

PLU

- Plan Local d'Urbanisme -

Communauté de
Communes

DU PAYS DE SAVERNE

Commune de

MONSWILLER

VOLET 1 : DECLARATION DE PROJET

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Révision du POS en PLU le : 17/09/2009

Modification n°1 le : 28/07/2011

Modification n°2 le : 23/01/2014

Modification n°3 le : 23/07/2015

Mise en compatibilité du PLU n°1 le : 09/12/2019



Agence Territoriale d'Ingénierie Publique
TERRITOIRE OUEST
MAENNOLSHEIM
1 RTE DE
67707 SAVERNE

DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLU ENQUETE PUBLIQUE

Vu pour être annexé à l'arrêté du



A Saverne,
le

Le Président,
Dominique MULLER

B. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION AU VU DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ

B.1. Etat initial de l'environnement

La prise en compte effective des différentes contraintes au droit d'un secteur concerné par un projet d'aménagement nécessite d'identifier une zone d'étude. La taille de cette zone doit être adaptée d'une part, au projet lui-même (emprise directe de ce dernier en zone d'influence) et d'autre part aux différents paramètres analysés (géologie, hydrologie, milieu naturel, qualité de l'air...) qui requièrent des niveaux d'analyses spécifiques. Ainsi, la taille de la zone d'étude varie selon le paramètre considéré et doit permettre une analyse pertinente des contraintes environnementales.

Le site d'étude constitue, quant à lui une aire d'analyse plus restreinte correspondant de manière plus précise au secteur d'influence directement concerné par le projet.

L'état initial de l'environnement présenté correspond à la ZAC du Martelberg s'inscrivant sur Monswiller et Saverne.

Le projet d'aménagement de la ZAC du Martelberg, est situé sur un carrefour d'axes départementaux et interdépartementaux, augmentant donc son accessibilité.

L'aire d'étude correspond à un secteur englobant les différentes variantes possibles du projet d'aménagement. Cette zone d'étude a été élargie en fonction des thèmes traités (canalisation d'eau, piste d'accès, zone d'emprise des terrassements, source prélevée, ...). L'étude du paysage et des milieux naturels notamment, ne se restreint pas à la zone d'emprise directe du projet mais prend aussi en compte sa zone d'influence immédiate et sa zone d'influence large.

I. Milieux physiques

1. Contexte géographique

Monswiller est localisé en région Grand Est, dans le département du Bas-Rhin, et plus précisément sur la colline sous vosgienne du « Martelberg ».

Elle est située au sein du massif des Vosges du Nord, en bordure Ouest du département du Bas-Rhin.

Le secteur d'étude fait partie de la **Communauté de Communes Saverne - Marmoutier - Sommerau** (28 communes – 37 000 habitants) créée au 1^{er} janvier 2017 avec des compétences en matière d'économie, de finances, de communication, d'éducation, d'urbanisme, de loisirs et d'environnement.

Le site du Martelberg est une zone d'activités en cours de construction qui a fait l'objet d'une procédure de ZAC approuvée en 2006 sur le secteur.

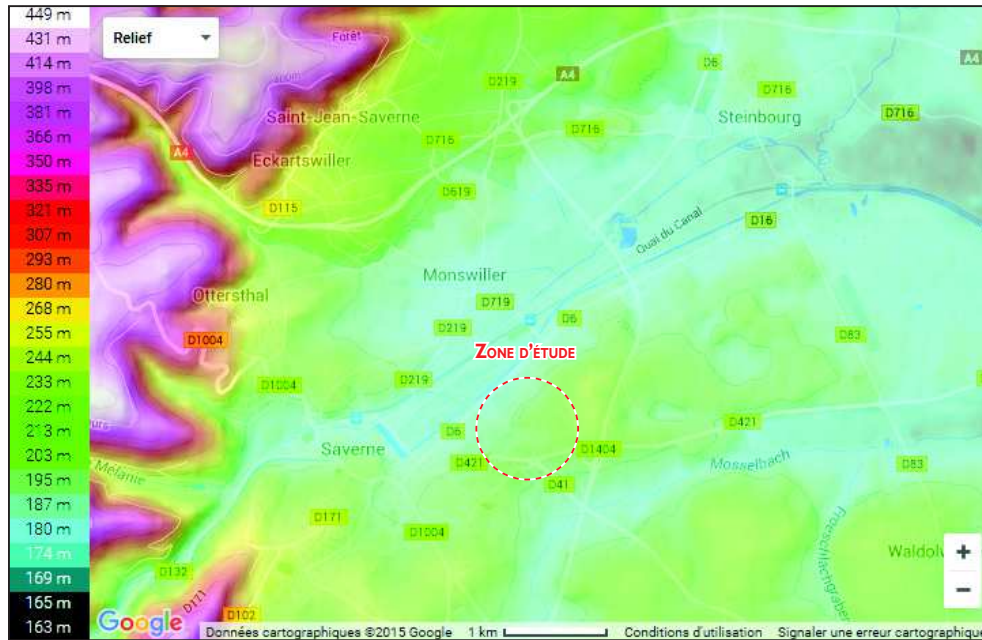
Cet espace est sur un plateau d'altitude 210 m en limite d'urbanisation à l'Est et au Sud, et bordé à l'Ouest par la forêt domaniale de Saverne.

ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC DU MARTEMBERG

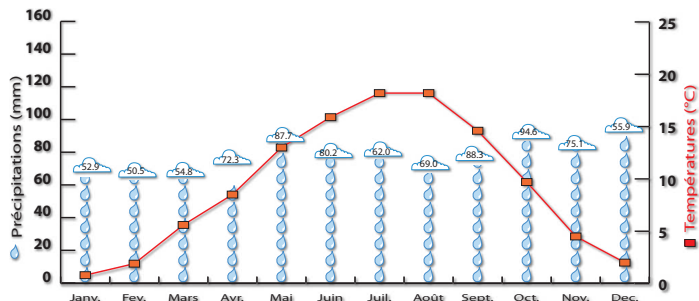
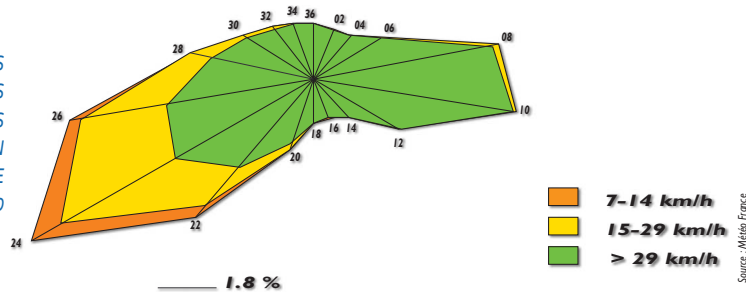


Le site du Martelberg est en parti urbanisé (ZA déjà en place) mais des lots à construire sont encore disponibles.

Toute la zone du projet est entourée par des axes routiers (RD6 au Nord, Rue du Martelberg à l'Est et RD421 au Sud).

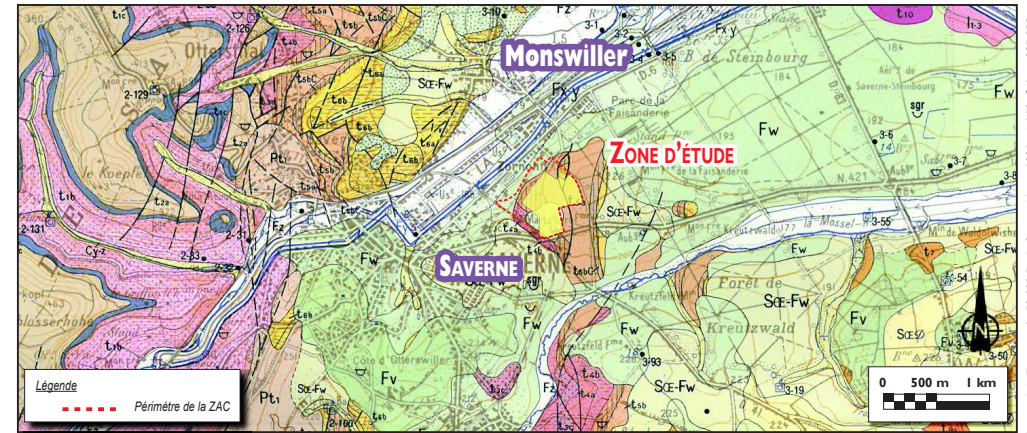


MOYENNE DES TEMPÉRATURES
ET DES PRÉCIPITATIONS
ANNUELLES
DE LA STATION
MÉTÉOROLOGIQUE DE
PHALSBURG DE 1971 à 2000



MOYENNE DES TEMPÉRATURES
ET DES PRÉCIPITATIONS
ANNUELLES
DE LA STATION
MÉTÉOROLOGIQUE DE
PHALSBURG DE 1971 à 2000

CARTE GÉOLOGIQUE



FORMATIONS SUPERFICIELLES - QUATERNAIRE

Formations alluviales	
Fz	Galets, graviers et sables (sauf Fz, sablo-limoneux)
Fz	Alluvions holocènes
Fz	Alluvions holocènes recouvrant des alluvions d'âge Würm
Fz	Alluvions d'âge Würm à Holocène indifférencié

Fw	Alluvions d'âge Mindel probable
Fw	Facès sableux (vallée de la Zorn) souvent très remanié
Fv	Alluvions d'âge Quaternaire ancien, indifférenciées

Complexe lassique atypique du champ de fractures de Saverne	
Sf	Limons plus ou moins solifus, généralement décalcifiés et très argileux en profondeur
Sf	Complex lassique indifférencié
Sf	Limons calcaires en surface
Sf	Limons sans calcaire en surface
Sf	Limons lassiques d'âge Würm

Formations superficielles de versants	
Sf	Formations superficielles de versants indifférenciées
Sf	Formations comprenant d'anciens laëss et des alluvions du Mindel remaniés
Sf	Formations comprenant d'anciens laëss et des limons d'altération des marnes du Lias
Sf	Formations comprenant d'anciens laëss et des limons d'altération des argilites du Trias
Sf	Formations comprenant des matériaux oligocènes remaniés (galets du conglomérat oligocène)
Sf	Formations comprenant des matériaux du Trias, remaniés, de nature plus ou moins précisée par leur indice numérique

Formation du piedmont vosgien	
Pt	Sabls plus ou moins argileux et blocs de grès
Pt	Matériaux remaniés du Buntsandstein moyen à supérieur
Pt	Matériaux remaniés des Grès vosgiens

TRIAS

t10	argiles ocre
t10	argiles rouges
t10	grès à grain fin, de teinte claire
t10	Keuper (Salskeuper):
t10	argilites barroliques à violacées ("Marnes irisées supérieures")
t10	argilites rouges avec localement gypse
t10	dolomie massive ou bréchique ("Dolomie moellon")
t10	argilites barroliques rouge et vert ("Marnes irisées moyennes")
t10	grès à empreintes végétales ("Grès à roseaux")
t10	argilites dolomitiques verdâtres ("Marnes à Esthères")
t10	argilites barroliques rouge et vert à nodules de quartz ("Marnes irisées inférieures")
t10	calcaire celluleux (Zellenkalk)
t10	argilites dolomitiques verdâtres, finement litées ("marnes à pseudomorphoses de sel")
t10	gypse
t10	Keuper indifférencié par manque d'affleurements
t10	"Lettenkohle":
t10	dolomie à Myophoria goldfussi ("Dolomie limbo")
t10	marnes grises à barroliques à intercalations dolomitiques et gréseuses
t10	alternance de marnes argileuses grises et de bancs calcaires ou dolomitiques
t10	Lettenkohle indifférencié
t10	Muschelkalk supérieur:
t10	Calcaires à Térébratulites
t10	Couches à Ceratites: alternance de bancs calcaires et de marnes grises
t10	Calcaires à entroques
t10	Muschelkalk supérieur indifférencié
t10	Muschelkalk moyen:
t10	marnes dolomitiques en plaquettes avec banc-repère de silice
t10	"Couches blanches" et "Couches grises" p.p.
t10	argilites barroliques rouge et gris, et marnes dolomitiques verdâtres avec localement gypse ("Couches rouges" et "Couches grises" p.p.)
t10	Muschelkalk moyen indifférencié
t10	Muschelkalk inférieur
t10	bancs de dolomie à Myophoria orbicularis
t10	dolomies siliceuses gris olivâtre à litage finement ordonné ("Wellendolomit")
t10	alternance de bancs lenticulaires de grès et d'argilites gris verdâtre à roussâtres plus ou moins dolomitiques ("Tonnelalabore")
t10	argilites grises à gris-vert ("Couches à Myacites")
t10	alternance de grès et d'argilites brun-rouge à gris avec lentilles fossilifères de dolomie gréseuse ("Grès coquillier")
t10	Muschelkalk inférieur indifférencié
t10	Buntsandstein supérieur:
t10	Grès à Valtzia: alternance de grès micacés et d'argilites rouges ou barroliques vert et gris (grès argileux)
t10	grès massifs rouges, micacés (grès à meule)
t10	Couches intermédiaires: grès massifs rouges, micacés, avec intercalations sablo-argileuses nodulaires
t10	Buntsandstein supérieur indifférencié
t10	Buntsandstein moyen:
t10	poudingue à galets de quartz et de quartzite, ciment de grès rouge ("Conglomérat principal")
t10	Grès vosgien: grès rouges à roses à rares intercalations argileuses

2. Topographie

Le site est localisé sur la colline sous vosgienne du Martelberg. Le terrain est caractérisé par une forte pente d'orientation générale Sud - Nord. Il existe une ligne de crête traversant le terrain en son milieu dans l'axe Est-Ouest. Cette ligne définit deux secteurs : l'un, pentu Sud-Ouest à 3-4% et, l'autre, orienté au Nord-Ouest dont les pentes peuvent atteindre 10%.

La pente varie de part et d'autre de la zone d'étude, elle est la plus importante à l'extrême Nord. La partie la plus plane du site est localisée au Sud sur les terrains mitoyens de la RD 421.

Le point culminant est à environ 220 mètres d'altitude (N.G.F) et le point bas est à 199 mètres (N.G.F).

La zone est située en hauteur et est marquée par une topographie très prononcée par endroits.

3. Climat

La station météorologique la plus proche de la zone d'étude est celle de Phalsbourg (Bas-Rhin). La zone d'étude est soumise à un climat de type continental, marqué par des hivers froids et secs et des étés chauds et orageux.

Le climat est caractéristique des climats océaniques dégradés à influence continentale sensible.

✓ Températures

Les températures moyennes annuelles varient avec l'altitude, la moyenne annuelle est de 9,4°C.

La température la plus froide est enregistrée au mois de Janvier avec 0,8°C en moyenne, et la température moyenne la plus chaude est de 18,2°C en juillet et en août.

Le nombre moyen de journée de gel s'élève entre 60 et 80 chaque année.

Les températures sur le territoire peuvent également atteindre des minimas à -16°C et des maximas à plus de 37°C.

✓ Pluviométrie

Les précipitations sont en moyenne de 896,6 mm par an. La répartition des précipitations varie au cours de l'année entre 59,9 mm en avril et 86,7 mm en octobre. La fréquence des pluies est importante puisque le nombre moyen de jours avec précipitations supérieures à 1 mm atteint 135 jours par an.

✓ Vents

La trouée du col de Saverne modifie l'orientation des vents dominants selon un axe Ouest/Est. De plus le phénomène de canalisation induit par le col entraîne des vitesses plus importantes.

Les vents sont répartis tout au long de l'année avec une vitesse moyenne de 3,6 m/s, soit 13 km/h.

4. Géologie - Pédologie

4.1. Contexte géologique régional

La carte de Saverne recoupe quatre ensembles géographiques qui correspondent en gros à quatre domaines géologiques : le plateau de Phalsbourg au Nord-Ouest, armé par les calcaires du Muschelkalk inférieur et moyen, la terminaison des Vosges gréseuses au Sud-Ouest, taillée dans les grès du Trias inférieur, les collines sous-vosgiennes au centre, représentées ici par le champ de faille de Saverne, où alternent des terrains secondaires du Trias au Jurassique, enfin la plaine de l'Ackerland où une épaisse couverture de loess masque les dépôts tertiaires du Fossé Chénan.

4.2. Contexte géologique du Martelberg

Les deux communes (Saverne et Monswiller) sont situées dans le champ de fractures de Saverne qui est le champ de fractures le plus étendu des collines sous vosgiennes. Ce champ de fractures à 90 km de long et sa plus grande largeur est de 20 km. Il apparaît comme une mosaïque de formations d'âge compris entre le Buntsandstein et le Dogger.

D'un point de vue tectonique, la zone d'étude comprend cinq éléments d'Ouest en Est :

- Le horst vosgien,
- Le faisceau de la faille vosgienne,
- Le champ de fractures de Saverne,
- Le faisceau de la faille rhénane,
- Le fossé rhénan proprement dit.

La zone d'étude fait partie du champ de fracture de Saverne dont l'aspect est lié à la diversité des assises secondaires qui affleurent en mosaïque, par suite d'un jeu tectonique complexe.

Le champ de fracture de Saverne forme une sorte de palier intermédiaire entre le horst vosgien et le fossé rhénan proprement dit. Ayant conservé des dépôts d'âge Eocène moyen identiques à ceux du centre du fossé, il représente la partie occidentale d'un fossé rhénan primitif, d'âge éocène moyen, ayant résisté à l'effondrement à partir de l'Eocène supérieur. Ces formations géologiques ne contiennent donc pas de nappe aquifère à proprement parler, seuls quelques niveaux présentent des perméabilités supérieures, siège de circulation.

Au droit de la zone d'activités, la carte géologique fait état :

- Principalement de formations du Muschelkalk supérieur (calcaires et marneuses) affectée d'une faille Nord-Sud,
- De terrains du Muschelkalk moyen en limite Sud-Ouest (argilites bariolées et marnes dolomitiques en plaquettes),
- D'une loupe argileuse en limite Nord-Est,
- D'alluvions en pied de colline pouvant affleurer en limite Nord,
- D'un placage de loess et alluvions grossières au Sud.

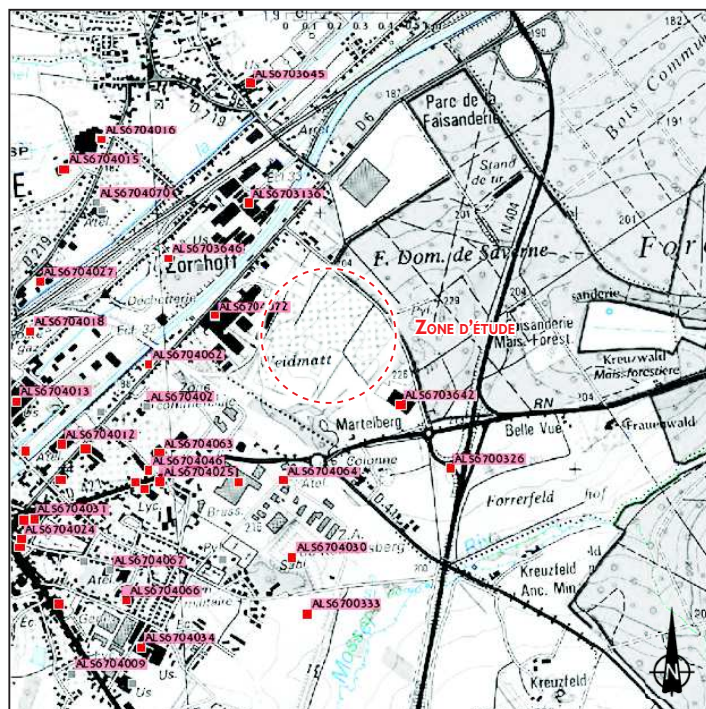
Des sondages ont mis en évidence en partie supérieure du terrain sur 0,2 à 0,7 m d'épaisseur, de la terre végétale puis un ensemble limoneux à argileux, localement des remblais. Ensuite ils ont rencontré jusqu'à 1,4 à 2 m de profondeur des argiles comportant en quantité variable des blocs et cailloux de calcaire. Puis, à partir de 2 m de profondeur, la présence d'une alternance de bancs calcaires et d'argile est rencontrée.

4.3. Sites et sols pollués

Suite à la consultation de la base de données BASIAS (inventaire d'anciens sites industriels et activités en service du BRGM), 85 sites BASIAS sont recensés sur la commune de Saverne et 20 sur la commune de Monswiller .

Cependant, aucun de ces sites BASIAS n'est recensé dans la zone d'étude, le plus proche étant localisé au niveau de l'entreprise « Fossil » au Sud-Est de la zone d'étude.

SITES BASIAS



Source : cartes IGN N°3719E, Waselonne et N°37150T, Saverne, Sarrebourg, Rocher de Dabo

Selon la base de données de BASOL (base de données du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer) sur les sites et sols pollués et potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, 4 sites sont recensés sur la commune de Saverne et un seul à Monswiller.

Cependant, aucun de ces sites n'est localisé dans la zone d'étude.

5. Hydrogéologie

✓ Aquifères régionaux

La bipolarité observée en Alsace sur les plans géomorphologiques et géologiques se traduit par une situation contrastée sur le plan hydrogéologique. La nappe de la plaine d'Alsace constitue l'essentiel des ressources en eau souterraine. Saverne appartient au système aquifère de la SARRE pour l'alimentation en eau potable.

✓ Eaux souterraines

Le bassin Rhin-Meuse est riche en eaux souterraines. Environ 15% des eaux souterraines captées en France sont dans le Bassin Rhin Meuse qui couvre 6% du territoire national.

Le site du Martleberg est localisé sur une masse d'eau souterraine, dit « Champ de fractures de Saverne », de type socle.

Concernant les caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains, cette masse d'eau comporte des lambeaux très aquifères de grès du Trias et de calcaires sur une zone de socle plutôt peu perméable. D'une surface moyenne (1 300 km²), cette masse d'eau alimente près de 120 captages sur le district Rhin.

L'élément essentiel des ressources hydrogéologiques de ce secteur est constitué de la nappe alluviale sablo-limoneuse de la Zorn (Fz). Cette nappe est subaffleurante comme en témoigne les ouvrages de drainage (fossé) en eau tout au long de l'année et les inondations assez fréquentes de cette vallée.

Les essais Lefranc réalisés dans les alluvions récentes et anciennes indiquent des perméabilités comprises entre 4.10⁻⁵ et 9.10⁻⁵ m/s qui permettent une bonne exploitation de ces ressources notamment de la nappe d'accompagnement de la Zorn. Cependant, au droit de la zone d'étude, aucun captage d'alimentation en eau potable n'est présent.

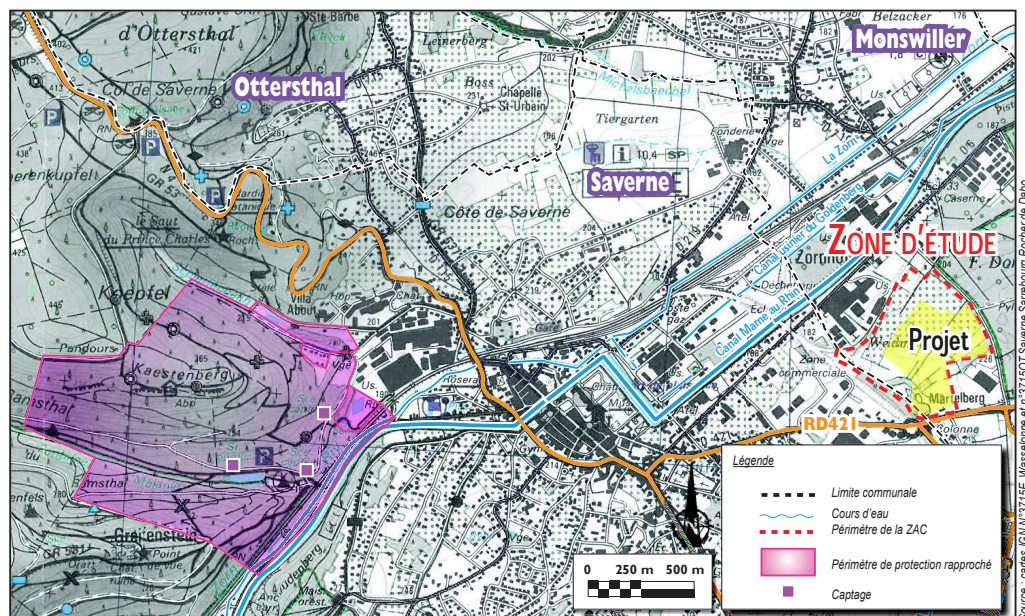
D'après les analyses menées par l'Agence de l'Eau en 2009 sur la nappe du Grès du Trias inférieur du champ de fractures à Saverne, elle aurait les caractéristiques suivantes :

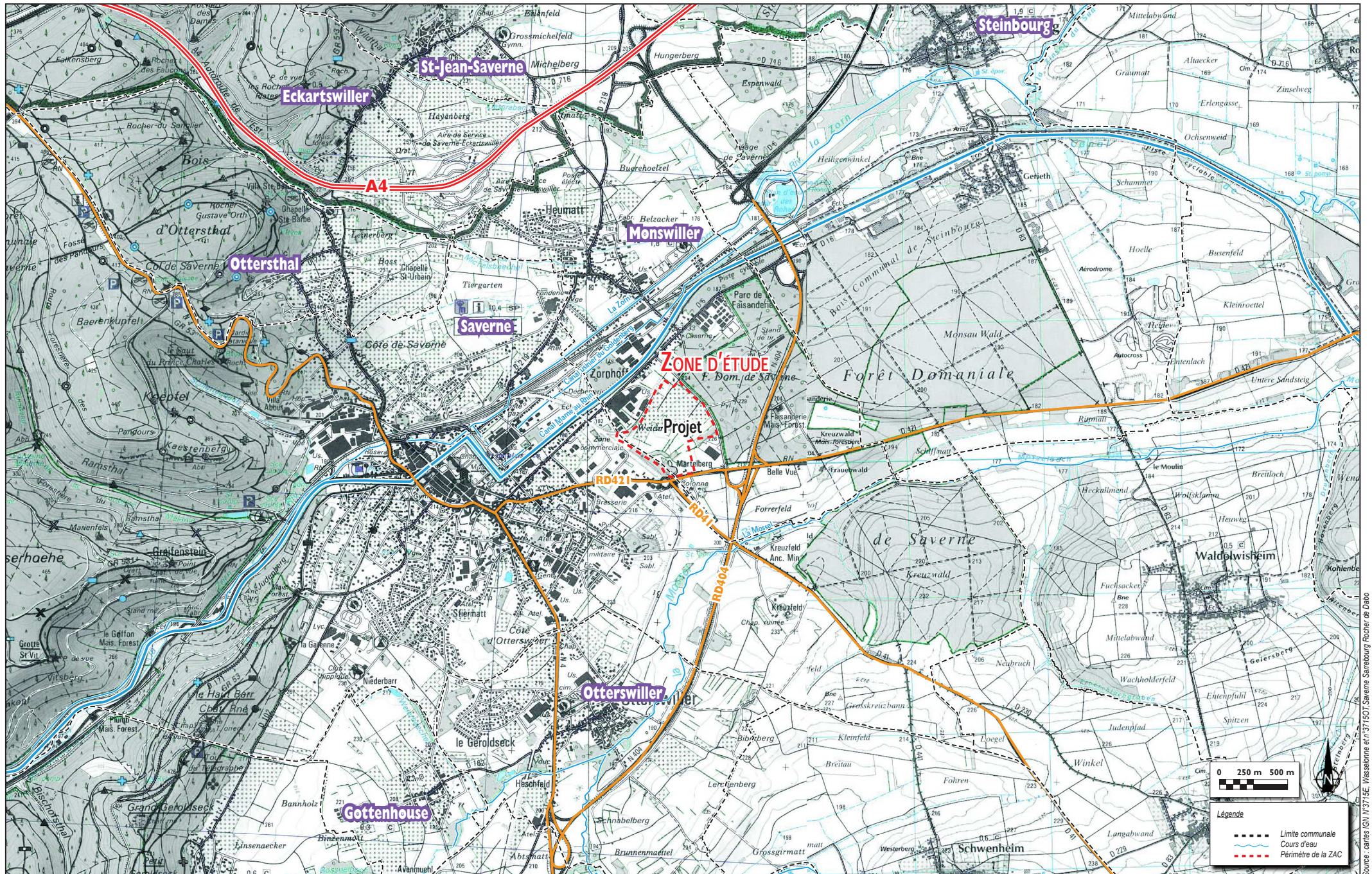
- Nitrates : valeur en baisse depuis 2003 mais reste inférieure au seuil ;
- Pesticides : valeur en forte baisse par rapport à 2003 : valeur inférieure aux seuils ;
- Autres polluants : aucun problème majeur mis en évidence.

✓ **Captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)**

Un captage d'alimentation en eau potable est présent à Saverne, mais n'est pas situé à proximité de la zone d'étude.

CAPTAGE AEP





Source : cartes IGN N3715E, Massonne et N 37150T Saverne Sarrebourg Rocher de Dabo

6. Hydrologie

Le relief remarquable du massif vosgien place la quasi-totalité du territoire Alsacien dans le bassin hydrographique du Rhin.

Le réseau hydrographique proche de la zone d'étude est composé de :

- Le canal de la Marne au Rhin, localisé à 250 mètres au Nord ;
- La Mossel à 500 mètres au Sud ;
- La Zorn à environ 700 m au Nord ;
- Le canal usinier du Goldenberg, localisé entre la Zorn et le canal de la Marne au Rhin.

✓ La canal de la Marne au Rhin

Cette voie d'eau relie le canal latéral, de la Marne à Vitry-le-François, au Rhin à la hauteur du port autonome de Strasbourg. Ce canal, mis en service en 1853, comportait à l'origine 178 écluses réparties sur une longueur de 314 km, dont 50 km situés dans le département du Bas-Rhin. L'alimentation est assurée par de nombreuses prises d'eau sur les rivières rencontrées ou longées par le canal, dont la Zorn.

Il franchit les Vosges par le plan incliné de Saint-Louis-Artzwiller (ascenseur à bateaux) situé en Lorraine sur le versant ouest des Vosges.

L'analyse du trafic marchandises aux écluses fait état en 2001 de :

- 54 101 tonnes à l'écluse de Vendeheim ;
- 27 642 tonnes à l'écluse de Rechicourt.

Outre le transport de marchandises, le canal de la Marne au Rhin est également fréquenté par des bateaux de plaisance. Ainsi, il apparaît que le canal de la Marne au Rhin est caractérisé par une vocation touristique importante.

✓ La Mossel

C'est un affluent rive droite de la Zorn. Il n'y a de données sur ce cours d'eau.

✓ Le Canal usinier du Goldenberg

Le canal assure l'alimentation en eau de l'étang de pêche de la Rondelle à Steinbourg.

