

COULEVON (70)
**Projet de lotissement de qualité avec voies de desserte
associées**

Complément au formulaire CERFA n°14734-02

A14/64 - Juillet 2016



Mairie de Coulevon

Table des matières

1	Localisation et description du projet.....	4
2	État initial environnemental – enjeux environnementaux	6
2.1	Géomorphologie et topographie.....	6
2.2	Géologie, sols et pollutions potentielles	7
2.2.1	Géologie locale	7
2.2.2	Résultats des sondages	7
2.2.3	Pollutions potentielles.....	8
2.3	Nature et biodiversité.....	9
2.3.1	Zone naturelle d’intérêt écologique, faunistique et floristique	9
2.3.2	Réserve naturelle nationale	10
2.3.3	Natura 2000.....	11
2.4	Eaux et milieux aquatiques.....	15
2.4.1	Hydrologie et hydrogéologie.....	15
2.4.2	Alimentation en eau potable.....	16
2.4.3	Zone humide	16
2.4.4	Zone de répartition des eaux	17
2.5	Nuisances et risques	17
2.5.1	Bruit.....	17
2.5.2	Risque d’inondation	17
2.5.3	Risque sismique.....	18
2.5.4	Risque Mouvements de terrain liés aux cavités souterraines.....	18
2.6	Patrimoine architectural et paysager	19
2.6.1	Paysage.....	19
2.6.2	Site inscrit ou classé, monument historique	19

3	Impacts du projet sur l’environnement	20
3.1	Ressources en eau	20
3.2	Ressources en matériaux : déblais / remblais	20
3.3	Milieu naturel	21
3.3.1	Impacts locaux.....	21
3.3.2	Impacts sur les zones naturelles (Natura 2000, ZNIEFF et réserve naturelle).....	21
3.3.3	Consommation d’espace.....	23
3.4	Risques, Nuisances et commodités de voisinage	23
3.4.1	Risques naturels	23
3.4.2	Bruit.....	23
3.4.3	Vibrations	24
3.4.4	Émissions lumineuses.....	24
3.5	Pollutions	24
3.5.1	Pollution de l’air	24
3.5.2	Rejets hydrauliques	24
3.5.3	Effluents et déchets.....	25
3.6	Patrimoine, Cadre de vie et Population.....	25
3.6.1	Patrimoine paysager	25
3.6.2	Activités humaines	25
4	Synthèse des impacts et mesures	26
5	Auteurs et sources.....	28
5.1	Auteurs	28
5.2	Sources	28

1 Localisation et description du projet

La commune de Coulevon est située dans l'agglomération de Vesoul, au nord-est de la ville. Elle est traversée par le Durgeon, s'écoulant du nord-est au sud-ouest, avant de contourner la Motte de Vesoul par le sud.

Le nouveau quartier s'implante au nord et donc en partie haute du village, sur le plateau en bordure de la vallée.

Le projet est délimité au nord-ouest par la rue Vados et au sud-est par la rue de la Vierge et inclut une habitation existante ; au sud par la pente et quelques habitations dispersées et le cimetière et au nord par des espaces agricoles.

Les orientations d'aménagement s'appuient sur les axes du PADD :

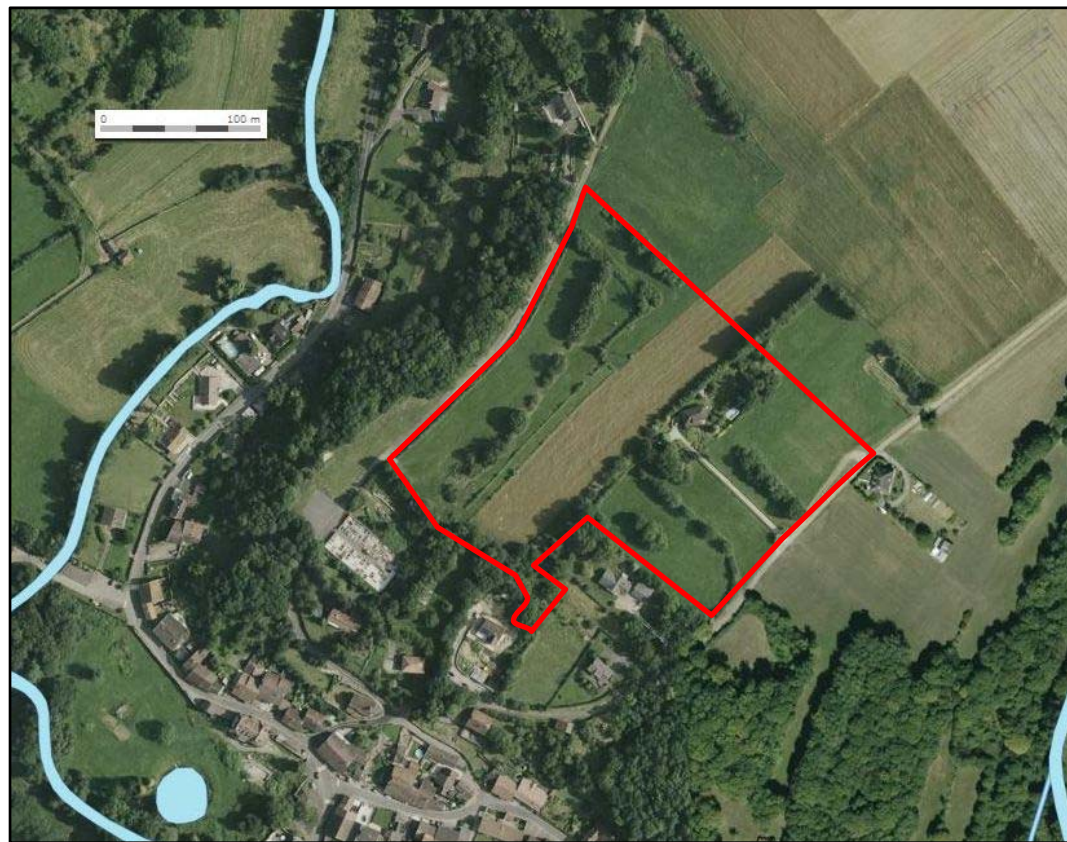
- Intégrer au cœur du projet la protection et la valorisation d'un patrimoine naturel riche et varié garant de la qualité du cadre de vie ;
- Accompagner la vitalité économique du territoire ;
- Garantir un développement urbain équilibré et de qualité ;
- Inscrire les déplacements au cœur du Projet de Développement Durable.

Le projet répond à la demande forte de maisons individuelles sur l'agglomération de Vesoul.

La surface de l'aménagement est de 4,0 hectares, sur un secteur essentiellement agricole (culture céréalière et prairie de fauche accompagnées de haies variées et d'un cordon forestier).

Le programme prévoit la construction 50 à 52 logements de type maison individuelle et habitat intermédiaire.

Figure 1 : Emprise du projet sur fond de photographie aérienne 2013 – IGN Géoportail



Le projet comprend la viabilisation du lotissement, qui induit la création de voies de desserte internes au quartier :

- Voie principale reliant la rue Vados à la rue de la Vierge : elle a une emprise de 9,5 m, dont 4 mètres pour la noue, sur un linéaire de 340 mètres. Elle est conçue comme un espace partagé entre automobilistes et piétons.
- Voies secondaires : les 3 voies secondaires en impasse ont une largeur de 7 m comprenant une chaussée de 4,5 de large accompagnée d'une noue de 2,5 m jusqu'à chacun des parkings mutualisés. En bout d'impasses, la circulation ne consiste qu'à un arrêt court (dépôts des courses...). La largeur de la voie est alors réduite à 2,5 m, avec une largeur enherbée. Le linéaire des voies circulées sont de 60 mètres environ.



Figure 2 : Plan d'aménagement en phase Avant-Projet – Bergeret et associés / Au-delà du fleuve

2 État initial environnemental – enjeux environnementaux

2.1 Géomorphologie et topographie

Le site s'inscrit dans la « Colline plateau » constituant la terminaison nord-ouest de la très vaste zone des plateaux de Vesoul, il fait face à la dépression marneuse de Vesoul et à la Motte (butte témoin de l'Aalénien, même socle que le village de Coulevon).

La pente géomorphologique globale vers le sud-ouest du plateau se ressent bien sur le site, mais elle est plus complexe en détail, avec un bombement topographique du plateau dû à l'érosion. Le site accueille une ligne de crête en son centre, créant 2 pentes principales vers la rue Vados au nord-ouest et vers la rue de la vierge au sud-est. Celles-ci sont nettement plus marquées côté nord.

L'altimétrie de la ligne de crête évolue de 262 m (nord-est) à 254 m (sud-ouest).

