Ain - Papeterie |
| 9. Source Ronde Fontaine (Suisse) | 29. Synclinal Val de Saint Point |
| 10. Sources Oeil de Boeuf - Oeuches | 30. Sources Schlumberger Grande source Bleue |
| 11. Source Château de la Roche | 31. Source Martin |
| 12. Karst profond de la vallée du Doubs | 32. Synclinal Val de Rochejean - Métabief |
| 13. Sources Noire - Alloz | 33. Sources C Tunnel du Mont d'Or La Creuse |
| 14. Plateau de Chamesey - Source de Froidefontaine | 34. Source de Balerne et Bief de la Reculée |
| 15. Source du Bief de Brand | 35. Source de la Saine |
| 16. Sources de Blanchefontaine - La Forge | 36. Source du Doubs |
| 17. Sources Arcier - Bergeret | 37. Sources de Fontenu - du Moulin |
| 18. Source du Bief | 38. Sources des Gines - Le Pas |
| 19. Sources du Maine - Ecoutot | 39. Source de la Gongone |
| 20. Sources du Dessoubre - Bief Ayroux | 40. Source de l'Enragé |
| | 41. Source de l'Arce |
| | 42. Source du Pont des Arches |
| | 43. Trou de l'Abîme |
| | 44. Sources des Foules - Montbrillant |
| | 45. Bief Noir |

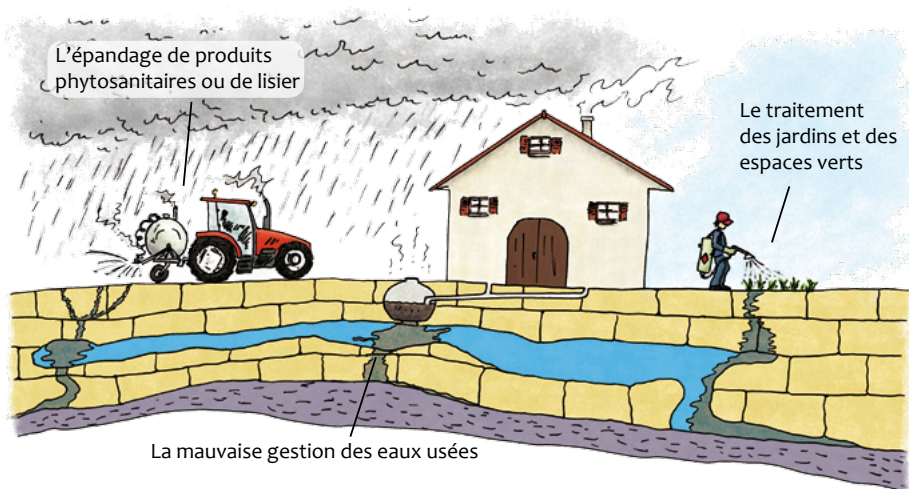


Dolines à Obergrenchenberg

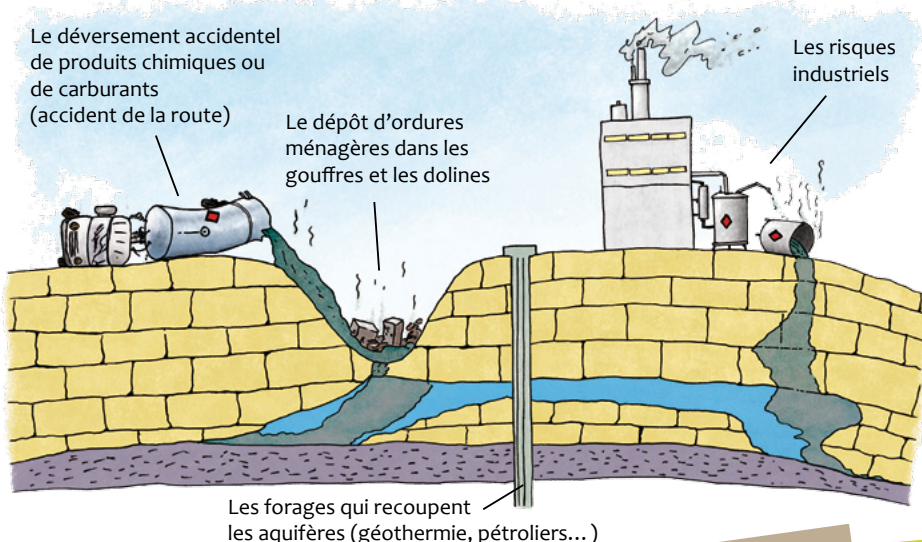
Quels risques ?

Le karst est un milieu vulnérable vis-à-vis des pollutions extérieures. Il est caractérisé par l'existence de zones d'infiltration préférentielle à circulation rapide (dolines, gouffres, pertes...). Le karst est un milieu complexe avec des circulations parfois surprenantes comme l'alimentation de la Loue par le Doubs, mise en évidence par l'incendie des usines Pernod à Pontarlier en 1901.

Pollutions diffuses dans les zones vulnérables



Pollutions accidentelles dans les zones vulnérables



Le saviez-vous ?

Aujourd'hui 30% des captages présentent, en été, des baisses de débits problématiques. Un bilan récent des connaissances réalisé par l'Agence de l'Eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse expose les perspectives d'évolution climatique. Elle prévoit, dans les 30 ans à venir, une diminution de débit sur la Loue et le Doubs (en période de sécheresse) de 25 à 50 %.

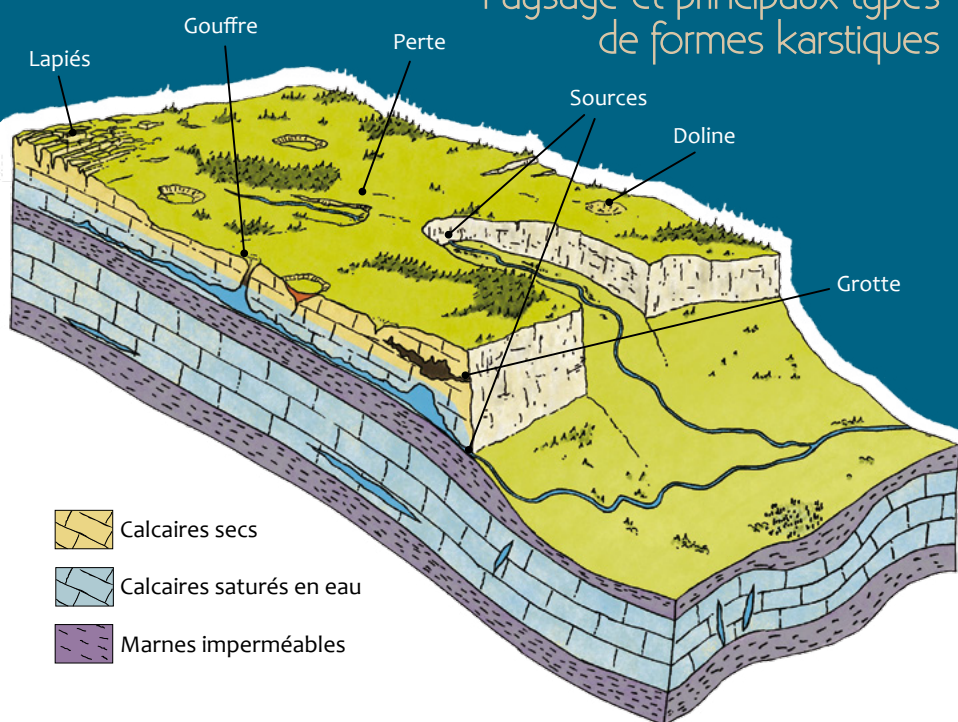
Ces constats doivent conduire à une réflexion sur la diversification de l'alimentation en eau potable. Les ressources karstiques majeures peuvent répondre à ce besoin.

Le karst, c'est quoi ?

La rencontre de l'eau et du calcaire : l'eau de pluie, chargée en gaz carbonique à son passage dans le sol, acquiert l'acidité nécessaire pour permettre la dissolution de la roche calcaire.

Au cours du temps, l'eau agrandit les fissures et les fractures préexistantes dans la roche et développe de véritables réseaux souterrains qui donnent naissance à des sources.

Paysage et principaux types de formes karstiques



Le karst est caractérisé par des formes originales :

- **en surface**, la morphologie est marquée par la présence de dolines, de lapiés, de pertes, d'avens, de vallées sèches, de reculées, de sources...

- **en profondeur**, on distingue deux zones :

- une zone d'écoulement verticale des eaux par des cheminées karstiques (circulation rapide) et des réseaux de fines fissures (circulation lente),
- une zone d'écoulement horizontale (zone noyée), formée de galeries et de drains souterrains.

- des réseaux karstiques fossiles existent généralement au-dessus des réseaux actifs. Ce sont les grottes et cavités visitées par les spéléologues.

Le saviez-vous ?

Le mot allemand « karst » nomme à l'origine la zone de plateaux calcaires du Nord-Ouest de la Slovénie. Le mot slave correspondant, « kras », ou en italien « carso », provient de la racine « kr » qui désigne la montagne. Ce mot a été généralisé à toutes les régions calcaires présentant une morphologie comparable.



Les documents de l'étude seront disponibles sur demande ou téléchargeables sur www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr



Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse Délégation de Besançon

Immeuble le Cadran
34 rue de la Corvée
25000 Besançon
Tél. : 04 26 22 31 00
www.eaurmc.fr

Les zones soumises à l'aléa affaissement et effondrement

Les zones à forte densité d'indices d'affaissements et d'effondrements et les indices (dolines, gouffre, etc) doivent être protégées de toute nouvelle urbanisation, comblement ou remblaiement, y compris en zone naturelle et agricole.