D'après les données du dossier loi sur l'eau produit par la ZAC en 2001, le canal aurait les débits suivants :

- 0,40 m³/s débit journalier
- 0,20 m³/s débit d'étiage décennal
- 0,15 m³/s débit d'étiage quinquennal

✓ La Zorn

Le réseau hydrographique s'organise autour de la Zorn et de ses affluents. La Zorn prend sa source dans le département de la Moselle au pied du « Grossmann », à une altitude de 600 mètres et conflue avec la Moder à Rohrwiler, après un parcours de 85 km. Ce cours d'eau draine un bassin versant de 756 km² environ.

En raison du rôle fondamental tenu par l'évapotranspiration et les précipitations, le régime hydrologique de la Zorn peut être qualifié de « pluvio-évaporal ».

Une station de mesure hydrométrique est présente sur la Zorn au niveau de Saverne (source banque hydro – données calculées sur 50 ans). Les résultats sont les suivants : Module interannuel : 2,22 m³/s.

▪ Etiage :

	Q _{MNA2} (en m³/s)	Q _{MNA5} (en m³/s)
La Zorn à Saverne	0,95	0,75

En été, du fait de la forte évapotranspiration, les précipitations ne parviennent pas à soutenir le débit et les réserves s'épuisent.

▪ Crues :

	Q ₁ (en m³/s)	Q ₅ (en m³/s)	Q ₁₀ (en m³/s)	Q ₂₀ (en m³/s)	Q ₅₀ (en m³/s)
La Zorn à Saverne	18	27	32	38	45

Les débits maximums se situent en période d'hiver et au début du printemps et coïncident avec un volume de précipitations augmenté, certaines années, dû au phénomène de la fonte nivale.

Les crues de la Zorn, suite à des événements pluvieux prolongés, peuvent présenter un caractère violent et des effets dévastateurs. Les derniers épisodes remarquables remontent à mai 1970, mai 1983 et février 1990. Les crues des années 1998 et 2002 ont donné lieu à la définition d'un plan de prévention des risques inondations : le PPRI Zorn Langraben approuvé le 11 mai 1999.

La qualité des eaux est estimée selon le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau). Cet outil évalue une eau selon sa qualité physico-chimique ou selon l'aptitude de l'eau aux usages ainsi qu'à la biologie. Les concentrations mesurées sont confrontées à des limites de classes notamment établies sur la base de recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et converties en indice de qualité.

Ces indices permettent ainsi de juger de la qualité de l'eau pour un paramètre, une altération (en retenant l'indice le plus faible obtenu pour l'ensemble des paramètres de l'altération) ou un ensemble d'altérations (en retenant l'indice le plus faible obtenu pour l'ensemble des altérations considérées).

D'après les données du SIERM sur la qualité des eaux de la Zorn à Saverne, ce cours d'eau présente une bonne qualité. Les objectifs définis par le SDAGE sont atteints du bon état écologique en 2027 et du bon état chimique en 2015.

Paramètres	2011	2012	2013
Qualité Générale	1B	1B	1B
O2 dissous (percentile 90)	85	81	94
O2 dissous mini en mg/l	8,4	9,2	6,6
DBO5 (percentile 90)	2,9	2,7	2,3
DCO (percentile 90)	9	7	12
NH4+(percentile 90)	0,06	0,07	0,05

Légende

Classe de qualité	Qualité Générale	O2 dissous (percentile 90)	O2 dissous mini en mg/l	DBO5 (percentile 90)	DCO (percentile 90)	NH4+(percentile 90)
Très bonne	1A	>=7	>=90	<=3	<=20	<=0,1
Bonne	1B	5 à 7	70 à 90	3 à 5	20 à 25	0,1 à 0,5
passable	2	3 à 5	50 à 70	5 à 10	25 à 40	0,5 à 2
Mauvaise	3	Milieu à maintenir en aérobie en permanence		10 à 25	40 à 80	2 à 8
médiocre	M	Observation de milieu anaérobie		>25	>80	>8

Ce cours d'eau est classé en seconde catégorie piscicole. La mesure effectuée en 2007 sur la biologie du cours d'eau donne un Indice Biologique Global Normalisé de 11 (qualité passable).

6.1. Les eaux usées

Le service Assainissement de Saverne et Monswiller est assuré par le syndicat d'assainissement de la région de Saverne-Zorn-Mossel en propre régie par le biais du Syndicat départemental de l'Eau et de l'Assainissement du Bas-Rhin (SDEA). Le syndicat d'assainissement regroupe 10 communes, 80 stations d'épuration et traite 670 000 équivalents habitants.

Le traitement des eaux usées de Saverne et Monswiller est réalisé à la station d'épuration de Monswiller /Saverne dont l'exutoire est la Zorn. Elle est localisée sur la commune de Steinbourg (rue de la Rondelle), en activité depuis 2003. Sa filière d'épuration se fait grâce à l'activation des boues par aération prolongée. Elle traite les effluents domestiques et industriels des communes de Monswiller et Saverne.

Sa capacité nominale est de 56 500 équivalents habitants, ce qui représente environ 3 000 kg/j de pollution organique, et sa capacité hydraulique est de 7 900 m³/j.

Le réseau de collecte des eaux usées de la ZAC se raccorde à la canalisation passant sur le côté Ouest de la zone et se prolonge jusqu'à la station d'épuration de Monswiller /Saverne. La production d'eaux usées de la ZAC estimée dans le dossier loi sur l'eau était de 1 200/1 500 équivalents habitants. A l'heure actuelle, la production est moindre du fait du nombre d'entreprises présentes sur le site.

6.2. Les eaux pluviales

Le principe décrit dans le dossier loi sur l'eau est mis en place au droit de la zone est une collecte des eaux pluviales qui seront traitées avant rejet à débit limité (équivalent au débit de ruissellement sans aménagement) au canal de Goldenberg.

La ZAC est conçue en deux parties distinctes du point de vue de l'assainissement. Ces deux parties sont gérées chacune par un réseau d'assainissement et par un bassin de stockage fonctionnant de manière indépendante. La seule partie commune relative à l'assainissement des eaux pluviales est le décanteur, dimensionné pour toute la zone. Les eaux de voirie et des lots sont collectées dans des canalisations étanches dimensionnées pour une pluie d'occurrence décennale. Elles rejoignent les bassins situés au nord de la zone qui vont traiter les eaux avant rejet.

Ces bassins et le réseau de collecte assurent les fonctions suivantes :

- Fonction d'écroulement afin de ne pas augmenter le ruissellement pluvial à l'aval. Pour cela, il est nécessaire de dégager un volume temporaire de stockage des eaux avant restitution au milieu naturel.
- L'écroulement des débits est réalisé pour une pluie décennale et le débit de fuite est limité au débit de ruissellement naturel pour une pluie biennale.
- Fonction de traitement de la pollution chronique avant rejet. Il s'agit de mettre en place, en sortie d'ouvrage d'écroulement, un voile siphonoïde qui permet de bloquer les huiles et hydrocarbures. La limitation du débit de fuite permet également d'assurer une décantation des matières en suspension au sein du bassin.

L'écroulement des débits est reparti sur l'ensemble de la zone, par la mise en place de noues le long des voiries. Leur répartition suit un découpage par petit sous bassin versant. Ils permettent l'écroulement des débits des parcelles. Un abattement des MES suite au stockage des eaux est également observé. Néanmoins ces ouvrages n'ont pas vocation à traiter les eaux avant rejet.

PLAN DE LOCALISATION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ACTUEL AU DROIT DE LA ZAC



Le traitement est assuré par deux bassins situés à l'aval (suivant les deux bassins versants naturels). Ces ouvrages d'écroulement, permettent l'écroulement de la voirie principale, ainsi que des parcelles en aval, mais également le traitement de la pollution chronique engendrée par les petites pluies, ainsi que le confinement d'une pollution accidentelle. En effet, le temps de séjour permet une décantation des MES, les ouvrages sont équipés d'une lame siphonoïde en sortie permettant le traitement des hydrocarbures. L'ensemble des eaux collectées transitent dans ces ouvrages avant rejet.

Le rejet s'effectue au nord-ouest du site à proximité des bassins aval, le réseau rejoint un Ø600 mm sous le canal de la Marne au Rhin, prolongé par un Ø800 mm jusqu'à l'exutoire final le canal usinier Goldenberg.

A l'heure actuelle, les bassins ont été créés ainsi que les noues le long des voiries. Cependant l'ensemble des voiries initialement prévues n'ont pas été réalisées.

De plus, il a été demandé en complément à chaque propriétaire d'effectuer de la rétention à la parcelle sur la base de 5 L/s/ha.

II. Milieux naturels

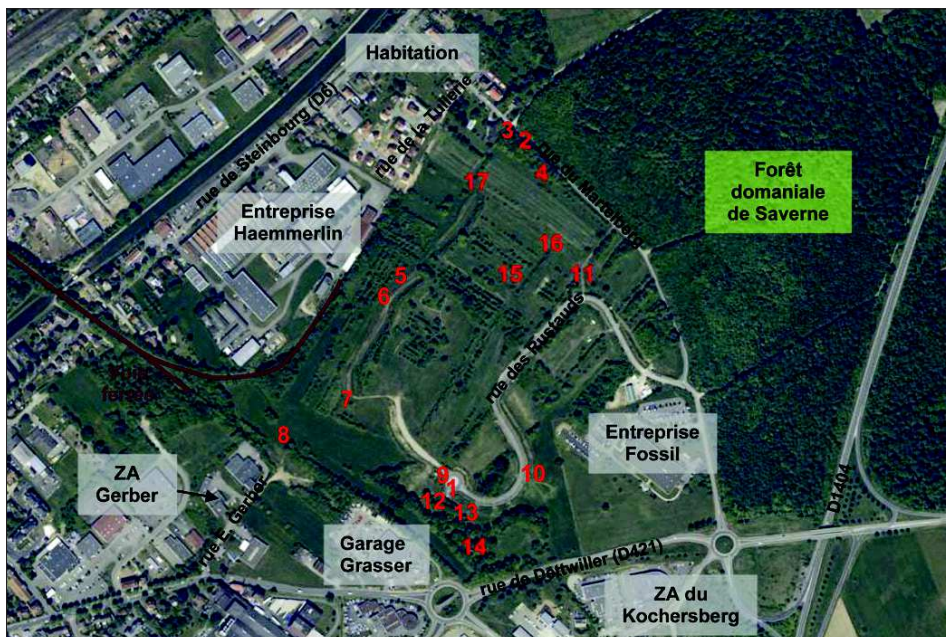
1. Caractéristiques générales du milieu

La ZAC du Martelberg s'inscrit dans le contexte péri-urbain de Saverne et est ainsi entourée par :

- l'entreprise Haemmerlin au Nord, ainsi que quelques habitations ;
- la ZA du Kochersberg au Sud ;
- le garage Grasser et la zone d'activités Gerber à l'Ouest ;
- la Forêt domaniale de Saverne à l'Est.

Le site est aujourd'hui viabilisé (voirie, électricité, eau potable, assainissement...) et permet d'accéder à une grande partie des parcelles de la ZAC. Plusieurs entreprises sont déjà installées autour de la rue des Rustauds, parcourant le site.

Les parcelles non encore vendues sont quant à elles occupées par un maillage bocager alternant prairies fauchées et linéaires de haies, comprenant des anciens vergers.



Les photos sont présentées en Annexe 2.

La ZAC est accessible via :

- la rue du Martelberg (sens unique) depuis le centre de Monswiller ;
- la rue de Dettwiller (D421) depuis le centre de Saverne.

La rue de Dettwiller, au droit de la ZAC du Martelberg, est également directement accessible depuis l'autoroute A4 (4 km au Nord) et la route nationale 4 depuis Strasbourg (4 km au Sud).

Le site n'est concerné par aucun cours d'eau ou zone humide. Seuls deux bassins (photos 5, 6 et 17) et des fossés d'eaux pluviales (le long de la rue des Rustauds) ont été réalisés.

La ZAC du Martelberg est située sur une colline, à une altitude variant de 197 à 223 m, et est séparée du piémont des Vosges du Nord par la vallée de la Zorn et le bourg de Saverne.

Le substrat géologique de l'aire d'étude est essentiellement composé de marnes argileuses.

Sur le plan écologique, la zone d'étude concerne l'étage collinéen et correspond aux milieux naturels situés à moins de 800 m d'altitude, où se développent normalement les forêts de feuillus (frênaies, chênaies, érableaies...) lorsqu'il n'est pas modifié par l'Homme (culture, urbanisation...).

2. Zones réglementaires et d'inventaires

Le massif des Vosges présente une richesse en termes notamment de biodiversité avec de nombreux milieux et espèces remarquables. Afin de préserver et protéger les milieux naturels, différents statuts de protection et périmètres de conservation ont été mis en place sur le territoire communal de Monswiller ainsi que sur les communes limitrophes.

Plusieurs critères permettent d'apprécier la valeur patrimoniale d'un territoire :

- la richesse absolue de la faune et de la flore (nombre d'espèce par unité écologique ou par unité territoriale) complétée éventuellement par différents indices écologiques ;
- la présence d'habitats ou d'espèces rares ou menacées (liste rouge, directives européennes) ou protégées au niveau national ou régional (décrets et arrêtés ministériels ou préfectoraux) ;
- l'aspect fonctionnel d'habitats naturels qui conditionne la dynamique des milieux et par conséquent le maintien et le développement éventuel de la diversité biologique.

La consultation des sites de la DREAL Alsace et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) a permis de disposer des informations suivantes relatives aux secteurs impactés par le projet et à leur périphérie.

La zone d'étude est incluse dans un ensemble de milieux, dont la richesse écologique est indiquée par la présence d'espèces remarquables et résumée dans le tableau suivant :

Espaces remarquables autour du site d'étude

Type de protection	Identifiant	Dénomination	Surface (Ha)	Proximité au site (km)
Zonages réglementaires				
PNR	FR8000029	« Vosges du Nord »	127 670	2.0
APPB	FR3800126	« Anciennes carrières de Stambach »	5.4	5.2
	FR3800128	« Rochers de Geierstein et du Falkenberg »	29.8	8.7 9.9
RNR	RNR67_04	« Colline du Bastberg »	6.4	8.3
Natura 2000 Directive Oiseaux	FR4211799	ZPS « Vosges du Nord »	4 995	4
Natura 2000 Directive Habitat	FR4201799	ZSC « Vosges du Nord »	4 989	4

Type de protection	Identifiant	Dénomination	Surface (Ha)	Proximité au site (km)
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF de type I	02000005	« Ried du Kuhbach et colline de Lerchenberg Biberberg »	189	2.2
	10000001	« Stambach »	3.1	5
	02030003	« Vallée de la Zorn entre Wilwisheim et Hochfelden »	198	10
	01000013	« Vallon du Haspelthal »	16.6	7
	01000014	« Rocher des dames »	5.6	4
	01000012	« Etangs et zones marécageuses du Niederfallbach »	161	6.5
	01000015	« Vallée de la Zinsel du Sud »	66	6.1
	01000016	« Rochers de Geyerstein et du Falkenberg »	15.5	8.5
	01000017	« Forêt de Hunebourg »	10.5	9
	02010007	« Bastberg »	33.5	9.4
ZNIEFF de type II	420007050	« Secteur de vergers » (50)	3 353	1.3
	420007052	« Vallée de la basse Zorn »	2 782	2
	420007051	« Secteur de vergers » (51)	33 854	4.5
	420007205	« Collines calcaires sous-vosgiennes »	2 213	10

2.1. Zonages réglementaires

Nous n'avons considéré que les zones de protection situées dans un périmètre élargi de 10 km autour du site d'étude. Au-delà, nous considérons que le projet ne devrait pas avoir d'incidences sur les espèces et les habitats protégés par les différents zonages réglementaires.

✓ Natura 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique, autrement dit à protéger les milieux sensibles, les plantes et les animaux les plus menacés. Le réseau Natura 2000 est basé sur deux directives européennes :

- La Directive « Habitat-Faune-Flore » n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que la faune et la flore sauvages ;
- La Directive « Oiseaux » n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 relative à la conservation des oiseaux sauvages.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de sites Natura 2000. Toutefois, le projet s'insère dans un contexte écologique sensible. Cette sensibilité est mise en exergue par la présence du site Natura 2000 « Vosges du Nord » à 4 km au Nord de la zone d'étude. Ce site est désigné aux titres des Directives « Habitats » (ZSC FR4201799) et « Oiseaux » (ZPS FR4211799).

Site d'une grande importance pour le maintien de la faune forestière (pics, rapaces, chat sauvage, mustélidés, chauves-souris) et pour la nidification des espèces rupestres comme le Grand-duc d'Europe ou le Faucon pèlerin. Les fortes pentes, les chaos rocheux et les fonds de vallons humides présentent une mosaïque d'habitats en évolution spontanée peu contrariée. Dans les anfractuosités rocheuses de certains vallons confinés comme le Stamfthal, il est possible de découvrir les prothalles de la rare fougère *Trichomanes speciosum*, espèce de l'annexe II de la directive, atlantique, à aire de répartition totalement disjointe. Quatre habitats forestiers et deux habitats ouverts, tous de la directive parsèment le massif sur de petites surfaces, noyés dans la Hêtraie à *Luzule* qui prend ici son extension maximale.

Habitats d'intérêt communautaire désignés au titre de la Directive Habitats :

- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (1%)
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (2%)
- 9110 - Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (65%)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (8%)

Espèces végétales et animales désignées au titre de la Directive Habitats :

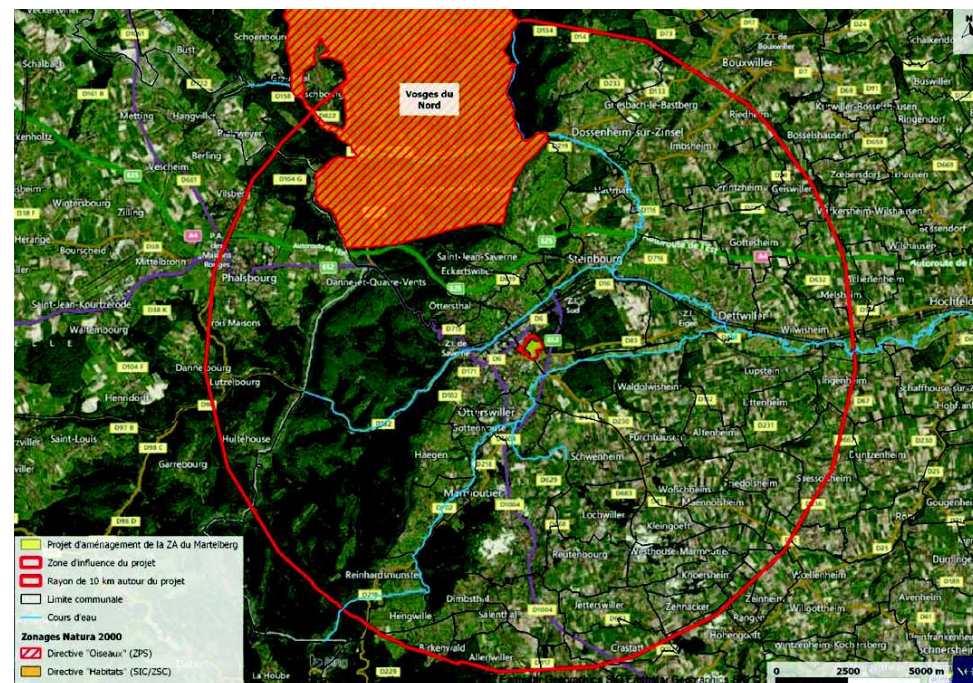
- | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| ▪ <i>Lynx lynx</i> | ▪ <i>Lampetra planeri</i> | ▪ <i>Myotis bechsteinii</i> |
| ▪ <i>Vandenboschia speciosa</i> | ▪ <i>Cottus gobio</i> | ▪ <i>Myotis myotis</i> |
| ▪ <i>Lucanus cervus</i> | ▪ <i>Barbastella barbastellus</i> | |

Espèces d'oiseaux désignées au titre de la Directive Oiseaux :

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| ▪ <i>Ardea cinerea</i> | ▪ <i>Falco peregrinus</i> | ▪ <i>Lanius collurio</i> |
| ▪ <i>Anas platyrhynchos</i> | ▪ <i>Gallinula chloropus</i> | ▪ <i>Alcedo atthis</i> |
| ▪ <i>Pernis apivorus</i> | ▪ <i>Scolopax rusticola</i> | ▪ <i>Jynx torquilla</i> |
| ▪ <i>Accipiter gentilis</i> | ▪ <i>Bubo bubo</i> | ▪ <i>Picus canus</i> |
| ▪ <i>Accipiter nisus</i> | ▪ <i>Aegolius funereus</i> | ▪ <i>Dryocopus martius</i> |
| ▪ <i>Buteo buteo</i> | ▪ <i>Caprimulgus europaeus</i> | ▪ <i>Dendrocopos medius</i> |
| ▪ <i>Falco tinnunculus</i> | ▪ <i>Lullula arborea</i> | |
| ▪ <i>Falco subbuteo</i> | ▪ <i>Turdus pilaris</i> | |

Aucune relation n'a pu être mise en évidence entre la zone du projet et la zone Natura 2000 du périmètre élargi, que ce soit au niveau du réseau hydrographique, de la topographie ou des espèces et habitats ayant motivé leurs désignations. Une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 n'est donc pas nécessaire.

Zonage Natura 2000 autour du site d'étude



✓ Arrêté préfectoral de protection de biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont pris par le Préfet de département et sont régis par les articles L 411-1 et L 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

L'APPB a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores...). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières...), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre d'APPB. Néanmoins, les APPB des « Anciennes carrières de Stambach » et des « Rochers de Geierstein et du Fallenkopf » sont situés entre 5 et 10 km de la zone d'étude. Le projet n'est donc pas concerné par leur périmètre de protection et leur réglementation associée. Ces espaces naturels ne seront pas impactés par le projet.

La zone d'étude élargie n'est concernée par aucun APPB.

✓ **Parc naturel régional**

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé « Parc naturel régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais l'équilibre est fragile.

Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Afin de concrétiser le projet de protection et de développement durable, chaque Parc réalise un contrat sous forme d'une Charte. Après avoir été soumise à enquête publique, elle est approuvée par les communes constituant le territoire du Parc, la (ou les) Région(s) et Départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs. Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre.

Monswiller ne se situe dans aucun Parc Naturel Régional. Les communes riveraines d'Eckartswiller et St-Jean-Saverne sont quant à elles intégrées dans le PNR des Vosges du Nord, situé à 1,6 km au Nord-Ouest du site d'étude.

La zone d'étude élargie n'est concernée par aucun PNR.

✓ **Réserve naturelle régionale**

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de Réserve Naturelle Nationale (RNN) ou Régionale (RNR).

Les RNR présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les RNN, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de RNR. Néanmoins, la RNR « Collines du Bastelberg » est à plus de 8 km de la zone d'étude, sur la commune de Buxwiller, au pied du versant Est des Vosges du Nord. Le projet d'aménagement n'est donc pas concerné par son périmètre de protection et sa réglementation associée. Cet espace naturel ne sera pas impacté par le projet.

La zone d'étude élargie n'est concernée par aucune RNR.

2.2. Zonages d'inventaires

Les inventaires nationaux des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des inventaires scientifiques. Ils n'ont pas de valeur réglementaire directe mais recensent la présence des espèces protégées et déterminantes. Ces inventaires font référence en matière de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel remarquable du territoire national.

Les ZICO concernent plus précisément les sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs importants d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire. Les ZNIEFF répertorient les zones de présence de milieux naturels rares et d'espèces animales et végétales patrimoniales ou protégées. Ces inventaires sont des outils d'information et de communication destinés à éclairer le choix des décideurs dans leur préoccupation de gestion et d'aménagement du territoire.

En particulier, les ZNIEFF de type I sont des secteurs géographiques limités qui présentent des espèces ou des milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou qui offrent des potentiels biologiques importants et dans lesquels il importe de respecter les grands équilibres écologiques et notamment les domaines vitaux de la faune sédentaire ou migratrice.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

D'un point de vue topographique et géographique, la ZNIEFF de type I « Ried du Kuhbach et colline du Lerchenberg Biberberg » est la plus proche et la plus représentative des habitats et espèces présents dans l'aire d'influence du projet. Les autres ZNIEFF de type I présentes en périphérie sont caractéristiques de milieux non représentés sur le site (ripisylves, forêts, rochers, zones humides) ou sont trop éloignées. Les inventaires menés sur ces prairies, cultures et bocages seront pris en compte dans la suite de l'analyse bibliographique du site d'étude. Ceux-ci recensent 6 espèces d'amphibiens, 5 de mammifères et 28 d'oiseaux.

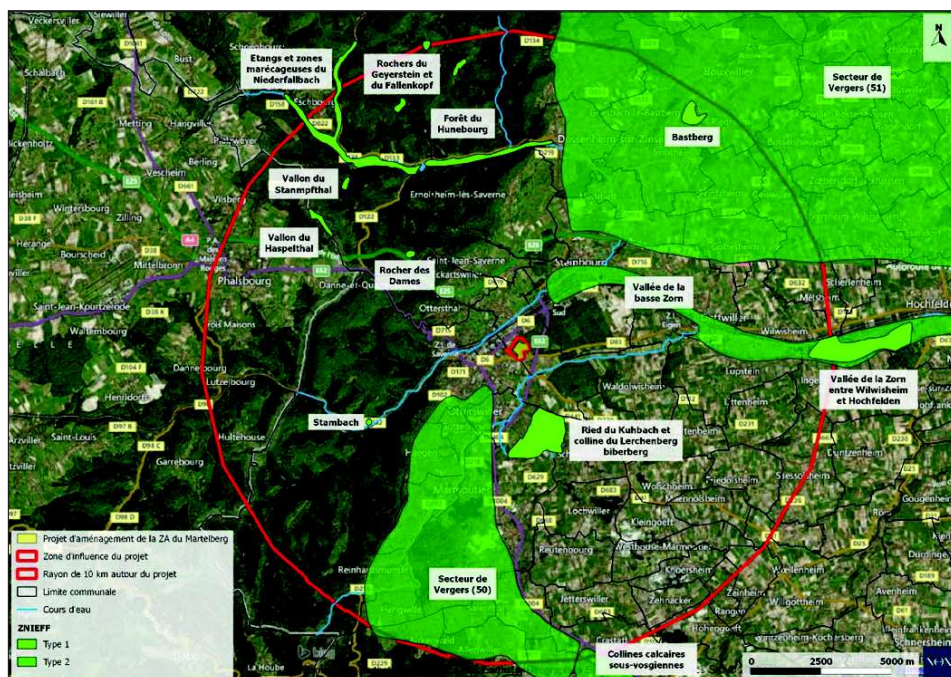
Ces inventaires faunistiques et floristiques sont caractérisés par des habitats et espèces de milieux bocagers. En raison de la proximité de la zone d'inventaire « Ried du Kuhbach et colline du Lerchenberg Biberberg » avec la zone d'étude, il est fortement probable que cette dernière puisse accueillir les espèces végétales et animales patrimoniales déterminantes de ZNIEFF identifiées. Celles-ci ont été prises en compte dans l'analyse des effets du projet sur son environnement et lors des inventaires menés sur site.

✓ ZNIEFF de type II

D'un point de vue topographique et géographique, la ZNIEFF de type II « Secteur de Vergers » (50) est la plus proche et la plus représentative des habitats et espèces présents dans l'aire d'influence du projet. Les autres ZNIEFF de type II présentes en périphérie sont caractéristiques de milieux non représentés sur le site (ripisylves, collines calcaires) ou sont trop éloignées. Les inventaires menés sur ces prairies, cultures et bocages seront pris en compte dans la suite de l'analyse bibliographique du site d'étude.

Ces inventaires faunistiques et floristiques sont caractérisés par des habitats et espèces de milieux bocagers. En raison de la proximité de la zone d'inventaire « Secteur de Vergers » avec la zone d'étude, il est fortement probable que cette dernière puisse accueillir les espèces végétales et animales patrimoniales déterminantes de ZNIEFF identifiées. Celles-ci ont été prises en compte dans l'analyse des effets du projet sur son environnement et lors des inventaires menés sur site.

ZNIEFF AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE



✓ Base de données des Zones à Dominante Humide (BdZDH)

La Région Alsace, dans le cadre du partenariat public de Coopération pour l'Information Géographique en Alsace (CIGAL), a élaboré en 2008 une Base de Données des Zones à Dominante Humide (BdZDH2008-CIGAL) exploitable à l'échelle du 1/10 000ème sur les territoires de la Région Alsace et des Parcs Naturels Régionaux des Ballons des Vosges et des Vosges du Nord. Elle est réalisée par l'interprétation d'images satellitaires SPOT5 en date de fin 2007 et début 2008 et de photographies aériennes de l'IGN de 2007. Des données exogènes d'inventaires de terrain réalisés par différents partenaires ont également été mobilisées pour aider la photo-interprétation (y compris les zones potentiellement humides).

La BdZDH2008-CIGAL a pour objectif de réaliser un relevé le plus exhaustif possible des zones à dominante humide, mais ne constitue en aucun cas ni un inventaire exhaustif des zones humides, ni une donnée réglementaire. Des investigations complémentaires et précises seront nécessaires à l'identification des zones humides.

Cet inventaire d'alerte peut servir notamment comme :

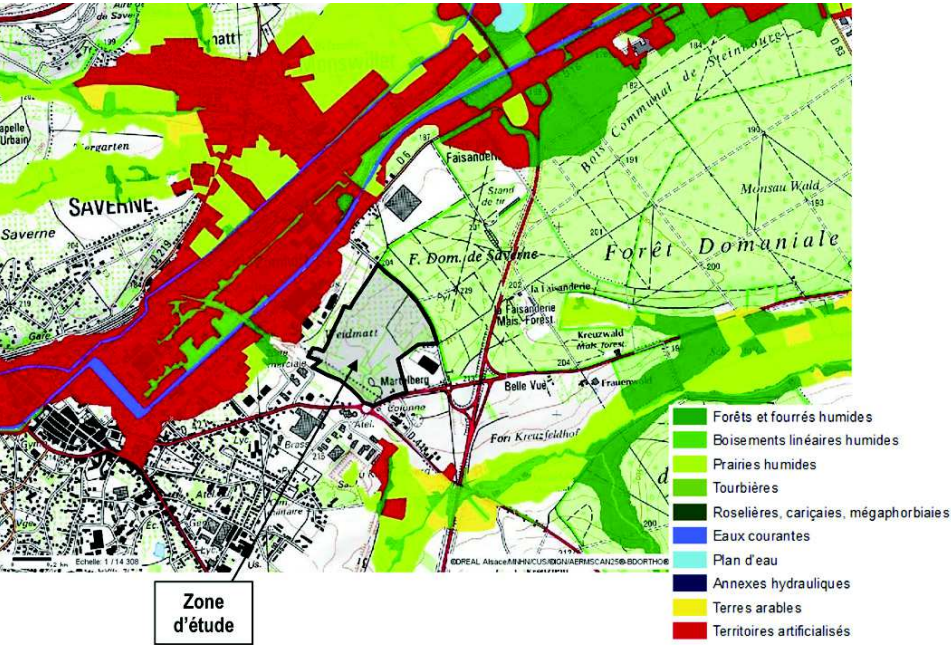
- aide à l'orientation des inventaires et à la définition des enjeux liés à la préservation de zones humides nécessaires dans le cadre de la révision des documents de planification et d'urbanisme tels qu'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), divers schémas régionaux ainsi que pour tout projet d'aménagement et de développement ;
- donnée source pour la réalisation d'inventaires de zones humides réalisés dans le cadre d'un SAGE, d'inventaires départementaux ou intercommunaux...