À l'ouest, la pente est de 10% vers le nord-ouest sur la partie nord, avec une variation d'altimétrie de 206 à 251,5 m, alors qu'elle est orientée vers le sud-ouest dans la partie sud avec une altimétrie en point bas de 253 m sur la rue Vados.

À l'est, la pente est moins marquée entre 260,5 et 257 m en bordure de la rue de la vierge au nord. La zone basse au sud est calée entre 256 et 257 m.

Figure 3 : Extrait de la carte topographique (à gauche) – IGN Géoportail

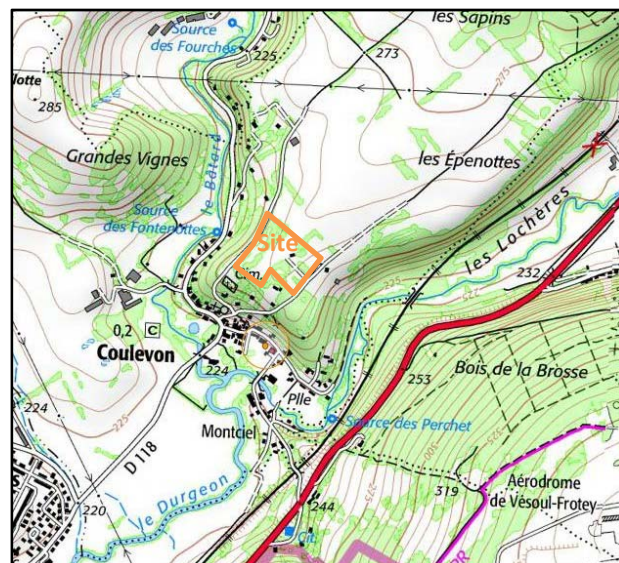
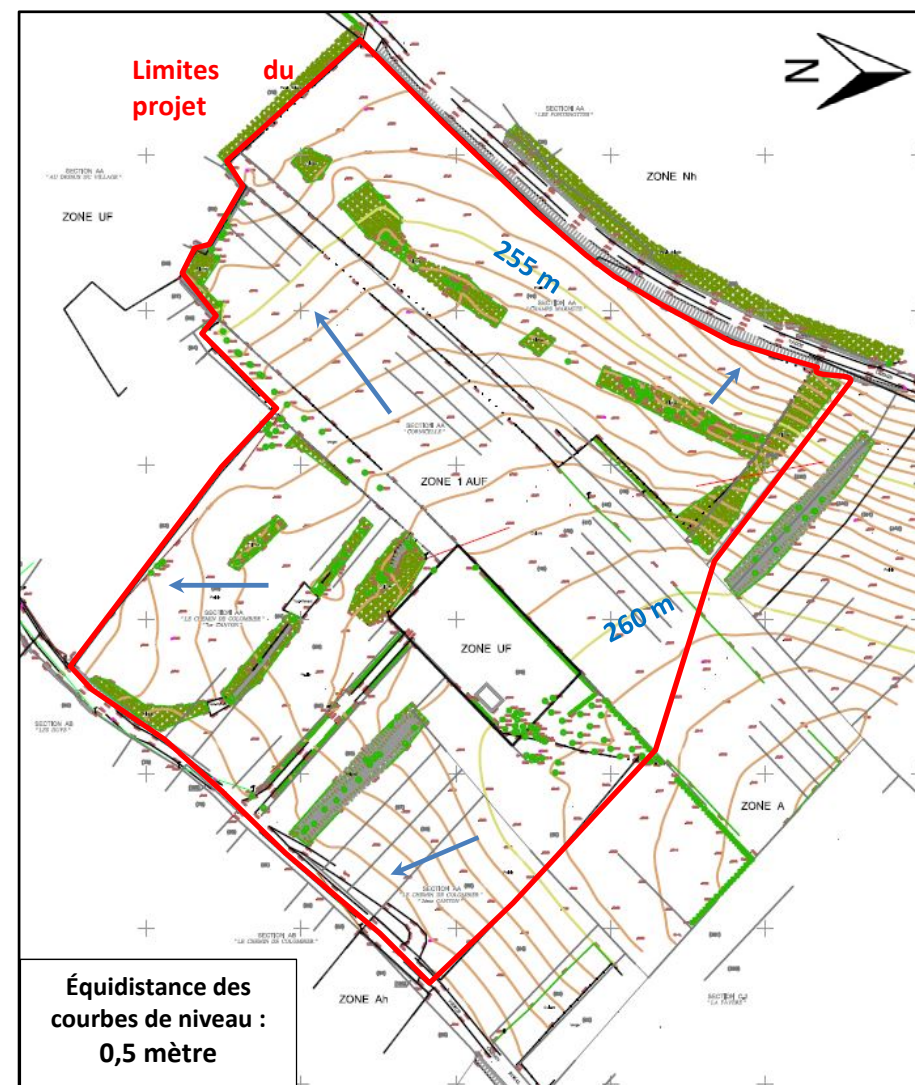


Figure 4 : Relevé géomètre du projet (à droite) – Cabinet Pierre Boffy (SARL)



2.2 Géologie, sols et pollutions potentielles

2.2.1 Géologie locale

Le site s'appuie sur un plateau calcaire constitué de calcaires à entroques du Bajocien inférieur et de calcaire oolithique ferrugineux de l'Aalénien. Celui-ci repose sur de grandes épaisseurs de marnes liasiques.

En surface, des argiles de décalcification sont présentes sur des épaisseurs très variables (entre un sol squelettique sur calcaire et un sol très argileux).

Figure 5 : Extrait de la carte géologique de Vesoul – BRGM Géoportail

2.2.2 Résultats des sondages

L'étude géotechnique réalisée de mai 2016 a mis en évidence la coupe suivante sur les 20 sondages à la pelle mécanique :

- Une terre végétale de 10 à 20 cm d'épaisseur ;
- Une argile souvent limoneuse marron à graviers et des sables et graviers et quelques cailloux reconnus jusqu'à des profondeurs de 25 à 85 cm ;
- Du calcaire fracturé dans une matrice argileuse brune dans les sondages F1, F5, F8, F10, F11, F13, F14, F16, F17, F18 et F20.

L'ensemble des sondages s'est arrêté sur un refus, systématiquement sur bloc calcaire.

Le sondage F6, réalisé de l'autre côté de la rue Vados, présente des matériaux remaniés marqués par la présence de fragments de brique dans les sols argileux. Entre 0,3 et 1,2 m, les argiles deviennent beiges.



Huit essais d'infiltration ont également été menés dans les sondages à la pelle selon la méthode Matsuo. Ils mettent en évidence des perméabilités relativement élevées : entre 1.10^{-4} et 5.10^{-5} m/s ; en particulier sur le bassin versant nord-ouest. Un sondage plus profond (E6 en F17) a été réalisé dans une argile à graviers moins favorable à l'infiltration ($<10^{-8}$ m/s), tandis que les sols remaniés du sondage F6 (E2) sont très perméables : $>10^{-3}$ m/s.

2.2.3 Pollutions potentielles

Les sites BASOL et BASIAS répertorient ces activités industrielles et artisanales anciennes ou actuelles.

Basol

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Dans un rayon d'environ 4 km autour du site, 3 sites sont référencés dans BASOL.

Le plus proche est l'agence EDF/GDF Services (référéncé 70.0016), située au bord du quai Yves Barbier à Vesoul, à environ 3,8 km de la zone d'étude. Il s'agit d'une ancienne usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille, qui a fait l'objet de travaux de dépollution menés sur la base de l'usage actuel.

Les travaux ont consisté à excaver deux zones contaminées par des goudrons et des ferrocyanures ferriques à des teneurs supérieures aux objectifs de réhabilitation retenus et 3 zones contaminées par des HAP à des teneurs inférieures et par des cyanures. Les pollutions résiduelles aux cyanures et HAP sont compatibles avec l'usage actuel, ainsi des investigations complémentaires seront à mener en cas de changement d'usage.

Basias

La base de données BASIAS recense les sites industriels abandonnés ou non et donc susceptibles d'être pollués.

À proximité du site étudié, un seul site industriel est référencé dans la base de données BASIAS sous le numéro FRC7002343. L'entreprise, située au lieu-dit « Les Fontenottes » a été exploitée de 1968 à 1985, elle avait pour activités l'entretien et la réparation de véhicules automobiles ainsi que de la carrosserie. De plus, ce garage proposait un atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines et plastique.

Après la fiche, le garage a été vendu et est actuellement loué pour le stockage d'un tracteur, de matériel et de bois.

D'autres sites industriels sont répertoriés dans l'agglomération de Vesoul, tous à l'aval du site d'étude.