Cas n°1 : projets concernant des constructions existantes

Ces demandes doivent être examinées au cas par cas. Il n'y a pas d'interdiction de principe des changements de destination, y compris avec création de logements supplémentaires, ni des extensions. Toutefois, en fonction de l'importance du projet ou de son impact en terme de population susceptible d'être soumise au risque, une étude géotechnique préalable peut être demandée.

➔ Consultation de l'unité PRNT

Cas n°2 : nouveaux projets

Dans ces zones, tout projet d'aménagement ou de construction étant de nature à exposer des biens et des personnes à un risque fort ne peut être autorisé.

➔ Consultation de l'unité PRNT

Pour les projets d'aménagement d'ensemble (zone d'activités, lotissements, etc), une étude géologique et géotechnique du site devra être réalisée. Cette étude devra examiner la structure géologique, hydrologique et géotechnique du sous-sol au regard des potentialités d'aménagement en construction et rechercher les anomalies structurales éventuelles en localisation d'aléas géologiques.

Si des aménagements ont pour objectif d'utiliser les dolines ou cavités karstiques pour l'infiltration des eaux pluviales de toiture ou de voirie, des essais spécifiques devront être menés afin de vérifier leurs capacités d'infiltration et s'il n'y a pas de risque de soutirage des matériaux et de pollution du milieu souterrain.

Le principe à retenir est la préservation en l'état des indices d'affaissement ou d'effondrement : par exemple, l'aménagement d'une doline, son comblement ou son remblaiement sont interdits.

Les zones soumises à l'aléa affaissement et effondrement

Dans les zones à moyenne densité d'indices d'affaissement et d'effondrements, les constructions nouvelles sont autorisées sauf dans les indices (dolines, gouffres...) identifiées, le risque de mouvements et donc de dommages aux biens ne pouvant être écarté.

Cas n°1 : projet de construction

Dans les zones à moyenne densité d'indices, il est recommandé de réaliser des études spécifiques à chaque projet de construction ou à défaut, de tenir compte des recommandations suivantes (notamment lors de la phase de terrassement) :

" Les éventuelles poches d'argiles devront être purgées et substituées par des matériaux calcaires sains et compactés.

Les éventuels vides devront être comblés par des matériaux sains et compactés.

Les fondations devront être ancrées dans le calcaire compact et/ou au minimum à une cote hors gel.

Les éventuelles parties enterrées devront être ceinturées par un système drainant.

Si durant la phase de terrassements, des vides, failles ou fissurations importantes sont mises à jour, il conviendra dans ce cas de prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisé.

De même, si l'on observe lors des terrassements une poche argileuse très développée et dont la purge ne peut être économiquement envisagée (quantité de matériaux à évacuer très importante), il conviendra alors de prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisée qui définira les dispositions constructives adaptées à la nature des sols. "

Cas n°2 : permis d'aménager, lotissement, déclaration préalable à une division sans étude géotechnique générale

Dans ce cas, la localisation exacte des indices affaissements et effondrements devra être préalablement réalisée, afin d'écarter les "zones sensibles" de l'aménagement. Ainsi, une étude géotechnique globale visant à identifier les indices existants devra être réalisée.

➔ Refus en application de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme

Cas n°3 : permis d'aménager, lotissement, déclaration préalable à une division avec étude géotechnique générale

➔ Consultation de l'unité PRNT

En matière d'application du droit des sols, la transmission avec les dossiers de documents (photographies, éventuellement relevé topographique du terrain) peut faciliter l'identification de la présence éventuelle de dépression liée à la présence d'une cavité (souvent caractérisées par des dépressions topographiques). La fourniture de ces documents évitera une demande systématique de pièces complémentaires lors de l'examen du dossier au titre du risque mouvements de terrain.

Fiche de préconisation dans les zones sensibles au glissement

Les formations sensibles au glissement regroupent les zones de marnes en pente, les éboulis sur versant marneux et les zones de moraines, groises et dépôts superficiels sur versant non marneux.

Ce sont des zones stables dans les conditions naturelles mais qui 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.

Le terrain d'assiette de votre projet se situe dans une **zone sensible au glissement classée en aléa faible** (pente < 8°).

Dans cette zone, il est recommandé de réaliser une étude spécifique visant à définir les caractéristiques du sol et les dispositions constructives à mettre en oeuvre pour assurer la stabilité et la pérennité des constructions. A défaut, il conviendra d'intégrer les dispositions constructives suivantes :

- éviter des surcharges importantes par apport de remblais sur la partie amont,
- ancrage des fondations au minimum à 0,80 m dans le sol (respect des cotes hors gel),
- adapter la construction à la pente : éviter les travaux de terrassement conduisant à rupture ou accentuation de la pente par réalisation de talus de hauteur importante (supérieure à 2 mètres), construction en redans, sous-sol partiel,
- remblayer les fouilles avec du matériau calcaire propre immédiatement après la réalisation de la partie enterrée de l'ouvrage,
- - mettre en place un drain de ceinture pour diminuer les pressions d'eau et évacuer les eaux en dehors de la zone de travaux,
- réaliser des butées de terre au moyen de murs de soutènement.

Gestion des eaux pluviales

Dans les zones de marnes en pente et d'éboulis sur versant marneux et quel que soit la pente du terrain, les dispositifs d'infiltration d'eau dans le sous-sol sont à proscrire. Ces installations peuvent à terme engendrer des phénomènes de glissement de terrain, en créant de nouvelles venues d'eau qui augmente la pression de l'eau dans les marnes et provoquent une perte de cohésion de ces matériaux.

Dans les zones de moraines, groises, dépôts superficiels et d'éboulis sur versant non marneux, lorsque la pente est inférieure à 14 °, les dispositifs d'infiltration sont fortement déconseillés.

Fiche de préconisation dans les zones sensibles au glissement

Les formations sensibles au glissement regroupent les zones de marnes en pente, les éboulis sur versant marneux et les zones de moraines, groises et dépôts superficiels sur versant non marneux.

Ce sont des zones stables dans les conditions naturelles mais qui 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.

Le terrain d'assiette de votre projet se situe dans une **zone sensible au glissement classée en aléa fort** (pente comprise entre 14 et 21°).

Cas n°1 : les projets sont situés dans un lotissement, présentent une faible vulnérabilité et sont précédés d'une étude géotechnique spécifique.

➔ **Consultation de l'unité PRNT**

Cas n°2 : les projets sont situés dans un lotissement, présentent une faible vulnérabilité et ne sont pas précédés d'une étude géotechnique spécifique.

➔ **Refus en application de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme**

Cas n°3 : les projets sont situés hors lotissement

En l'absence d'étude spécifique définissant les dispositions constructives et les précautions de mise en oeuvre, toute construction étant de nature à provoquer un glissement ne pourra être autorisée.

➔ **Refus en application de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme**

Cas n°4 : les projets présentent une forte vulnérabilité

Le projet de construction envisagé étant de nature à provoquer un glissement ne pourra être autorisé.

➔ **Refus en application de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme**

Gestion des eaux pluviales

Compte tenu de l'importance de la pente des terrains (> 14°), les dispositifs d'infiltration d'eau dans le sous-sol sont à proscrire. Ces installations peuvent à terme engendrer des phénomènes de glissement de terrain, en créant de nouvelles venues d'eau qui augmente la pression de l'eau dans les marnes par exemple et provoquent une perte de cohésion de ces matériaux.

Fiche de préconisation dans les zones sensibles au glissement

Les formations sensibles au glissement regroupent les zones de marnes en pente, les éboulis sur versant marneux et les zones de moraines, groises et dépôts superficiels sur versant non marneux.

Ce sont des zones stables dans les conditions naturelles mais qui 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.

Le terrain d'assiette de votre projet se situe dans une **zone sensible au glissement classée en aléa moyen** (pente comprise entre 8 et 14°).

Cas n°1 : le projet présente une vulnérabilité faible (terrassements peu importants < 2 mètres, absence de sous-sols, construction isolée)

Dans cette zone, il est recommandé de réaliser une étude spécifique ou à défaut, de respecter les dispositions constructives suivantes :

- éviter des surcharges importantes par apport de remblais sur la partie amont,
- ancrage des fondations au minimum à 0,80 m dans le sol (respect des cotes hors gel),
- adapter la construction à la pente : éviter les travaux de terrassement conduisant à rupture ou accentuation de la pente par réalisation de talus de hauteur importante (supérieure à 2 mètres), construction en redans, sous-sol partiel,
- remblayer les fouilles avec du matériau calcaire propre immédiatement après la réalisation de la partie enterrée de l'ouvrage,
- - mettre en place un drain de ceinture pour diminuer les pressions d'eau et évacuer les eaux en dehors de la zone de travaux,
- réaliser des butées de terre au moyen de murs de soutènement.

Cas n°2 : le projet présente une grande vulnérabilité (terrassements importants > 2 mètres, sous-sols, construction en zone urbaine dense) et il n'y a pas d'étude géotechnique

Dans cette zone, une étude spécifique devra être réalisée pour vérifier la bonne adaptation de la construction à la nature des sols présents et définir les précautions à prendre lors de la réalisation des travaux pour ne provoquer de glissement et/ou ne pas occasionner de dégâts sur les constructions voisines.

→ Refus en application de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme

Cas n°3 : le projet présente une grande vulnérabilité (terrassements importants, sous-sols, construction en zone urbaine dense) et une étude géotechnique a été réalisée.

→ Consultation de l'unité PRNT

Gestion des eaux pluviales

Dans les zones de marnes en pente et d'éboulis sur versant marneux et quel que soit la pente du terrain, les dispositifs d'infiltration d'eau dans le sous-sol sont à proscrire. Ces installations peuvent à terme engendrer des phénomènes de glissement de terrain, en créant de nouvelles venues d'eau qui augmente la pression de l'eau dans les marnes et provoquent une perte de cohésion de ces matériaux.

Dans les zones de moraines, groises, dépôts superficiels et d'éboulis sur versant non marneux, lorsque la pente est inférieure à 14°, les dispositifs d'infiltration sont fortement déconseillés.