La nomenclature de la BdZDH2008-CIGAL se compose de 6 thèmes et 10 sous-thèmes. Elle est présentée ci-dessous :

Nomenclature de BD ZDH	
Niveau 2	Niveau 3
Forêts et fourrés humides	Forêts et fourrés humides
	Boisements linéaires humides
Prairies humides	Prairies humides
Tourbières et marais	Tourbières à sphaignes
	Roselières, cariçaies, mégaphorbiaies
Eau de surface	Eaux courantes
	Plans d'eau
	Annexes hydrauliques
Terres arables	Terres arables
Territoires artificialisés	Territoires artificialisés

La zone du Martelberg n'est concernée par aucune zone à dominante humide (ZDH) ou zone potentiellement humide (ZPH).

ZONES À DOMINANTE HUMIDE AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE



3. Continuités écologiques

3.1. Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sont des « voies de circulation » pour la faune. Leur rôle est de garantir la connectivité fonctionnelle des populations animales entre des habitats naturels. Cette connectivité agit sur la dynamique de ces populations en réduisant les probabilités d'extinction et en favorisant les recolonisations. A l'inverse, la fragmentation d'un corridor a des effets négatifs sur les populations animales.

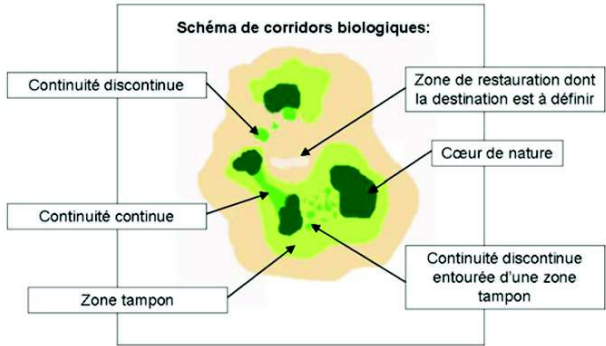
✓ Définition des éléments constitutifs d'un réseau écologique

Zone nodale : Ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal et animal, constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population.

Zone de développement : ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux, constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population. A long terme, les zones de développement ne conservent leur valeur que si elles sont interconnectées. Ces milieux ne bénéficient en principe pas de base de protection légale.

Corridors biologiques : espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones nodales ou les zones de développement. Un corridor est plus ou moins structuré par des éléments naturels ou sub-naturels augmentant ainsi ses capacités de fonctionnement. On parle ainsi de corridor naturel formé par une structure paysagère particulière telle qu'un vallon, un cours d'eau, une lisière forestière, par exemple.

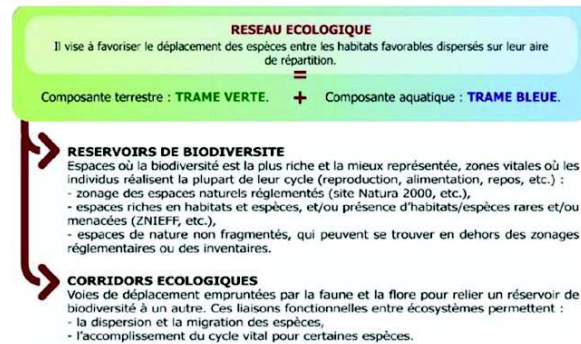
Continuum : Ensemble des milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique. Les continuums sont constitués de milieux complémentaires, préférentiellement utilisables par des groupes faunistiques liés à des facteurs attractifs (taxies) particuliers. Un continuum est composé d'éléments contigus ou en réseau continu (sans interruption).



3.2. Les objectifs et les composantes de la trame verte et bleue

Pour survivre et résister aux agressions (épidémies, prédateurs, morts accidentelles...), la population d'une espèce doit comprendre un effectif minimal. Elle doit donc disposer d'un territoire de taille suffisante lui permettant de réaliser la totalité de son cycle vital (alimentation ici, nidification là, repos ailleurs). La fragmentation des espaces naturels liée aux activités humaines constitue donc une forte menace pour les écosystèmes.

Dans le projet de loi portant engagement national pour l'environnement, dit Grenelle 2, la Trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels.

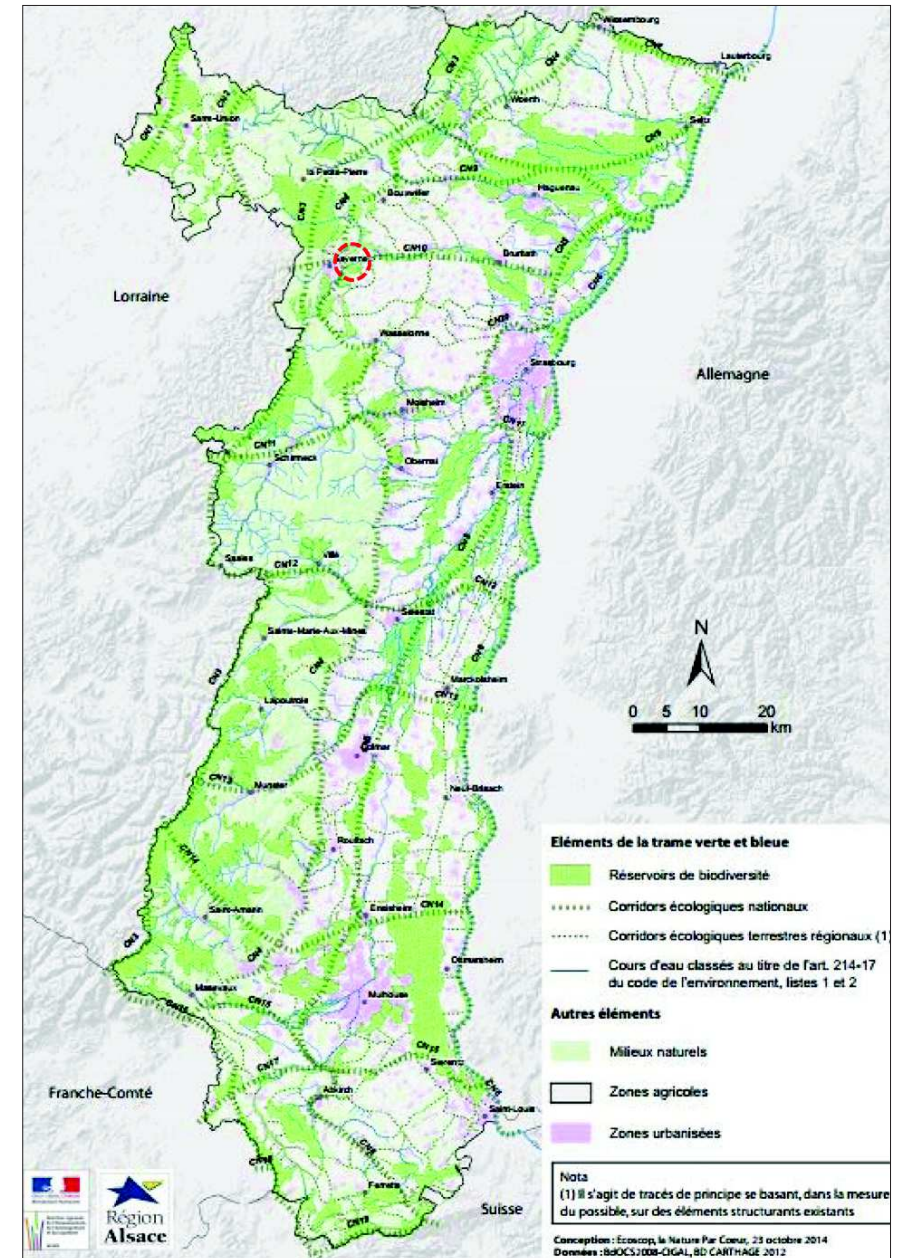


3.3. Réseau écologique régional

La méthodologie choisie pour établir l'ossature de la trame verte et bleue s'ancre dans « l'écologie du paysage » c'est-à-dire sur l'ensemble des structures paysagères qui permettent la connexion des habitats naturels. Afin d'approcher la réalité des richesses naturelles, elle tient compte non seulement des milieux identifiés par des protections institutionnalisées (Réserves naturelles, Natura 2000...) ou dans des inventaires reconnus (ZNIEFF, inventaires des zones humides...), mais aussi de cette nature dite « ordinaire » qui participe pleinement au fonctionnement de la trame verte et bleue.

La carte suivante est issue de l'Atlas cartographique du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace (adopté par délibération du Conseil régional du 21 novembre 2014). Il s'agit d'un « état des lieux » de la fonctionnalité potentielle des milieux à un instant donné. Les corridors écologiques représentés sont les lieux de déplacement les plus probables pour les espèces mais ils ne sont pas exclusifs. Il est tout à fait possible que certaines espèces puissent circuler à d'autres endroits, et ce sans subir de dérangement particulier.

Le site d'étude est concerné par un corridor écologique associé aux boisements et ripisylves le long de la Zorn et du Canal de la Marne au Rhin. Celui-ci permet de relier écologiquement les Vosges du Nord avec les grands ensembles forestiers de la plaine (Forêt de Brumath...) et du bord du Rhin. La forêt de Saverne, proche du site d'étude, est identifiée comme un réservoir de biodiversité à l'échelle régionale.



3.4. Trame verte

✓ Les réservoirs de biodiversité

Un réservoir de biodiversité est identifié à l'Est de l'aire d'étude (à l'Est de la RD1404). Il s'agit de la forêt domaniale de Saverne et notamment du secteur de la Faisanderie. Cette zone nodale correspond à une Chênaie.

La zone d'activité du Martelberg n'est toutefois pas intégrée dans ce réservoir.

✓ Les zones d'exclusion

Par opposition aux réservoirs de biodiversité, la zone d'activité elle-même, en tant que zone urbanisée, constitue une zone d'exclusion.

Les nombreux bâtiments en cours de construction, l'artificialisation du site et sa fréquentation sont défavorables à l'installation et au déplacement de la plupart des espèces.

Les zones urbanisées peuvent cependant appartenir au réseau de milieux fréquentés par certaines espèces patrimoniales, voire protégées, telles les Chiroptères (gîtes au sein du bâti). De même, les espaces verts peuvent accueillir de nombreuses espèces animales et végétales, d'autant plus si ceux-ci sont gérés durablement et de façon raisonnée. On y retrouvera entre autres de nombreuses espèces dites anthropophiles et ubiquistes.

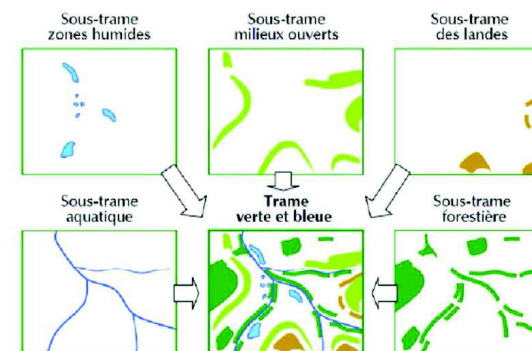
✓ Les corridors

Plusieurs continuités écologiques fonctionnelles, assurant un rôle de corridors entre les réservoirs de biodiversité, se dessinent dans l'aire d'influence du projet.

Trois sous-trames ont été prises en considération :

- Les milieux forestiers ;
- Les milieux à végétation arbustive et/ou herbacée ;
- Les espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation.

Pour chacune de ces sous-trames, des corridors permettent la circulation des espèces qui leur sont inféodées.



Sur le site d'étude, les corridors sont assurés par un maillage de haies et de linéaires d'arbres. Des secteurs de vergers assurent également le rôle de corridors, notamment sur la partie Nord du site.

✓ Les obstacles

Ces corridors sont plus ou moins fragmentés par des obstacles. Les zones de conflits sont principalement les bâtiments et la voirie.

Les principaux obstacles à la circulation des espèces à proximité de l'aire d'étude sont :

- Les grillages autour des entreprises ;
- les bâtiments ;
- La voirie ;
- Les flux de véhicules.

3.5. Trame bleue

La Mossel, ainsi que la Zorn et le Canal de la Marne au Rhin, sont des corridors de la trame bleue.

Le site du Martelberg n'est pas concerné par ces cours d'eau.

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site du Martelberg.

Le Mosselbach, en tête de bassin, est relativement bien préservé. Une zone de conflit apparait au Sud du site d'étude (à environ 800 m), où la RD41 et la RD1404 franchissent le cours d'eau.

Néanmoins, le projet ne remet pas en question la fonctionnalité du réseau hydrographique et des zones humides en périphérie du site d'étude.

Corridors biologiques et réservoirs de biodiversité autour du site du Martelberg (SRCE Alsace 2015)



Le projet vient s'insérer dans un secteur anthropisé, en cours d'aménagement, avec une présence de l'Homme associée à l'activité des chantiers en cours. Le projet ne remet pas en question la fonctionnalité écologique de ce secteur au niveau régional. Néanmoins au niveau local, le projet viendra impacter un maillage de haies et de linéaire d'arbres assurant un rôle de corridors sur le site.

4. Méthodologie d'inventaires

4.1. Synthèse bibliographique

L'analyse des enjeux écologiques du site s'est tout d'abord appuyée sur une recherche bibliographique concernant les milieux naturels, l'état des populations d'espèces protégées de faune et de flore et leurs interactions. Cette analyse bibliographique s'est fondée à partir des nombreuses bases de données de l'Etat, de diverses structures régionales et autres associations locales, tels que la DREAL Alsace, la DDT, l'ONF, la Société Botanique d'Alsace, La LPO Alsace, Alsace Nature, le Conservatoire des Sites Alsaciens, l'association BUFO, l'ODONAT Alsace, le GEPMA. Les éventuels inventaires existants ou d'anciennes études et autres guides et atlas ont également été étudiés afin d'affiner nos recherches sur le site du Martelberg. Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante, elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

4.2. Flore et habitats naturels

Les investigations de terrain pour la flore et les habitats naturels ont été réalisées en période de floraison les 29 mai et 25 juin 2015 par Simon NOBILLIAUX, botaniste/phytosociologue du Groupe NOX. Ces passages ont permis de déterminer l'ensemble des espèces floristiques (espèces vernaies et estivales) et les habitats naturels et semi-naturels du site.

Concernant la flore, la méthodologie mise en œuvre a consisté à parcourir l'aire d'étude de manière aléatoire, en se concentrant sur les milieux naturels (les cultures n'ont pas fait l'objet de relevés poussés) et d'établir une liste, la plus exhaustive possible, des espèces végétales présentes dans chaque milieu.

Les habitats naturels et semi-naturels ont été identifiés grâce à une caractérisation phytosociologique. La méthodologie sigmatiste a été suivie, avec choix d'une aire homogène minimale et l'attribution pour chaque espèce de coefficients d'abondance-dominance. Chaque relevé de terrain a fait l'objet d'une correspondance sur les bases des typologies d'habitats Corine biotopes et Natura 2000. Ces habitats ont enfin été cartographiés sur SIG.

4.3. Faune

Afin d'évaluer la richesse faunistique du site d'étude, plusieurs visites de terrain ont été réalisées sur un cycle biologique complet afin de contacter le maximum d'espèces animales. Les inventaires faunistiques ont été réalisés par Boris PONEL, écologue/fauniste du Groupe NOX les 19 février, 30 octobre et 18 décembre 2015 (période d'hivernage), les 25 mars et 21 septembre 2015 (période de migration), les 24 avril, 28 mai, 25 juin et 24 juillet 2015 (période de reproduction). Des passages nocturnes ont également été réalisés pour les amphibiens et les chiroptères les nuits des 24 mars, 23 avril et 28 mai 2015.

La richesse aviaire du site a été évaluée en périodes de reproduction, de migration et d'hivernage par la méthode des points d'écoute et d'observation (IPA), complétée par des observations qualitatives complémentaires. Concernant les mammifères et les reptiles, aucun protocole spécifique n'a été mis en œuvre, les traces de présences ont été relevées lors des prospections diurnes. Les insectes ont été identifiés par capture des individus à l'aide d'un filet « fauchoir » puis relâchés après identification. Des passages nocturnes ont également été effectués pour les amphibiens et les chiroptères, en complément des passages diurnes.

Une fois le recueil des données établi et les potentialités régionales identifiées, une analyse cartographique a été faite à partir des photos aériennes et des cartes IGN afin de repérer les habitats potentiels d'espèces patrimoniales. En effet, la répartition des espèces est liée à des conditions stationnelles précises en termes de type de végétation (haies, boisements, friches, prairies, zones humides).

5. Inventaires floristiques et habitats naturels

5.1. Analyse bibliographique sur le site d'étude

✓ Atlas Flore Alsace

Afin de préciser les enjeux sur le secteur d'étude, l'Atlas de la flore d'Alsace a été consulté. Entre 1883 et 2007, 131 espèces végétales ont été observées sur la commune de Monswiller.

Parmi ces espèces, une espèce d'Orchidées est protégée au niveau national (ann. I) l'Orchis punaise (*Anacamptis Coriophora*) – dernière observation communale en 1956.

6 autres espèces sont protégées au niveau régional (Alsace) :

- Orchis des marais (*Anacamptis palustris*) – 1959
- Millepertuis de Desétangs (*Hypericum desetangii*) – 1922
- Oenanthe à feuilles de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*) – 1959
- Ophioglosse répandu (*Ophioglossum vulgatum*) – 1961
- Germandrée des marais (*Teucrium scordium*) – 1901
- Troscart des marais (*Triglochin palustre*) – 1955

Néanmoins, ces espèces n'ont pas été observées sur le territoire communal depuis plus de 50 ans. En particulier, l'Orchis punaise est même classée « Disparue en Alsace » sur la Liste rouge d'Alsace. Ainsi, les probabilités d'observer ces espèces sur le site d'étude sont aujourd'hui nulles.

NB : L'inventaire de Saverne a été étudié mais il n'est pas caractéristique du site d'étude, contrairement aux inventaires de Monswiller, caractéristiques du site de Martelberg.

D'après l'Atlas de la flore d'Alsace, aucune espèce végétale protégée n'est susceptible d'être présente dans l'emprise des travaux et sa périphérie proche.

✓ Réseau Tela Botanica

Les données partagées par les membres du réseau Tela Botanica nous renseignent sur la présence de 59 espèces végétales sur la commune de Monswiller. En particulier, 27 de ces espèces ont été observées le 30 juin 2005 au lieu-dit « Weidmatt », correspondant au site du Martelberg. Aucune de ces espèces ne possède un quelconque statut de rareté ou de protection.

D'après les données du réseau Tela Botanica, aucune espèce végétale protégée n'est susceptible d'être présente dans l'emprise des travaux et sa périphérie proche.

5.2. Espèces floristiques de l'aire d'étude

Les prospections botaniques ont permis de recenser 137 taxons sur l'aire d'étude.

La liste complète des espèces floristiques sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 3.

Aucune espèce protégée n'a été détectée.

Une espèce recensée, le Trèfle fraise, fait partie de la liste rouge d'Alsace. Considérée comme « quasi menacée », cette espèce ne présente pas un enjeu fort de conservation d'autant qu'il est plutôt caractéristique des pelouses urbaines et non de milieux de bonne qualité.

Les autres espèces présentes ne sont pas menacées ni en France ni en Alsace d'après les listes rouges consultées. **Ainsi, le site ne présente pas d'enjeu de conservation particulier à l'échelle locale et nationale.**

On peut noter la présence de quelques plantes invasives. Ainsi, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est souvent observé dans les zones boisées sans montrer de réelle dynamique d'expansion.

De petites populations de Solidage glabre (*Solidago gigantea*) et de Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) ont également été recensées sur l'ensemble du site. Lors des travaux, il conviendrait de prendre des précautions particulières afin de détruire et évacuer cette espèce sans risque de contamination vers d'autres sites du fait de sa capacité à se multiplier par fragmentation de son rhizome (tige souterraine). L'ensemble des populations observées ont été figurées sur la carte des habitats naturels page 50.

Enfin, 14 espèces indicatrices de zones humides (d'après l'arrêté zone humide) ont été recensées sur le site d'étude sans former de végétation typique de zone humide.



Le Solidage glabre
(*Solidago gigantea*)

5.3. Habitats naturels de l'aire d'étude

L'analyse des espèces floristiques et des associations végétales présentes sur le site ont permis d'établir une cartographie des habitats naturels, grâce à une caractérisation par codes Corine biotopes (voir page ci-après).

La colline du Martelberg possède 2 typologies paysagères :

- A l'Est, la partie sommitale, « alternance de clairières et de bosquets type lisière de forêt » (chênaie à charme) découpés en fonction du parcellaire, forme une continuité avec le massif forestier.



Chênaie-Charmaie

- A l'Ouest et au Nord, des terrains en pente douce vers le Nord-Ouest, composés de « lanières de prairies » et « d'anciens vergers résiduels », sont organisés en fonction du parcellaire et non de la topographie du terrain.



Lanières de prairies

Anciens vergers résiduels

Six types d'habitats ont été recensés sur le site :

✓ **Les prairies de fauches (codes 38.2 et 38)**

Il s'agit des prairies fauchées au moins annuellement. La majeure partie de leur surface comporte une faible diversité botanique avec une dominance très forte des graminées (*Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*...). Une distinction a été réalisée avec les zones les moins dégradées, où l'on observe une diversité floristique légèrement plus élevée avec une abondance supérieure des dicotylédones prairiales (*Centaurea jacea*, *Leucanthemum vulgare*, *Rhinanthus alectorolophus*...). Le code Corine « 38 » est appliqué pour les zones les moins riches et le code «38.2» pour les prairies plus diversifiées.



Prairie de fauche dominée par les graminées



Prairie de fauche plus diversifiée

✓ **Les zones de friches (code 87.1)**

Les friches se caractérisent par une composition floristique différente des prairies de fauche avec la présence d'espèces bisannuelles en plus grande abondance.

On compte deux types de friches sur le site : les friches à Picride (*Picris spp.*) à biomasse relativement faible qui croissent en certains secteurs de travaux relativement récents, et les « friches prairiales », forme d'abandon des prairies de fauche à la biomasse élevée.



Friche à Picris



Friche prairiale

✓ **Les zones boisées (codes 41.2, 83.32, 83.324)**

On intègre ici les zones plantées ainsi que les boisements ou linéaires d'arbres « naturel » appartenant à la chênaie-charmaie (41.2). Souvent envahies par le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique, les zones boisées ne présentent pas d'intérêt particulier pour les habitats et la flore.

Sous-bois d'un bosquet



✓ **Les fruticées (code 31.8)**

Il s'agit des formations végétales constituées d'arbustes ou d'arbrisseaux formant des linéaires (haies) ou des petits fourrés. Composées d'espèces communes comme l'Eglantier (*Rosa canina*) et les aubépines (*Crataegus spp.*), elles ne présentent pas en soi un intérêt pour les habitats ou la flore.



Haie linéaire



Fourrés d'Aubépine et de Prunellier

✓ **Les cultures (code 82.1)**

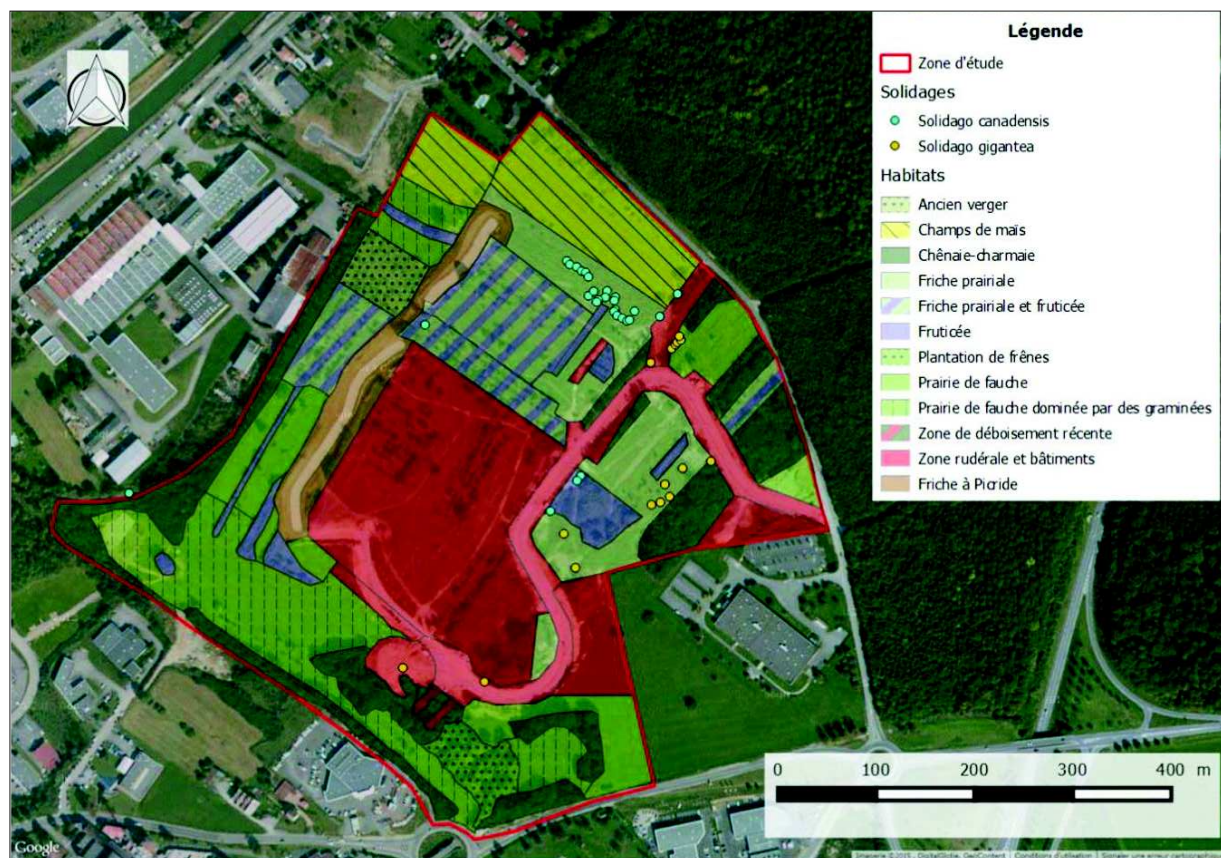
On compte quelques cultures de maïs au nord du site qui ne présente aucun intérêt pour la flore et les habitats.

✓ **Les zones rudérales (87.2)**

Il s'agit des milieux les plus dégradés par les activités anthropiques. Les milieux rudéraux (87.2) correspondent aux bords de route ainsi qu'aux zones fraîchement retournées par les activités de travaux avec un couvert végétal faible et une dominance des espèces pionnières.

Les habitats identifiés dans l'aire d'étude sont caractéristiques de milieux prairiaux et agricoles entretenus. Aucun de ces habitats n'est prioritaire ou d'intérêt patrimonial. Par ailleurs, aucune zone humide n'a été identifiée au sein de la zone d'étude. Les enjeux sur les habitats naturels et semi-naturels du site sont donc faibles.

CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET DES PLANTES INVASIVES SUR LE SITE DU MARTELBERG



6. Inventaires faunistiques

✓ Oiseaux

Les inventaires hivernaux réalisés en février, octobre et décembre 2015 ont permis d'identifier 21 espèces d'oiseaux hivernantes sur le site du Martelberg, dont 14 espèces sont protégées nationalement.

La liste complète des espèces d'oiseaux hivernants observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 4.

Ces 14 espèces sont protégées au titre de l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Rappelons qu'à ce titre : « sont interdits (...) la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids (...) la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel (...) la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...) la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens d'oiseaux prélevés (...) ».

Ces espèces sont donc protégées aux titres des individus et de leurs habitats.

Ce sont essentiellement des espèces forestières (concentrées dans les milieux fermés) et ubiquistes, potentiellement présentes à l'année sur le site.

Les inventaires réalisés en mars et septembre 2015 (période de migration) ont permis d'identifier 27 espèces d'oiseaux sur le site du Martelberg, dont 19 espèces sont protégées nationalement. Ces 19 espèces sont essentiellement des espèces forestières et ubiquistes.

Les inventaires réalisés en avril 2015 (fin de période de migration/début de période nuptiale) ont permis d'identifier 26 espèces d'oiseaux sur le site du Martelberg, dont 20 espèces sont protégées nationalement. Ces 20 espèces sont essentiellement des espèces forestières et ubiquistes.

En dehors des périodes de reproduction, les enjeux sur l'avifaune semblent se concentrer sur les espaces boisés du site du Martelberg, à savoir les haies, bosquets et linéaires d'arbres. Les espaces arbustifs (friches) sont également à enjeux (notamment pour la nidification des espèces). Les haies et bosquets du site apparaissent donc essentiels pour l'avifaune du Martelberg.

Les inventaires estivaux de mai à août 2015 ont permis d'identifier 46 espèces d'oiseaux sur le site du Martelberg, dont 35 espèces sont protégées nationalement. Cette période correspond à la période de forte vulnérabilité des espèces, à savoir la période de reproduction. 23 de ces espèces protégées sont potentiellement nicheuses sur le site d'étude :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre et statut ⁽¹⁾
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1 couple NPR (aucune reproduction observée) dans le linéaire de haie longeant la voie ferrée (hors emprise travaux)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1 couple NC dans les haies longeant le bassin Nord (haie maintenue mais proche de l'emprise des travaux de voiries)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	2 couples NC dans la friche arborée Sud-Est et 2 couples NPO (aucune reproduction observée) dans les deux bosquets au droit de la butte de remblai au Sud et de la rue du Martelberg au Nord
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	16 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	2 couples NC dans la friche arborée Sud-Est
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	5 couples NC dans les milieux boisés de la partie Sud et 2 couples NC dans le verger Nord
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	2 couples NC dans la friche arborée Sud-Est
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	1 couple NPR (aucune reproduction observée) dans la friche arborée Sud-Est
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1 couple NPR (aucune reproduction observée) dans le bosquet au droit de la butte de remblai au Sud
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	18 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	17 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	8 couples NC proches du lotissement Nord et des mangeoires (hors emprise travaux) et 6 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2 couples NC dans les boisements longeant la voie ferrée (hors emprise travaux)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	4 individus NPO (aucune reproduction observée) dans l'ensemble des milieux bocagers du site
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1 couple NPR (aucune reproduction observée) dans le verger Nord-Ouest
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	11 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	8 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	12 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	9 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	6 individus NPO (aucune reproduction observée) proches du bâti existant et périphérique
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2 individus NPO (aucune reproduction observée) dans le linéaire de haies en limite Sud (haie préservée)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	10 couples NC répartis dans l'ensemble des milieux boisés du site
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3 couples NC dans les linéaires de haies longeant la voie ferrée (hors emprise travaux) et 2 couples NC dans les haies proches de l'entreprise Fossil

(1) NPO : Nicheur possible (individu observé durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification, mâle chanteur en période de reproduction)

NPR : Nicheur probable (couple observé durant la saison de reproduction dans un habitat favorable, comportements territoriaux d'un individu observé au même endroit à 8 jours d'intervalle, parades nuptiales, construction d'un nid, fréquentation d'un site de nid potentiel)

NC : Nicheur certain (poussins, jeunes fraîchement envolés, coquille vide au nid, adulte en train de couvrir, nid occupé par des œufs ou des jeunes, adulte transportant de la nourriture)

La liste complète des espèces d'oiseaux migrateurs et nicheurs observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 4.