Installations classées

À Coulevon et dans les communes limitrophes, les installations classées en activité - hors régime de déclaration - sont au nombre de 8 et sont toutes situées sur la commune de Vesoul. Aucune n'est soumise au régime Seveso.

2.3 Nature et biodiversité

2.3.1 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Le secteur d'étude est voisin de la ZNIEFF de type I du « Plateau du Sabot de Frotey » (430002759) s'étendant sur 200 ha sur les communes de Comberjon et de Frotey-lès-Vesoul.

Située à 535 mètres (mesure des points les plus rapprochés) au sud-est, la ZNIEFF est caractérisée par sa position biogéographique entre Bourgogne et Jura, avec un micro-climat chaud et sec atypique.

Le plateau du Sabot de Frotey est composé de plusieurs unités fonctionnelles :

- une falaise calcaire surplombant des éboulis boisés. Les habitats de la corniche sont très originaux : pelouse xérique d'affinité bourguignonne, groupements sur dalle calcaire et formations arbustives à buis, pin noir et baguenaudier (arbuste rare xérocalcicole) ;
- le plateau central est composé d'une mosaïque de pelouses, de vastes pierriers horizontaux (anciennes lavières avec des groupements pionniers secondaires) et de boisements (pin noir et feuillus). La pelouse sèche mésoxérophile à brome dressé et féтуque de Léman abrite tout un cortège de plantes patrimoniales qui en fait l'une des plus riches et diversifiées de Haute-Saône. À noter le caractère primaire d'une partie de cet espace, où un blocage dynamique a été observé même en l'absence d'exploitation. Ailleurs, divers faciès d'enfrichement (ourlets à brachypode penné, fourrés à buis) témoignent d'une tendance à la recolonisation de la chênaie-charmaie mésophile ;
- les zones périphériques se présentent comme un bocage pâturé ou en friche, avec un maillage de haies sur murgers entrecoupé de cultures, de prairies mésophiles, de pelouses, de bosquets et fourrés et de petits vergers.

La flore patrimoniale comprend la féтуque de Patzke, la gentiane ciliée, l'hélianthème des Appenins (protection régionale) et la tulipe sauvage (protection nationale).

La faune associée à ces habitats structurés en mosaïque est particulièrement riche et typique. Parmi les oiseaux nicheurs, on citera la chevêche d'Athéna, l'engoulevent d'Europe, le torcol fourmilier, la pie-grièche grise, le bruant fou, l'alouette lulu, le milan noir, la huppe fasciée. L'entomofaune thermophile est bien diversifiée ; le damier de la succise, l'azuré du serpolet et la laineuse du prunellier, tous protégés, se démarquent au sein d'un cortège de papillons comprenant une dizaine de taxons prioritaires.

Quatre espèces de reptiles sont recensées, dont la coronelle lisse et le lézard vert (bien qu'il n'ait pas été revu récemment).

Enfin, le grand rhinopie se reproduit sur ce site.

L'évolution naturelle des pelouses tend vers une recolonisation forestière. La gestion conservatoire a pour objectif de maintenir un complexe de pelouses sèches plus ou moins buissonneuses : cette structure est la plus favorable à une biodiversité élevée. Les mesures appliquées sont les suivantes : chantiers de réduction des fourrés à buis (à fort pouvoir colonisateur), pâturage ovin extensif et fauche annuelle tardive.

Outre son intérêt propre, ce site participe au réseau des pelouses de la région vésulienne, propice à des échanges entre populations.

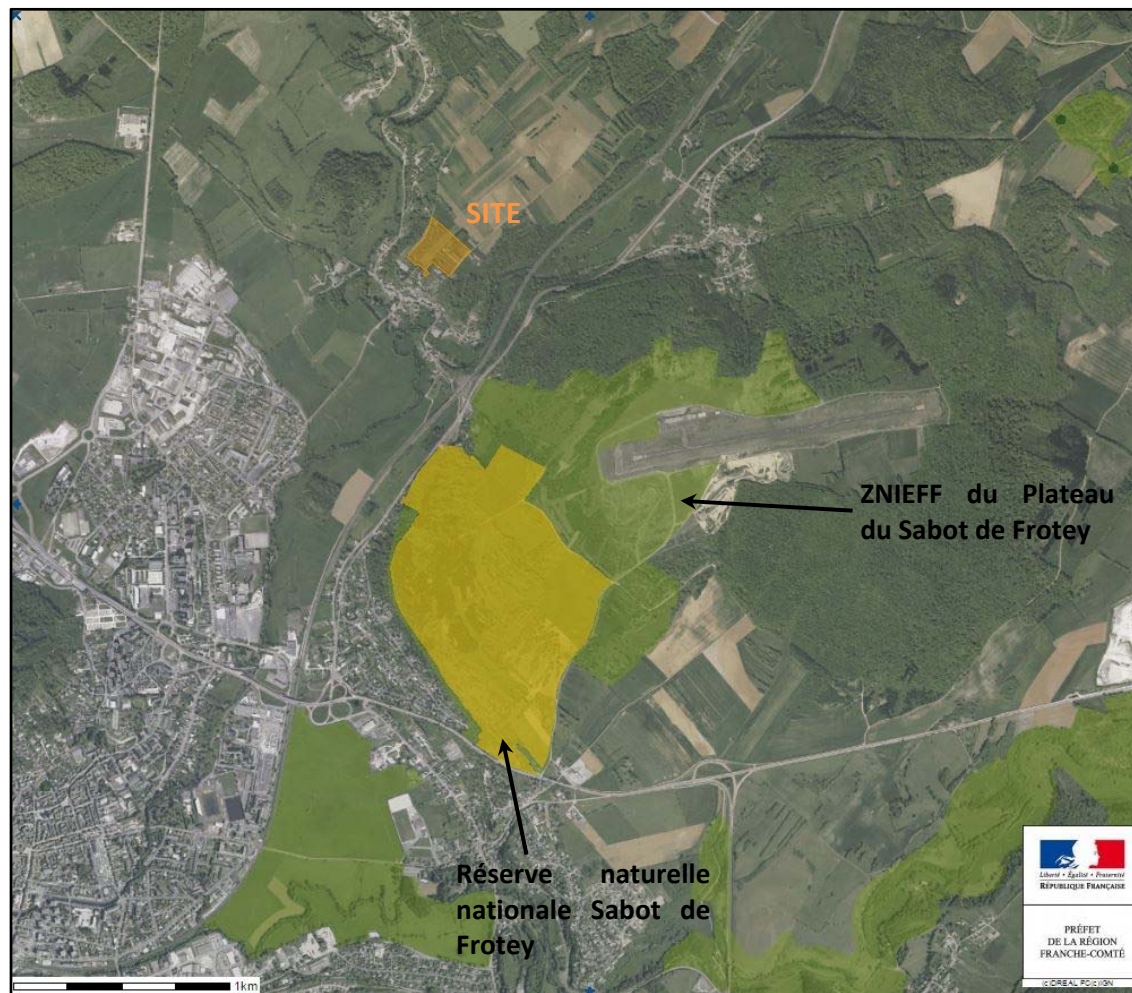
Figure 6 : Situation du site par rapport aux protections réglementaires et aux inventaires patrimoniaux de la biodiversité- CARMEN DREAL FC

2.3.2 Réserve naturelle nationale

Le terrain d'implantation du projet est situé à 820 mètres (mesure des points les plus rapprochés) de la Réserve Naturelle du Sabot de Frotey, qui recoupe environ la moitié de la ZNIEFF précédemment décrite.

La Réserve naturelle du Sabot a été créée en 1981 sur 98 ha de la commune de Frotey-lès-Vesoul pour protéger de l'urbanisation un remarquable relais biogéographique entre les massifs jurassien et vosgien. Il s'agit en effet de la conjonction, exceptionnelle en Haute-Saône, d'une falaise calcaire longue de plus de 600 m (et atteignant 40 m de haut au niveau d'un gros rocher en forme de sabot) et d'un ensemble de pelouses sèches calcicoles, le tout exposé au sud-ouest.

La flore compte plus de 440 plantes inventoriées, rares ou plus banales. On y trouve ainsi l'héliantheme des Apennins (rare en Franche-Comté) qui fleurit abondamment de mai à juin sur la corniche. Les pelouses, haies et taillis clairs abritent une vingtaine d'espèces d'orchidées parmi lesquelles l'abondance de l'orchis bouffon, de l'orchis pyramidal et de l'ophrys frelon est notable.