Fiche de préconisation dans les zones sensibles au glissement

Les formations sensibles au glissement regroupent les zones de marnes en pente, les éboulis sur versant marneux et les zones de moraines, groises et dépôts superficiels sur versant non marneux.

Ce sont des zones stables dans les conditions naturelles mais qui 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.

Dans les zones d'aléa très fort (pente supérieure à 21°), aucun projet de construction ne pourra être autorisé, le risque de déstabiliser les sols et de provoquer un glissement étant trop important.

➔ Refus en application de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme

Dans de rares exceptions, une étude géologique et géotechnique peut conduire à identifier des secteurs constructibles (le cas échéant, sous réserve de prescriptions). Une telle étude doit appréhender l'ensemble de la zone de glissement ou d'instabilité et ne peut être limitée à une seule parcelle. L'étude devra à minima :

- déterminer la géométrie des masses en mouvements ou susceptibles de l'être, en précisant la répartition des différentes couches géologiques,*
- évaluer la vitesse des mouvements actuels (cas des glissements actifs),*
- évaluer les caractéristiques d'identification et estimer les paramètres mécaniques des sols,*
- étudier la présence de l'eau (localisation, circulation, répartition des pressions interstitielles aux différentes saisons),*
- évaluer la stabilité du site,*
- le cas échéant, définir les dispositifs de confortement et évaluer leur coût.*

Préalablement à tout projet d'aménagement, les ouvrages de confortement et de protection (si leur réalisation est économiquement acceptable) devront être réalisés par un maître d'ouvrage pérenne qui en assurera la réalisation, le suivi et l'entretien.

La nouvelle RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE applicable aux bâtiments

*dont le permis de construire est déposé
à partir du 1^{er} mai 2011*

Janvier 2011



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère
de l'Écologie,
du Développement durable,
des Transports
et du Logement

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

www.developpement-durable.gouv.fr

La nouvelle réglementation

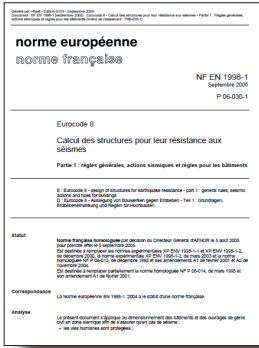
Le séisme de la Guadeloupe du 21 novembre 2004 et le séisme d'Epagny-Annecy du 15 juillet 1996 viennent nous rappeler que la France est soumise à un risque sismique bien réel. Les Antilles sont exposées à un aléa fort et ont connu par le passé de violents séismes. De même, bien que considérée comme un territoire à sismicité modérée, la France métropolitaine n'est pas à l'abri de tremblements de terre ravageurs comme celui de Lambesc de juin 1909 (46 victimes).

L'endommagement des bâtiments et leur effondrement sont la cause principale des décès et de l'interruption des activités. Réduire le risque passe donc par une réglementation sismique adaptée sur les bâtiments neufs comme sur les bâtiments existants. L'arrivée de l'Eurocode 8, règles de construction parasismique harmonisées à l'échelle européenne, conduit à la mise à jour de la réglementation nationale sur les bâtiments.

Principe de la réglementation

La réglementation présentée concerne les bâtiments **à risque normal**, pour lesquels les conséquences d'un séisme sont limitées à la structure même du bâtiment et à ses occupants.

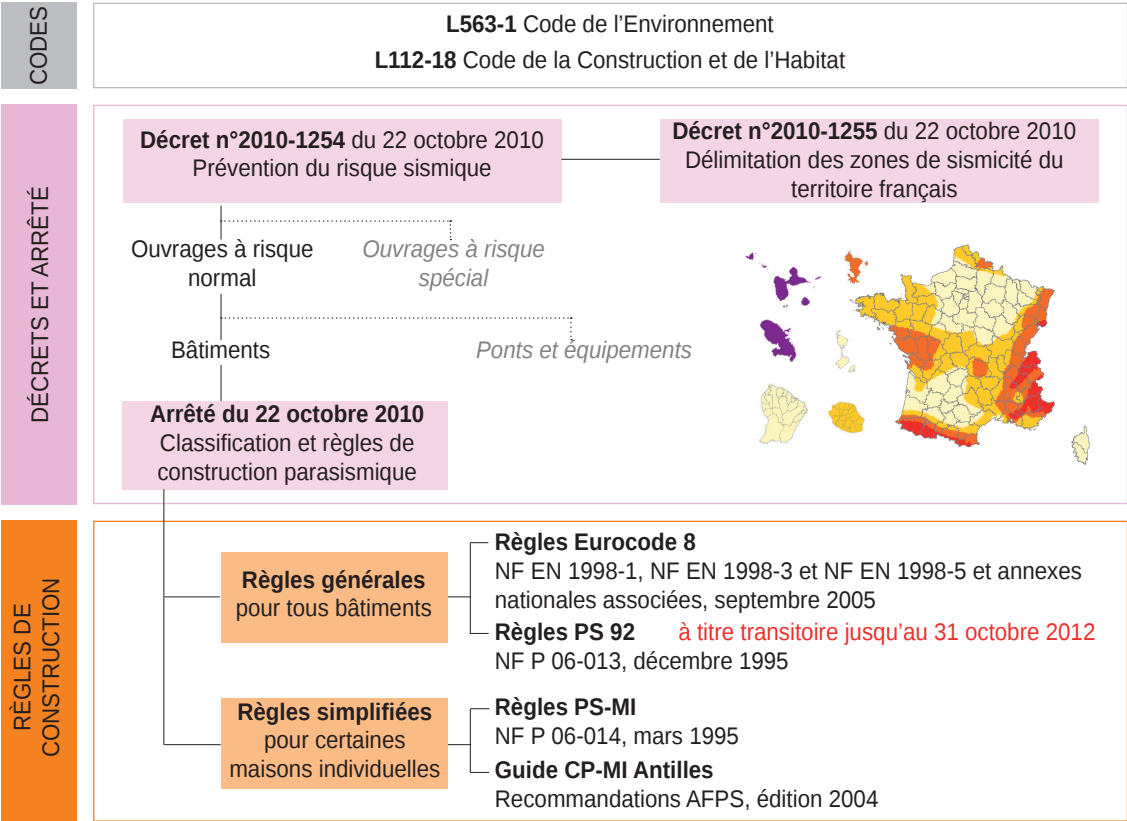
Zonage sismique. Le zonage sismique du territoire permet de s'accorder avec les principes de dimensionnement de l'Eurocode 8. Sa définition a également bénéficié des avancées scientifiques des vingt dernières années dans la connaissance du phénomène sismique.



Réglementation sur les bâtiments neufs. L'Eurocode 8 s'impose comme la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments. La réglementation conserve la possibilité de recourir à des règles forfaitaires dans le cas de certaines structures simples.

Réglementation sur les bâtiments existants. La réglementation n'impose pas de travaux sur les bâtiments existants. Si des travaux conséquents sont envisagés, un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60% de celle du neuf. Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage volontaires sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

Organisation réglementaire



Construire parasismique

■ Implantation

■ Étude géotechnique



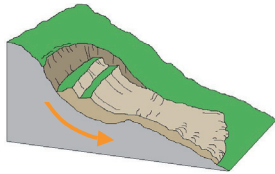
Extrait de carte géologique

Effectuer une étude de sol pour connaître les caractéristiques du terrain.
Caractériser les éventuelles amplifications du mouvement sismique.

■ Se protéger des risques d'éboulements et de glissements de terrain

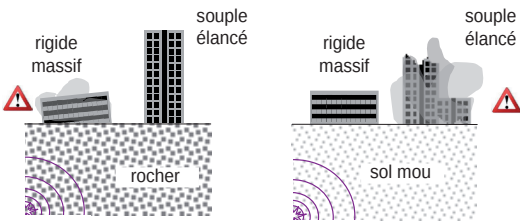
S'éloigner des bords de falaise, pieds de crête, pentes instables.

Le cas échéant, consulter le plan de prévention des risques (PPR) sismiques de la commune.



Glissement de terrain

■ Tenir compte de la nature du sol



Privilégier des configurations de bâtiments adaptées à la nature du sol.

Prendre en compte le risque de la liquéfaction du sol (perte de capacité portante).

■ Exécution

■ Soigner la mise en oeuvre

Respecter les dispositions constructives.

Disposer d'une main d'oeuvre qualifiée.

Assurer un suivi rigoureux du chantier.

Soigner particulièrement les éléments de connexion : assemblages, longueurs de recouvrement d'armatures...



Nœud de chaînage - Continuité mécanique



Mise en place d'un chaînage au niveau du rampart d'un bâtiment

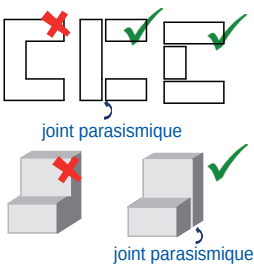
■ Conception

■ Préférer les formes simples

Privilégier la compacité du bâtiment.

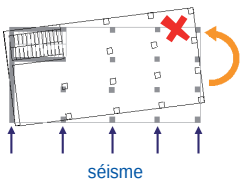
Limiter les décrochements en plan et en élévation.

Fractionner le bâtiment en blocs homogènes par des joints parasismiques continus.



■ Limiter les effets de torsion

Distribuer les masses et les raideurs (murs, poteaux, voiles...) de façon équilibrée.

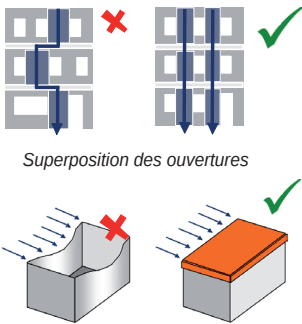


■ Assurer la reprise des efforts sismiques

Assurer le contreventement horizontal et vertical de la structure.