La diversité spécifique dans le fuseau d'étude est bonne et correspond à ce que l'on peut observer dans ce type d'espaces de type prés-vergers en milieu péri-urbain. Les espèces observées sont dans l'ensemble communes et ubiquistes et ne présentent que des enjeux faibles de conservation.

Parmi ces espèces, 3 sont considérées comme remarquables du fait de leur intérêt communautaire ou leur mention sur la liste rouge régionale.

1 couple probablement nicheur (NPR) de Pie-grièche écorcheur est présent dans le verger Nord-Ouest du site du Martelberg. Si le couple a été observé dans son habitat de reproduction toute la période favorable, aucun indice du succès de la reproduction n'a été observé. La Pie-grièche est mentionnée à l'annexe I de la Directive européenne Oiseaux. Elle est également classée Vulnérable (VU) sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en Alsace. **L'enjeu sur cette espèce est FORT.**

4 couples nicheurs certains (NC) de Bruant jaune sont présents sur l'ensemble des secteurs arborés et arbustifs du site du Martelberg. En particulier, 3 couples se concentrent autour de la friche arborée au Sud-Ouest du site, entre le carrefour Saverne Europe et la rue des Rustauds. Le Bruant est classé vulnérable (VU) sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en Alsace. **L'enjeu sur cette espèce est MODÉRÉ.**

2 couples nicheurs certains (NC) de Fauvette babillarde sont présents dans la friche arborée au Sud-Ouest du site du Martelberg. La Fauvette est classée Quasi-menacé (NT) sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en Alsace. **L'enjeu sur cette espèce est MODÉRÉ.**

En particulier, ce secteur de friche arborée au Sud du site est également fréquenté par plusieurs couples nicheurs certains (NC) des espèces suivantes :

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| ▪ Fauvette grisette (2 couples) ; | ▪ Mésange bleue (8) ; | ▪ Pouillot véloce (4) ; |
| ▪ Fauvette des jardins (5) ; | ▪ Mésange charbonnière (6) ; | ▪ Rossignol philomèle (7) ; |
| ▪ Fauvette à tête noire (7) ; | ▪ Moineau domestique (3) ; | ▪ Rougegorge familier (4) ; |
| ▪ Grimpereau des bois (2) ; | ▪ Pinson des arbres (6) ; | ▪ Sittelle torchepot (6). |
| ▪ Grimpereau des jardins (2) ; | | |

Les enjeux sont qualifiés de FAIBLES pour ces espèces communes et ubiquistes (qui s'accommodent d'une grande diversité de milieux divers). La Fauvette babillarde et le Bruant jaune apparaissent comme des espèces « parapluie », dont la préservation (maintien des habitats de reproduction) sera bénéfique à l'ensemble des espèces fréquentant ce secteur.

Pour les 3 espèces remarquables, le caractère bocager du site du Martelberg, associant linéaires de haies, bosquets et de vergers en mosaïque avec des prairies de fauche et friches, apparaît essentiel en période de reproduction.

Les enjeux se concentrent particulièrement sur la partie Sud (autour du rond-point Sud existant entre la future liaison Sud et l'entreprise Fritz), regroupant des pelouses fauchées, des prairies de fauche hautes, des friches (dominées par la ronce) et des espaces boisés (ancien verger et linéaire d'arbres). Cette diversité d'habitats est favorable à la nidification exceptionnelle de quatre espèces de fauvettes (dont la Fauvette babillarde quasi-menacée en Alsace). Ces espèces migratrices de fauvettes sont caractéristiques des haies en milieux ouverts et investissent chacune un étage spécifique de la végétation. Ce site est donc actuellement très favorable à une grande diversité d'espèces. Le Bruant jaune fréquente également ce secteur qui lui est favorable du fait de la présence de haies arborées et de prairies.

La présence de la Pie-grièche écorcheur, vulnérable en Alsace, dans les vergers Nord et Ouest est également un indicateur de la bonne qualité écologique de ce milieu. L'espèce est en effet caractéristique des milieux ouverts de type bocager, avec des pelouses riches en coléoptères et des bosquets et haies sur lesquels les individus peuvent se poster à l'affût et nicher dans les branchages denses à disposition. La Pie-grièche est considérée comme une espèce « parapluie », dont l'étendue du territoire permet la protection d'un grand nombre d'autres espèces si celle-ci est protégée. La protection des habitats favorables à la Pie-grièche sera ainsi bénéfique aux autres espèces présentes sur le site du Martelberg.

La gestion extensive et traditionnelle de ces espaces de prés-vergers est essentielle pour garantir leur qualité écologique. La présence de la Pie-grièche, en tant qu'espèce parapluie (en haut de la chaîne alimentaire), témoigne de la richesse de ces espaces.

Des enjeux FORTS se concentrent ainsi sur la Pie-grièche écorcheur, fréquentant les vergers Nord-Ouest, et MODÉRÉS sur la Fauvette babillarde et le Bruant jaune, fréquentant la partie Sud du Martelberg. La préservation de la diversité des habitats de la partie Sud ainsi que le maillage de haies autour des espaces prairiaux apparaissent essentiels afin de garantir le bon maintien de ces espèces sur le site.

D'autres espèces protégées nicheuses fréquentent également les milieux boisés (linéaires de haies, bosquets...) du site du Martelberg, mais possèdent des enjeux faibles du fait de leur caractère ubiquiste, commun et abondant sur le site et plus globalement dans la région de Saverne. Dans l'ensemble ces espèces peuvent également être qualifiées d'anthrophiles (proches de l'Homme) :

- Bergeronnette grise (1 couple) : fréquente les haies longeant le bassin Nord, proches de l'emprise des travaux de voiries ;
- Fauvette des jardins (2) : fréquente la friche arborée Sud (secteur des fauvettes) et le verger Nord (secteur de la Pie-grièche) ;
- Fauvette à tête noire (9), Mésange bleue (10) ; Mésange charbonnière (11), Moineau domestique (6), Pinson des arbres (5), Pouillot véloce (4), Rossignol philomèle (5), Rougegorge familier (5) et Sittelle torchepot (4) : fréquentent l'ensemble des milieux boisés du site (ubiquistes) ;
- Troglydte mignon (2) : fréquente les haies proches de l'entreprise Fossil.

Enfin, pour les dernières espèces protégées nicheuses observées sur le site du Martelberg, les enjeux sont négligeables :

- Accenteur mouchet : fréquente les haies longeant la voie ferrée, hors de l'emprise des travaux ;
- Pic épeiche : fréquente les haies longeant la voie ferrée, hors de l'emprise des travaux ;
- Pic vert : se reproduit probablement dans la forêt de Saverne périphérique et fréquente les milieux bocagers du site, mais sans reproduction observée ;
- Rougequeue noir : proche de l'Homme et du bâti existant, mais sans reproduction observée sur le site ;
- Serin cini : fréquente le linéaire de haie en limite Sud sur le banc communal de Saverne (haie conservée).

Les autres espèces présentes sont communes et abondantes sur le site et dans la région de Saverne, ubiquistes et globalement anthropophiles. Notons que le site est en effet déjà aménagé et fréquenté (entreprises, activités, travaux, circulation...) et ces espèces présentes sont parfaitement adaptées aux milieux disponibles sur la ZAC. Les enjeux sont FAIBLES pour ces espèces, voire NEGLIGEABLES pour certaines d'entre elles.

Dans l'ensemble, le secteur de friche arborée et le verger Nord, associés aux habitats des 3 espèces à enjeux, concentrent la majorité des espèces protégées identifiées sur le site. Il apparaît dès lors que le maintien d'habitats favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, du Bruant jaune et de la Fauvette babillarde sur le site du Martelberg sera favorable à l'ensemble des espèces présentes sur le secteur. Les mesures proposées se concentreront ainsi sur les 3 espèces à enjeux et seront bénéfiques à l'ensemble des espèces protégées présentes.

✓ Mammifères terrestres

Les inventaires de février à décembre 2015 ont permis d'identifier 8 espèces de mammifères sur le site du Martelberg. Sur ces 8 espèces inventoriées sur le site d'étude, seuls l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sont protégés nationalement.

La liste complète des espèces de mammifères terrestres observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 4.

Tous deux sont protégés par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. A ce titre : « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...) la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés. »

Ces deux espèces sont donc protégées aux titres des individus et de leurs habitats.

Concernant L'écureuil roux, l'enjeu se concentre essentiellement dans les milieux boisés et les linéaires de haies arborés présents sur la zone d'étude et leur connexion à des grands ensembles forestiers périphériques.

Pour le Hérisson d'Europe, c'est la disparition progressive du bocage, associant haies champêtres, petits bois épars au milieu des champs et prairies, qui nuit à l'établissement des populations. Le cloisonnement des parcelles est également problématique. Comme pour l'Écureuil roux, l'enjeu se concentre donc sur les milieux boisés et les linéaires de haies présents sur la zone d'étude et leur connexion à des espaces agricoles et prairiaux périphériques.

Ces deux espèces s'accommodent néanmoins de milieux anthropisés et proches de l'urbanisation (parcs et jardins).

L'enjeu est donc jugé MODÉRÉ pour l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe et NÉGLIGEABLE pour les autres espèces de mammifères terrestres.

✓ Chiroptères

Les inventaires hivernaux réalisés en février, mars, octobre et décembre 2015 n'ont permis d'identifier aucun gîte hivernal sur le site du Martelberg. Le bâti sur le site ne semble pas favorable à l'hivernage des chiroptères. Le potentiel de gîtes se concentre ainsi dans les éventuelles cavités arboricoles. Cependant, aucun site favorable n'a été identifié. Les potentialités de présence hivernale semblent se concentrer en périphérie du site, sur la forêt domaniale de Saverne, le bâti environnant (fermes, ruines...) et les ouvrages d'art (pont...), ainsi que les éventuelles grottes et cavités des Vosges du Nord (carrières, mines...).

Les inventaires estivaux de mai à septembre 2015, réalisés en nocturnes, ont permis de contacter plusieurs individus (4 contacts auditifs), principalement en transit le long des haies du Martelberg. Les ultrasons enregistrés ont permis d'identifier deux espèces ubiquistes et anthropophiles : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*). Ces espèces sont les plus proches de l'Homme et utilisent probablement des gîtes anthropophiles au sein même du bourg (combles, arrières de volets, fissures de mur...).

La liste complète des espèces de chiroptères observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 4.

Tous deux sont protégés par l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. A ce titre : « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...) la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés. »

Ces deux espèces sont donc protégées aux titres des individus et de leurs habitats.

Au vu des observations, il apparaît que le site manque d'intérêt pour la reproduction de ce groupe d'espèces, qui ne semble fréquenter le site que de passage ou en chasse. Aucun site de reproduction n'a ainsi été observé dans l'aire d'influence du projet.

Notons que deux individus de Pipistrelle de Kuhl ont été observés en chasse autour d'un lampadaire, comportement assez caractéristique de ces espèces « urbaines ». Cette espèce utilise des gîtes anthropiques périphériques et se satisfait de nombreux milieux pour chasser, même en pleine ville. Les autres contacts concernent des individus utilisant les linéaires de haies en transit vers des milieux périphériques (gîtes en milieu anthropique, forêts, cours d'eau...).

L'enjeu se concentre ainsi sur les linéaires de haies du site qui constituent des guides pour le déplacement des espèces vers leurs milieux favorables riverains (bâti, boisements, cours d'eau...). L'enjeu est jugé NEGLIGEABLE pour les chiroptères, en l'absence de sites de reproduction et de repos (les sites de chasse n'étant pas protégés).

✓ Reptiles

Les inventaires estivaux de mai à septembre 2015 ont jusqu'ici permis d'identifier une seule espèce de reptiles sur le site du Martelberg, le Lézard des murailles.

La liste complète des espèces de reptiles observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 4.

Ce reptile est protégé au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. A ce titre : « *Sont interdits [...] la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. [...] la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...]* ».

L'espèce est donc protégée aux titres des individus et de leurs habitats.

Le Lézard des murailles fréquente principalement les vieux murs, les tas de pierres ou les souches. C'est le plus urbain des lézards. A ce titre 1 seul individu a été observé sur le site d'étude, au niveau de la friche Sud au sein d'un talus pierreux. Le site n'est pas particulièrement favorable à cette espèce, mais la phase travaux pourrait avoir un impact sur l'espèce. Aucune autre espèce de reptiles ne fréquente le site d'étude.

L'enjeu est donc jugé FAIBLE pour le Lézard des murailles et NUL pour les autres espèces de reptiles.

✓ Amphibiens

Les inventaires estivaux de mars à juin 2015, réalisés en nocturne, n'ont permis d'identifier aucune espèce d'amphibiens sur le site du Martelberg. Par ailleurs, les habitats de reproduction de ce groupe d'espèces ne sont pas représentés sur le site.

L'enjeu est donc jugé NUL pour les amphibiens.

✓ Insectes

Les inventaires estivaux de mai à septembre 2015 ont permis d'identifier 9 espèces de papillons de jour (rhopalocères) et 1 espèce de libellules (odonates), toutes communes et sans enjeux de conservation.

La liste complète des espèces d'insectes observées sur le site du Martelberg est présentée en Annexe 4.

L'enjeu est donc jugé NUL pour les insectes.

7. Synthèse des enjeux naturalistes

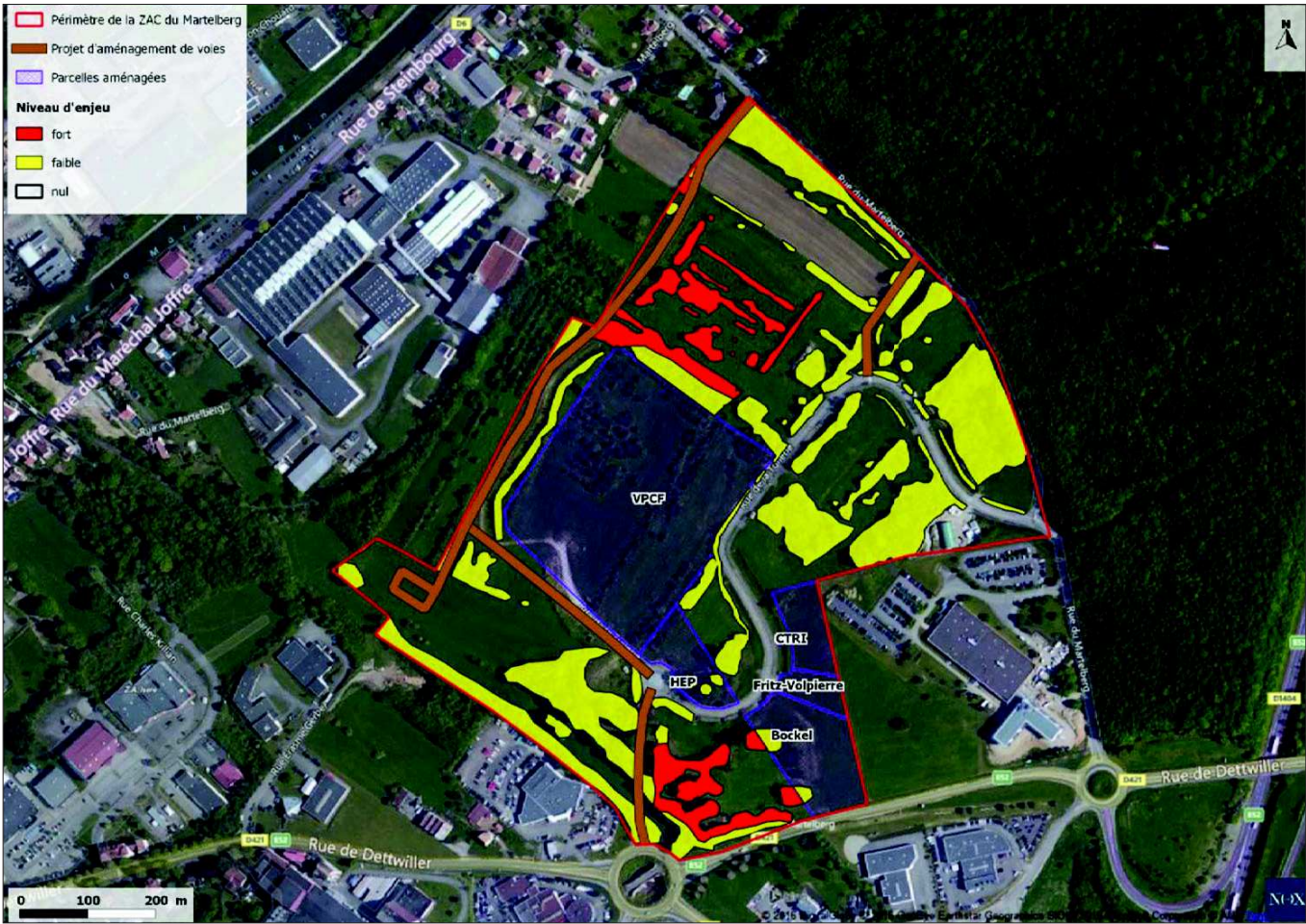
Concernant la flore et les habitats, les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence d'enjeu écologique sur le site d'étude. En effet, aucune espèce protégée, menacée ou patrimoniale, n'a été observée. Les habitats composant la zone sont pour la plupart anthropisés et en cours d'aménagement et ne relèvent par ailleurs d'aucun texte réglementaire (absence de zone humide ou d'habitat d'intérêt communautaire).

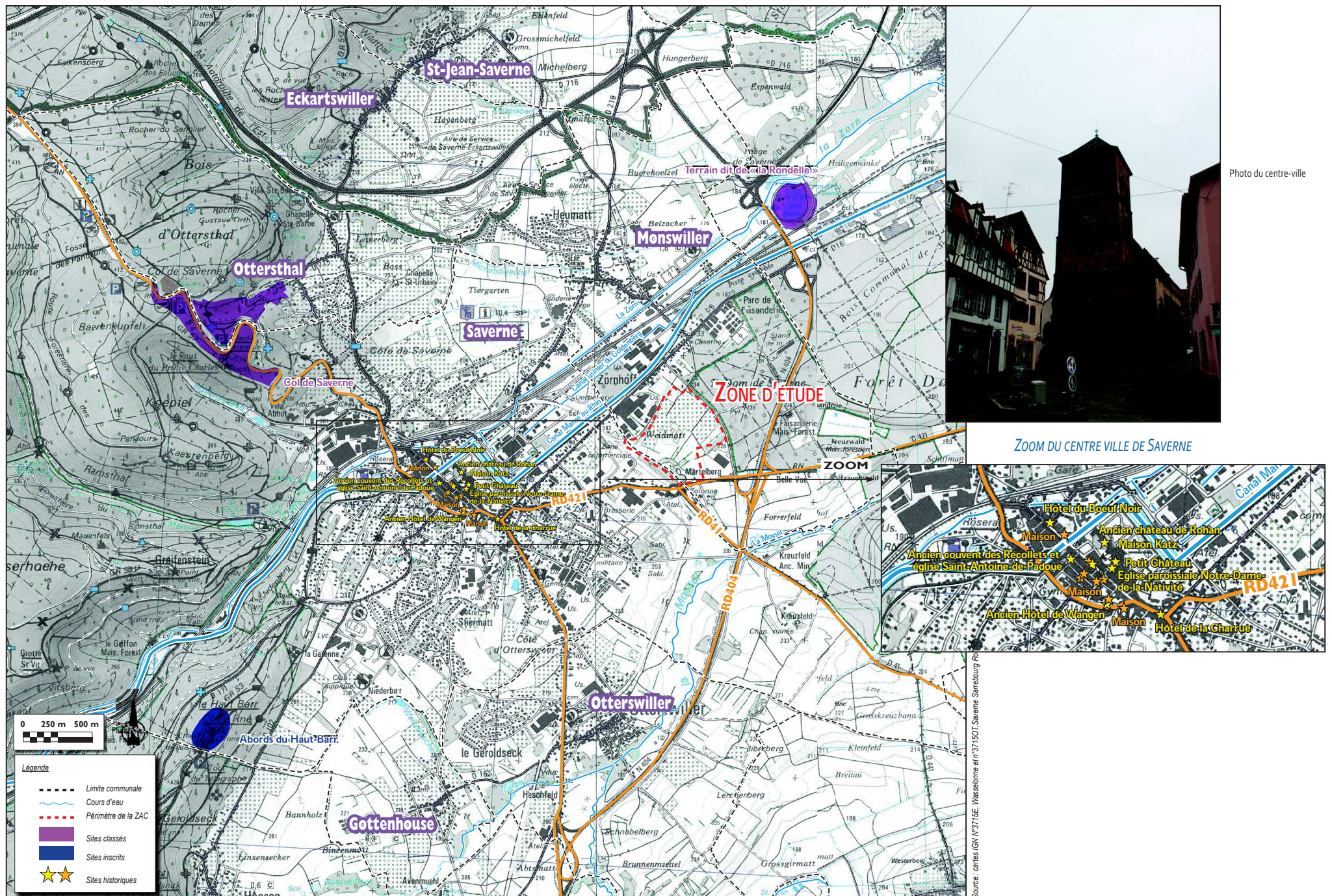
Notons cependant la présence de 2 espèces invasives sur le site du Martelberg, le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) et le Solidage glabre (*Solidago gigantea*), qui semblent présenter une dynamique forte sur le site. Leurs localisations seront prises en compte lors des déplacements de terre prévus afin d'éviter toute contamination des terres lors des phases travaux.

Concernant la faune, les enjeux se concentrent sur la préservation des linéaires de haies arborées sur le site d'étude et le maintien de la diversité d'habitats ouverts et boisés sur la partie Sud du Martelberg, où sont présents des espèces protégées et menacées en Alsace, comme la Fauvette babillarde et le Bruant jaune (partie Sud), la Pie-grièche écorcheur (vergers Nord et Ouest), l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe (linéaires de haies). Les chauves-souris semblent également utiliser les linéaires de haies pour se déplacer autour du Martelberg. Notons que la préservation des habitats de reproduction des 3 espèces d'oiseaux à enjeux identifiées sera bénéfiques à l'ensemble des espèces protégées observées sur le site du Martelberg (espèces « parapluie »).

Ces linéaires de haies constituent enfin un corridor écologique fonctionnel entre les massifs boisés de l'Est Savernois et le cours de la Zorn (trame bleue).

CARTOGRAPHIE DES ZONES ET NIVEAUX D'ENJEUX SUR LE SITE DU MARTELBERG





III. Patrimoine et paysage

1. Patrimoine

1.1. Sites classés et inscrits

Les sites classés et inscrits les plus proches sont les suivants :

Type	Nom	Proximité (km)
Classé	Terrain dit de « la Rondelle »	1,6
	Col de Saverne	3
Inscrit	Abords du Haut-Barr	4

Aucune zone de protection de site classé ou inscrit ne s'insère dans la zone d'étude.

1.2. Monuments historiques

Aucun monument historique n'est présent sur le territoire communal de Monswiller, cependant, 18 sont localisés à Saverne mais n'impacte pas la zone

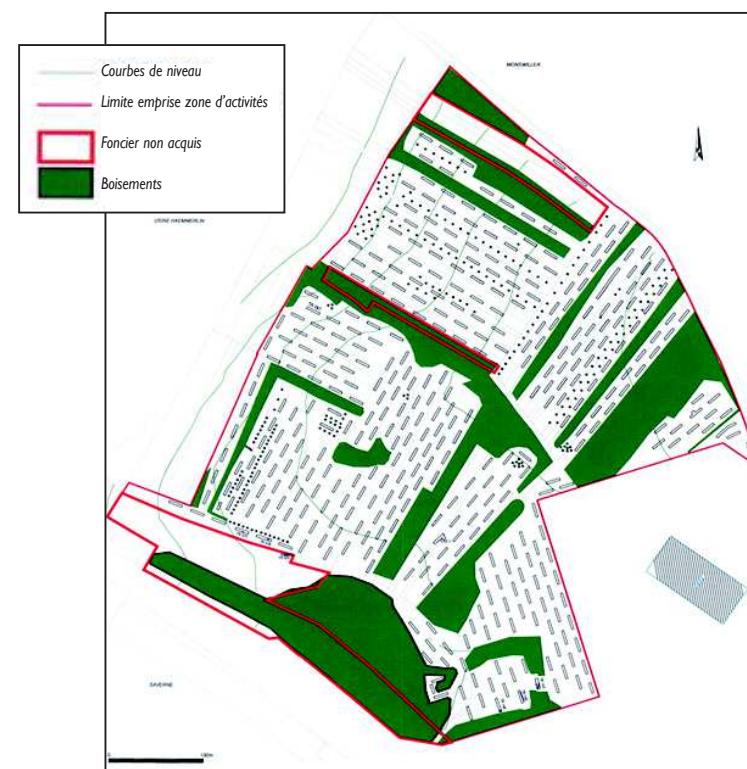
Aucun monument historique ne concerne la zone d'étude, ni leur périmètre de protection. Ils sont tous localisés au centre-ville de Saverne.

1.3. Patrimoine archéologique

Les zones sensibles sur le plan archéologique identifiées par la D.R.A.C, font mention de différents sites localisés à la périphérie immédiate des secteurs actuellement urbanisés. Aucun élément n'est identifié dans le périmètre de la zone d'étude. A Monswiller, les vestiges retrouvés se situent essentiellement au niveau du hameau de Zornhoff et vers Saverne (château des Rohan).

Cependant, cette liste ne peut être considérée comme exhaustive compte tenu qu'elle ne fait mention que des vestiges actuellement repérés. Compte tenu du fait que des vestiges de l'industrie Gallo-Romaine ont été retrouvés non loin de la zone d'étude, près des usines HAEMMERLIN.

Lors de la réalisation des aménagements de cette ZAC, une étude archéologique a été menée en 2006. Le diagnostic réalisé sur la zone n'a pas révélé la présence de vestiges.



Le site ne présente pas de sensibilité archéologique.

2. Paysage

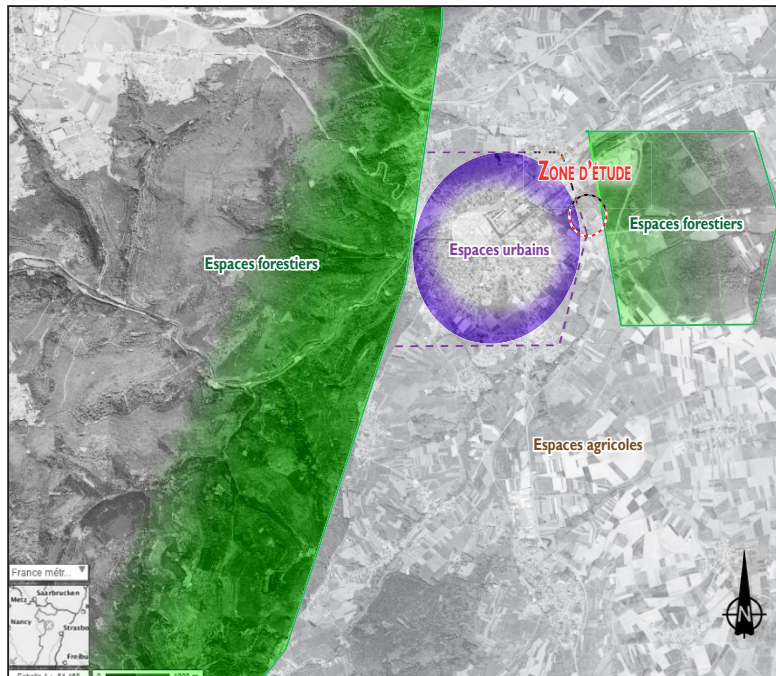
2.1. Insertion paysagère du site au sein du territoire

2.1.1. Entités paysagères environnantes

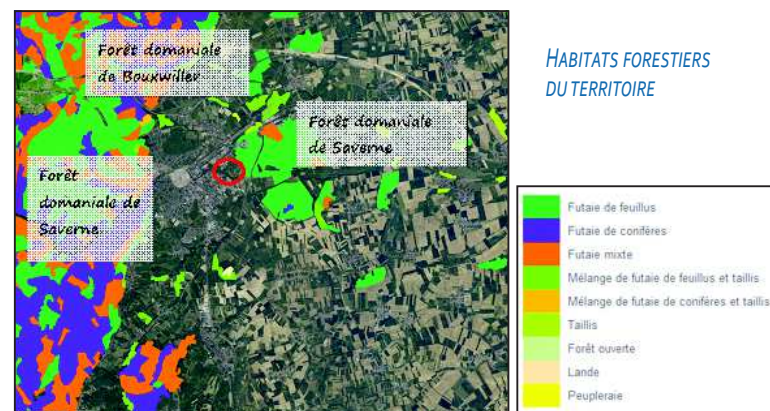
La ZAC du Martelberg s'insère dans un territoire présentant trois ambiances paysagères distinctes liées à l'occupation du sol. On retrouve ainsi des paysages anthropiques, des espaces forestiers et agricoles.

L'implantation des espaces boisés et agricoles permet de mettre en évidence une lecture paysagère d'Est en Ouest. Les espaces boisés se situent principalement à l'Ouest, fortement liés à la topographie. Sur le secteur Est on retrouve alors la dominance de terres agricoles. La ville de Saverne s'insère entre ces deux unités paysagères ce qui la place en situation d'interface avec les différents éléments qui composent le paysage environnant.

COMPOSITION DES UNITÉS PAYSAGÈRES DU TERRITOIRE



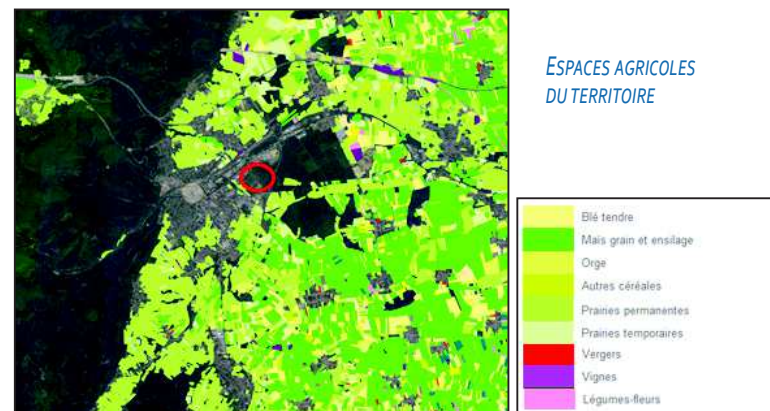
A proximité de la zone d'étude, on retrouve une prédominance d'espaces forestiers. Ceux-ci sont notamment présents au niveau des zones de relief avec de grandes surfaces boisées Vosgiennes. On note la présence de 2 forêts domaniales, dont celle de Saverne qui concerne directement le site. En effet, elle vient border la ZAC du Martelberg. Ces espaces boisés, essentiellement en futaie, sont composés de feuillus (en dominance de hêtraie, chênaie), de conifères (Pin sylvestre, Epicéa, Sapin pectiné...) ou en futaie mixte.