Pour l'avifaune, à côté de l'alouette lulu, du bruant zizi (en expansion récente sur le site) ou encore du pic noir, retenons la présence de l'engoulevent d'Europe, étrange oiseau crépusculaire et nocturne qui dépend de la riche faune entomologique, comme les orthoptères et les papillons nocturnes. Les orthoptères comprennent 39 espèces, parmi lesquelles le criquet italien, l'oedipode bleue et le dectique verrucivore. Plus de 500 espèces de papillons nocturnes, dont la laineuse du prunellier, se joignent à une centaine d'espèces diurnes, dont l'azuré du serpolet. Des espèces méridionales de papillons nocturnes (hétérocèces) sont signalées depuis 2003. La réserve est un des rares sites de Franche-Comté abritant l'ascalaphe soufré et l'ascalaphe ambré.

Après l'abandon du pâturage traditionnel (ovin, caprin et bovin) des pelouses communales vers 1965, des arbres et arbustes, en particulier le pin noir, ont commencé à reconquérir le site. Depuis 1988 ont été mis en place des travaux annuels de restauration des pelouses (abattage de pins, coupe de buis), conduits avec les employés communaux et des bénévoles. Ils permettent peu à peu de rouvrir et de reconnecter les pelouses entre elles, tout en gardant un réseau important de haies et bosquets feuillus.

La pérennisation de l'ouverture des pelouses est assurée depuis 2000 par un pâturage extensif ovin sur plus de 30 ha (en rotation variable selon les années), en partenariat avec un exploitant agricole. Ces pelouses font parfois l'objet d'une fauche annuelle tardive (vers mi-juillet), d'autres sont uniquement fauchées (depuis 1992) ou pâturées. L'apport d'engrais même organique est exclu.

Des inventaires et suivis scientifiques permettent de mesurer l'évolution de la faune et de la flore, ainsi que l'impact des travaux de génie écologique.

La réserve est pour moitié communale, pour moitié partagée entre plusieurs dizaines de parcelles privées. Le promeneur, qui est le bienvenu, est cependant invité à respecter soigneusement les barrières, portillons et clôtures (liées à l'élevage). Il accède librement aux sentiers balisés qui conviennent parfaitement à une ou plusieurs visites naturalistes de la Réserve. Les observations peuvent être transmises à la LPO Franche-Comté.

2.3.3 Natura 2000

Les « Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine » appartiennent au réseau Natura 2000 pour les habitats et pour les oiseaux sous les références FR4301338 (SIC) et FR4312014 (ZPS).

Ce site a une surface de 1941 hectares, sans concerner la commune de Coulevon.

Description et intérêt

Morcelé, il est distribué autour de l'agglomération vésulienne et présente un ensemble de secteurs longeant les vallées du Durgeon et la Colombine d'une part et s'établissant sur la bordure du plateau calcaire orienté nord-est/sud-ouest d'autre part. La majeure partie de ces secteurs est couverte par des pelouses, formations herbacées développées sur des sols peu épais, moyennement riches en matière nutritive et non fertilisés.

Ces milieux participent largement à la diversification des paysages de la Haute-Saône où prédominent les labours et la forêt.

Il s'agit :

- du Sabot de Frotey, au nord de Frotey-les-Vesoul et dominant la vallée du Durgeon ;
- des pelouses et de quelques bois de la vallée de la Colombine entre Calmoutier et Frotey-les-Vesoul ;
- des bois et bocages de Montcey ;
- des prairies humides au nord du lac de Vaivre-et-Montoille, sur Pusey, Vaivre-et-Montoille et Vesoul ;
- des pelouses des Fraumons et du Camp de César, et boisements voisins, à Charriez, Mont le Vernois, et Vaivre-et-Montoille ;
- de la Côte d'Andelarrot ;
- de la pelouse de Champfleury à Noroy-le-Bourg ;
- du Mont d'Autrey sur la commune de Borey ;
- des pelouses de Navenne et du Plateau de Cita sur les communes de Navenne, la Demie et Echenoz-la-Méline ;
- enfin des pelouses de Sainte-Anne à Vellefaux.

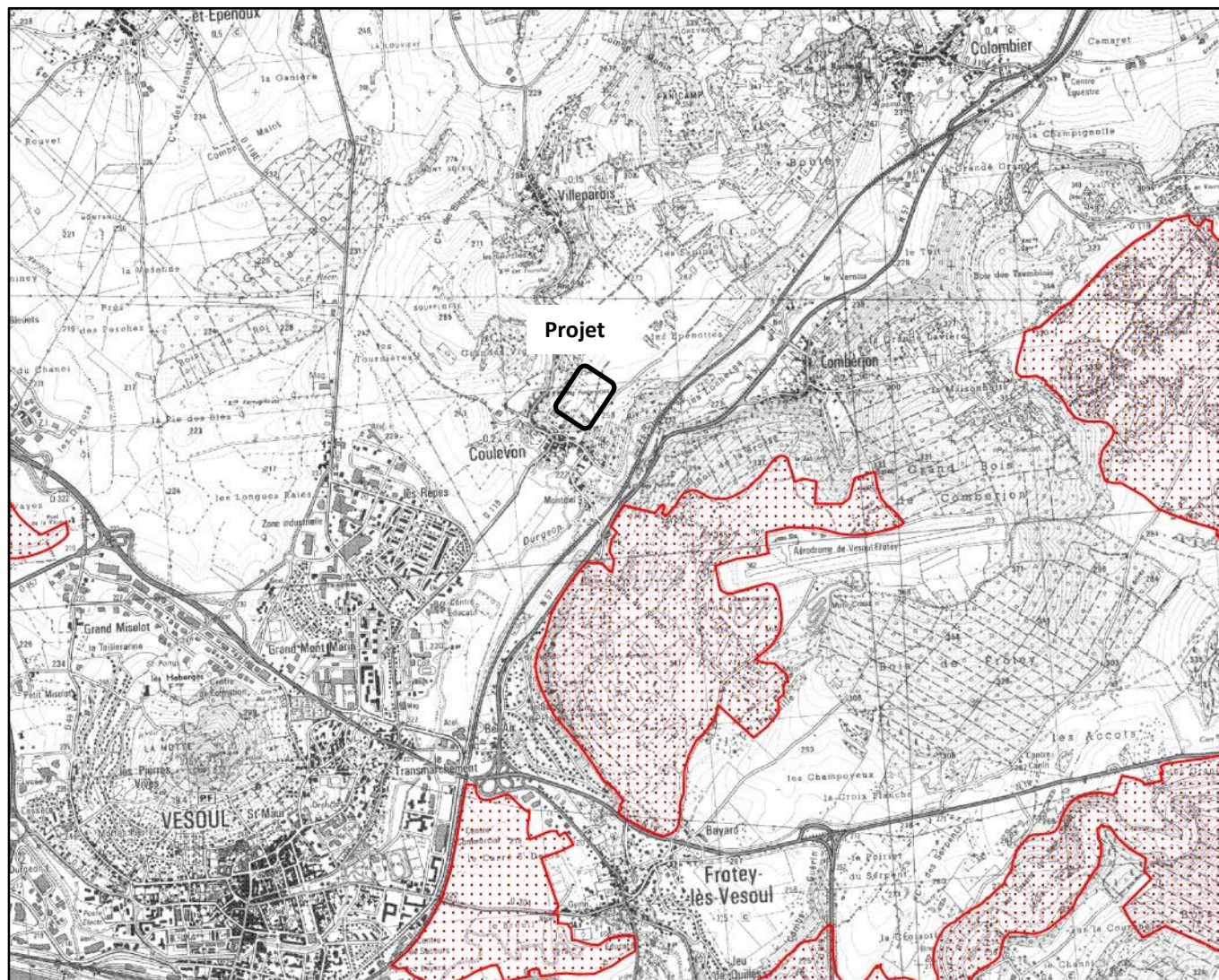


Figure 7 : Localisation du projet par rapport au site Natura 2000 voisin (vue partielle) -

Habitats et espèces protégées

Tableau 1 : Liste des habitats d'intérêt communautaire du site FR4301338

Type d'habitat	Code	Intérêt prioritaire
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150	
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	3260	
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	3270	
Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5110	
Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	5130	
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	6110	X
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	6210	* sites d'orchidées remarquables
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430	
Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	
Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	
Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	8160	X
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0	X
Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	9130	
Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	9160	
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	9180	X

Les espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution présentent sur le site de la « Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine » sont regroupées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Liste des espèces d'intérêt communautaire du site FR4312014

Nom scientifique	Nom français	Type de présence
Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »		
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Reproduction (migratrice)
Milvus migrans	Milan noir	Reproduction (migratrice)