Superposer les éléments de contreventement.

Créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux.



Limitation des déformations : effet «boîte»

■ Appliquer les règles de construction

■ Utiliser des matériaux de qualité



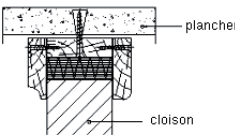
béton

maçonnerie

métal

bois

■ Fixer les éléments non structuraux



Liaison cloison-plancher (extrait des règles PS-MI)

Fixer les cloisons, les plafonds suspendus, les luminaires, les équipements techniques lourds.

Assurer une liaison efficace des cheminées, des éléments de bardage...

Comment caractériser les séismes ?

Le phénomène sismique

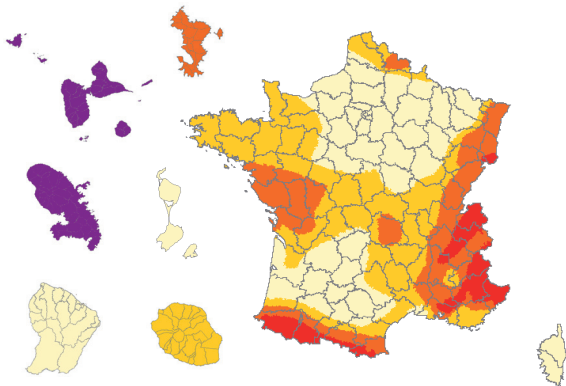
Les ondes sismiques se propagent à travers le sol à partir d'une source sismique et peuvent être localement amplifiées par les dernières couches de sol et la topographie du terrain. Un séisme possède ainsi de multiples caractéristiques : durée de la secousse, contenu fréquentiel, déplacement du sol... La réglementation retient certains paramètres simples pour le dimensionnement des bâtiments.

Zonage réglementaire

Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération a_{gr} , accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

Le zonage réglementaire définit **cinq zones de sismicité croissante** basées sur un découpage communal. La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national. La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

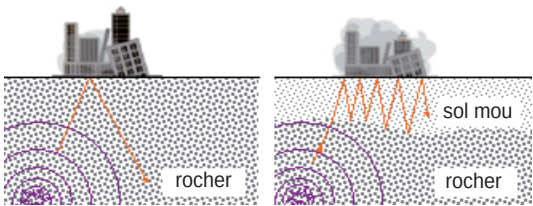
Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a_{gr} (m/s²)
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Fort	3



Influence du sol

La nature locale du sol (dizaines de mètres les plus proches de la surface) influence fortement la sollicitation ressentie au niveau des bâtiments. L'Eurocode 8 distingue cinq catégories principales de sols (de la classe A pour un sol de type rocheux à la classe E pour un sol mou) pour lesquelles est défini un coefficient de sol S . Le paramètre S permet de traduire l'amplification de la sollicitation sismique exercée par certains sols.

Classes de sol	S (zones 1 à 4)	S (zone 5)
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4



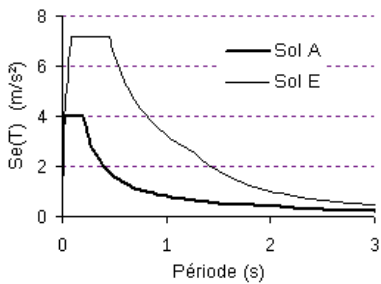
Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

POUR LE CALCUL ...

Pour le dimensionnement des bâtiments

Dans la plupart des cas, les ingénieurs structures utilisent des spectres de réponse pour caractériser la réponse du bâtiment aux séismes. L'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 définit les paramètres permettant de décrire la forme de ces spectres.

Exemple : spectre horizontal, zone de sismicité 4, catégorie d'importance II



Comment tenir compte des enjeux ?

Pourquoi une classification des bâtiments ?

Parmi les bâtiments à risque normal, le niveau de protection parasismique est modulé en fonction de l'enjeu associé. Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie en fonction de paramètres comme l'activité hébergée ou le nombre de personnes pouvant être accueillies dans les locaux.

Les conditions d'application de la réglementation dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment, tant pour les bâtiments neufs que pour les bâtiments existants. Les paramètres utilisés pour le calcul et le dimensionnement du bâtiment sont également modulés en fonction de sa catégorie d'importance.

Catégories de bâtiments

Les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Catégorie d'importance		Description
I		<ul style="list-style-type: none">■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II		<ul style="list-style-type: none">■ Habitations individuelles.■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5.■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m.■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, $h \leq 28$ m, max. 300 pers.■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes.■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III		<ul style="list-style-type: none">■ ERP de catégories 1, 2 et 3.■ Habitations collectives et bureaux, $h > 28$ m.■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes.■ Établissements sanitaires et sociaux.■ Centres de production collective d'énergie.■ Établissements scolaires.
IV		<ul style="list-style-type: none">■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public.■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie.■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne.■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise.■ Centres météorologiques.

Pour les structures neuves abritant des fonctions relevant de catégories d'importance différentes, la catégorie de bâtiment la plus contraignante est retenue.

Pour l'application de la réglementation sur les bâtiments existants, la catégorie de la structure à prendre en compte est celle résultant du classement après travaux ou changement de destination du bâtiment.

POUR LE CALCUL ...

Le coefficient d'importance γ_1

A chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance γ_1 qui vient moduler l'action sismique de référence conformément à l'Eurocode 8.

Catégorie d'importance	Coefficient d'importance γ_1
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

Quelles règles pour le bâti neuf ?

Le dimensionnement des bâtiments neufs doit tenir compte de l'effet des actions sismiques pour les structures de catégories d'importance III et IV en zone de sismicité 2 et pour les structures de catégories II, III et IV pour les zones de sismicité plus élevée.

■ Application de l'Eurocode 8

La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents. La sécurité des personnes est l'objectif du dimensionnement parasismique mais également la limitation des dommages causés par un séisme.

De plus, certains bâtiments essentiels pour la gestion de crise doivent rester opérationnels.

POUR LE CALCUL ...

Décomposition de l'Eurocode 8

La **partie 1** expose les principes généraux du calcul parasismique et les règles applicables aux différentes typologies de bâtiments.

La **partie 5** vient compléter le dimensionnement en traitant des fondations de la structure, des aspects géotechniques et des murs de soutènement.






■ Règles forfaitaires simplifiées

Le maître d'ouvrage a la possibilité de recourir à des règles simplifiées (qui dispensent de l'application de l'Eurocode 8) pour la construction de bâtiments simples ne nécessitant pas de calculs de structures approfondis. Le niveau d'exigence de comportement face à la sollicitation sismique est atteint par l'application de dispositions forfaitaires tant en phase de conception que d'exécution du bâtiment.

- Les règles **PS-MI** «Construction parasismique des maisons individuelles et bâtiments assimilés» sont applicables aux bâtiments neufs de catégorie II répondant à un certain nombre de critères, notamment géométriques, dans les zones de sismicité 3 et 4.
- Dans la zone de sismicité forte, le guide AFPS «Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles» **CP-MI** permet de construire des bâtiments simples de catégorie II, sous certaines conditions stipulées dans le guide.

■ Exigences sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

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

¹ Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

■ Cas particulier : les établissements scolaires simples en zone 2

Les établissements scolaires sont systématiquement classés en catégorie III. Cependant, pour faciliter le dimensionnement des bâtiments scolaires simples, les règles forfaitaires simplifiées PS-MI peuvent être utilisées en zone 2 sous réserve du respect des conditions d'application de celles-ci, notamment en termes de géométrie du bâtiment et de consistance de sol.

Quelles règles pour le bâti existant ?

■ Gradation des exigences

TRAVAUX	Principe de base	Je souhaite améliorer le comportement de mon bâtiment	Je réalise des travaux lourds sur mon bâtiment	Je crée une extension avec joint de fractionnement
	L'objectif minimal de la réglementation sur le bâti existant est la non-aggravation de la vulnérabilité du bâtiment.	L'Eurocode 8-3 permet au maître d'ouvrage de moduler l'objectif de confortement qu'il souhaite atteindre sur son bâtiment.	Sous certaines conditions de travaux, la structure modifiée est dimensionnée avec les mêmes règles de construction que le bâti neuf, mais en modulant l'action sismique de référence.	L'extension désolidarisée par un joint de fractionnement doit être dimensionnée comme un bâtiment neuf.

■ Travaux sur la structure du bâtiment

Les règles parasismiques applicables à l'ensemble du bâtiment modifié dépendent de la zone sismique, de la catégorie du bâtiment, ainsi que du niveau de modification envisagé sur la structure.

	Cat.	Travaux	Règles de construction
Zone 2	IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8³ $a_{gr}=0,42 \text{ m/s}^2$
Zone 3	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Conditions PS-MI respectées	PS-MI¹ Zone 2
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
	III	> 30% de SHON créée	Eurocode 8³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau	
Zone 4	II	> 30% de SHON créée Conditions PS-MI respectées	PS-MI¹ Zone 3
		> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8³ $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
	III	> 20% de SHON créée	Eurocode 8³ $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	
Zone 5	II	> 30% de SHON créée Conditions CP-MI respectées	CP-MI²
		> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés	Eurocode 8³ $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$
	III	> 20% de SHON créée	Eurocode 8³ $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	

¹ Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI. La zone sismique à prendre en compte est celle immédiatement inférieure au zonage réglementaire (modulation de l'aléa).

² Application **possible** du guide CP-MI

³ Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

■ Agir sur les éléments non structuraux

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

■ Entrée en vigueur et période transitoire

Les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 entrent en vigueur le **1^{er} mai 2011**.

Pour tout permis de construire déposé avant le **31 octobre 2012**, les règles parasismiques PS92 restent applicables pour les bâtiments de catégorie d'importance II, III ou IV ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire, d'une déclaration préalable ou d'une autorisation de début de travaux.