HABITATS FORESTIERS DU TERRITOIRE



L'activité agricole très présente à l'Est de Saverne, crée un cadre paysager à l'ambiance principalement rurale en périphérie de la commune. Ces espaces présentent des activités principalement céréalières, ponctuées de prairies, vergers et autres exploitations diverses en plus faible pourcentage au sol.

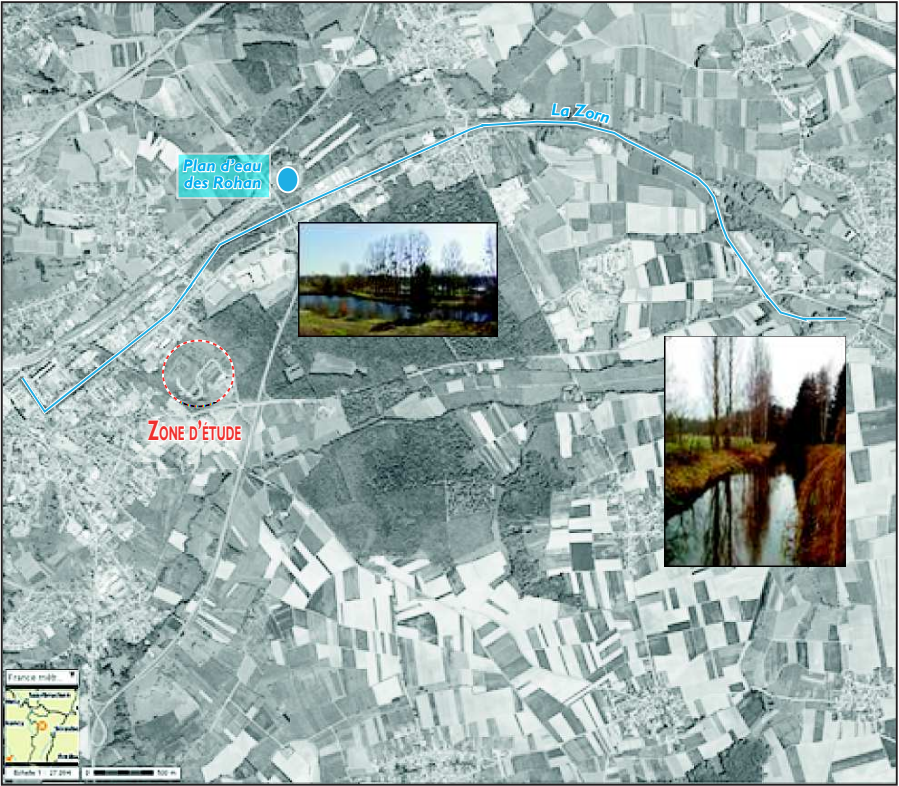


ESPACES AGRICOLES DU TERRITOIRE



Quelques zones humides sont également présentes aux abords du site. On retrouve ainsi la rivière Zorn au Nord de la ZAC et le plan d'eau des Rohan à l'Est qui constituent une trame bleue du secteur. La proximité de ces espaces souligne les enjeux écologiques et paysagers du site d'implantation.

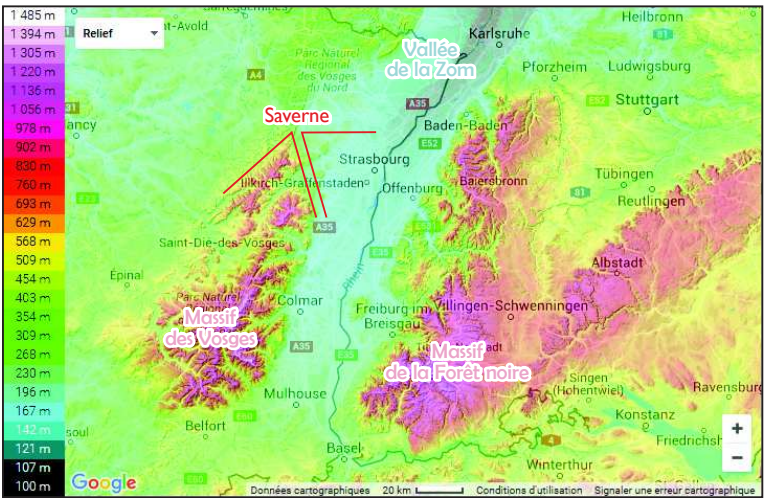
ZONES HUMIDES À PROXIMITÉ DE LA ZAC



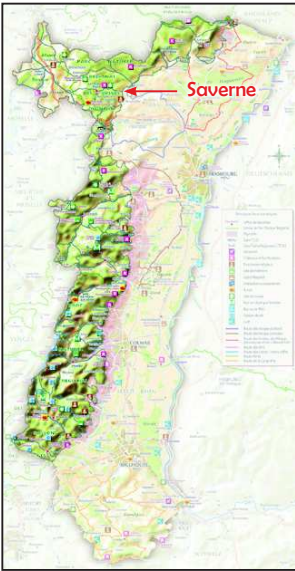
2.1.2. Vues sur le paysage lointain

La ville de Saverne est positionnée entre deux massifs : le massif des Vosges et le massif de la Forêt-noire offrant des fenêtres sur les paysages lointains caractéristiques de la région Alsace. A l'échelle de la ZAC du Martelberg, celle-ci est bordée à l'Ouest par le massif des Vosges qui dessine fortement le territoire. Des perspectives se dégagent également sur la Vallée de la Zorn.

TOPOGRAPHIE DU TERRITOIRE ENVIRONNANT



MASSIF DES VOSGES

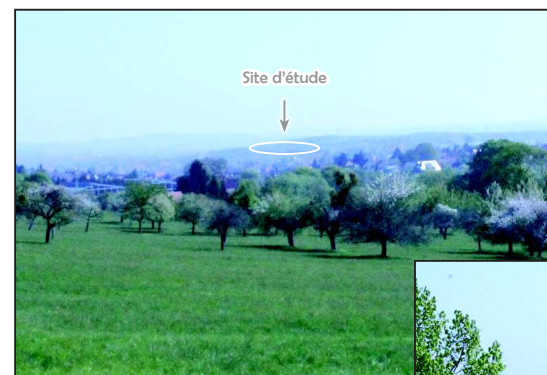
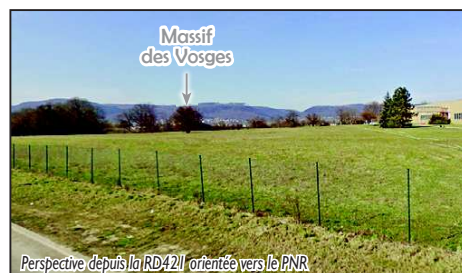
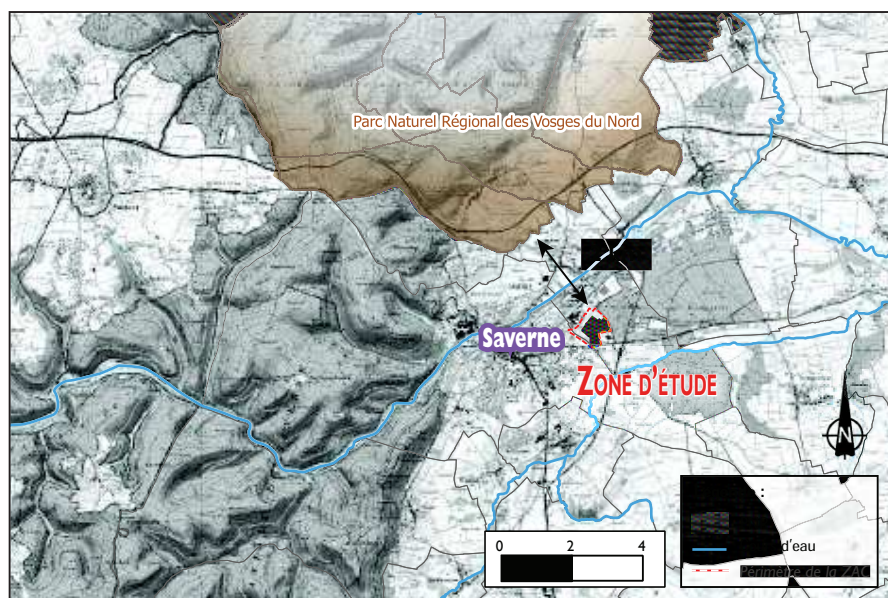


Perspective depuis la rue du Martelberg en direction de Monswiller



Perspectives depuis le plateau du château du Haut Barr

Selon le Code de l'environnement un Parc naturel régional est « un territoire dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile ».



Perspective depuis les vergers de Haegen



Perspectives sur Saverne depuis le plateau du château du Haut Barr



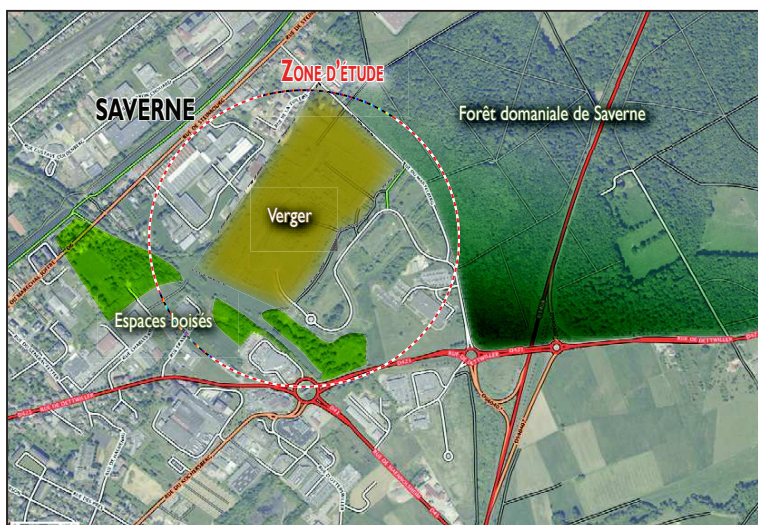
Perspectives sur Saverne depuis le plateau du château du Haut Barr

2.2. Contexte paysager depuis la parcelle d'étude

2.2.1. Eléments composant le paysage proche

A l'état existant, on note la forte dominance d'espaces à l'ambiance naturelle. Du moins on peut souligner son caractère végétalisé avec des espaces boisés, des vergers, de larges espaces enherbés et la forêt domaniale de Saverne en bordure Est de la ZAC. On retrouve également des murs en pierre ainsi que des arbres isolés qui constituent des éléments paysagers structurants.

ESPACES VÉGÉTALISÉS EN ABORD DE LA ZAC



Vergers



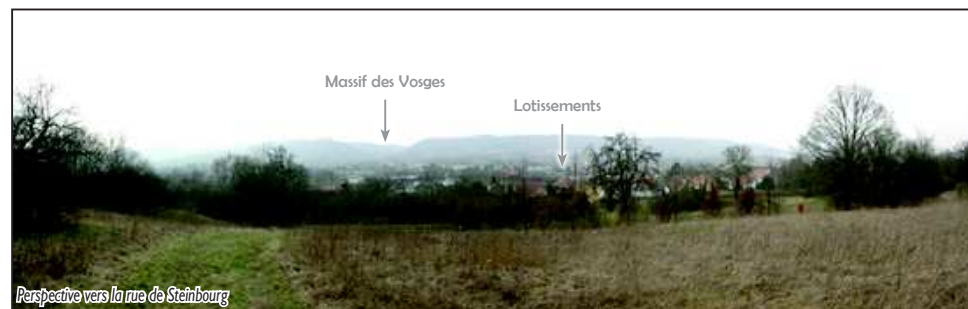
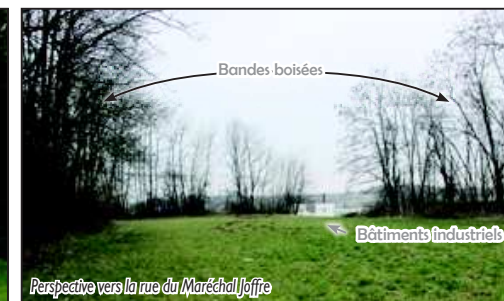
Arbre remarquable



Muret en bordure de la ZAC

2.2.2. Perspectives paysagères depuis le site

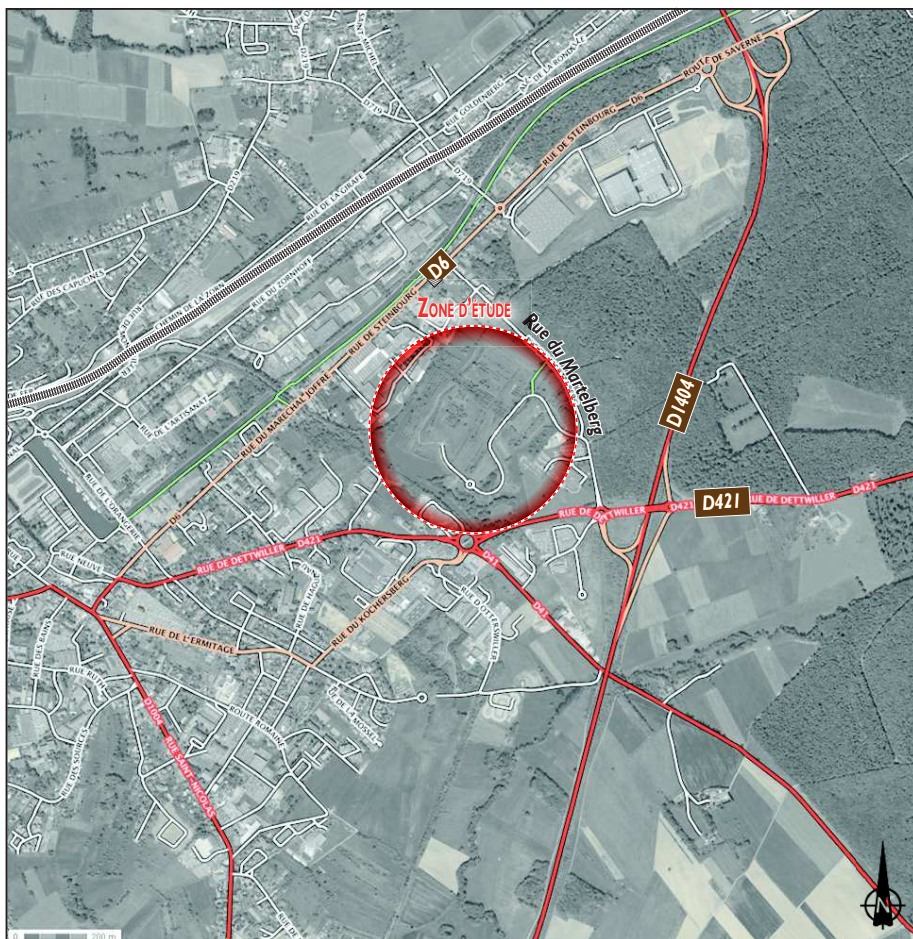
Depuis le site, les perspectives paysagères sont limitées à l'Est avec la présence de la forêt domaniale qui agit comme un écran végétal. Depuis les autres faces du site, le bâti environnant est perceptible par des fenêtres visuelles.



2.2.3. Connexions annexes

La ZAC de Martelberg est connectée à un maillage dense. Au nord on retrouve la voie ferrée qui assure une liaison forte entre Paris et Strasbourg. Le maillage routier proche est composé de routes départementales (RD6 au nord, et RD1404, RD421 à l'ouest) et de routes secondaires qui viennent structurer le paysage par des éléments forts.

VOIE FERRÉE ET MAILLAGE ROUTIER À PROXIMITÉ DU SITE



2.2.4. Conclusion

L'insertion paysagère du site crée une particularité à la ZAC du Martelberg car elle se situe à l'interface des grands éléments structurant le territoire : pied du massif des Vosges, espaces boisés, agricoles et espaces plus anthropisés avec la ville de Saverne. Cette position confère ainsi une diversité de milieux et de paysages.

La présence à la fois d'une ceinture végétale et de la trame bleue permettent de souligner l'enjeu écologique et paysager. L'implantation des constructions a un impact sur les continuités paysagères avec la diminution des surfaces végétalisées qui vient ainsi impacter la fonctionnalité paysagère et écologique du site.

De manière plus centrée sur la ZAC, on note le fort impact des bâtiments en construction sur le paysage. Les éléments sont ainsi perceptibles depuis le secteur Ouest et créent un point d'accroche visuel depuis les perspectives lointaines. En revanche, l'impact est minime voir nul depuis le secteur Est où les vues sur le site sont réduites.

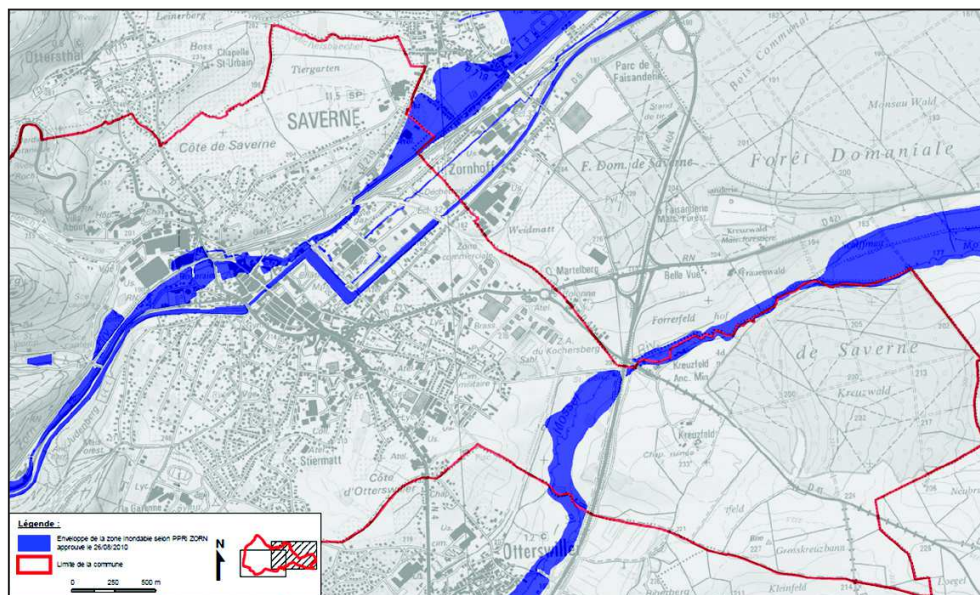
IV. Risques naturels et technologiques

1. Risques naturels

1.1. Risques d'inondation

La rivière de la Zorn traverse la commune de Saverne. Un plan de prévention des risques a été prescrit pour le bassin versant de la Zorn dont Monswiller, qui est donc concernée par un risque d'inondation.

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Zorn et du Landgraben a été approuvé par arrêté préfectoral le 26 août 2010. Monswiller s'inscrit dans le périmètre de ce PPRI.



Cependant, l'enveloppe de la zone inondable s'arrête au Nord du projet au niveau du canal de la Marne au Rhin, et au Sud au niveau de l'emprise de la zone inondable de la Mossel. Ainsi, la zone d'étude ne s'inscrit pas en zone inondable. L'urbanisation au sein de ce secteur ne fait donc pas l'objet de prescriptions particulières.

1.2. Risque sismique

Un zonage sismique de la France selon cinq zones a ainsi été élaboré (article D563-8-I du code de l'environnement). Ce classement est réalisé à l'échelle de la commune.

Les communes de Saverne et de Monswiller sont situées en « ZONE 0 » dite zone de sismicité négligeable.

1.3. Mouvement de terrain

Les mouvements de terrain apparaissent lorsque différents facteurs naturels (topographiques, géologiques, hydrogéologiques, climatiques) sont réunis.

Les glissements de terrain sont rares dans le Bas-Rhin et se manifestent de manière ponctuelle.

Les deux communes ne sont pas concernées par ces risques.

2. Risques technologiques

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

A Monswiller : on compte deux canalisations de gaz, une canalisation Gaz de France et une autre canalisation Gaz de France Haute Pression. D'autre part, une canalisation d'hydrocarbure (Pipeline Trampil ODC3) traverse le territoire communal.

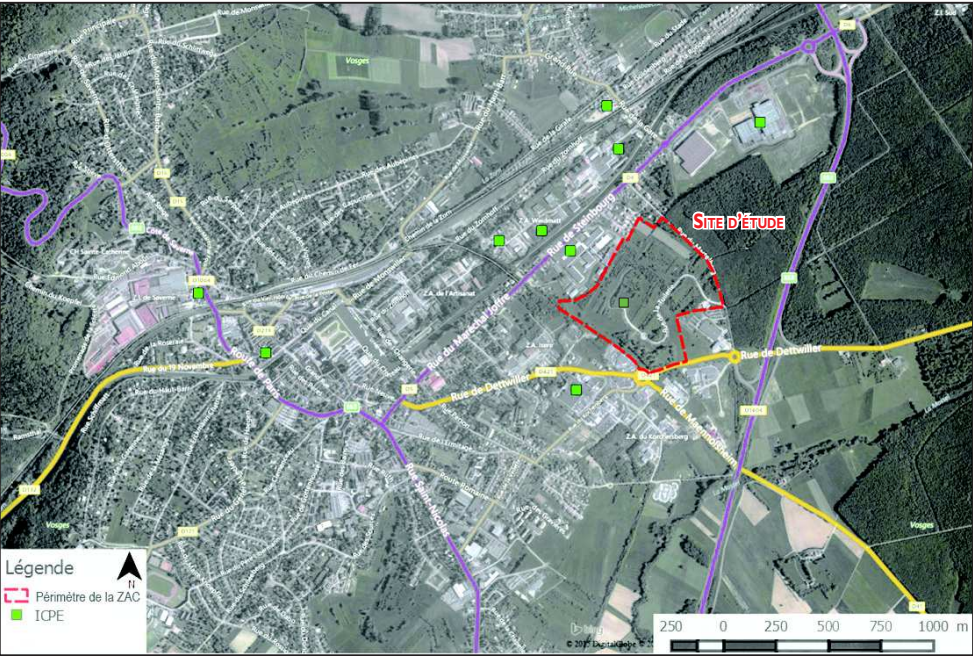
Aucune canalisation n'est présente au droit de la zone, toutefois, le trapil est situé le long de la rue du Martelberg.

Le risque de transport de matières dangereuses est un risque consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voies routière, ferroviaire, navigable, aérienne ou par canalisation souterraine. Aux conséquences habituelles des accidents de transport peuvent venir se rajouter les effets du produit transporté. Alors l'accident de transport de matières dangereuses combine un effet primaire immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne des vapeurs toxiques, pollution des sols et des eaux).

Monswiller, la voie ferrée est circulée par les transports de matières dangereuses. Ainsi, il peut exister un risque d'accident engendrant essentiellement des effets secondaires de type propagation aérienne de vapeurs toxiques. Toutefois, la voie ferrée n'est pas située à proximité immédiate de la zone d'étude.

Quelques ICPE (classées **non-SEVESO**) sont identifiées à Monswiller :

- ESJOT – Goldenberg ;
- HAEMMERLIN ;
- Kuhn MGM ;
- Set Monswiller ;
- VPCF dans la ZAC du Martelberg.



Il n'existe aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) à Monswiller. Un site ICPE est présent au droit de la zone.

V. Bruit

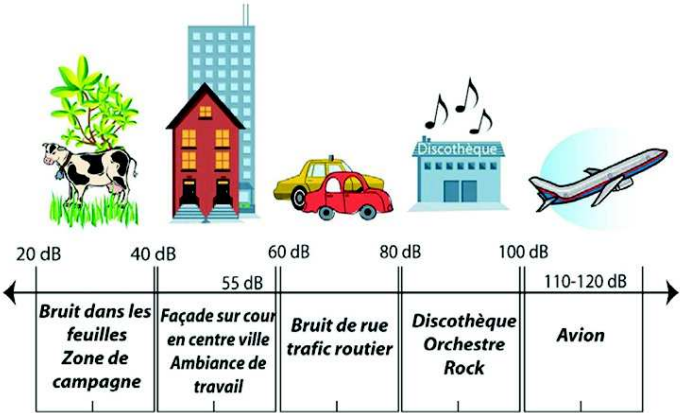
La principale source de bruit de la zone d'étude correspond aux infrastructures de transport et notamment la voie ferrée et la RD421.

1. Notions générales concernant le bruit

Le bruit de la circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est un phénomène essentiellement fluctuant, qui peut donc être caractérisé par une valeur moyenne sur un temps donné.

C'est le niveau énergétique équivalent (en abrégé LAeq) qui répond à la définition suivante : le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente la moyenne de l'énergie acoustique perçue pendant la durée de l'observation.

Le LAeq s'exprime en dB (A) et la période de référence utilisée en France est de 6 heures à 22 heures (LAeq 6h - 22h) pour la période diurne et de 22 heures à 6 heures (LAeq 22h - 6h) pour la période nocturne.



2. Environnement sonore au droit du site

✓ Classement sonore des voies

En application des arrêtés préfectoraux n°99-766 du 02 mars 1999 et n°99-1908 du 26 mai 1999, portant sur le classement des infrastructures de transports terrestres bruyantes, certaines infrastructures du département du Bas-Rhin ont été classées comme bruyantes. L'arrêté du 25 juin 1999 a classé les voies du Bas-Rhin qui a fait l'objet d'une révision le 19 août 2013.

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles génèrent.

La classification se décline sur une logique décroissante. L'étendue de la zone concernée autour des infrastructures classées est définie par le niveau de nuisance sonore (en décibel). Par exemple, la catégorie I, qui est la plus bruyante, induit un secteur affecté par le bruit maximum, de l'ordre de 300 mètres.

Selon cet arrêté, au droit de la zone, les voies classées sont :

- La RD1004 à Saverne, catégorie 3 avec une largeur affectée pour le bruit de 100 m ;
- La RD421 à Saverne en catégorie 4 avec une largeur affectée par le bruit de 30 m jusqu'au carrefour avec la RD521 (puis classement de la RD421 en catégorie 3) ;
- La RD6 à Monswiller, catégorie 3 avec une largeur affectée pour le bruit de 100 m ;
- La voie ferrée à Saverne

De plus, le Conseil Départemental du Bas Rhin a établi un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), dans le cadre de la première échéance, les communes concernées par le projet n'ont pas fait l'objet d'un diagnostic ou de mesures. La seconde échéance a fait l'objet d'une consultation publique fin 2014. Dans ce document, sont notamment recensées les actions à mener sur la gare de Saverne et la voie ferrée.

La principale source de bruit au niveau du site d'étude correspond aux infrastructures de transport et notamment la RD421 et la voie ferrée. La zone d'étude correspond à une zone d'activités avec toutefois quelques habitations en bordure Nord.

Les nuisances sonores perçues au droit de la ZAC sont essentiellement liées au trafic sur la RD421 avec un trafic de l'ordre de 7 500 avec 8% poids lourds.

CLASSEMENT RD421 ET SECTEUR AFFECTÉ PAR LE BRUIT ASSOCIÉ



En conséquence et en application du principe d'antériorité, toute construction nouvelle sensible (dans le cas présent en cas d'implantation d'hôtels) construite à l'intérieur du secteur affecté par le bruit sur une distance de 100 m de part et d'autre de cette route devra se protéger du bruit de cette infrastructure.

✓ Mesures in situ

Une campagne de mesure a été réalisée les 20 et 21 mai 2015 par ACOUPHEN. 5 enregistrements de 24 heures ont été répartis sur le site, au niveau des habitations riveraines. Ces points de mesure appelés «points fixes» sont notés PF1 à PF5. Ces points ont été répartis afin de prendre en compte l'ensemble du territoire susceptible d'être impacté en accord avec le maître d'ouvrage.

Les PF1, PF2 et PF3 ont été réalisés côté ZAC afin de déterminer le bruit résiduel, tandis que les PF4 et PF5 ont été réalisés côté voies routières afin de quantifier leur contribution sonore et permettre le recalage du modèle acoustique.

La méthodologie employée est décrite dans le chapitre « Analyse des méthodes utilisées ».

Le plan, page suivante, récapitule les résultats de mesures (en dB(A), arrondis au ½ dB le plus proche).

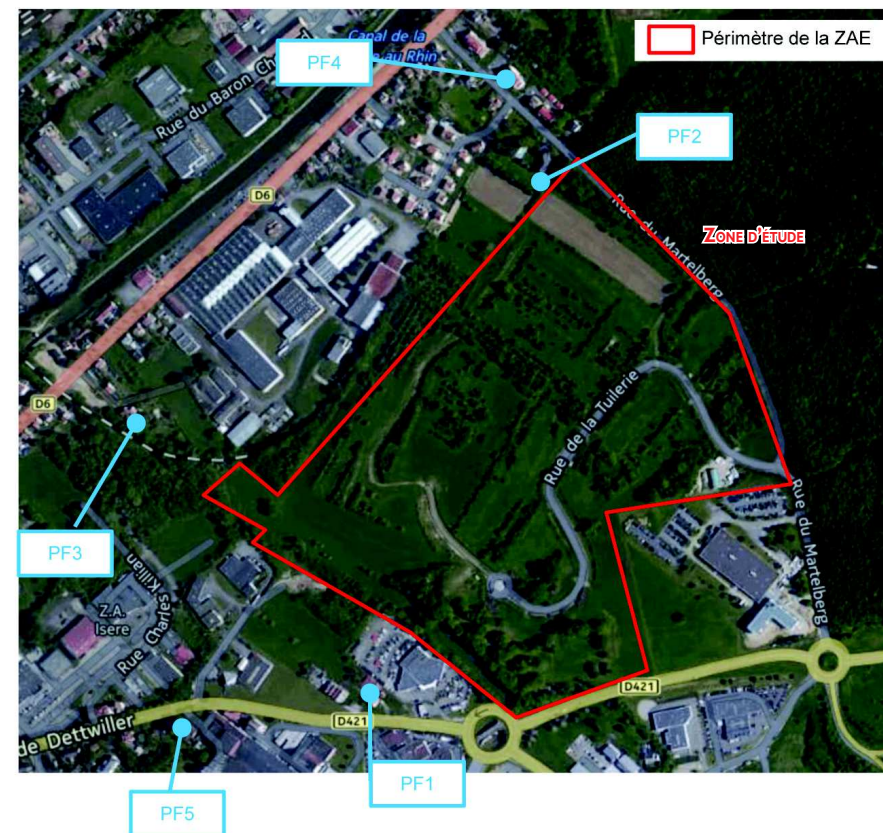
Ils sont donnés par période à la fois en :

- LAeq, niveau énergétique moyen indicateur de la réglementation des infrastructures de transport,
- et selon l'indice statistique L50 (niveau dépassé pendant 50% du temps= moyenne statistique)

pour les périodes réglementaires de chaque réglementation applicable au projet (transport et activités) afin de permettre de définir les ambiances sonores préexistantes et le bruit résiduel.