Milvus milvus	Milan royal	Reproduction (migratrice)
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Sédentaire
Crex crex	Râle des genêts	Reproduction (migratrice)
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Reproduction (migratrice)
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Sédentaire
Picus canus	Pic cendré	Sédentaire
Dryocopus martius	Pic noir	Sédentaire
Dendrocopos medius	Pic mar	Sédentaire
Lullula arborea	Alouette lulu	Reproduction (migratrice)
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Reproduction (migratrice)
Espèces animales inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats »		Groupe
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Mammifères
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Mammifères
Myotis bechsteinii	Vespertilion de Bechstein	Mammifères
Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échancrées	Mammifères
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Mammifères
Myotis myotis	Grand Murin	Mammifères
Lycaena dispar	Cuivré des marais	Invertébrés
Euphydryas aurinia	Damier de la Succise	Invertébrés
Eriogaster catax	Laineuse du prunellier	Invertébrés
Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	Invertébrés
Cottus gobio	Chabot	Poissons
Rhodeus amarus	Bouvière	Poissons
Telestes souffia	Blageon	Poissons
Lampetra planeri	Lamproie de rivière	Agnathes
Triturus cristatus	Triton crêté	Amphibiens
Bombina variegata	Sonneur à ventre jaune	Amphibiens
Autres espèces importantes		
Otus scops	Hibou petit-duc, Petit-duc scops	-
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	-
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	-

2.4 Eaux et milieux aquatiques

2.4.1 Hydrologie et hydrogéologie

Hydrologie

Le territoire communal est traversé par le Durgeon, du nord-est au sud, et le ruisseau du Bâtard, du nord-ouest à la confluence située en contrebas du village au sud.

Le projet s'installe sur le plateau séparant les 2 vallées.

Hydrogéologie

L'épaisse série calcaire constitue un grand réservoir d'eau : aquifère karstique bajo-aalénien du plateau. Les marnes sous-jacentes forment une barrière à l'écoulement en profondeur ce qui permet d'individualiser la nappe karstique perchée sur la colline. L'interface entre ces deux types de roche crée des sources et émergences correspondant au point de vidange de l'aquifère, au niveau altimétrique du village.

De plus, cette nappe perchée sur la colline est vulnérable à la pollution.

Masses d'eau

Les masses d'eau identifiées par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse à proximité du site sont :

- Le Durgeon amont jusqu'à la confluence avec le Bâtard (FRDR683)
- Le Durgeon moyen du Bâtard jusqu'à la confluence avec la Colombine (FRDR682)
- Ruisseau le Bâtard (FRDR10727)
- Aquifère des calcaires du Jurassique des plateaux de Haute-Saône (FRDG123)

- Aquifère du domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne, sud-ouest BV Saône (FRDG506)

Bassins versants

Le site accueille 2 bassins versants principaux, divisés pour former au total 7 bassins versants.

Figure 8 : Bassins versants à l'échelle du site – AEU sur plan géométrique

2.4.2 Alimentation en eau potable

L'eau potable distribuée à Coulevon provient du captage de la Font du Champdamoy sur la commune de Quincey. Cette source est une résurgence de la nappe karstique des Calcaires jurassiques des plateaux de Haute Saône (masse d'eau FRDG123). L'aire d'alimentation du captage se trouve dans la région sud-est de Vesoul.

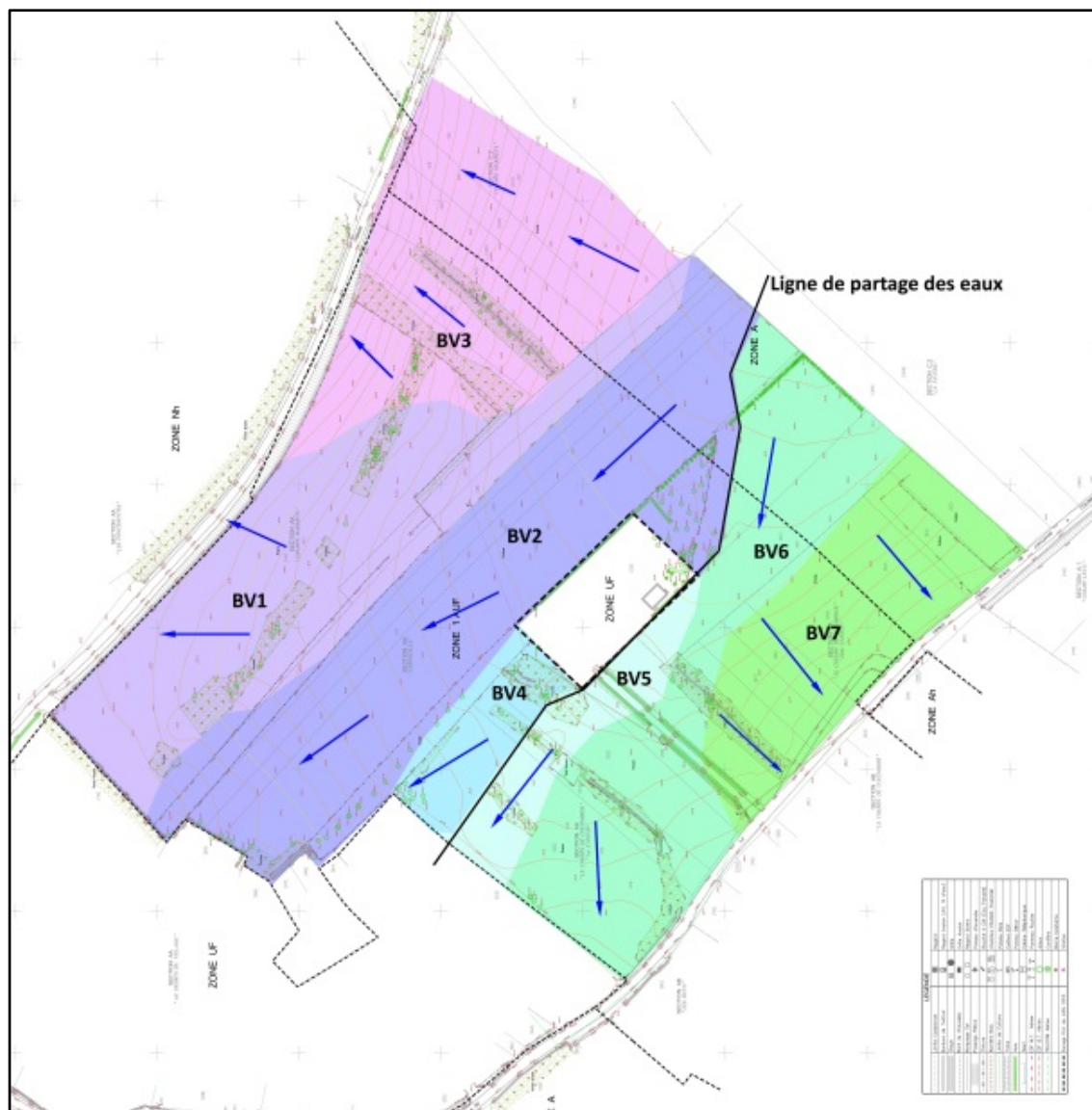
Le débit de la source est estimé à 70 millions de m³/an (données DIREN 1995), avec un débit moyen de 6300 m³/h. En période d'étiage, le débit a été mesuré à 713 m³/h, pour 390 m³/h pompés pour l'usine de production d'eau potable (données cabinet Reilé été 2003).

Les périmètres de protection du captage, établis par la DUP de 2010 ne concernent pas le site étudié.

Aucun captage d'eau potable n'est présent sur les communes limitrophes à Coulevon. La commune n'est donc concernée par aucun périmètre de protection de captage.

2.4.3 Zone humide

La cartographie de la DREAL (Carmen) ne fait pas mention de la présence de zone humide sur ou à proximité directe du site étudié.



Les visites de terrain réalisées n'ont pas permis d'en déceler.

2.4.4 Zone de répartition des eaux

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R211-71 du Code de l'environnement, comme des "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

La carte des ZRE du bassin Rhône-Méditerranée établit en décembre 2015 ne mentionne aucune masse d'eau présente à proximité de la zone d'étude.

2.5 Nuisances et risques

2.5.1 Bruit

Le plan de prévention du bruit d'ans l'environnement sur le réseau routier de la Haute-Saône concerne les routes nationales 19 et 57. La commune de Coulevon n'y est pas citée.