Cependant, les valeurs d'accélération à prendre en compte sont modifiées.

POUR LE CALCUL ...

Valeurs d'accélération modifiées (m/s²) pour l'application des PS92 (à partir du 1^{er} mai 2011)

	II	III	IV
Zone 2	1,1	1,6	2,1
Zone 3	1,6	2,1	2,6
Zone 4	2,4	2,9	3,4
Zone 5	4	4,5	5

■ Plan de prévention des risques (PPR) sismiques

Les plans de prévention des risques sismiques constituent un outil supplémentaire pour réduire le risque sismique sur le territoire.

Ils viennent compléter la réglementation nationale en affinant à l'échelle d'un territoire la connaissance sur l'aléa (microzonage), la vulnérabilité du bâti existant (prescriptions de diagnostics ou de travaux) et les enjeux.

■ Attestation de prise en compte des règles parasismiques

Lors de la demande du permis de construire pour les bâtiments où la mission PS est obligatoire, une attestation établie par le contrôleur technique doit être fournie. Elle spécifie que le contrôleur a bien fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte des règles parasismiques au niveau de la conception du bâtiment.

A l'issue de l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage doit fournir une nouvelle attestation stipulant qu'il a tenu compte des avis formulés par le contrôleur technique sur le respect des règles parasismiques.

■ Contrôle technique

Le contrôleur technique intervient à la demande du maître d'ouvrage pour contribuer à la prévention des aléas techniques (notamment solidité et sécurité). Le contrôle technique est rendu obligatoire pour les bâtiments présentant un enjeu important vis-à-vis du risque sismique (article R111-38 du code de la construction et de l'habitation). Dans ces cas, la mission parasismique (PS) doit accompagner les missions de base solidité (L) et sécurité (S).

POUR EN SAVOIR PLUS

Les organismes que vous pouvez contacter :

- Le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) www.developpement-durable.gouv.fr
- La direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)
- La direction générale de la prévention des risques (DGPR)
- Les services déconcentrés du ministère :
 - Les Directions départementales des territoires (et de la mer) - DDT ou DDTM
 - Les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DREAL
 - Les Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DEAL
 - Les Centres d'études techniques de l'équipement - CETE

Des références sur le risque sismique :

- Le site du Plan Séisme, programme national de prévention du risque sismique www.planseisme.fr
- Le portail de la prévention des risques majeurs www.prim.net

Janvier 2011



Direction générale de l'aménagement,
du logement et de la nature
Direction de l'habitat, de l'urbanisme
et des paysages
Sous-direction de la qualité et du développement
durable dans la construction

Arche sud 92055 La Défense cedex
Tél. +33 (0)1 40 81 21 22





NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4301289 - Côte de Champvermol

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	8
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	10
6. GESTION DU SITE	10

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR4301289	1.3 Appellation du site Côte de Champvermol
1.4 Date de compilation 30/11/1995	1.5 Date d'actualisation 30/11/2010	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Franche-Comté	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/12/1998



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 16/11/2012

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : Pas de donnée

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : Pas de donnée

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,79528°

Latitude : 47,42722°

2.2 Superficie totale

156 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
43	Franche-Comté

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
25	Doubs	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
25082	BOURGUIGNON
25367	MANDEURE
25370	MATHAY

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent -activité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion</i>		9,02 (5,78 %)		G	B	C	C	B
5110 <i>Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)</i>		0,1 (0,06 %)		G	B	C	B	B
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		2,69 (1,73 %)		G	A	C	B	A
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</i>		2,89 (1,85 %)		G	C	C	C	C
7220 <i>Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)</i>	X	0,17 (0,11 %)		G	B	C	B	B
8130 <i>Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles</i>		0,73 (0,47 %)		G	C	C	C	C
8210 <i>Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique</i>		2,26 (1,45 %)		G	B	C	B	A
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	8,71 (5,58 %)		G	A	C	C	A
9130 <i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		65,93 (42,26 %)		G	B	C	B	B
9150 <i>Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion</i>		32,64 (20,92 %)		G	B	C	B	B
9160 <i>Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli</i>		2,94 (1,88 %)		G	B	C	B	B
9180 <i>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</i>	X	3,46 (2,22 %)		G	B	C	A	B

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.



- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
F	1163	Cottus gobio	p			i	P	M	C	B	C	B
A	1193	Bombina variegata	p			i	P	M	D			
M	1303	Rhinolophus hipposideros	p			i	P	G	C	B	C	B
M	1308	Barbastella barbastellus	p			i	P	G	C	B	C	B
M	1323	Myotis bechsteinii	p			i	P	G	C	B	C	B
M	1324	Myotis myotis	p			i	P	G	C	B	C	B
F	6150		p			i	P	M	C	B	C	B
F	6147		p			i	P	M	C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** :G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A		Bufo bufo			i	P			X		X	
A		Rana temporaria				P		X			X	
A		Lissotriton helveticus			i	P						X
F		Barbus barbus			i	P			X			
F		Leuciscus leuciscus			i	P			X			
F		Esox lucius			i	P			X			
F		Thymallus thymallus			i	P		X	X		X	
F		Salmo trutta fario			i	P						X
M		Erinaceus europaeus			i	P			X		X	
M		Eptesicus serotinus				P	X				X	
M		Myotis mystacinus				P	X				X	
M		Myotis nattereri				P	X				X	X
M		Myotis daubentoni				P	X				X	
M		Pipistrellus pipistrellus				P	X				X	
M		Pipistrellus pygmaeus				P	X				X	
M		Sciurus vulgaris			i	P			X		X	
M		Myotis alcaethoe				P	X				X	X
M		Myotis brandtii				P	X				X	X
M		Pipistrellus kuhlii				P	X				X	



M		Felis silvestris			i	P	X		X		X	
P		Asperula tinctoria			i	P						X
P		Aster amellus			i	P						X
P		Coronilla coronata			i	P						X
P		Dianthus gratianopolitanus			i	P						X
P		Gymnadenia odoratissima			i	P			X			
P		Hepatica nobilis			i	P						X
P		Iberis intermedia			i	P						X
P		Iberis saxatilis			i	P						X
P		Ophrys apifera			i	P			X			
P		Ophrys litigiosa			i	P						X
P		Ranunculus lingua				P						X
P		Viola mirabilis			i	P						X
P		Vitis vinifera			i	P						X
P		Iberis linifolia subsp. intermedia			i	P						X
R		Anguis fragilis			i	P			X		X	
R		Lacerta agilis			i	P	X		X		X	
R		Podarcis muralis			i	P	X		X		X	
R		Coronella austriaca			i	P	X		X		X	
R		Natrix maura			i	P			X		X	
R		Natrix natrix			i	P			X		X	
R		Vipera aspis			i	P			X		X	

• **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.



- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	7 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	0,5 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	2 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	2 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	11,5 %
N16 : Forêts caducifoliées	74 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Autres caractéristiques du site

Ensemble de forêts de pente (cependant dominé par les chênaies-charmaies qui représentent la plus grande superficie), de milieux rocheux (falaises et éboulis) dominant la plaine alluviale du Doubs.

Vulnérabilité : Plusieurs menaces pèsent sur le site en particulier sur la vallée alluviale (extraction de sable, trous à grenouilles, loisirs de plein air, mise en culture).

La gestion forestière fait actuellement l'objet d'une attention particulière avec prise en compte des caractéristiques patrimoniales.

Les plantations résineuses réalisées sont anciennes et localisées.

Des activités de vol libre sont constatées à partir des falaises.

Sur les milieux ouverts (pelouses et éboulis), un enfrichement est noté.

4.2 Qualité et importance

Au sud de Montbéliard, avant de s'engager dans une direction nord-est/sud-ouest qui le mènera à la Saône après un parcours de 430 km, le Doubs entaille les plateaux préjurassiens et dégage ainsi une succession de matériaux géologiques particulièrement mis en évidence à la Côte de Champvermol, sur la territoire de la commune de Mandeure. Du sommet de la Côte (480 m) à la rivière (340 m), on trouve en effet :

- un substrat calcaire à l'origine de corniches, falaises et éboulis plus ou moins grossiers ;
- un substrat marno-calcaire qui détermine la formation d'éboulis fins à moyens ;
- un substrat marneux à la base de la côte où prend naissance un marais de pente ;
- les alluvions calcaires, enfin, déposés par la rivière.

A cette succession de matériaux, exposés au sud/sud-ouest, fait écho une succession de communautés végétales adaptées aux

conditions particulières du site. Ainsi, à la chênaie-charmaie de plateau succède, en bordure de corniche, sur des sols calcaires très superficiels, une chênaie pubescente et une pelouse sèche à ail à tête ronde, laïche humble, fétuque ovine... On retrouve la chênaie pubescente en pied de falaise où elle partage les éboulis plus ou moins fixés avec une tiliaie-éablaie thermophile*, une pelouse à séslerie, tabouret des montagnes et laser à larges feuilles accompagnés du rare ibéride intermédiaire, petite crucifère protégée sur le territoire régional. La pelouse à séslerie et les éboulis à ibéride sont piquetés de bosquets thermophiles* à amélanchier, chêne sessile, et chêne hybride de chêne pubescent et de chêne sessile, cornouiller sanguin...

Plus bas, les éboulis stabilisés sont recouverts d'une chênaie-charmaie neutrophile qui occupe une grande partie de la côte. Elle laisse la place, au contact de l'assise marneuse à un bas marais de pente à molinie alimenté par des suintements résultant de l'eau captée des plateaux. On y trouve la laïche de Davall, la laïche fauve ainsi que l'épipactis des marais, orchidée inféodée à ces milieux calcaricoles* humides.