Le calcul des indicateurs sur les périodes réglementaires du bruit des activités diurne (7h-22h) et nocturne (22h-7h) montre des écarts inférieurs à 0,5 dB(A) en journée et à 1,5 dB(A) de nuit par rapport aux périodes (6h-22h) et (22h-6h) utilisées pour la réglementation infrastructures de transport, sauf au niveau du PF2 où les écarts sont plus importants en raison d'un niveau sonore élevé entre 6h et 7h du matin.

LOCALISATION ET RÉSULTATS DES MESURES



Réf.	Localisation	Période de mesure	Réglementation Transport				Période de mesure	Réglementation Activités			
			LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit		LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit
PF1	côté ZAE	6h-22h	53	50,5	2,5	5	7h-22h	53	50,5	2,5	4,5
		22h-6h	48	43,5	4,5		22h-7h	48,5	44	4,5	
PF2	côté ZAE	6h-22h	46,5	41,5	5	5,5	7h-22h	45,5	41	4,5	0
		22h-6h	41	34	7		22h-7h	45,5	34,5	11	
PF3	côté ZAE	6h-22h	46,5	40	6,5	1,5	7h-22h	46,5	40	6,5	0,5
		22h-6h	45	34	11		22h-7h	46	34,5	11,5	
PF4	côté rue du Martelberg	6h-22h	56	48	8	8,5	7h-22h	56	48	8	7
		22h-6h	47,5	38,5	9		22h-7h	49	39	10	
PF5	côté RD421	6h-22h	60,5	58,5	2	8	7h-22h	60,5	58,5	2	6,5
		22h-6h	52,5	43,5	9		22h-7h	54	44,5	9,5	

Les niveaux sonores mesurés côté ZAC(PF1, PF2 et PF3) témoignent d'un environnement sonore plutôt calme : LAeq(6h-22h) compris entre 46,5 et 53 dB(A) et LAeq(22h-6h) compris entre 41 et 48 dB(A).

Au sens de la réglementation infrastructures de transport, l'ambiance sonore préexistante en ces points est modérée de jour et de nuit.

En bordure des voies routières (PF4 et PF5), les niveaux sonores sont un peu plus élevés : 56 dB(A) de jour et 60,5 dB(A) de nuit en bordure de la rue du Martelberg (PF4) et 60,5 dB(A) de jour et 52,5 dB(A) de nuit en bordure de la RD421 (PF5).

L'ambiance sonore préexistante en ces points reste modérée de jour et de nuit au sens de la réglementation infrastructures de transport.

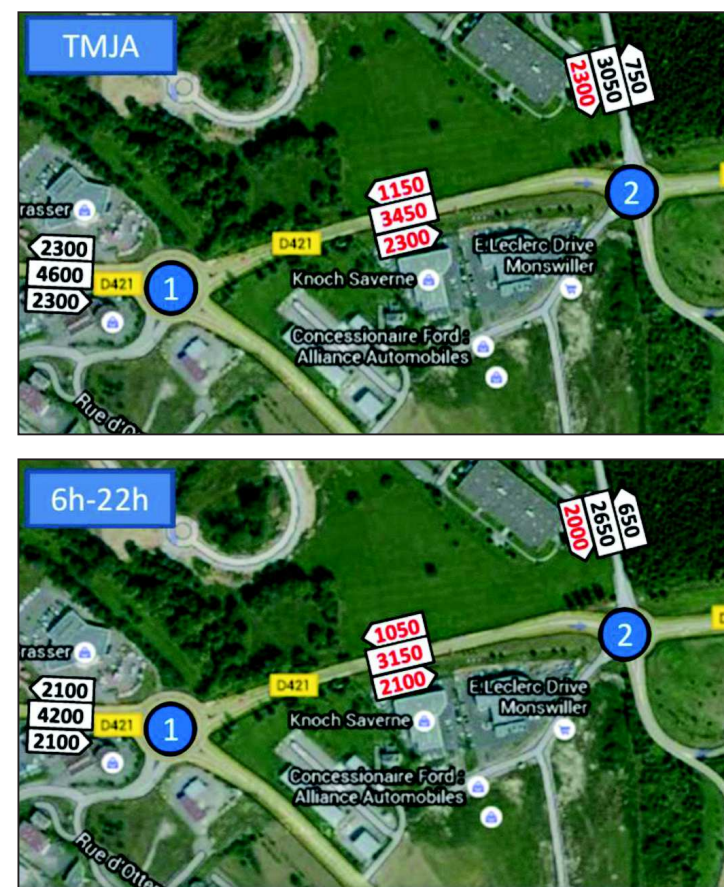
Au sens de la réglementation Activités, le bruit résiduel est défini en fonction de la différence entre le LAeq et le L50 :

Réf	Période	Indicateur retenu	Niveau de bruit résiduel
PF1	7h-22h	LAeq	53
	22h-7h	LAeq	48,5
PF2	7h-22h	LAeq	45,5
	22h-7h	L50	34,5
PF3	7h-22h	L50	40
	22h-7h	L50	34,5
PF4	7h-22h	L50	48
	22h-7h	L50	39
PF5	7h-22h	LAeq	60,5
	22h-7h	L50	44,5

✓ **Modélisation acoustique**

Une modélisation acoustique a été effectuée au droit de la zone afin d'identifier les niveaux sonores au droit du secteur. Les trafics pris en compte correspondent à ceux issus de comptages réalisés dans le cadre de l'étude trafic réalisée par le Groupe NOX en mars 2016.

CARTE DES HYPOTHÈSES DE TRAFIC



Source : étude trafic, NOX, mars 2016

Au vu des comptages réalisés, on retient par ailleurs un %Poids Lourds de 3%.

Les vitesses associées sont réglées selon les caractéristiques des voies et les vitesses autorisées, et ajustées en fonction des résultats de mesures acoustiques.

Afin de le fiabiliser par rapport au terrain, le modèle est recalé vis-à-vis des résultats de mesurage pour les deux points de mesures réalisés en bordure de voies routières (PF4 et PF5).

Pour les autres points, les niveaux sonores calculés sont plus faibles que ceux mesurés puisque seules les sources de bruit routières sont intégrées au modèle.

Le tableau suivant permet de juger des écarts du calcul à la mesure :

Réf	Niveaux mesurés		Niveaux calculés		Ecart calcul-mesure	
	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
PF4	56	47,5	57	49,5	1	2
PF5	60,5	52,5	59,5	52,5	-1	0

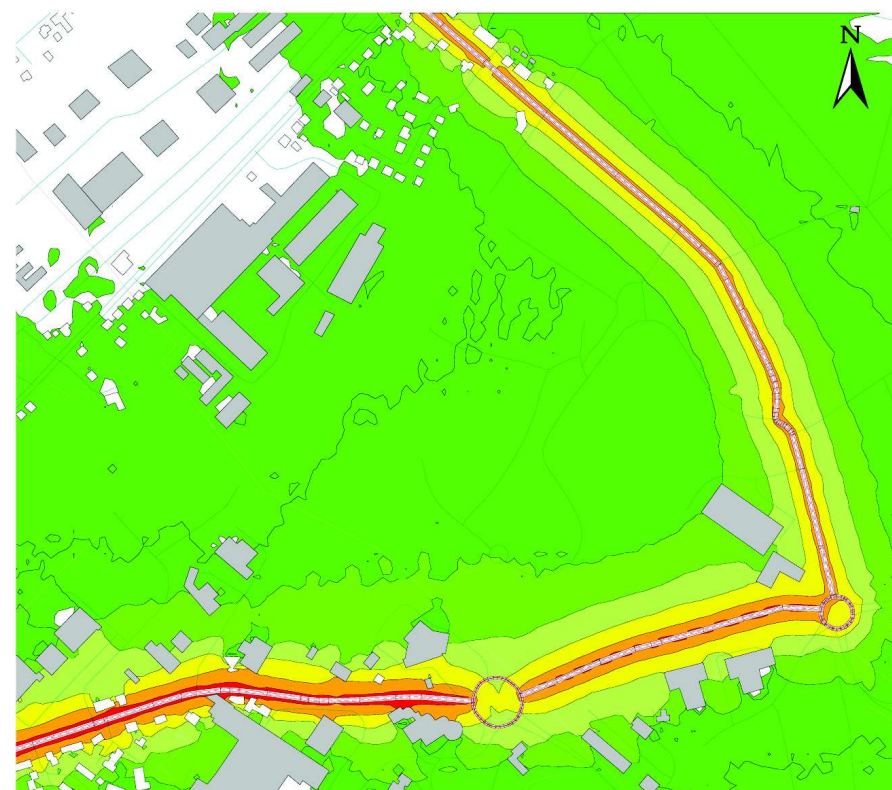
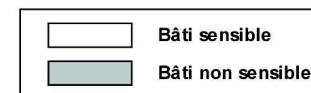
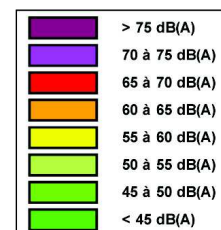
Le manuel du Chef de Projet relatif au bruit et études routières co-édité par le SETRA et le CERTU en octobre 2001 indique la précision acceptable en usage normal. Pour un logiciel comme CADNA, cette précision est de ± 2 dB(A) pour des sites simples ou à proximité des voies (moins de 100m) et est de ± 4 dB(A) pour des sites complexes ou à distance des voies (plus de 100 m où les résultats peuvent être influencés par les conditions météorologiques).

Au vu de ces valeurs, le modèle acoustique est considéré comme validé pour la phase calculs.

Les cartes de bruit pages suivantes permettent de juger de la propagation du bruit des infrastructures routières sur chacune des 2 périodes réglementaires.

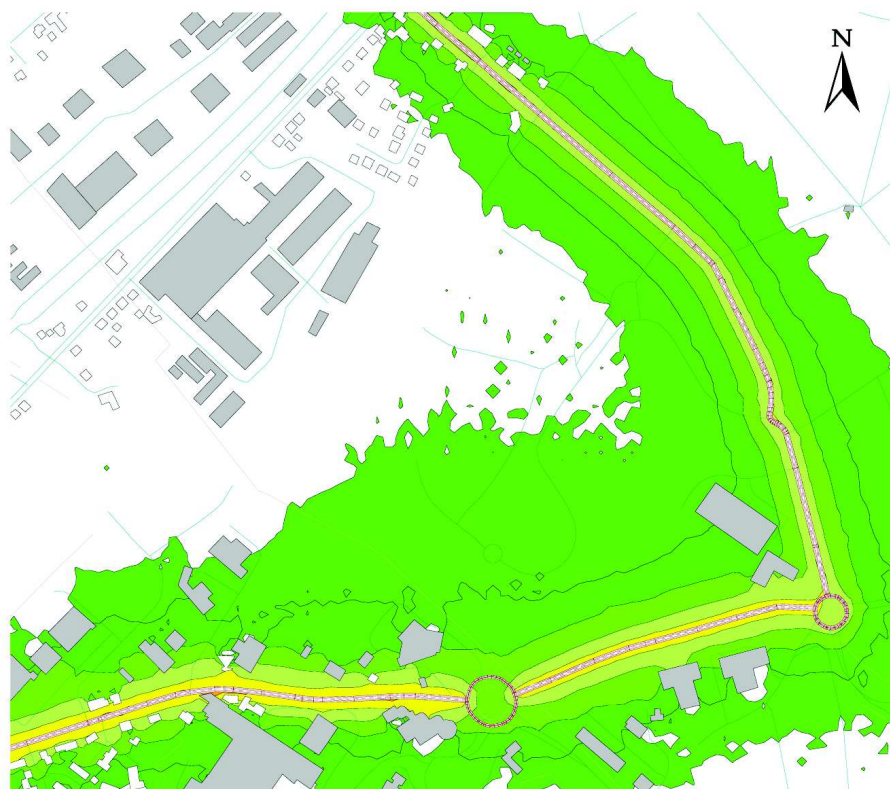
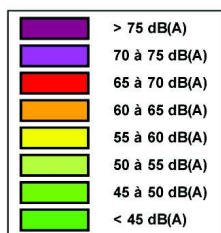
On observe que l'on est en ambiance sonore modérée au niveau de toutes les habitations. Le seuil admissible en contribution des futures voies nouvelles sera donc de 60 dB(A) le jour et de 55 dB(A) la nuit.

CARTOGRAPHIE DU BRUIT DE LA SITUATION INITIALE A 4 METRES DE HAUTEUR POUR L'INDICATEUR LAeq(6H-22H)



Source : étude acoustique ACOUPHEM mars 2016

CARTOGRAPHIE DU BRUIT DE LA SITUATION INITIALE A 4 METRES DE HAUTEUR POUR L'INDICATEUR LAeq(22h-6h)



Source : étude acoustique, ACOPHEM, mars 2016

✓ Conclusion

La situation sonore a été caractérisée via la réalisation de 5 points de mesures de 24h et d'une modélisation du site vis-à-vis des voies routières.

D'un point de vue réglementaire, l'étude a permis de déterminer :

- les ambiances sonores préexistantes sur le site d'étude, modérées de jour comme de nuit, définissant les valeurs maximales admissibles en façade des habitations existantes pour la contribution des futures voies liées au projet : 60 dB(A) en LAeq (6h-22h) et 55 dB(A) en LAeq (22h-6h) ;
- le bruit résiduel sur le site d'étude. Il est plutôt faible au niveau des façades des habitations côté ZAE (PF1, PF2 et PF3), témoignant de la sensibilité du site vis-à-vis du bruit des activités. Le bruit résiduel initial constitue une référence pour la détermination des émergences des futures activités et pour la phase chantier ;
- Les contraintes réglementaires vis-à-vis de l'isolement acoustique requis en cas d'implantation d'hôtels : le classement de la RD421 entraîne alors un renforcement de l'isolement requis jusqu'à 100 m de la chaussée.

Le site se situe en ambiance sonore modérée au niveau de toutes les habitations.

VI. Air et santé

1. Les sources d'émission

Au droit de la zone d'étude, les sources de pollution sont liées au trafic circulant sur la RD421. Un peu plus loin, le trafic sur d'autres infrastructures de transport sont également sources de pollution : RD1004, autoroute A4, voie ferrée, Canal de la Marne au Rhin.

Les sources de pollution sont également liées au chauffage urbain et aux entreprises polluantes : la seule entreprise recensée par le Registre Français des Emissions Polluantes (IREP/INERIS) comme industrie polluante est à Saverne, il s'agit de l'entreprise KUHN. Il est mentionné que le rejet des eaux après traitement vont directement dans le milieu naturel et indirectement en station d'épuration. Les polluants émis dans l'air sont les composés organiques volatils non méthaniques. Les polluants émis dans l'eau sont le Nickel et ses composés. La quantité de déchets produits est d'environ 800 T/an, source 2013.

Cette entreprise est localisée à plus de 1,5 km au Nord-Ouest du projet.

2. La surveillance de la qualité de l'air

L'article 3 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, codifié aux articles L221.1 à L221.5 du Code de l'environnement, a introduit l'obligation pour l'Etat de surveiller la qualité de l'air. Les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ont pour objectif de répondre à cette exigence.

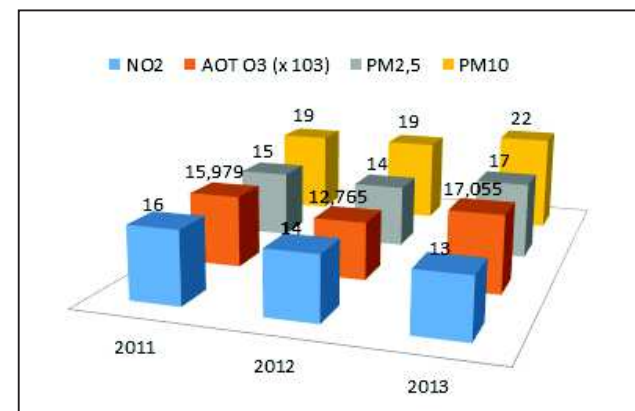
Leur mission consiste à :

- surveiller la qualité de l'air, par l'intermédiaire d'un réseau de stations fixes de mesures et de campagnes de mesures par moyens mobiles ;
- prévoir les épisodes de pollution, notamment grâce aux modèles prévisionnistes. Ces modèles sont de plus en plus utilisés par les AASQA car ils permettent d'anticiper l'action des autorités en cas d'épisode de pollution afin de prévenir ou limiter l'exposition des personnes à des forts niveaux de modélisation ;
- informer les autorités et les citoyens au quotidien ou en cas d'épisode de pollution en leur permettant l'accès aux données.

En région Alsace, c'est l'association ASPA qui effectue ce travail ainsi que l'information auprès des autorités concernées. L'indice de la qualité de l'air est un nombre entier compris entre 1 et 10 et associé à des valeurs qualificatives allant de « Très bon » (1 et 2) à « Très mauvais » (10). Il est calculé pour une journée et pour une zone géographique retenue par l'association de surveillance. Il est égal au plus grand des quatre indices de substances polluantes définis par l'arrêté et qui concernent : le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les particules. Les mesures sont effectuées à partir de stations fixes dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Les données à suivre sont celles du site, obtenues grâce à une extraction du REPORTING annuel de l'ASPA.

ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR ENTRE 2011 ET 2013
AU NIVEAU DE LA ZA DU MARTELBERG



Les valeurs sont en µgrammes/m³, sauf pour l'ozone qui est en µg/m³.h. (source ASPA)

Pour rappel, les objectifs de qualité pour ces trois polluants sont les suivants (en moyenne annuelle civile) :

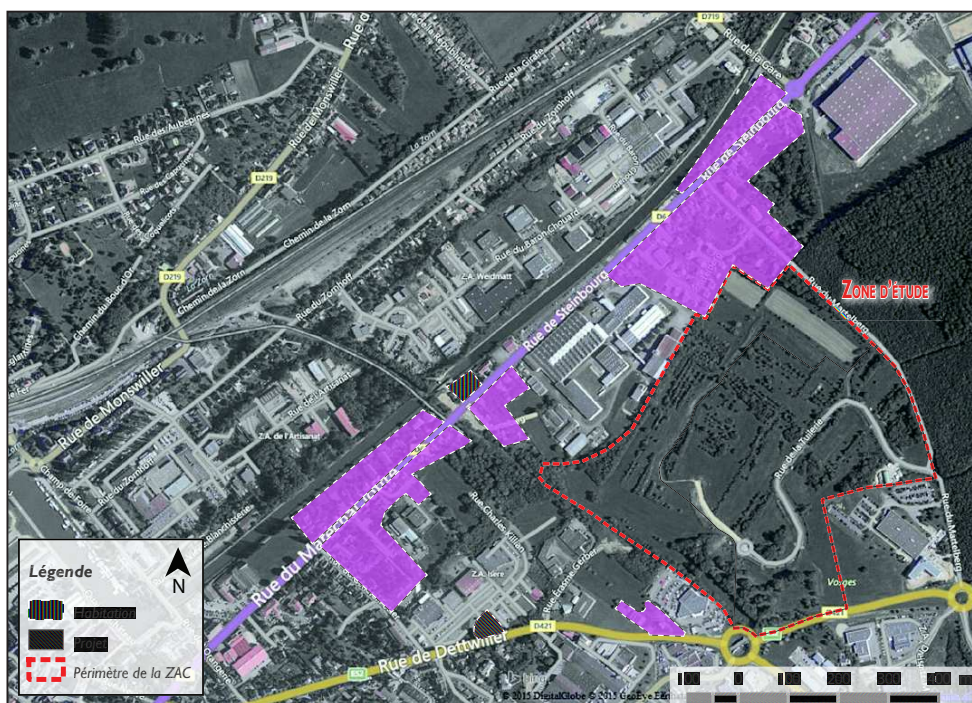
- dioxyde d'azote : 40 µg/ m³
- ozone : 6 000 µg/ m³.h
- particules PM 2,5 : 10 µg/ m³
- particules PM10 : 30 µg/ m³

Les résultats de la station précitée sont inférieurs aux seuils et ont tendance à diminuer.

3. La population exposée

Actuellement le long de la RD421, se trouve une zone d'activité, quelques habitations sont présentes au niveau du carrefour entre la rue du Général Fetter et la RD6, et enfin de part et d'autre de la RD6.

Au Nord immédiat de la zone d'étude se trouve le seul secteur industriel de la RD6, il s'agit de l'entreprise « Haemmerlin » et d'un restaurant « Licorne » en face de la rue.



La qualité de l'air du site est plutôt bonne.

Aucune population dite sensible (crèche, hôpital, maison de retraite, école, etc.) n'est recensée au droit de la zone d'étude.

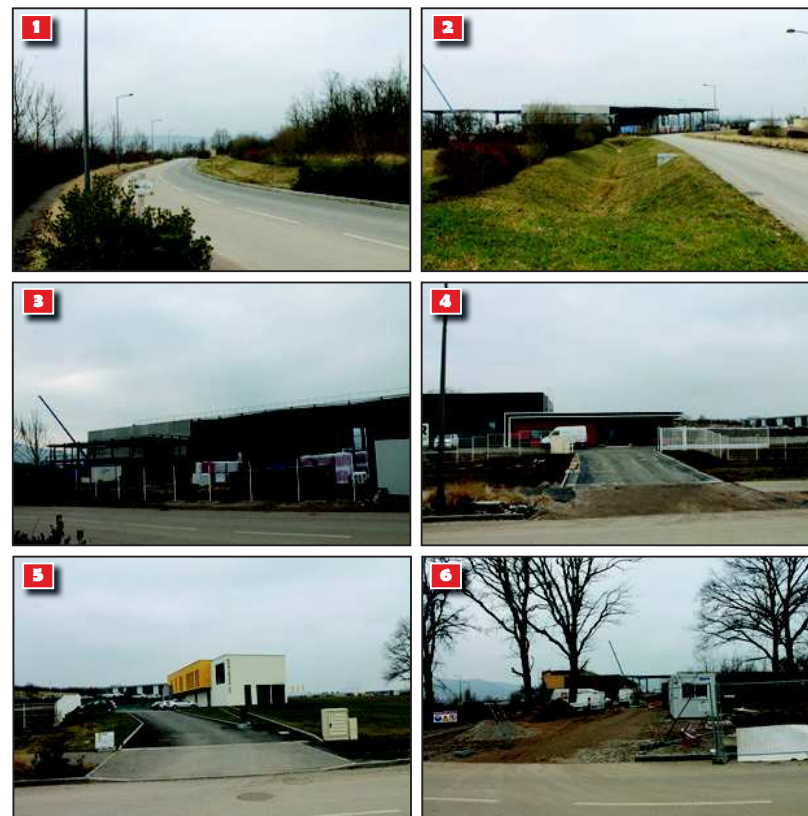
Cependant, les habitations les plus proches sont localisées à proximité immédiate de la zone au Nord de celle-ci, à moins de 100 m au Nord-Ouest et enfin, à environ 120 m au Sud-Ouest.

PLAN DE LOCALISATION DES PHOTOS DU SITE



VII. Urbanisation au droit de la zone d'étude

Actuellement la zone d'activités du Martelberg est en cours de construction, une partie des voiries est déjà aménagée, des bâtiments ont été construits et certains sont en cours. La zone est bordée par la RD421 au sud, la rue du Martelberg à l'Est et de constructions à l'ouest et au nord. L'urbanisation de cette zone est donc partielle, avec des terrains encore végétalisés, des bosquets et des haies sont présentes. Des cheminements piétons ont été aménagés sur une partie de la zone avec des équipements d'assainissement (bassins, noues paysagères).

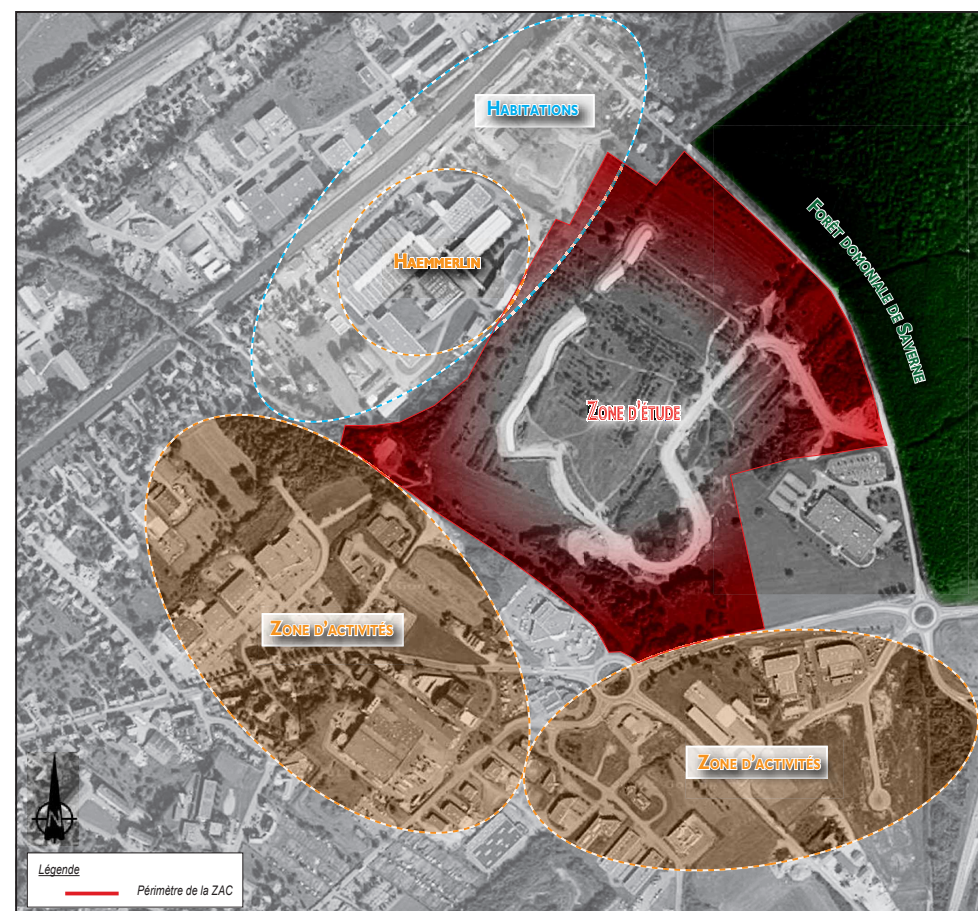


La voie principale est également dotée d'un nom de rue (« rue des Rustauds »).



L'urbanisation aux alentours de la ZAC du Martelberg peut être découpée en 3 parties :

- Sur toute sa partie Est, le long de la rue du Martelberg, elle est bordée de la forêt domaniale de Saverne (très dense) ;
- Au Sud et à l'Ouest, elle est majoritairement composée de zones d'activités et de commerces le long de la RD421 puis de la rue du Général Fetter ;
- Au Nord, elle est bordée d'habitations, le long de la RD6 (lotissements) avec la présence de l'entreprise (Haemerlin - KUHN).



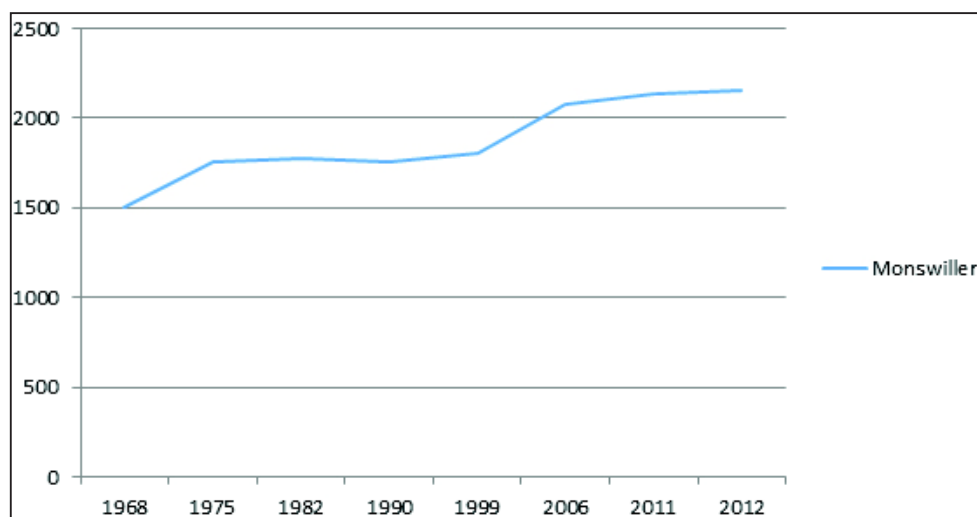
VIII. Socio-économie

1. Démographie et population active

La population de Monswiller a fortement augmenté entre 1968 et 2006 et 1975 et 1999, elle a stagné entre 1974 et 1999 et depuis 2006 aux alentours de 2 000 habitants. La population est relativement bien répartie avec environ 16 % pour toutes les tranches d'âge, et un taux légèrement plus élevé (20%) entre 30 et 54 ans. Cependant, 34 % des ménages sont occupés par des retraités.

En 2012 elle est de 2149 habitants, elle est en faible progression depuis 1999. L'évolution depuis 2006 est de l'ordre 0,6 % qui s'explique surtout par le fort solde naturel (+ 0,6 %) car le solde migratoire est nul.

EVOLUTION DE LA POPULATION DE MONSWILLER ENTRE 1968 ET 2012



Source INSEE

Monswiller présente une proportion d'actifs d'environ 77 % et 7 % de chômeurs en 2011. Environ 80% de ceux de Monswiller ne travaillent pas dans leur ville de résidence.

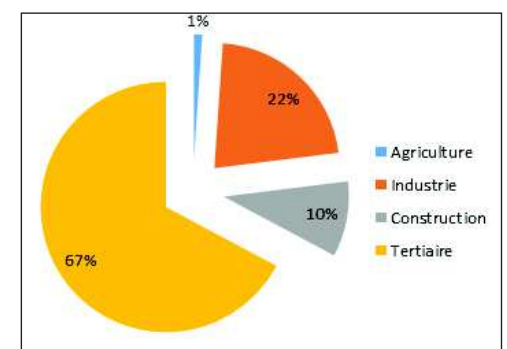
2. Activités

2.1. Contexte général de l'emploi

Entre 2006 et 2011, Monswiller voit son nombre d'emplois dans la zone augmenter de 49 %. Cependant, le nombre d'employés travaillant dans la même zone d'emploi de Saverne va diminuer de 3,2 %.

En 2011, les répartitions des catégories d'emplois à Monswiller sont les suivantes :

EMPLOIS À MONSWILLER (2011)



Source INSEE

2.2. Activité agricole

Compte tenu de la faible valeur agronomique des terres et de l'importance historique de la présence de l'industrie dans la région de Saverne, Monswiller a, depuis longtemps, une activité agricole faible.

Le recensement agricole de l'année 2000 ne dénombre que trois exploitations agricoles sur Monswiller qui n'en comptait déjà que quatre en 1979. Ces exploitations sont toutes tenues par des exploitants professionnels.