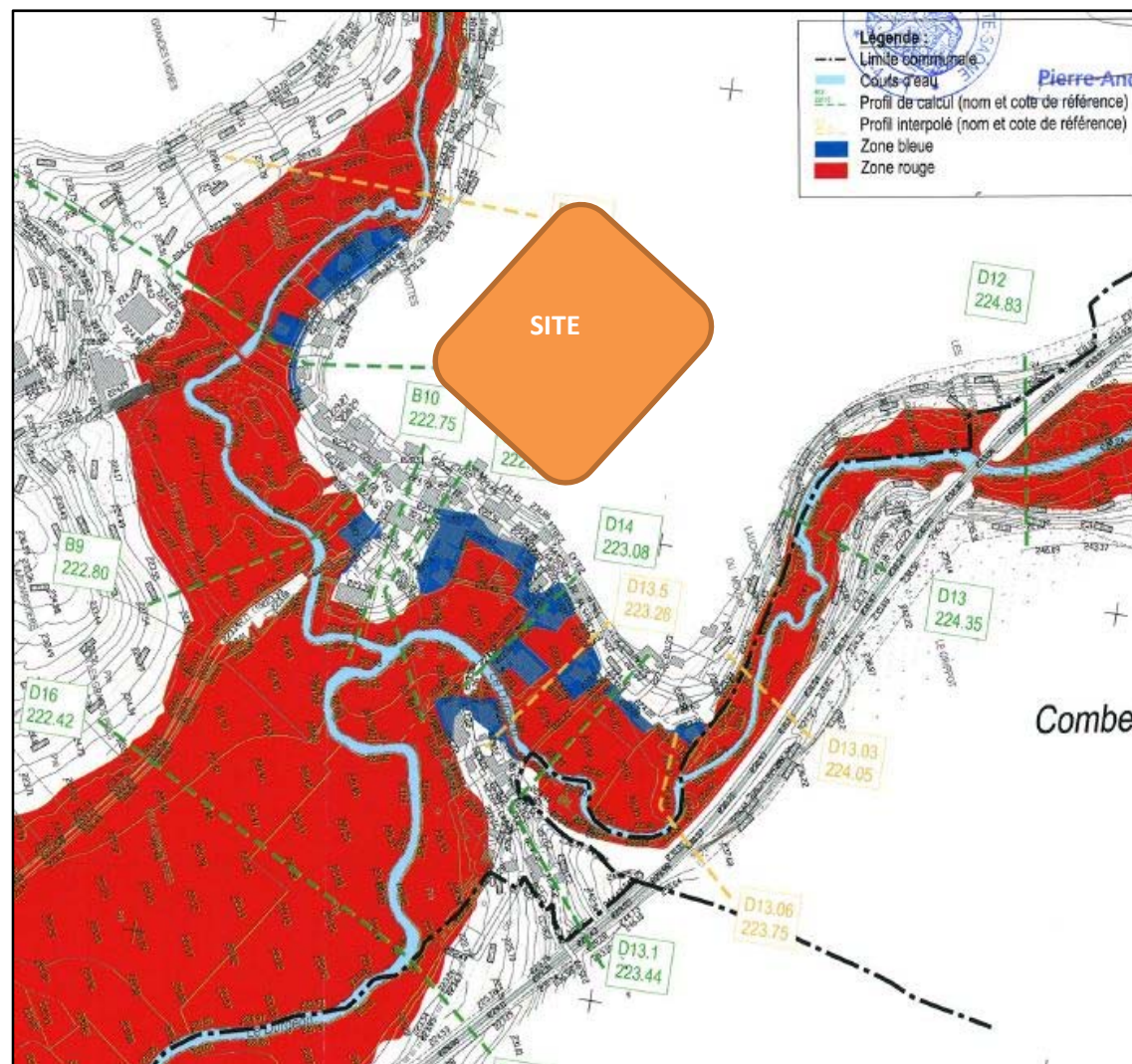
Cependant, la situation en haut de colline du site permet de percevoir le bruit de la circulation sur la RN57 reliant Vesoul à Épinal.

2.5.2 Risque d'inondation

Le Plan de Prévention des Risques d'inondation du Durgeon aval englobe la commune de Coulevon. Sa dernière modification a été approuvée en 2008.

Le secteur à urbaniser se trouvant sur le haut du plateau dominant le village, il n'est pas concerné par le règlement du PPRI.

Figure 9 : Extrait du zonage réglementaire du PPRI du Durgeon aval sur la commune de Coulevon



2.5.3 Risque sismique

Le secteur d'étude est en zone 3 : sismicité modérée au sens de l'article R563-4 du Code de l'Environnement.

2.5.4 Risque Mouvements de terrain liés aux cavités souterraines

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par des actions naturelles, l'eau, ou anthropiques, terrassements ou déboisements.

Deux cavités sont répertoriées à proximité du site mais aucune sur l'emplacement étudié.

Concernant le risque retrait-gonflement des argiles, le BRGM place l'ensemble du site en aléa faible. La prévention du risque aléa retrait gonflement des argiles passe essentiellement par des dispositions constructives adaptées pour les constructions neuves (fondations), prescrites par les études géotechniques.

Les matériaux identifiés par l'étude géotechnique dans les couches superficielles sont de type A3 et A4, correspondant à des sols argileux à très argileux et donc très sensibles au phénomène de retrait-gonflement.

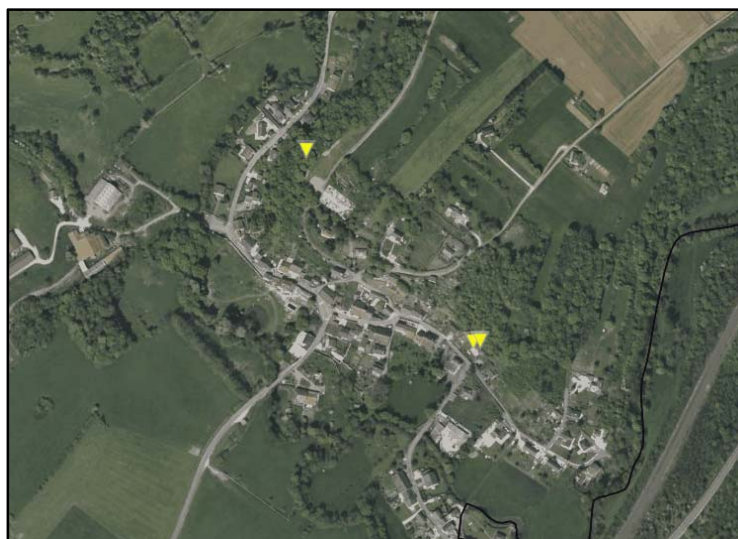


Figure 16 : Localisation des cavités souterraines à Coulevon – Infoterre



Figure 17 : Carte d'aléa retrait et gonflement des argiles – Infoterre

2.6 Patrimoine architectural et paysager

2.6.1 Paysage

Le PLU intercommunal de l'agglomération de Vesoul ne mentionne pas l'existence d'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) ou de zone de protection du patrimoine architectural, urbain ou paysager (ZPPAUP) sur le territoire de la commune de Coulevon.

2.6.2 Site inscrit ou classé, monument historique

Le territoire de Coulevon n'abrite aucun site classé, ni inscrit et aucun monument historique.

3 Impacts du projet sur l'environnement

3.1 Ressources en eau

L'apport d'habitants sur ce nouveau quartier entrainera une consommation d'eau potable accrue. L'ajout de 100 à 120 habitats représente un volume d'eau potable consommée de 4500 à 5250 m³/an.

L'eau potable distribuée à Coulevon provient du captage de la Font du Champdamoy sur la commune de Quincey. Cette source provient de la nappe karstique des Calcaires jurassiques des plateaux de Haute Saône (masse d'eau FRDG123). L'aire d'alimentation du captage se trouve dans la région sud-est de Vesoul.

Le débit de la source est estimé à 70 millions de m³/an (données DIREN 1995), avec un débit moyen de 6300 m³/h. En période d'étiage, le débit a été mesuré à 713 m³/h, pour 390 m³/h pompés pour l'usine de production d'eau potable (données cabinet Reilé été 2003).

Les périmètres de protection du captage, établis par la DUP de 2010 ne concernent pas le site étudié.

L'augmentation de population entraine une pression faible sur la ressource en eau disponible.

3.2 Ressources en matériaux : déblais / remblais

Le projet respecte globalement la topographie existante avec une crête en partie centrale. L'accès du quartier côté rue Vados (nord-ouest) nécessitera l'aménagement du talus actuel en pente plus douce. Le PLU intercommunal rappelle d'ailleurs que « les constructions doivent être adaptées à la topographie locale. L'adaptation au sol doit être privilégiée : la relation entre le sol et le bâti doit sembler naturelle. Un jeu de niveau ou de demi-niveau doit permettre au volume d'accompagner la pente ». Ce principe sera respecté dans le cadre du projet.

Sur les emprises publiques au sein du quartier, un équilibre remblais-déblais est un objectif à atteindre.

Le cahier des prescriptions architecturales, urbaines et environnementales orientera les constructions privées à s'adapter à la topographie.

Les structures de chaussée vont nécessiter un décapage des sols en place pour la mise en place des granulats et de la couche roulante en enrobés. Ces matériaux devront être apportés.