Les alluvions du Doubs, étendues par endroits, sont le siège d'une chênaie-charmaie fraîche à frêne élevé, relayée dans les stations les plus humides par une aulnaie-frênaie à aulne blanc, groupement très productif et riche en espèces, mais le plus souvent rencontré à l'état relictuel en bordure de cours d'eau. Ce type d'alluvions riches en éléments nutritifs est en effet particulièrement convoité pour la mise en culture ou, en cas d'abandon ou de trop forte humidité, pour la plantation de peupliers. Les alluvions du site de Champvermol n'offrent toutefois qu'un intérêt forestier. Des dépôts sableux sont en effet à l'origine d'une pelouse sèche alluviale particulièrement rare, voire en voie de disparition. On ne retrouve ce type de communauté végétale, unique en Franche-Comté, qu'en quelques endroits de la vallée de l'Ain. Autrefois plus répandue, cette pelouse a subi les effets négatifs de la mise en culture sur les meilleurs sols des terrasses alluviales. Elle recèle sur le site des espèces peu courantes comme la prêle rameuse ou le peucedan des montagnes.

A ce titre, la côte de Champvermol abrite une plante protégée au niveau national et sept intégralement protégées en Franche-Comté. Sur le plan faunistique, on peut noter la présence, dans quelques vires des falaises, du faucon pèlerin, rare en France, même si ses effectifs ont augmenté au niveau régional. Les éboulis calcaires, enfin, accueillent plusieurs espèces de reptiles dont la couleuvre à collier et la coronelle lisse, toutes deux protégées en France.

Dans ce milieu, la mise en culture des terrains alluviaux entraîne une forte régression de la pelouse qui compromet l'existence de la station de prêle rameuse notamment. L'abandon de la pelouse constitue également une menace dans la mesure où l'absence d'activités pastorales telles qu'une fauche tardive ou un pâturage extensif occasionne la reprise de la dynamique naturelle de la végétation. On assiste alors à un développement important d'épineux préfigurant le retour à la forêt. Il en est de même pour le bas-marais à molinie, envahi peu à peu par le frêne et le tremble. Ici, comme en d'autres lieux, l'équilibre entre mise en culture et maintien d'espaces naturels est à rechercher avec tous les acteurs.

D'un point de vue forestier, quelques plantations de résineux sur le bas de pente nuisent à l'intégrité des communautés de feuillus.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	34 %
Domaine communal	66 %
Domaine de l'état	0 %

4.5 Documentation

- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages (ISBN 10 : 2-912801-74-5 ISBN 13 : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2008).

- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000 : le Docob type " prêt à remplir ". ATEN, Montpellier, 56 pages (dépôt légal : juin 2008).



- TERRAZ, L., PROFIT, A-F., BLANCHARD, O. (2008). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'Homme s'engage pour la Biodiversité ". CPIE Haut-Doubs, DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2008).
- PROFIT, AF., DELAFOLLYE, L., OLLIET, F., GIRAUD, S., (2008) - Document d'objectifs du site Natura 2000 FR4301289 Côte de Champvermol- DIREN Franche-Comté, Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté, Besançon. 63 pages + annexes - Atlas cartographique à part.
- Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, des Sous-sols et des Chiroptères (2010). Inventaire des chiroptères sur le site Natura 2000 "Côte de Champvermol"

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
38	Arrêté de protection de biotope, d#habitat naturel ou de site d#intérêt géologique	1 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard CAPM 8,
avenue des alliés F-25200 Montbéliard tel : 03 81 31 89 28 fax :
03 81 31 87 29 e mail : alban.culat@agglo-montbeliard.fr

Adresse :

Courriel : alban.culat@agglo-montbeliard.fr

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- ☐ Oui
- ☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.
- ☒ Non



6.3 Mesures de conservation

Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard
CAPM 8, avenue des alliés F-25200 Montbéliard
tel : 03 81 31 89 28 fax : 03 81 31 87 29
e mail : alban.culat@agglo-montbeliard.fr
DOCOB Réalisé



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4301350 - Étangs et Vallées du Territoire de Belfort

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	5
4. DESCRIPTION DU SITE	9
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	12
6. GESTION DU SITE	13

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR4301350	1.3 Appellation du site Étangs et Vallées du Territoire de Belfort
1.4 Date de compilation 31/01/2006	1.5 Date d'actualisation 13/08/2013	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Franche-Comté	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgain@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2006



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/11/2013

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : Pas de donnée

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : Pas de donnée

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,96056°

Latitude : 47,61861°

2.2 Superficie totale

5114 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
43	Franche-Comté

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
90	Territoire de Belfort	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
90002	ANGEOT
90003	ANJOUTEY
90082	AUTRECHENE
90012	BESSONCOURT
90013	BETHONVILLIERS
90014	BORON
90016	BOURG-SOUS-CHATELET
90017	BOUROGNE
90018	BREBOTTE
90019	BRETAGNE
90021	CHARMOIS
90026	CHEVREMONT
90027	COURCELLES
90028	COURTELEVANT



90031	CUNELIERES
90033	DELLE
90041	ETUEFFONT
90043	FAVEROIS
90046	FLORIMONT
90047	FONTAINE
90048	FONTENELLE
90049	FOUSSEMAGNE
90050	FRAIS
90051	FROIDEFONTAINE
90053	GRANDVILLARS
90055	GROSNE
90056	JONCHEREY
90058	LACHAPELLE-SOUS-ROUGEMONT
90059	LACOLLONGE
90060	LAGRANGE
90062	LARIVIERE
90064	LEPUIX-NEUF
90066	LEVAL
90067	MENONCOURT
90071	MONTREUX-CHATEAU
90072	MORVILLARS
90074	NOVILLARD
90077	PETIT-CROIX
90078	PETITEFONTAINE
90080	PHAFFANS
90081	RECHESY
90083	RECOUVRANCE
90089	ROUGEMONT-LE-CHATEAU
90091	SAINT-GERMAIN-LE-CHATELET
90095	SUARCE
90096	THIANCOURT
90100	VAUTHIERMONT
90101	VELLESCOT



2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent -activité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea</i>		1,53 (0,03 %)		M	C	C	C	B
3140 <i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</i>		153,42 (3 %)		M	C	C	C	B
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		2,56 (0,05 %)		M	D			
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</i>		1,02 (0,02 %)		M	D			
3270 <i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion p.p.</i>		2,05 (0,04 %)		M	D			
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		1,02 (0,02 %)		M	D			
6230 <i>Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</i>	X	1,02 (0,02 %)		M	D			
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		16,36 (0,32 %)		M	C	C	B	B
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</i>		56,76 (1,11 %)		M	C	C	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		340,59 (6,66 %)		M	C	C	B	B
7150 <i>Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</i>		51,14 (1 %)		M	C	C	C	C
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	307,35 (6,01 %)		M	C	C	B	C



9110 <i>Hêtraies du Luzulo-Fagetum</i>		25,57 (0,5 %)		M	D			
9130 <i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		988,02 (19,32 %)		M	C	C	B	B
9160 <i>Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli</i>		297,12 (5,81 %)		M	C	C	C	C
9190 <i>Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur</i>		2,56 (0,05 %)		M	D			

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Evaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
P	1381	Dicranum viride	p			i	P	M	C	B	C	B
P	1428	Marsilea quadrifolia	p			i	P	M	C	B	C	B
F	5339	Rhodeus amarus	p			i	P	M	D			
F	6147	Telestes souffia	p			i	P	M	D			
I	1044	Coenagrion mercuriale	p			i	P	M	D			
I	1060	Lycaena dispar	p			i	P	M	C	C	C	C
I	1065	Euphydryas aurinia	p			i	P	M	C	B	C	C
I	1092	Austropotamobius pallipes	p	6	6	i	P	M	D			
F	1096	Lampetra planeri	p			i	P	M	D			
F	1163	Cottus gobio	p			i	P	M	D			



A	1166	Triturus cristatus	p			i	P	M	C	C	C	B
A	1193	Bombina variegata	p			i	P	M	C	B	B	C
M	1321	Myotis emarginatus	p			i	P	M	C	B	C	B
M	1324	Myotis myotis	p			i	P	M	C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
-		Anas noctua			i	P						X
A		Hyla arborea			i	P	X				X	X
A		Rana arvalis			i	P	X		X		X	X
A		Rana temporaria			i	P		X	X		X	
A		Lissotriton vulgaris			i	P						X
A		Pelophylax kl. esculentus			i	P		X				X
I		Sympetrum pedemontanum			i	P			X			X
I		Epithea bimaculata			i	P			X			X
M		Felis silvestris			i	P	X				X	



P		Aster amellus			i	P						X
P		Coronilla coronata			i	R						X
P		Drosera intermedia			i	R						X
P		Elatine triandra			i	V			X			X
P		Eriophorum gracile			i	R						X
P		Iberis intermedia			i	R						X
P		Isolepis setacea			i	R						X
P		Leucojum aestivum			i	V						X
P		Littorella uniflora			i	R						X
P		Oenanthe peucedanifolia			i	P						X
P		Potamogeton gramineus			i	V						X
P		Pulicaria vulgaris			i	V						X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5,37 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	3 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	35 %
N14 : Prairies améliorées	7,87 %
N16 : Forêts caducifoliées	47,7 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1,06 %

Autres caractéristiques du site

Forêts - Formations herbacées naturelles et semi-naturelles - Habitats d'eau douce.

Vulnérabilité : Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des Etangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants.

Pour les cours d'eau :

- la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- l'exploitation intensive des boisements feuillus alluviaux, des forêts humides riveraines et des ripisylves,
- l'altération de la qualité physique des cours d'eau,
- la dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et, par conséquent, la disparition d'habitats naturels et d'espèces remarquables,
- l'enrochement des berges,
- la rectification des cours d'eau,
- la réduction des champs d'expansion naturelle des crues,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les étangs :

- la destruction des éléments phares des étangs (herbiers, roselières, plantes protégées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- l'intensification de la production piscicole sur les étangs si celle-ci s'avère négative au plan environnemental
- le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser les habitats et à accélérer le processus d'eutrophisation. (roseaux trop concurrentiels, ligneux, espèces invasives, ...),
- le piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des étangs,
- la stabilisation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielles de rives,
- la vidange irrégulière et désordonnée des étangs consacrés aux loisirs,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les milieux forestiers :

- la disparition des espaces de quiétude pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la proportion de bois morts,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mares forestières, prairie),
- l'altération de l'intégrité physique et la qualité des ruisseaux forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparition du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le dicrane vert a été observé.