La superficie agricole utilisée ne représente plus que 13 % de la surface totale communale contre 26 % en 1988, la plus grande exploitation de la commune ayant cessé son activité entre temps. Ainsi, la superficie moyenne des exploitations diminue de moitié entre 1988 et 2000, passant de 125 ha à 63 ha.

En 1988, sur les 125 ha de surface agricole utilisée, 76 ha concernent des surfaces toujours en herbe contre 86 ha dix ans plus tôt. Les terres labourables ont quant à elles connu une progression inverse, passant de 37 ha en 1979 à 47 ha en 1989.

Les chiffres concernant la baisse des surfaces en herbes et la hausse des surfaces labourables sont à mettre en parallèle avec l'évolution du cheptel. Le cheptel compte 123 bovins en 1989 alors qu'il s'élevait à 171 en 1979.

2.3. Activités industrielles et tertiaires

Les Zones d'Activités Economiques sont principalement situées dans l'aire urbaine de Saverne.

Ce sont dans l'ensemble des zones d'activités de petite taille (inférieure à 10 ha avec une moyenne de 4 à 5 établissements par zone) : la lisibilité de l'offre est ainsi faible. Les potentialités souffrent généralement du relief collinéen pour constituer de grandes zones d'activités (ZA) aptes à recevoir par exemple de la logistique.

Les établissements sont particulièrement dispersés sur le territoire : le nombre d'établissements installés en ZA reste en revanche faible (10 à 15%).

L'arrondissement de Saverne totalise 49 zones d'activités, recensées dans l'inventaire des zones d'activités opérationnelles, mis à jour par l'ADEUS3 en 1998 pour le compte du Conseil Départemental. Les communes de Monswiller, Saverne, Steinbourg et Dettwiller recensent 17 zones d'activités qui proposent quelques 4 000 emplois sur près de 185 hectares. Parmi elles, 12 sont occupées à plus de 90 % (11 à 95% ou plus). On compte une friche (la Fonderie de la commune de Saverne) mais qui n'occupe que 7,31 hectares.

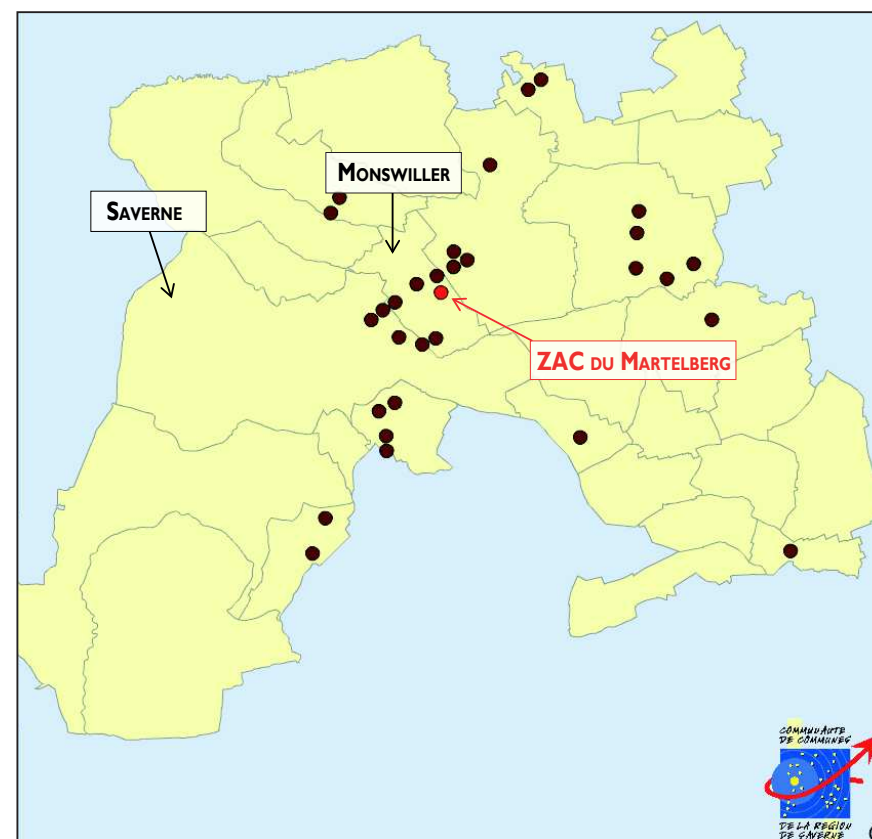
Les 5 zones (dont 2 sur Dettwiller) au taux d'occupation plus faible étaient dans l'ensemble trop récentes pour connaître un taux d'occupation important. Par conséquent, aucune de ces zones d'activités situées sur ce territoire ne dispose d'une réserve foncière adaptée à des projets industriels de grande ampleur, nécessitant une surface d'un seul tenant, supérieure à une vingtaine d'hectares.

Les communes de l'aire urbaine de Saverne concentrent le plus de ZAE avec les surfaces les plus importantes. Les 3 communes de Monswiller, Steinbourg et Dettwiller bénéficient d'une situation stratégique pour l'installation d'activités : en périphérie de Saverne et à proximité des grandes infrastructures de transports (l'autoroute A4 et la RD421, la voie ferrée et le canal de la Marne au Rhin).

L'ancien périmètre de la Communauté de Communes de la Région de Saverne regroupe le plus grand nombre de ZAE (63%) avec Saverne qui concentre quasiment le quart de la surface de ZAE de cette zone, puis Marmoutier, Monswiller, Steinbourg et Dettwiller qui en comptent chacune environ 12%.

Les principaux secteurs industriels présents sur le territoire de la région de Saverne (source CCI, Les tableaux de bord économiques des pays d'Alsace – Pays de Saverne Plaine et Plateau, Décembre 2003) :

Nombre d'établissements	Activité	Nombre de salariés
30	Fabrication de machines et équipements	1 659
50	Travail des métaux	1 372
5	Fabrication de machines et appareils électriques	1 186
34	Industrie alimentaire	1 165
31	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	1 034



En effet, sur l'ensemble de son territoire, la région de Saverne est marquée par une forte présence de l'industrie. Bien que le marché du travail soit encore fortement marqué par le poids de l'industrie (ce qui le rend davantage vulnérable aux mutations économiques et à la crise économique), le secteur tertiaire tend à se développer. En 1999, cette tertiarisation de l'économie locale se traduisait par une part de 57,2% de l'emploi total dont 11,2% dans le commerce, un secteur très dynamique dans l'économie départementale et régionale. La CCRS connaît également une progression très forte de son emploi salarié : 660 emplois salariés supplémentaires ont été créés dans le secteur commercial entre 2000 et 2006 soit une progression de 50% par rapport à 2000. Avec le développement des emplois dans l'éducation, la santé, l'action sociale, l'emploi dans le secteur tertiaire continue de progresser et permet de limiter la perte d'emploi dans l'industrie.

À l'image de l'Alsace qui est une des régions de France les plus industrialisées, les orientations du marché du travail de la CCRS demeurent très marquées vers ce type d'activités. Bien qu'en recul, l'industrie représentait en 1999 encore 35,4% de l'emploi total, très largement au-dessus du niveau moyen national (18,2%) mais également au-dessus du niveau de l'emploi industriel dans le Bas-Rhin (24,6%) et en Alsace (26%). En revanche, le secteur d'Alsace Bossue présente une part d'emploi industriel encore supérieure.

	Tertiaire	Agriculture	Industrie	Construction
CCRS	57,2 %	2,7 %	35,4 %	4,7 %

Le déclin de l'activité industrielle et le poids de la crise actuelle rendent la situation de l'emploi fragile. La délocalisation d'un grand groupe industriel implanté sur le territoire de la CCRS ou dans ses environs, pourrait avoir un effet désastreux sur la situation locale du marché de l'emploi. Une main d'œuvre faiblement qualifiée a traditionnellement plus de difficultés à retrouver un emploi qu'une qualifiée. Or le marché de l'emploi local se structure autour d'emplois industriels peu ou faiblement qualifiés. La région de Saverne peine à attirer des cadres et des professions intellectuelles. Les jeunes diplômés partent faire leurs études ailleurs et ne reviennent pas s'installer et travailler sur le territoire.

Le périmètre de la CCRS risque également à terme de devenir une cité-dortoir, une banlieue de la future métropole Strasbourgeoise.

La Communauté de Communes de la Région de Saverne veut donc attirer de nouvelles entreprises innovantes gisement pour les emplois des futures générations. Le dynamisme économique local résultera d'une meilleure qualification de la main d'œuvre locale combinée avec l'implantation de nouvelles entreprises dans de nouveaux créneaux porteurs, à forte valeur ajoutée.

D'autre part, les futurs projets de zones d'activités situés sur cet espace géographique, ne permettront pas en raison de leurs vocations ou de leurs configurations topographiques de satisfaire aux besoins d'une implantation industrielle de grande taille.

Aussi, afin de pérenniser l'activité industrielle sur le secteur de Saverne, la Communauté de Communes de la Région de Saverne devra se doter d'équipements économiques susceptibles de favoriser l'extension des activités industrielles traditionnelles, garantes d'emplois.

La Maison des Entrepreneurs à Saverne propose des services dédiés aux jeunes entreprises :

- Hébergement (6 ateliers et 13 bureaux),
- Accompagnement du créateur,
- Services partagés (accueil des visiteurs, courrier, reprographie, internet, téléphone...).

Divers services (conseil, formation, documentation...) sont assurés par les partenaires présents en permanence sur le site (APERS, plateforme d'initiative locale Pays de Saverne Initiative, Région Alsace, Chambre des Métiers).

Une couveuse d'entreprises complètera à terme ce dispositif. Elle accueillera en permanence une dizaine de créateurs pour les former à leur nouveau métier de chef d'entreprise.

Le développement de l'activité économique doit donc se poursuivre sur de nouvelles zones d'activités. C'est ce but que poursuit la Communauté de Communes de la Région de Saverne.

À l'heure actuelle, plusieurs zones d'activités sont réalisées, le plus souvent partagées avec les communes voisines de Monswiller ou encore Otterswiller.

Les principales sont le projet de la zone Est de Saverne, la zone d'activité du Kocherberg, quasiment achevée et en contact avec celle du Martelberg, réalisée et à cheval sur Monswiller .

2.4. Zone d'activités du Martelberg

En 1996 et 1997 le Conseil Général du Bas-Rhin et l'ADIRA ont réalisé une étude sur la politique à mener en termes de réalisation de zones d'activités. Il en est ressorti la volonté d'organiser une hiérarchie des zones d'activités en 4 niveaux en fonction de leurs tailles et de leurs contenus. L'accueil d'une zone de niveau 4 (la plus grande) destinée aux plates formes logistiques a été envisagé dans la partie ouest du département (Région de Saverne et Alsace Bossue). La solution finalement retenue, notamment pour des contraintes topographiques, a consisté à scinder la zone en deux sites, l'un à Thal Drulingen au niveau de la sortie de l'autoroute A4, l'autre étant la Z.A.C. du Martelberg à Monswiller .

La ZAC est donc définie en niveau 1 à vocation à accueillir des activités (à l'exception du commerce non lié à une activité de production).

La Communauté de Communes de la Région de Saverne a donc engagé des études pour l'aménagement d'une zone d'activités sous forme de Z.A.C. au lieu-dit « Le Martelberg ».

À cheval sur les communes de Saverne et de Monswiller , le site, d'environ 25 hectares était occupé par des prés, vergers, champs et bois. Le site était destiné à l'accueil d'entreprises à vocations tertiaires. L'entreprise Yamaha s'est implantée sur le Martelberg en 1988, les bâtiments sont actuellement occupés par l'entreprise Fossil. Le site du Martelberg devait accueillir à terme plusieurs centaines d'emplois.

Le site est remarquablement positionné en termes d'accessibilité puisqu'il est placé au carrefour d'axes à vocation départementale et interdépartementale. Outre l'autoroute qui n'est distante que de 4 km et qui permet d'atteindre Strasbourg en une demi-heure, le site bénéficie d'accès à trois axes structurants (la RD421 Brumath-Saverne, la RD41 Strasbourg-Saverne, la RD1404 Strasbourg Luneville et Nancy) sans que les flux générés par les activités de la zone ne traversent des secteurs résidentiels.

En 2008 une première tranche a été aménagée pour viabiliser en partie les zones AUZa et AUZb ainsi que les bassins d'eaux pluviales sur la zone AUZn. L'entreprise Fossil s'est implantée dans le secteur et constitue indiscutablement un élément moteur fort (tout en étant à l'extérieur du périmètre de ZAC). La ZAC du Martelberg connaît un rythme de développement assez lent.

Le site est prévu pour accueillir plus de 80000 m² de bâti et plusieurs centaines d'emplois, mais peu d'entreprises étaient installées en 2014. Ainsi, il a été décidé de modifier le règlement de cette zone (modification n° 3 du PLU de Monswiller), afin d'ouvrir le site à des activités autres que tertiaires, et de relancer l'activité économique d'ensemble dans ce secteur. La ZAC est d'ores et déjà ouverte à d'autres activités, notamment industrielles et aux entrepôts commerciaux.

Mais afin de favoriser davantage cette diversification, il est envisagé l'implantation de magasins d'usine. Ces derniers étant rattachés à un site de production, les dispositions du SCoT sont respectées.

A l'heure actuelle, plusieurs entreprises y sont implantées ou en cours de construction :

- CTRL, elle est spécialisée dans le secteur d'activité des intermédiaires spécialisés dans le commerce d'autres produits spécialisés (pompes industrielles) et compte entre 10 et 19 salariés. Elle est implantée depuis le mars 2015.
- FRITZ-VOLPILLIERE & Associés, elle est spécialisée dans le secteur des activités comptables et comporte entre 10 et 19 salariés. Elle est implantée depuis le janvier 2014.
- Hôtel Passif d'Entreprises (en construction), accueille des entreprises spécialisées dans l'éco-rénovation et l'éco-construction. Il dispose également d'un espace ressources pour les entreprises de la filière, d'un show-room et d'un espace info énergie pour les particuliers.
- VPCF, elle est spécialisée dans la vente à distance sur catalogue général, implantée depuis fin 2015.
- BOCKEL (en construction) chocolatier, fabrication et vente sur place.

3. Infrastructures et déplacement

3.1. Infrastructures

✓ Routière et autoroutière

A proximité de Strasbourg, Haguenau et Phalsbourg, le site est accessible rapidement par les grandes autoroutes de la Région Alsace (RD1404 puis A4 vers Strasbourg ou A4/RD340 vers Haguenau ; A4/RD1404 vers Phalsbourg ou vers Sarreguemines, ou encore A4/RD1404 vers Lunéville).

L'accès au Martelberg est donc garanti par autoroute jusqu'à Saint-Jean-Saverne, puis via la route départementale RD1404.

A titre d'exemple, les temps de trajet en voiture sont de :

- Strasbourg/Martelberg : 37 min
- Haguenau/Martelberg : 32 min
- Sarreguemines/Martelberg : 47 min
- Lunéville/Martelberg : 1 h 03

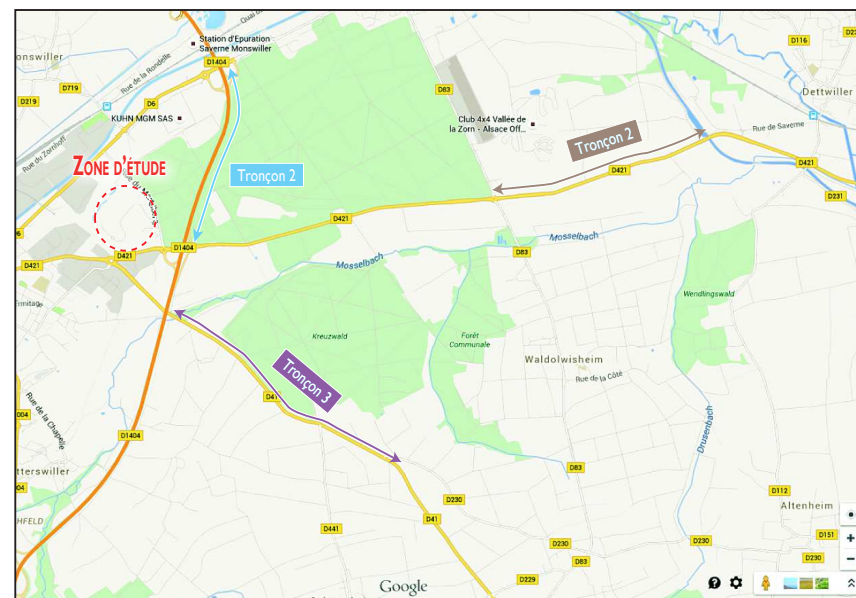
A l'heure actuelle, l'accès à la ZAC du Martelberg se fait via la rue du Martelberg accessible soit depuis la RD6 (traversée Monswiller), soit la RD421 (Saverne).

Des données de trafics (source Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de 2012) sont disponibles au droit de la zone :

- Tronçon 1 : RD 421 entre le giratoire de l'Europe et Dettwiller ;
- Tronçon 2 : RD 1404 entre l'échangeur de la RD 1004 à Otterswiller et la RD 421 ;
- Tronçon 3 : RD 41 entre Maennolsheim et la RD 421.

Tableau des données de trafic des différents tronçons :

Tronçon n°	Véhicules légers f/j (en TMJA)	Poids lourds f/j
1	6 850	570
2	11 570	1 520
3	4 100	320



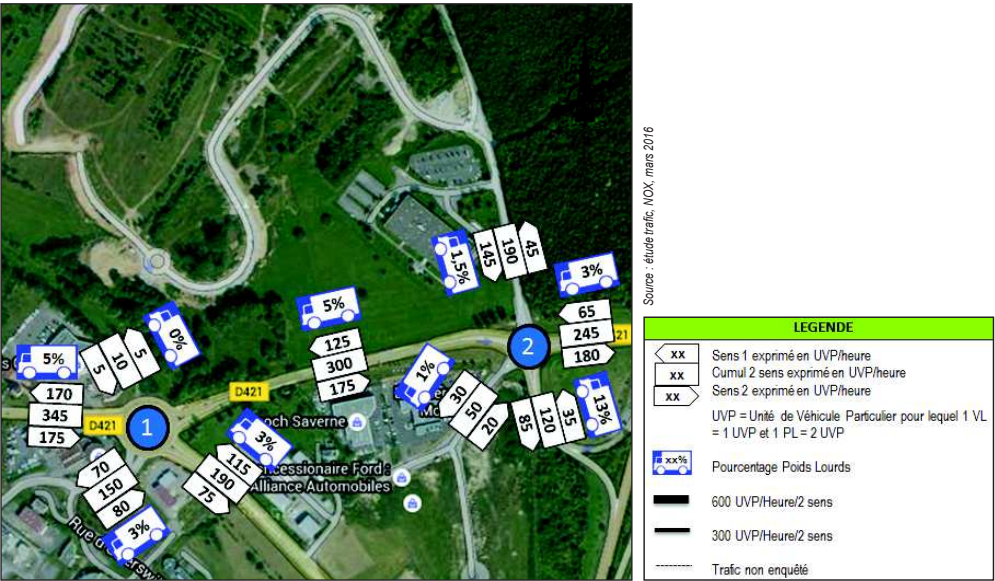
Les données trafic sont tirées de comptages réalisés à la fois par le Groupe Nox (comptages directionnels juin 2015) et par le Maître d'Ouvrage (comptages automatiques mai/juin 2015).

Des comptages directionnels ont été réalisés par le Groupe Nox le jeudi 4 juin 2015, soit un jour représentatif moyen, hors période de congés scolaires et jour férié, sur l'heure de pointe du soir (heure de pointe dimensionnante) sur les deux carrefours principaux du site. Les conditions météorologiques étaient bonnes et il n'y a eu aucun incident pendant le déroulement de l'enquête.

POINT DE LOCALISATION DES COMPTAGES



✓ **Traffics à l'heure de pointe du soir 17H00-18H00**



✓ **Traffics journaliers**

Sur la base des 3 points de comptages automatiques disponibles, il a pu être extrapolé les trafics journaliers sur les principales voies.



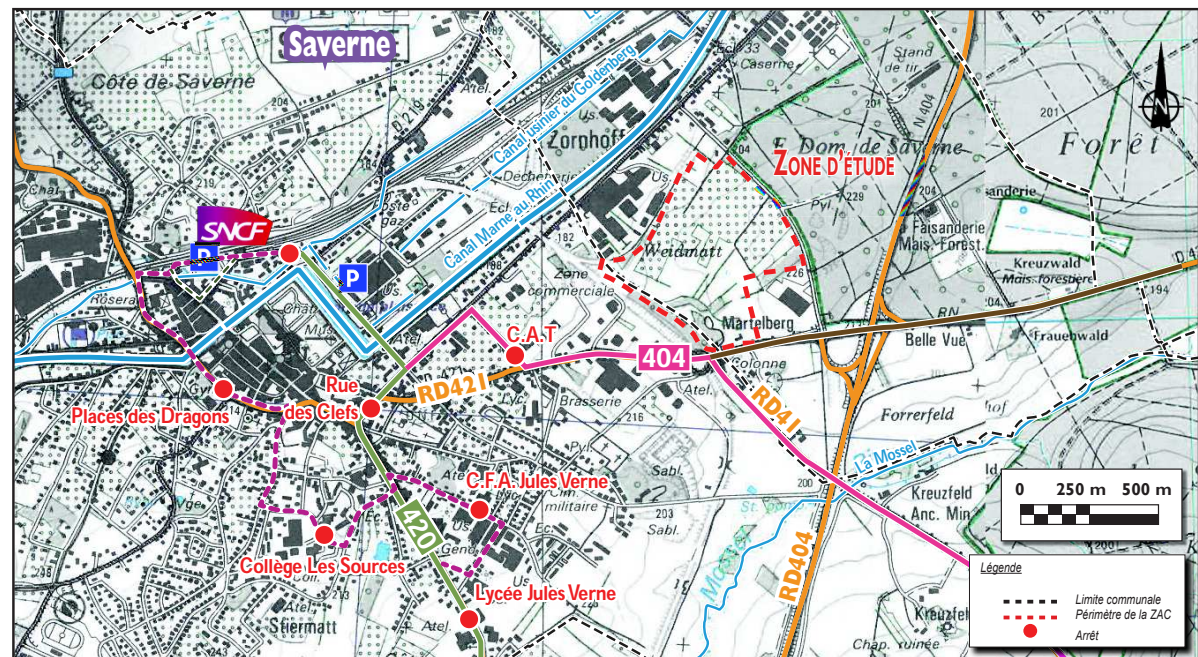
✓ **Ferroviaire :**

La gare la plus proche est celle de Saverne. Elle est à environ 4 km de la ZAC du Martelberg mais le réseau de transport en commun (CTBR) ne rejoint pas la ZAC du Martelberg. Pour relier la gare SNCF de Saverne au Martelberg, il faut 45 min de marche à pieds ou 11 min à vélo.

Les villes suivantes peuvent être reliées par train :

- Strasbourg/Saverne : 30 min
- Lunéville/Saverne : 40 min
- Haguenau/Saverne : 1 h 15 (1 correspondance par Strasbourg)
- Sarreguemines/Saverne : 2 h (1 correspondance par Mommernheim)

TRANSPORT EN COMMUN



3.2. Transport en commun

Seule la commune de Saverne est desservie par les transports en commun. Le réseau qui dessert la zone est la Compagnie des Transports du Bas-Rhin (CTBR).

Deux lignes CTBR opèrent une dizaine de liaisons quotidiennes entre Saverne et Truchtersheim ou Duntzenheim :

- 404 : Truchtersheim - Landersheim - Saverne
- 405 : Wasselonne - Saverne

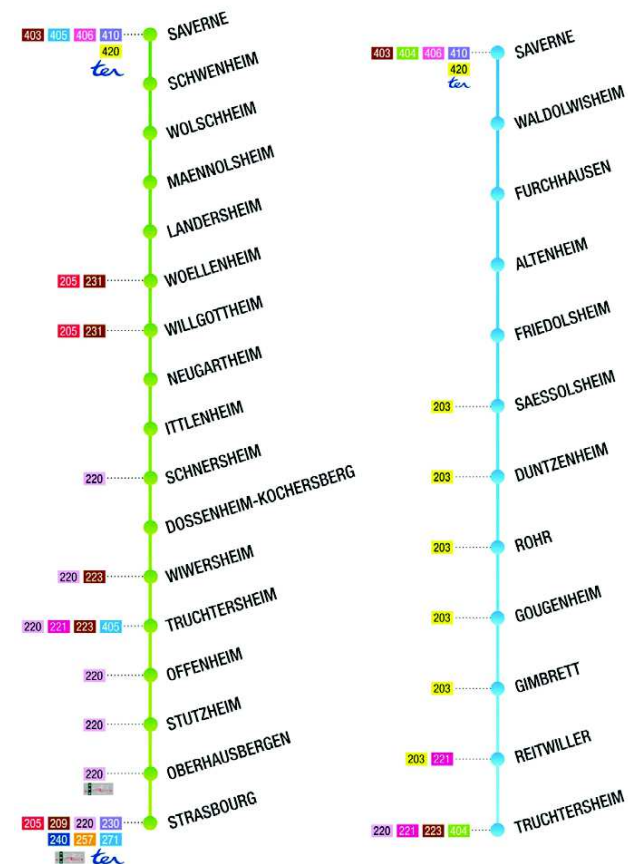
Les arrêts de bus permettant de prendre ces lignes sont localisés :

- Ligne 404 :
 - C.A.T ;
 - Gare routière (SNCF) ;
 - Place des Dragons ;
 - Collège les Sources ;
 - C.F.A Jules Verne.
- Ligne 420 :
 - Lycée Jules Verne ;
 - Rue des Clefs ;
 - Gare routière (SNCF).

La ligne 404 reliant Truchtersheim s'établit sur une fréquence quotidienne, toutes les heures en « heure de pointe » (matin et soir) et toutes les 2 heures durant les « heures creuses ».

La ligne 420 reliant Wasselonne, quant à elle, s'établit sur une fréquence quotidienne et toutes les heures, de 7 h à 21 h.

L'arrêt le plus proche de la zone est situé à 1 km de la zone soit 13 min à pied. Il s'agit de l'arrêt « C.A.T » de la ligne 404.



D'autres solutions de déplacement existent au quotidien à Saverne : l'autopartage avec les 2 stations (au niveau de la gare SNCF et de la Mairie) **Auto'trement à Saverne** : des voitures en libre-service accessibles 24h/24 et 7 jours/7.

Il existe également un service de transport à la demande (La Comette) qui fonctionne du mardi au samedi matin et dessert toutes les communes de la communauté de communes.

La ZAC du Martelberg est donc accessible pour les personnes ayant un moyen de transport. En effet, la desserte à pieds de la zone est difficile.

3.3. Modes doux

Depuis 1992 et l'adoption de son plan Vélo, le Conseil Départemental du Bas-Rhin a réalisé près de 700 km d'itinéraires cyclables sur son territoire reliant entre eux les pôles d'attraction du département. Le Conseil Départemental du Bas-Rhin a mis en place le « Plan Vélo 2020 » dans la continuité de celui de 1992.

Celui-ci est coupé en 4 grandes parties, chacune comportant des objectifs/missions :

▪ Les principes d'intervention pour les aménagements

- Un schéma de référence des itinéraires cyclables structurants du Bas-Rhin, inscrits dans le schéma européen « Eurovélo » et le schéma national des véloroutes et voies vertes ;
- Développer l'usage quotidien du vélo : une politique d'aménagements cyclables le long du réseau routier principal du Département pour des déplacements durables ;
- Adopter un schéma de jalonnement des itinéraires cyclables structurants du Bas-Rhin ;
- Adapter les aides départementales pour l'aménagement des traversées d'agglomération ;
- Expérimentations et orientations nouvelles.

▪ L'intervention du département auprès du territoire

- Implication du Département auprès des acteurs locaux (communes et EPCI) ;
- Education à l'usage du vélo ;
- Mise à la disposition des acteurs locaux de l'expertise acquise par le Département.

▪ Valoriser les itinéraires cyclables existants

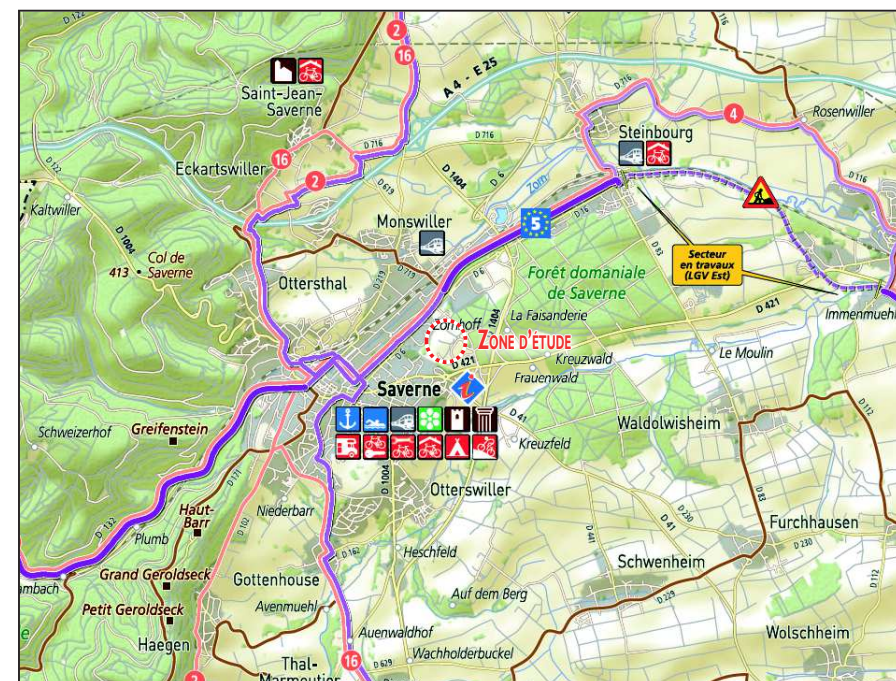
- Evolution vers un réseau de voies vertes, s'appuyant largement sur les itinéraires cyclables déjà réalisés ;
- Valorisation touristique des itinéraires cyclables.

▪ Clarifier le statut juridique

- Les voies vertes ;
- Les itinéraires cyclables sur le domaine de tiers (hors emprises départementales) ;
- L'entretien des aménagements cyclables ;
- Propositions d'expérimentation d'une augmentation des niveaux de services en matière d'itinéraires cyclables « utilitaires ».

L'Agence de développement du vélo, en collaboration avec le Conseil Départemental du Bas-Rhin a réalisé une carte mentionnant tous les itinéraires cyclables de la région Alsace. Sur cette carte, un tracé est situé le long du canal de la Marne au Rhin, au Nord de la zone d'étude.