3.3 Milieu naturel

3.3.1 Impacts locaux

Le plan d'aménagement du nouveau quartier s'appuie sur les éléments naturels existants : une partie des murs et un verger linéaire est conservée dans le cadre du projet. Ces éléments naturels accueillent une biodiversité intrinsèque riche.

Le champ cultivé central sera aménagé en parc urbain, avec une prairie de fauche pouvant accueillir des équipements de loisirs « légers », un verger ainsi que des espaces de jeux pour enfants, partiellement arbustifs.

Les ouvrages de gestion des eaux seront aériens et plantés d'alliances végétales adaptées aux conditions d'humidité des sols. Des milieux humides, inexistant sur le site aujourd'hui, seront alors présents et participeront à la biodiversité au sein du nouveau quartier.

En bordure des voies, les points de vue sur les parcelles privées seront masqués par une végétation arborée et arbustive, comme les 2 zones de containers à ordures.

Les végétaux plantés sont choisis parmi les espèces locales, adaptées aux facteurs stationnels (sol, hygrométrie, ensoleillement, vent...).

Le cahier de prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales reprendra au minimum les éléments règlementés par le PLU à savoir :

- « Une obligation de planter sur 20% de la surface de l'unité foncière avec des essences locales. Les aménagements doivent être conçus de façon à limiter l'imperméabilisation des sols par l'utilisation de matériaux perméables ou toute autre technique favorisant la pénétration des eaux. »
- Pour les unités foncières en limite de zones A ou N : « Les limites parcellaires situées en contact avec les zones A ou N doivent faire l'objet d'un traitement arboré, destiné à assurer la transition paysagère entre ces espaces peu ou pas bâtis et les secteurs à vocation urbaine. »

3.3.2 Impacts sur les zones naturelles (Natura 2000, ZNIEFF et réserve naturelle)

Le site Natura 2000 le plus proche « Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine » est un site morcelé, distribué autour de l'agglomération vésulienne. Il correspond principalement à des pelouses, formations herbacées développées sur des sols peu épais, moyennement riches en matière nutritive et non fertilisés.

Ces milieux sont également concernés par une ZNIEFF et une réserve naturelle nationale sur la commune de Frotey-lès-Vesoul : site du Sabot de Frotey.

Le site du projet correspond à des terrains cultivés et à des prairies de fauche avec des vergers. Il ne correspond donc pas aux pelouses calcaires sèches des collines du secteur en termes de flore et d'habitats. Certaines espèces d'oiseaux présentes sur le site Natura 2000 sont susceptibles de se nourrir sur le site sans qu'il constitue un terrain de chasse important pour leur conservation à l'échelle du site Natura 2000.

Le projet intègre la conservation de plusieurs murgers en cœur et en limite de quartier, ainsi qu'un verger qui sera complété sur l'espace public, en lien avec les cultures agricoles du plateau. Ces milieux accueillent une biodiversité propice au nourrissage de nombreuses espèces mais également des lieux de repos (cachettes).

La réduction de surface de l'espace agricole est faible et ne concerne que la zone la plus proche du village ; ainsi les espèces (avifaune) inféodés à ce milieu ne seront pas perturbées.

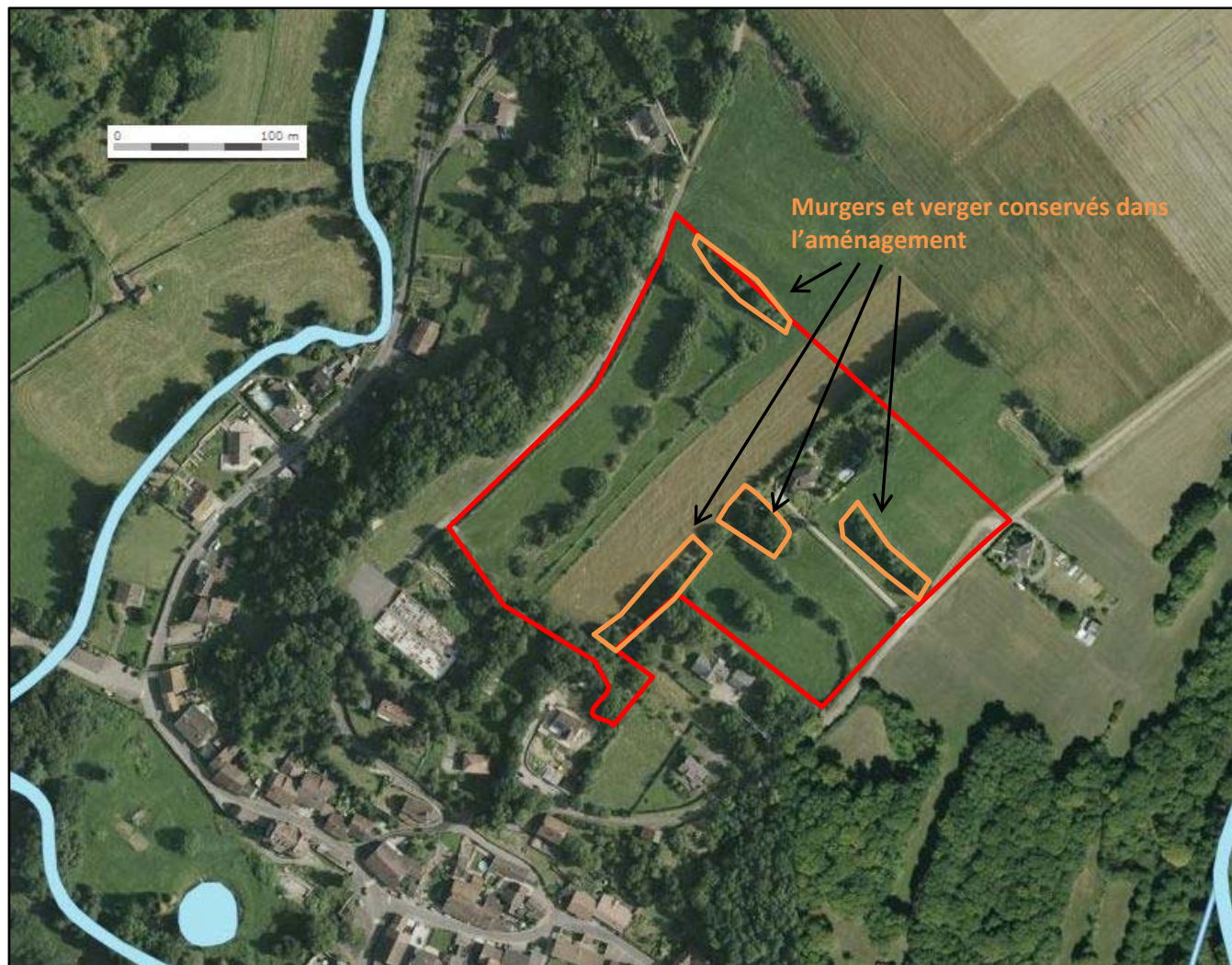


Figure 10 : Éléments paysagers intéressants en termes de biodiversité conservés dans le cadre du projet

3.3.3 Consommation d'espace

Le projet s'inscrit dans la zone constructible du PLU intercommunal, qui a été soumis à évaluation environnementale. Le règlement de la zone 1AUF concerné a été respecté et devra l'être pour les constructions privées (permis de construire).

Par ailleurs, le projet s'inscrit en continuité de terrains construits isolément sur le plateau, avec l'intégration d'une maison (11 rue de la vierge) au sein du nouveau quartier. La densité est importante avec des surfaces de parcelles cessibles comprises entre 300 et 970 m², et une moyenne de 535 m², pour une cinquantaine de logements, soit environ 15 logements par hectare (parc central compris).

3.4 Risques, Nuisances et commodités de voisinage

3.4.1 Risques naturels

Le projet s'inscrit sur le plateau dominant la vallée du Durgeon ; il n'est pas soumis aux inondations.

Le secteur est classé en sismicité modérée (zone 3).

L'aléa retrait/gonflement des argiles est considéré comme faible à grande échelle, mais les sols superficiels, étant argileux, sont particulièrement sensibles. Les effets du retrait/gonflement sur les structures de voirie seront évités par la purge des matériaux argileux lors de la mise en place des couches de fondations. De même, les fondations des constructions seront ancrées dans les calcaires et ne risquent donc pas de sinistres à moyen et long terme.

Par contre, les arbres de haute tige devront être éloignés des constructions, car ceux-ci ne vont pas s'enraciner profondément et pourront être déstabilisés par des sécheresses importantes et ainsi mettre en péril les constructions proches.