4.2 Qualité et importance

Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles que sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde liaison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du nord-est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur. Ainsi, il comprend les vallées de la Madeleine au départ d'Etueffont et de la Saint Nicolas au départ de Rougemont le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse, à Autrage (340 mètres d'altitude).

Puis il se continue avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit, suivi par le canal du Rhône au Rhin, offre d'une part, une importante zone d'expansion des crues permettant de réguler les débits en rivière et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des prairies.

À l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Ecrevisse, de la Coevatte et de la Vendeline qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Ce dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Grosse Taille, l'étang Grille, et l'étang Sire Saint Claude, l'étang fourchu, l'étang au Prince et le Gros étang.

Le sud du site est, quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares. Ces vallées et étangs qui s'étendent du piémont vosgien aux contreforts du massif jurassien sont situés dans une zone largement boisée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des Ardennes et des massifs rhénans aux extrémités de l'Arc alpin.

Les vallées de la Bourbeuse, de la Madeleine, de la Saint Nicolas, de la Coevatte et de la Vendeline sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :

- la végétation aquatique enracinée de l'association à myriophille en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'installe dans les méandres et les zones de courant calme abritant fréquemment une espèce protégée, le Butome en ombelle,
- les formations arbustives ou arborescentes hygrophiles : saulaies, aulnaies, aulnaies-frênaies,
- les formations à hautes-herbes : mégaphorbiaies, roselières et cariçaies avec la présence de la Nivéole d'été, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort. Nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 5 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.

Les conditions climatiques et édaphiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruisseaux, la forte pluviométrie, la faible pente des terrains, le caractère imperméable du sous-sol (alluvions anciennes d'origine vosgienne ou rhénane et alluvions récentes), et la faible qualité agronomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

Dans le Sundgau, la superficie totale des étangs est de l'ordre de 530 ha (occupant 2,4% de la superficie). Leur superficie est souvent faible : inférieure à 50 ares dans 55 % des cas, les étangs de plus d'un hectare ne représentant que 30 % des cas. La forêt couvre la plus grande surface (de l'ordre de 55% du territoire).

Sur le site, le contexte forestier limite généralement le développement de la végétation périphérique des plans d'eau disposée en ceintures aquatique, amphibie et terrestre hygrophile. En fonction des caractéristiques chimiques des eaux, de leur richesse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux, on peut distinguer 3 types de situations :

- les étangs oligo-mésotrophes à nitelles, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (<6.4). Ils hébergent la Nitelle flexueuse, le Scirpe épingle et l'Elatine à six étamines. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Carré, de la Grosse Taille et Sire Claude, ce dernier recelant la seule station connue de Nitelle gracile du Territoire de Belfort et la Marsilée à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affectionne particulièrement les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement saisonnier. Elle est très sensible à l'eutrophisation des étangs, qui lui est défavorable, d'où l'importance de l'existence de zones tampons en périphérie de ces derniers,
- les étangs méso-eutrophes à Potamot capillaire, plutôt basiques (pH compris entre 7 et 7.5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamot à feuilles capillaires, le Rubanier rameux et la Petite douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Prince,
- les étangs mésotrophes présentent une position intermédiaire entre les étangs à nitelles et ceux à Potamot capillaire. Parmi les plus remarquables, il convient de signaler le Gros Etang, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional ; la Littorelle à une fleur et la Naïade mineure. Pour cette dernière, il s'agit de la dernière station du Territoire de Belfort.

Enfin, l'étang de la Grille mérite une mention particulière car il abrite une des plus belles stations de Marsilée à quatre feuilles de Franche-Comté.

La forêt, de type chênaie-charmaie mésotrophe, occupe les terrains qui se ressentent le mieux et vient en contact avec des chênaies pédonculées installées sur les terrains les plus humides.



Localement, des sols acides permettent l'expression d'une hêtraie-chênaie acidiphile. Signalons la présence, dans ce type de milieu d'une mousse d'intérêt communautaire, le Dicrane vert (Bois du Chênois, les Charmois au Sud de Faverois, les Raichênes au sud de Florimont et le Pâquis à l'ouest de Réchésy). Corticole, présent à la base des troncs de vieux hêtres, on le rencontre sur sols acidiclins, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.

L'aulnaie-frênaie alluviale, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas fonds, en bordure de ruisseau. Même si ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts confère à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

La faune contribue également à la valeur biologique du site. La Bourbeuse est classée en rivière de deuxième catégorie ; elle est réputée pour sa grande richesse piscicole qui comprend le Brochet, le Chabot, la Bouvière et la Vandoise. La Saint Nicolas et la Madeleine ne sont pas en reste avec la présence de la Loche d'étang, de la Lamproie de Planer, et de la Bouvière, espèces d'intérêt communautaire.

Affectionnant eux-aussi ces milieux humides, les batraciens méritent également d'être mentionnés. Les étangs forestiers constituent des lieux de reproduction privilégiés pour des espèces comme la Grenouille rousse ou le Sonneur à ventre jaune, protégé au niveau européen. Ils abritent également deux autres espèces peu communes : la Rainette verte et la Grenouille des champs. Cette dernière, quasiment en voie d'extinction en France, trouve dans quelques rares étangs du Sundgau belfortain et alsacien des milieux de survie. Quant à la Rainette verte, également très menacée, elle est exigeante par rapport à la structure du milieu : la végétation riveraine, herbacée et arbustive doit être bien développée et ensoleillée. En outre, le maintien de la rainette sur un secteur est étroitement lié à l'existence d'un réseau de milieux naturels où les populations, au renouvellement rapide, sont interconnectées. Avec la Bresse, le Sundgau constitue le bastion franc-comtois de cette grenouille arboricole.

Enfin, les zones humides du site présentent un intérêt entomologique élevé. Plus d'une vingtaine d'espèces de libellules sont présentes comme la Leste dryade, ou la Cordulie à deux taches, espèce rare en Franche-Comté, affectionnant les plans d'eau vastes pourvus d'une ceinture de végétation bien développée. Quelques papillons protégés au niveau national peuvent également être rencontrés tels que le Grand sylvain ou le Damier de la Succise. Le Cuivré des marais, papillon de l'annexe II de la directive habitats trouve, quant à lui, refuge dans les prairies humides de la Vallée de la Bourbeuse.

Cette diversité d'insectes est bénéfique à de nombreuses espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire. Certains de leurs gîtes de reproduction sont situés dans les clochers des églises (Rougemont-le-château, Morvillars, Etuefont, etc.). D'importantes colonies (plusieurs centaines d'individus) de Grand murin, ou encore de Vespertilion à oreilles échancrées prospectent sur le site.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A02.01	Intensification agricole		I
H	A03.01	Fauche intensive ou intensification		I
H	A04.01	Pâturage intensif		I
H	E01.02	Urbanisation discontinue		I
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		I
M	D01.02	Routes, autoroutes		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]



- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Domaine de l'état	%

4.5 Documentation

- SCHÄFER-GUIGNER O. (1994). Weiher in der Franche-Comté : eine floristisch-ökologische und vegetationkundliche Untersuchung - I Textteil, II Karten - und Tabellenteil - J CRAMER, BERLIN STUTTGART.
- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages (ISBN 10 : 2-912801-74-5 ISBN 13 : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000 : le Docob type " prêt à remplir ". ATEN, Montpellier, 56 pages (dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L., PROFIT, A-F., BLANCHARD, O. (2008). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'Homme s'engage pour la Biodiversité ". CPIE Haut-Doubs, DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2008).
- Le Motheux M. 2010. Document d'objectifs : site Natura 2000 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort ». DIREN-FC, U.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
31	Site inscrit selon la loi de 1930	0 %
32	Site classé selon la loi de 1930	5 %
80	Parc naturel régional	7 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
31	SITE DU VILLAGE DE RECHESY	*	5%
32	TILLEULS SUR LA ROUTE DE JONCHERAY A DELLE (A	*	0%

Désignés au niveau international :



Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagés dès l'été 2005 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-économiques tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse les associations de protection de la Nature.

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 48 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.

Le 13 janvier, un comité départemental spécialement destinée à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

Enfin, au cours des deux mois de la consultation officielle, à la demande de plusieurs communes, la Préfecture, la DIREN et la DDAF ont présenté le projet lors de réunions publiques. Les services de l'Etat ont, de plus, répondu spécifiquement à plusieurs sollicitations des acteurs agricoles pour expliciter les enjeux dans les instances de la chambre d'agriculture comme sur le terrain, le Sundgau en particulier.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Conseil Général du Territoire de Belfort

Adresse : Cellule Espaces naturels, randonnées, sites de loisirs, place de la Révolution Française 90000 BELFORT

Courriel : myrtille.lemotheux@cg90.fr/fabien.dubocage@cg90.fr

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom : Document d'objectif : site Natura 2000 "Etangs et Vallées du Territoire de Belfort"
Lien : http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1841_DOCOB_EV_versionfinale.pdf

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

6.3 Mesures de conservation

Le retrait-gonflement des sols argileux

Dans le département du Doubs



Un phénomène naturel Bien connu des géotechniciens

Un sol argileux change de volume selon son degré d'humidité comme le fait une éponge : il gonfle avec l'humidité et se rétracte avec la sécheresse. En période de sécheresse, ces variations de volume se manifestent par des fentes de retrait, mais surtout induisent des tassements du sol plus ou moins importants suivant la configuration et l'ampleur du phénomène. Ces tassements sont souvent hétérogènes à l'échelle des constructions, du fait des variations géologiques et de la présence du bâti.