3.4.2 Bruit

Le quartier d'habitat n'accueillera pas d'activités susceptibles d'engendrer des bruits importants. Le parc central pourra être fréquenté par des enfants durant la journée. Et la voirie principale du projet, ne desservant que le quartier, sera peu utilisée par d'autres personnes (exploitations agricoles et fréquentation du parc). Les voiries secondaires ne seront circulables que dans leur premier tronçon (accès au parking mutualisé), le restant du tronçon ne servant qu'à la desserte, sans stationnement, ni garage privatif.

Le voisinage actuel est peu nombreux : 3 maisons isolées sur la rue de la Vierge.

La circulation automobile sur les rues Vados et de la Vierge sera logiquement augmentée par la création du quartier.

Aujourd'hui, la situation en haut de colline du site permet de percevoir le bruit de la circulation sur la RN57 reliant Vesoul à Épinal. En phase exploitation, la situation ne sera pas modifier mais le bruit n'affectera pas les habitations, grâce aux équipements d'isolation thermique fonctionnant également en isolation phonique.

Lors des travaux de viabilisation du quartier, des nuisances sont prévisibles pour les riverains, celles-ci pourraient être limitées par la mise en place d'une charte de chantier à faibles nuisances.

3.4.3 Vibrations

En phase exploitation, aucune vibration ne sera produite par le projet.

En phase chantier, des vibrations seront émises lors de la réalisation des tranchées atteignant le substratum calcaire : un brise-roche sera régulièrement nécessaire pour atteindre les niveaux des fonds de fouille.

3.4.4 Émissions lumineuses

La commune renouvelle une grande partie de ses réseaux secs et humides.

Ce changement intègre la desserte du futur quartier. Les équipements d'éclairage public prévus vont intégrer la possibilité d'une réduction de l'intensité lumineuse ou d'une extinction en cours de nuit. Les choix en matière d'éclairage public n'ont pas été pris à ce jour par la commune.

3.5 Pollutions

3.5.1 Pollution de l'air

Le futur quartier s'implante en zone rurale et en situation ventée.

L'augmentation de circulation va entraîner une légère augmentation des polluants liés à l'automobile et le chauffage des bâtiments (faible du fait des réglementations thermiques en vigueur).

3.5.2 Rejets hydrauliques

Les eaux pluviales sont gérées pour répondre aux exigences de la Loi sur l'eau et au contexte local. Elles seront infiltrées par des ouvrages multiples : noues infiltrantes en bordure de voie et bassin d'infiltration en partie basse côté ouest pour les espaces publics et des ouvrages privés à la parcelle.

Le dimensionnement des ouvrages sera calculé sur une pluie vicennale *a minima*, avec zéro rejet au réseau (aucun n'est présent), et possibilité d'accueil des eaux privées écrêtées dans les ouvrages publics, mais également pour assurer un prétraitement des eaux infiltrées. Les effets d'une pluie centennale seront étudiés afin que les conséquences soient acceptables pour les biens et personnes.

L'infiltration des eaux pluviales permettra une recharge de la nappe phréatique.

3.5.3 Effluents et déchets

Les eaux usées seront collectées en réseau pour être acheminées vers la station d'épuration de Vesoul (nouvelle).

Les déchets ménagers et les déchets recyclables seront collectés au sein du quartier via des conteneurs collectifs (2 emplacements sur la voie principale).

3.6 Patrimoine, Cadre de vie et Population

3.6.1 Patrimoine paysager

Le terrain s'inscrit en haut de la colline mais la co-visibilité sur les collines alentour (la Motte et le Sabot de Frotey) est inexistante par la conservation des grands arbres sur les coteaux.

3.6.2 Activités humaines

L'exploitation agricole des terrains aménagés disparaîtra. Il s'agit de prairies de fauche et d'un champ céréalier dont la surface est inférieure à la surface du projet.

Le « Pré commun » a vocation à devenir un espace public à l'échelle communale ; il accueillera des équipements de loisirs : jeux pour enfants adaptés aux différents âges, boulodrome, terrain multisports... Cet espace sera entretenu de façon différenciée.

4 Synthèse des impacts et mesures

Principe de notation des effets : -3 : effet négatif fort / -2 : effet négatif moyen / -1 : effet négatif faible / 0 : pas d'effet / +1 : effet positif faible / +2 : effet positif moyen / +3 : effet positif fort

THEMES		EFFETS	Notation des effets	MESURES	Notations des effets avec mesures
SOLS	Topographie	Terrassements, mouvements de terre	-1	Respect de la topographie générale et des bassins versants Prescriptions pour l'adaptation des constructions à la pente	0
	Géologie, pédologie	Destruction de sols superficiels	-1	Études géotechniques Création d'un parc central (« Pré commun ») Limitation des surfaces imperméabilisées	0
EAUX	Eau souterraine	Nappe vulnérable aux pollutions Milieu karstique	-2	Recharge par infiltration des eaux pluviales prétraitées de manière diffuse pour limiter le risque de fontis/doline	0
	Eau de surface	Rejet indirect par les sources dans la vallée du Durgeon	-1	Écrêtement des pluies importantes par gestion adaptée des eaux pluviales	0
	Eau potable	Augmentation de la consommation d'eau potable (prélèvements dans nappe éloignée)	-1		-1
	Eaux usées	Production d'eaux usées	-1	Gestion par réseau séparatif, vers la station de traitement de Vesoul	0
AIR	Qualité de l'air	Augmentation légère de la circulation automobile et création de chauffage privé	-1	Végétalisation au centre du quartier Limitation de la circulation sur les voies secondaires avec des parkings mutualisés en entrée de rue. Bâtiments aux normes thermiques	0

THEMES		EFFETS	Notation des effets	MESURES	Notations des effets avec mesures
NUISANCES ET RISQUES	Nuisances sonores	Apport de circulation supplémentaire Construction en phase chantier	-1	Circulation de desserte du quartier essentiellement Phasage du programme	0
	Risques naturels	Retrait/gonflement des argiles (couche superficielle)	-1	Études géotechniques Adaptation des plantations aux abords des constructions	0
	Émissions lumineuses	Éclairage public du projet d'habitation	-1	Modulation de l'intensité ou coupure durant la nuit possible techniquement <i>(en attente de décision)</i>	0 ou -1
BIODIVERSITE ET PAYSAGE	Natura 2000, réserve naturelle et ZNIEFF	Effets indirects sur l'avifaune présente sur les sites protégés voisins par réduction de la surface d'habitat	-1	Conservation de murgers et vergers au cœur et en limite de quartier Densité du quartier	0
	Écosystèmes et Paysage	Destruction de sols agricoles	-1	Diversification des écosystèmes : maintien de murgers et verger et création de milieux à tendance humide en lien avec la gestion des eaux pluviales Maintien de la vue au sud-ouest sur la Motte et au nord-est sur le grand paysage (plateau)	+1
DECHETS		Augmentation de la production de déchets	-1	Collecte des ordures ménagères et recyclables en conteneurs	0
POPULATION	Logements	Création de 50 logements environ	+2	Réponse à la demande et densité importante en zone rurale	+2
	Équipements publics	Création d'un parc avec équipements de loisirs	+3	Nouveau service pour les habitants (quartier + village)	+3
	Réseau viaire	Pression sur les voiries du village	-2	Nécessité de redimensionner le bas de la rue Vados et le parvis de l'église - <i>en attente d'études complémentaires</i>	0 ou -2

Le projet anticipe les éventuels effets sur l'environnement ; les mesures mises en place permettent de les éviter, de les réduire ou de les compenser.

5 Auteurs et sources

5.1 Auteurs

ATELIER D'ÉCOLOGIE URBAINE

Nelly DURANTON – Chef de projet

Gilles GALLINET – Responsable d'agence

5.2 Sources

Plan géomètre – Cabinet Pierre BOFFY SARL

Étude géotechnique de conception – Phase AVP et PRO (G2) – GEOTEC Dijon – Dossier n°16/00830 du 10 mai 2016

SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2016-2021

Plan Local d'Urbanisme de la Communauté d'Agglomération de Vesoul

Plan de Prévention du Risque Inondation du Durgeon aval – approuvé le 18 décembre 2008

Plan de prévention du bruit dans l'environnement sur le réseau routier de la Haute-Saône

www.geoportail.gouv.fr : carte topographique, photographie aérienne (2013), hydrologie...

infoterre.brgm.fr : carte géologique, base de données du sous-sol

www.georisques.gouv.fr : aléa argiles

basol.developpement-durable.gouv.fr

basias.brgm.fr

www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr

carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/14/carteinfo.map

culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine

inpn.mnhn.fr

www.haute-saone.gouv.fr/

sierm.eaurmc.fr/gestion/dce/geo-sdage/

prim.net

www.vesoul.fr