Impact sur les constructions : des désordres importants et coûteux

Ils touchent principalement les constructions légères (habitations individuelles) de plain-pied et celles aux fondations peu profondes ou non homogènes.

- ✓ Fissuration des structures
- ✓ distorsion de portes et fenêtres
- ✓ dislocation des dallages et des cloisons
- ✓ rupture de canalisations enterrées
- ✓ Décollement des bâtiments annexes



Identification des zones sensibles Carte départementale de l'aléa retrait-gonflement

La réalisation de cette carte départementale s'appuie sur l'analyse des cartes géologiques, des essais et des analyses des sols (susceptibilité) ainsi que sur l'examen des sinistres.

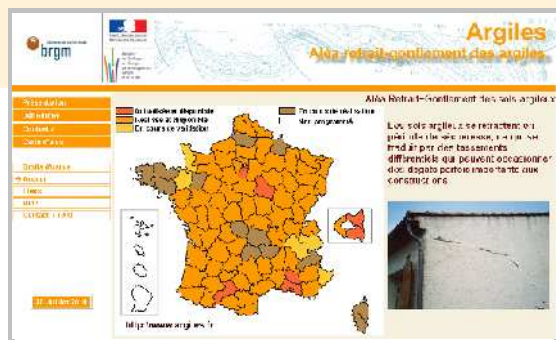
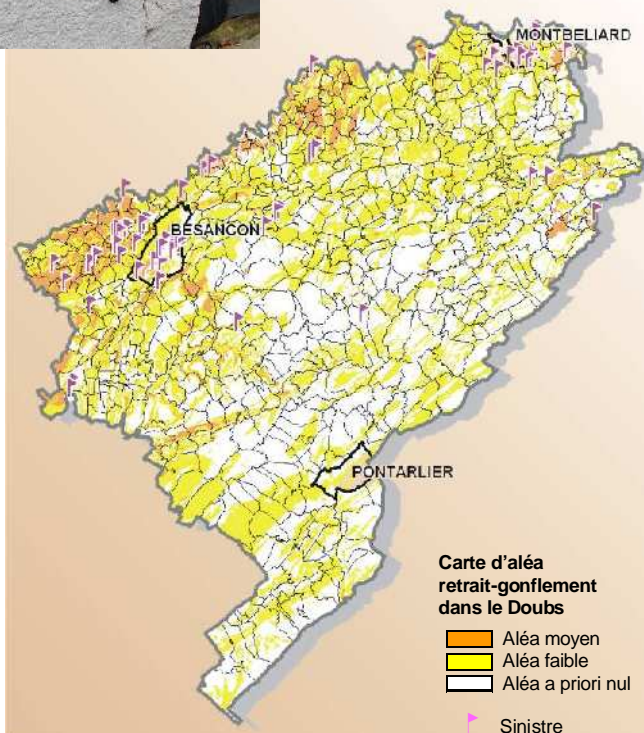
Son échelle de validité est le 1/50 000 : pour une identification du sol à l'échelle de la parcelle, une étude de sol s'impose.

De plus, dans les zones identifiées comme non argileuses (aléa nul), il n'est pas exclu de rencontrer localement des lentilles argileuses non cartographiées susceptibles de provoquer des sinistres.

Quelques chiffres clés (Rapport BRGM/RP-57338-Fr, septembre 2009) :

- ✓ 103 sinistres localisés dans le département du Doubs ;
- ✓ Aléa moyen : 375 km² soit 7 % du département ;
- ✓ Aléa faible : 2 081 km² soit 40 % du département ;
- ✓ Aléa a priori nul : 2 792 km² soit 53 % du département.

En juin 2010, 10 communes ont déjà été reconnues en état de catastrophe naturelle au titre de l'été 2003.



Site internet dédié : www.argiles.fr

comment construire sur sols argileux ?



Nature du sol et mesures constructives à mettre en œuvre

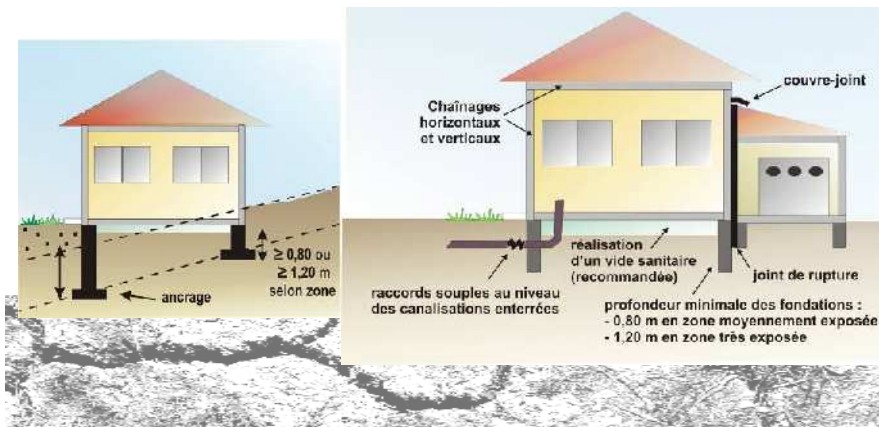
Avant de construire dans les zones identifiées sur la carte d'aléa comme sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement (consultable sur www.argiles.fr), il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol qui doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes au droit de la parcelle (G11*). Le coût d'une telle étude est classiquement compris entre 2000 et 3500 €.

Pour un projet de maison individuelle, il est recommandé :

- d'appliquer des mesures spécifiques préconisées par une étude de sol complémentaire (G12, G2 et G3*) ;
- à défaut, d'appliquer des mesures forfaitaires (illustrées ci-dessous) qui visent d'une part à limiter les mouvements auxquels est soumis le bâti, et d'autre part à améliorer sa résistance à ces mouvements (le coût de ces mesures est estimé à 10 % du coût total de la construction).

* Normes AFNOR NF P 94-500 sur la classification des missions géotechniques.

Adapter les fondations, rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés Veillez au respect des règles de l'art (D.T.U. *) !!!



- Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, d'une profondeur d'ancrage minimale de 0,8 m à 1,2 m selon la sensibilité du sol ;

- Assurer l'homogénéité d'ancrage des fondations sur terrain en pente (l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ;

- Eviter les sous-sols partiels, préférer les sous-sols complets, les radiers ou les planchers portés sur vide sanitaire aux dallages sur terre plein ;

- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux pour les murs porteurs ;

- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre les bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.

*D.T.U. : Documents Techniques Unifiés (Règles de l'Art normalisées)

Eviter les variations localisées d'humidité et éloigner les arbres

- Eviter les infiltrations d'eaux pluviales (y compris celles provenant des toitures, terrasses, descentes de garage...) à proximité des fondations ;

- Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples) ;

- Eviter les pompages à usage domestique ;

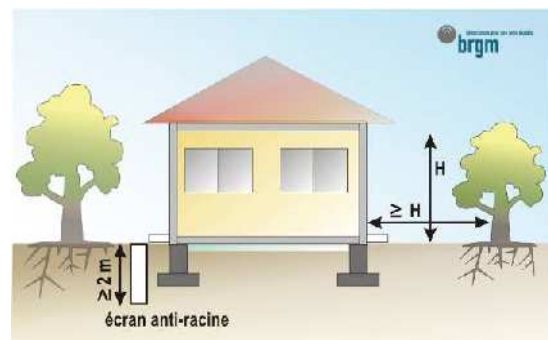
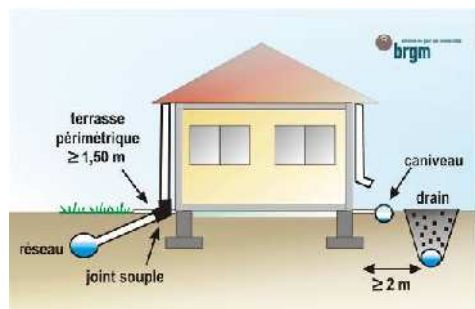
- Envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (trottoir périphérique anti-évaporation, géomembrane...) ;

- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, préférer le positionnement de cette dernière le long des murs intérieurs ;

- Eviter de planter des arbres avides d'eau à proximité de l'habitation ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines ;

- Procéder à un élagage régulier des plantations existantes ;

- Attendre le retour à l'équilibre hydrique du sol avant de construire sur un terrain récemment défriché.



Pour en savoir plus :

- Retrouvez les cartes d'aléa et des précisions sur les recommandations techniques sur le site dédié du BRGM : www.argiles.fr
- Téléchargez le guide « Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ? » sur le site du ministère en charge de l'écologie : www.prim.net
- Demandez conseil à votre architecte ou maître d'œuvre ou renseignez-vous auprès de votre mairie, DDT, Préfecture ou du BRGM
- Trouvez les coordonnées d'un bureau d'étude géotechnique auprès de l'USG (www.u-s-g.org), de Syntec-Ingenierie (www.syntec-ingenierie.fr), ...

Direction Départementale des Territoires
du Doubs
6, rue Roussillon
25000 - Besançon
www.doubs.equipement-agriculture.gouv.fr

Préfecture de région Franche-Comté
Préfecture du Doubs
8 bis, rue Charles Nodier
25035 - Besançon Cedex
www.franche-comte.pref.gouv.fr

BRGM - Service Géologique Régional
Bourgogne - Franche-Comté
Parc Technologique
27, rue Louis de Broglie
21000 - Dijon
www.brgm.fr

Autres liens utiles :

Portail de la prévention des risques majeurs du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer
www.ecologie.gouv.fr - www.prim.net

Agence Qualité Construction
www.qualiteconstruction.com

Caisse Centrale de Réassurance
www.ccr.fr