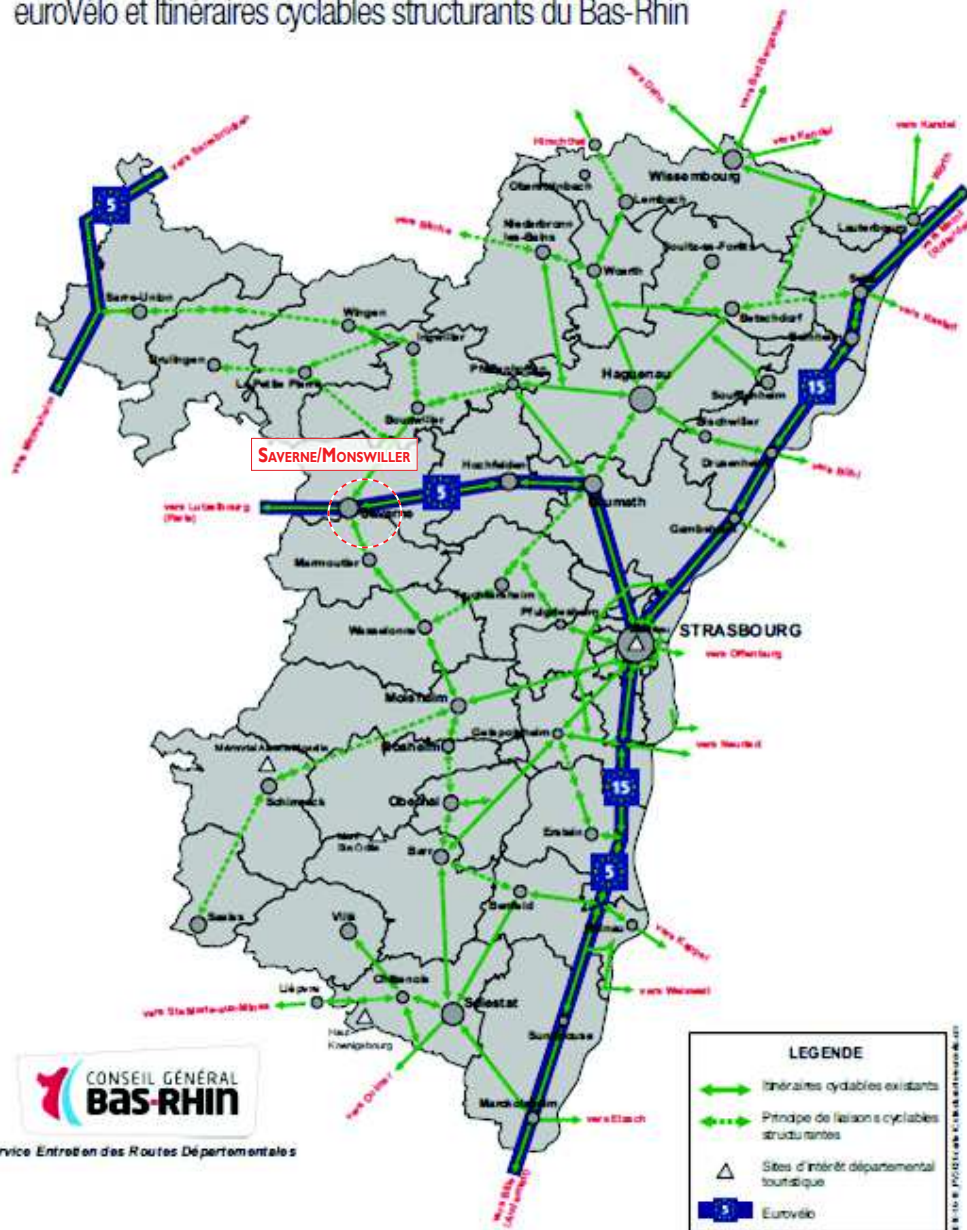
ITINÉRAIRES CYCLABLES VERS SAVERNE



Source : Conseil Départemental du Bas-Rhin

PLAN VÉLO 2020

euroVélo et Itinéraires cyclables structurants du Bas-Rhin



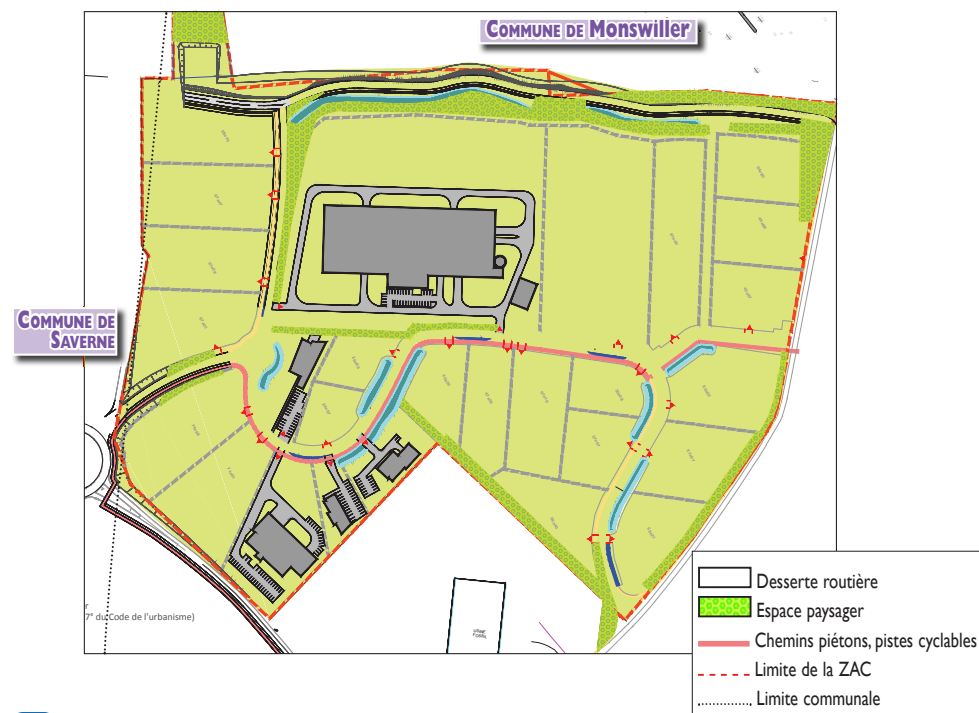
Une bande cyclable est présente tout le long de la rue des Rustauds (au sein de la zone d'étude) ainsi qu'une piste cyclable faisant le raccord entre la rue des Rustauds et la rue du Martelberg.

B.2. Perspectives d'évolution

Dans le cas où la mise en compatibilité du PLU n'est pas réalisée, il apparaît que le plan d'aménagement projeté de la ZAC du Martelberg viendra détruire la quasi-totalité des 13 500 m² d'« espaces paysagers à préserver » inscrits au PLU sur le secteur. Dès lors, l'aménagement de la ZAC tel qu'il est aujourd'hui programmé entraînera une destruction d'habitats d'espèces remarquables (absence de compensation) et de haies inscrites au PLU (incompatibilité réglementaire).

Sur la base du nouveau plan d'aménagement du site du Martelberg, la mise en compatibilité du PLU de Monswiller vient adapter les linéaires de haies « à préserver ou à créer » impactés par les nouveaux aménagements (voirie, accès, aménagement des lots...), de pérenniser ces espaces *in situ* et de les inscrire au sein de parcelles, propriété de la collectivité (hors lots en vente) pour garantir leur entretien à long terme.

Le nouveau plan des « espaces paysagers, vergers remarquables à préserver ou à créer » sur le site du Martelberg concerne aujourd'hui 18 785 m² de haies, contre 13 500 m² précédemment, soit une compensation de 139%. Ces surfaces concernent des espaces hors emprises des lots commercialisés et il s'agit de délaissés, propriété de CCSMS (sur les abords du périmètre de ZAC et le long des voiries à créer ou existantes) afin de garantir la maîtrise foncière de ces zones et la pérennité de ces espaces paysagers à long terme.



B.3. Définition des enjeux environnementaux du périmètre de mise en compatibilité

Les enjeux du site vis-à-vis de la mise en compatibilité du PLU de Monswiller concernent uniquement la thématique biodiversité sur le site de Martelberg.

Les habitats naturels identifiés sur le site du Martelberg sont caractéristiques de milieux prairiaux et agricoles entretenus. Aucun de ces habitats n'est prioritaire ou d'intérêt patrimonial. Ceux-ci sont par ailleurs compris au sein d'une ZAC déjà viabilisée (routes, fossés, bassins d'eaux pluviales...) et en cours d'aménagement (bâtiments, grillages...).

En particulier, les zones de fruticées identifiées, constituées d'arbustes ou d'arbrisseaux, forment des linéaires (haies) ou des petits fourrés, principalement sur le secteur Nord-Ouest du site. Composées d'espèces communes comme l'Eglantier et les aubépines, elles ne présentent pas en soi un intérêt pour les habitats naturels (formation végétale commune) ou la flore (absence d'espèce protégée ou patrimoniale).

Néanmoins, si ces linéaires de haies ne présentent pas un intérêt en termes d'habitats naturels (au sens phytosociologique), ils constituent un intérêt en termes d'habitats d'espèces, notamment pour la reproduction de la Pie-grièche écorcheur.

De même les zones boisées du site (souvent envahies par le Robinier faux-acacia, espèce exotique envahissante), notamment les linéaires d'arbres appartenant à la chênaie-charmaie autour du carrefour Saverne Europe et sur le territoire communal de Saverne, ne présentent pas d'intérêt particulier pour les habitats naturels et la flore. Ils constituent toutefois un intérêt pour la Fauvette babillarde et le Bruant jaune, qui utilisent ces linéaires boisés en période de reproduction.

Les haies arbustives et arborées du site du Martelberg constituent ainsi un intérêt en termes d'habitats d'espèces, mais pas en termes d'habitats naturels au sens botanique.

Les enjeux environnementaux du périmètre de mise en compatibilité du PLU de Monswiller se concentrent donc sur les linéaires de haies existantes et favorables à certaines espèces d'oiseaux remarquables.

C. INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet de mise en compatibilité du PLU de Monswiller aura pour incidence de modifier le plan d'aménagement de l'OAP mentionné en modifiant l'emplacement des espaces paysagers protégés sur le site et en autorisant l'accès aux parcelles sur la zone AUZ b depuis le chemin du Martelberg.

En termes d'incidence, ces modifications n'engendreront pas de modification de vocation de la zone puisqu'il s'agit actuellement d'une ZAC mentionnée en OAP dans le PLU de Monswiller. Mais le schéma d'aménagement a été modifié afin d'intégrer les nouveaux besoins surfaciques des entreprises et permettre l'aménagement de l'ensemble de la ZAC et l'accessibilité à toutes les parcelles.

L'ensemble des impacts de la ZAC sont traités dans le dossier d'étude d'impact relative à la ZAC. Seuls sont abordés ici les incidences notables du projet de mise en compatibilité du PLU de Monswiller sur l'environnement soit les thématiques suivantes : biodiversité, déplacement et accessibilité du site.

C.1. Biodiversité

Dans le cadre du nouveau plan d'aménagement de la ZAC de Martelberg, les linéaires de haies détruits seront entièrement compensés sur site, en dehors des lots à vendre, afin de garantir un entretien pérenne de ces espaces d'intérêt écologique.

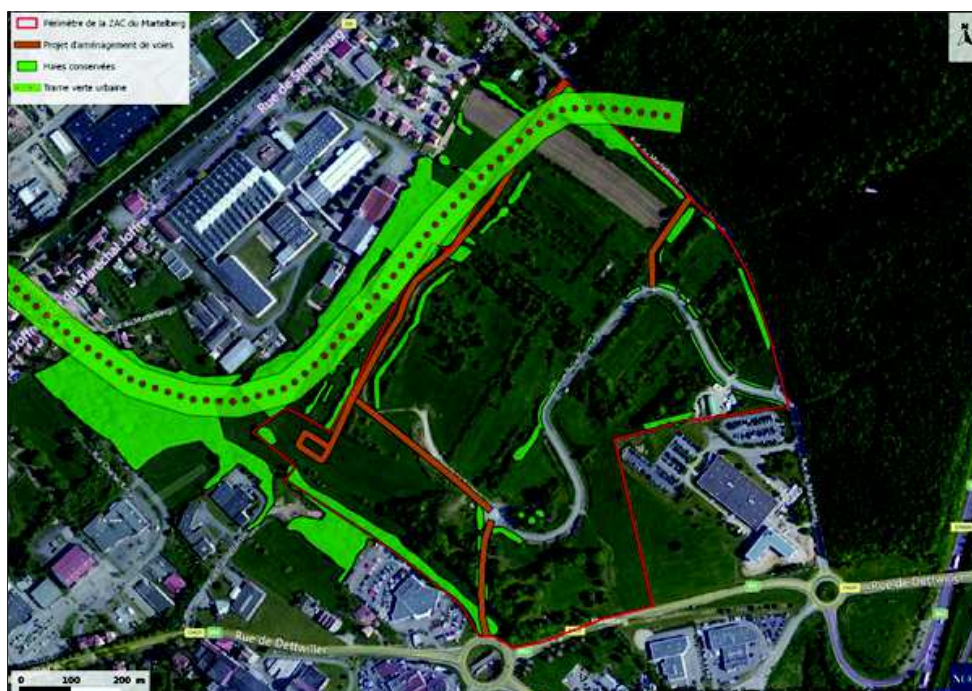
La bande bocagère située entre les bassins existants et la voie ferrée sera préservée (hors emprise ZAC) afin de maintenir un corridor boisé et bocager entre la forêt domaniale de Saverne et la trame verte et bleue urbaine.



Le confortement et la recréation de linéaires de haies le long de la voie longeant les bassins Ouest, permet de connecter la forêt domaniale de Saverne et la Côte de Saverne (piémont des Vosges du Nord), via la trame verte urbaine constituée par le boisement longeant la voie ferrée.

La voie longeant les bassins constitue une voie secondaire dans le plan de circulation de la ZAC du Martelberg. L'impact de la circulation y sera modéré par rapport aux voies d'accès principales de la ZAC (Rustauds et barreau depuis le carrefour Saverne Europe). Le confortement de ce corridor apparaît comme une trame verte urbaine dans l'agglomération de Saverne. Il permet également de connecter la trame bleue constituée par la Zorn et le canal de la Marne au Rhin.

*MAINTIEN D'UN CORRIDOR DE HAIES EXISTANTES (PARCELLES OUEST) SUR LESQUELLES VIENDRONT
S'APPUYER LA COMPENSATION DE 13 000 m² DE HAIES DÉTRUITES DANS LE CADRE DE L'AMÉNAGEMENT DES LOTS*



Le confortement de haies autour de cette voirie secondaire viendra réduire encore plus significativement la coupure créée et viendra soutenir ce corridor existant (principalement utilisé par l'avifaune).

La collectivité a d'ores et déjà créé des haies le long de l'ensemble des voiries du site du Martelberg, et continuera à en créer, même si ces dernières ne sont pas inscrites au PLU de Monswiller comme « espaces remarquables à préserver ». Elles constitueront des trames vertes urbaines participant à la réduction des effets de coupures créés par les aménagements.

L'impact sur la faune est concentré sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées remarquables du site du Martelberg, à savoir les haies et bosquets. Les pelouses, qui constituent notamment des zones d'alimentation pour la Pie-grièche écorcheur, ne font pas l'objet de compensation *in situ*, du fait de :

- L'absence de réglementation sur les zones d'alimentation des espèces (protection concentrée sur les zones de reproduction et de repos) ;
- l'absence de foncier disponible *in situ* ;
- l'aménagement programmé des lots.

Néanmoins, le PLU de Monswiller prévoit dans son règlement de maintenir des espaces verts à hauteur de 35% des parcelles (sauf pour celles situées en limite d'espaces paysagers à préserver mentionnés au PLU). Des espaces de pelouses seront donc effectivement maintenus sur le site.

Par ailleurs, un territoire d'environ 1,5 ha suffit pour un couple de Pie-grièche en période de reproduction. La bande Nord-Ouest entre la voie ferrée et les bassins d'eaux pluviales (hors ZAC) composée d'un maillage bocager de haies et de pâtures, représentant une surface d'environ 5 ha, restera favorable au maintien du couple nicheur fréquentant le site du Martelberg.

Le reste du site pourra potentiellement être utilisé par l'espèce, entre les haies de compensation, les haies créées le long des voiries et les espaces verts des lots. La baisse d'attractivité des pelouses du site après aménagement des lots sera tout de même compensée dans le cadre de la mise en place d'une mesure de compensation *ex situ*.

Cette mesure vise à compléter la mesure de compensation *in situ* mise en place et à compenser les surfaces de haies déjà détruites dans le cadre des aménagements réalisés en 2015.

C.2. Urbanisation de la zone

La modification du plan masse et donc de l'OAP sur le site du Martelberg va permettre de réaménager le site de façon cohérente et permettre son développement. Le secteur actuel n'est pas entièrement aménagé. Ainsi, il deviendra entièrement fonctionnel. Il entraînera certes la suppression d'espaces naturels qui seront compensés au profit d'une urbanisation et de voirie. Mais le site correspond déjà à une ZAC en cours d'aménagement, ce dernier était donc déjà prévu.

Les futures constructions feront l'objet de permis de construire et respecteront les règles d'urbanisme définies en termes d'implantation et de hauteurs, conformément au règlement des zones AUZ.

Ce nouveau schéma va permettre le développement des activités tertiaires et va favoriser la création d'emplois. Ainsi, les activités tertiaires vont connaître une croissance économique importante.

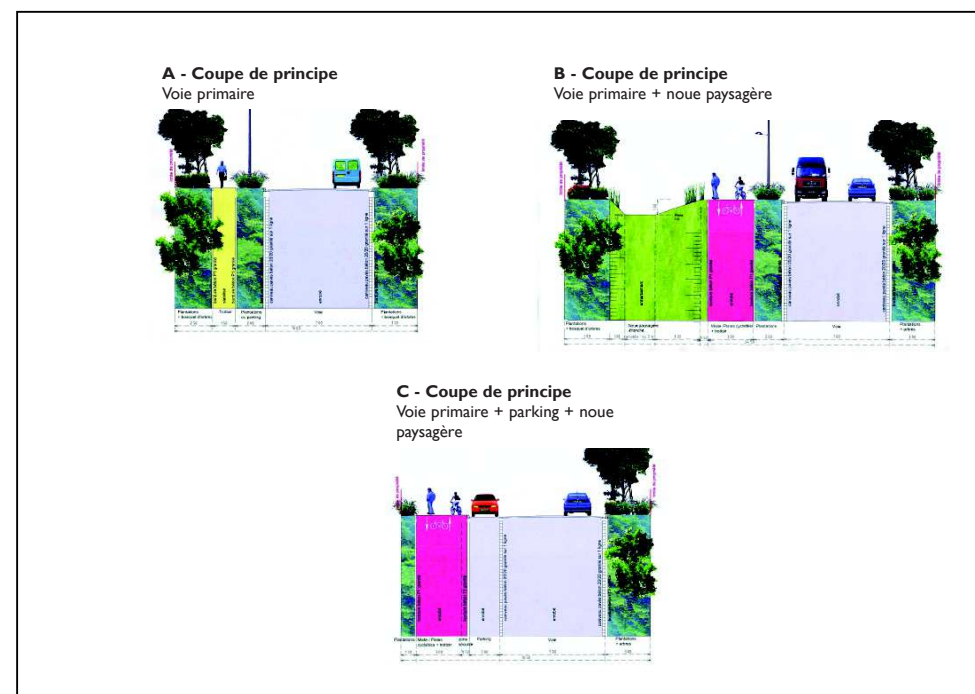
Ainsi, à terme cette ZAC va permettre l'aménagement des 113 618 m² de site soit de l'ordre de 39766 m² de surface de plancher.

C.3. Déplacement et accessibilité du site

Le nouveau schéma d'aménagement de la ZAC prévoit la création de l'entrée principale de la ZAC du Martelberg depuis la RD421. Il est également prévu des voiries secondaires permettant la desserte de l'ensemble des parcelles, liaison depuis le giratoire existant au sein de la ZAC vers le chemin du Martelberg.

L'aménagement des nouvelles voiries sera réalisé selon les mêmes caractéristiques que les voiries existantes, en termes de largeur, de plantation et de desserte.

COUPES TYPE



Une étude de trafic a été réalisée sur le site par GROUPE NOX en mars 2016. Les résultats de cette étude sont présentés ci-dessous.

D'après le SETRA (Evaluation des Projets d'Infrastructures Routières), le taux de croissance linéaire maximal des trafics pour une agglomération de moins de 50 000 habitants entre 2020 et 2040 est de l'ordre de 1%. Ce taux n'est valable que pour la RD421. Aucune croissance des trafics n'est attendue, dans l'état actuel, sur les autres branches de desserte des activités commerciales.

L'estimation du trafic sur la ZAC du Martelberg tient compte de l'implantation future d'entreprises sur la base de 113 618 m² de terrains constructibles, avec une Surface de Plancher (SDP) maximale par lot de 35 % (soit 39 766 m² SDP).

Cette croissance linéaire laisserait donc prévoir une croissance sur la RD421 de :

- 20 UVP⁽¹⁾ /heure par sens de circulation à l'heure de pointe;
- 485 TMJA⁽²⁾ à l'horizon mise en service + 20 ans.

L'analyse des deux giratoires Sud montre que malgré des augmentations conséquentes de la charge de trafic sur les carrefours 1 « Saverne Europe » (+310 UVP/H) et 2 « Martelberg » (+150 UVP/H), les réserves de capacité restent bonnes du fait de leur surdimensionnement.

L'aménagement de voiries internes, au droit des voies existantes, aura une incidence sur la circulation aux alentours. En effet, la ZAC du Martelberg accueille d'ores-et-déjà quelques entreprises, mais le projet prévoit l'implantation de plusieurs autres entreprises avec des voiries internes les desservant.

Le nombre d'usagers empruntant les axes routiers environnant va donc augmenter et le projet aura donc un impact sur le trafic local des infrastructures routières de la zone.



L'estimation des trafics journaliers 2020 et 2040 est présentée ci-dessus. Sont présentées les cartes avec aménagement et les cartes où sont mentionnées « sans mise en service ». Ce terme signifie que le site reste dans la configuration actuelle (pas de création de nouvelles voiries).

(1) Unité de Véhicule Particulier (1 véhicule léger = 1 UVP ; 1 poids-lourd = 2 UVP)

(2) Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) en UVP

PROJET D'ITINÉRAIRE CYCLABLE AU SEIN DE LA ZAC DU MARTELBERG



Les modes doux et les transports en commun peuvent être améliorés avec la réalisation des aménagements. En effet, des bandes cyclables vont être aménagées à l'intérieur de la ZAC au niveaux des nouvelles voiries afin de créer un lien entre la RD401 et le chemin du Martelberg.

Le projet aura une incidence positive sur les modes doux.

Le projet de mise en compatibilité va permettre l'accessibilité de toutes les parcelles mais également depuis le chemin du Martelberg. Cette modification n'engendre pas de conséquence sur les déplacements, car seules deux parcelles sont concernées.



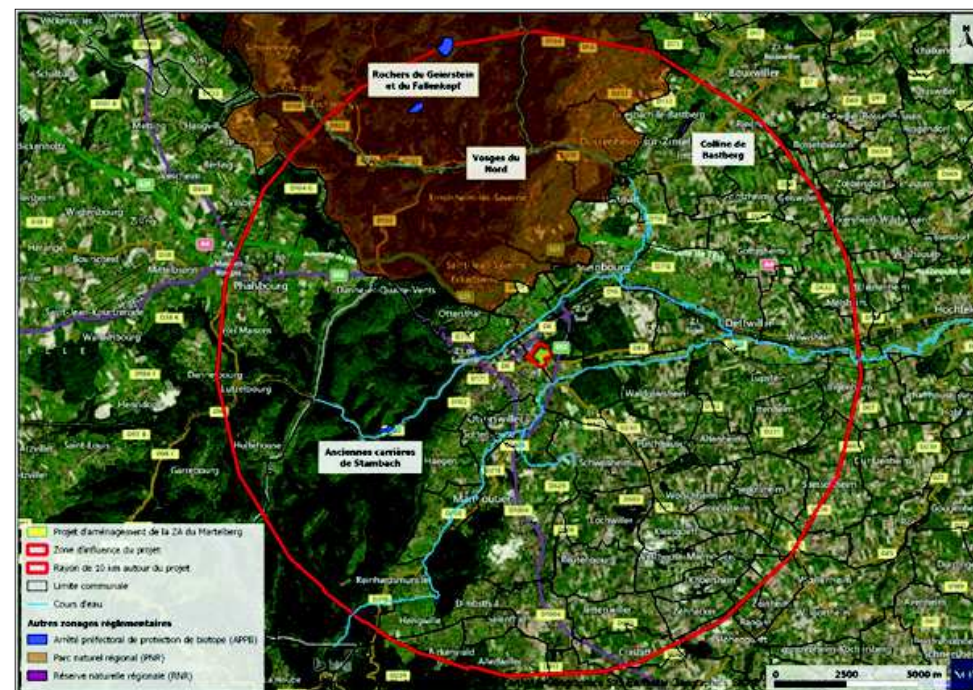
C.4. Problèmes posés par la mise en compatibilité sur les zonages réglementaires et d'inventaires

1. Zonages réglementaires

ZONAGE NATURA 2000 AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE



AUTRES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE



La mise en compatibilité n'aura aucune incidence sur les zonages réglementaires périphérique du site du Martelberg.

En particulier, concernant le réseau Natura 2000, aucune relation n'a pu être mise en évidence entre la zone du projet et la zone Natura 2000 du périmètre élargi (Vosges du Nord), que ce soit au niveau du réseau hydrographique, de la topographie ou des espèces et habitats ayant motivé leurs désignations. Une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 n'est donc pas nécessaire.

2. Zonages d'inventaires

ZNIEFF AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE

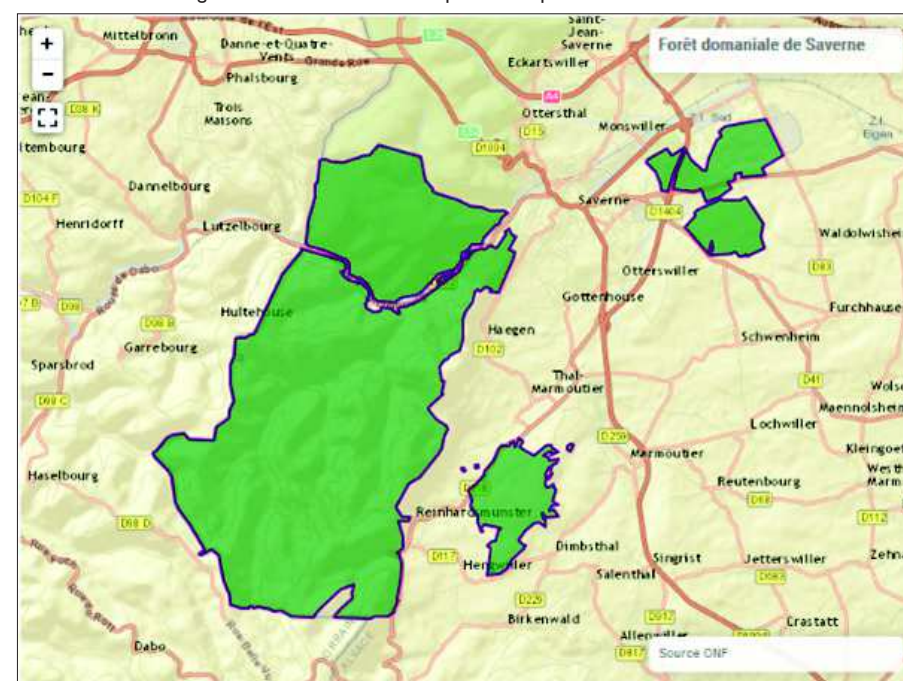


La mise en compatibilité projet n'aura aucune incidence sur les zonages d'inventaires périphériques du site du Martelberg.

Les inventaires faunistiques et floristiques des ZNIEFF périphériques les plus proches du site du Martelberg ont été pris en compte avant de démarrer les prospections faune/flore sur site, afin d'identifier les espèces patrimoniales du secteur et fréquentant potentiellement le site d'étude. Une pression d'inventaires spécifiques sur ces espèces déterminantes a dès lors été réalisée et celles-ci ont par la suite été prises en compte dans l'analyse des effets du projet sur son environnement.

3. Forêt domaniale de Saverne

La forêt domaniale de Saverne, riveraine du site du Martelberg, est identifiée comme réservoir de biodiversité au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Alsace, adopté par délibération du Conseil régional du 21 novembre 2014. Elle est également classée en forêt de protection par décret ministériel du 9 novembre 2012.



Néanmoins, le projet d'aménagement ne possède aucune emprise sur la forêt de Saverne. En effet, le projet prévoit le doublement de la rue du Martelberg, riveraine du boisement, mais cet aménagement se fera sur les emprises parcellaires de la ZAC (côté Sud-Ouest). La lisière (côté Nord-Est) sera ainsi conservée. Les emprises actuelles de la rue sur la lisière ne seront donc pas modifiées et la relation entre la rue et la lisière sera identique en phase d'exploitation.

Dans le cadre de l'étude faune/flore, une attention particulière a été portée sur la forêt domaniale riveraine, avec la mise en place d'un protocole d'écoute et d'observation de la faune (notamment l'avifaune) sur la partie Nord-Est du site du Martelberg (points IPA 4 et 5), englobant la lisière forestière et le boisement le long de la rue du Martelberg. Des prospections ont ainsi été menées à chaque passage dans le boisement, jusqu'à 100 m environ de la rue. Les enjeux identifiés ont été jugés faibles sur la lisière, du fait de l'impact déjà existant de la circulation routière. Au-delà d'une zone tampon de 25 m, l'impact de la circulation devient faible et l'intérêt écologique de la forêt devient certain. Néanmoins, le projet n'aura aucun impact sur ces espaces remarquables (lisière et cœur du boisement).

D. PRÉSENTATIONS DES VARIANTES

Le site a fait l'objet d'un plan d'aménagement en 2006 lors du dossier de réalisation de la ZAC. Au vu des difficultés à vendre certaines parcelles, l'aménagement a dû être revu pour la vente d'un parcellaire plus important remettant en cause l'aménagement initial. La communauté de communes de la Région de Saverne souhaite poursuivre le développement de cette ZAC. Deux options s'offrent à la collectivité, continuer l'aménagement de la zone existante ou prévoir un nouveau plan masse en prenant en compte le nouveau parcellaire.

L'analyse des variantes se porte donc sur l'aménagement d'un scénario « au fil de l'eau » et deux nouveaux aménagements de la zone. Les objectifs d'aménagement de la zone sont :

- Relancer l'activité économique dans ce secteur ;
- Favoriser la diversification des entreprises sur le site ;
- Préserver l'environnement de la zone (création d'une piste cyclable interne, de noues destinées à contenir les eaux pluviales, préserver les linéaires de haies à enjeux pour la biodiversité locale...).

Les différentes variantes envisagées pour ce projet sont les suivantes :

- **Scénario 0 d'aménagement « au fil de l'eau »** : conservation des voiries actuelles ;
- **Scénario 1** : aménagements de nouvelles voiries du site avec décomposition du parcellaire ;
- **Scénario 2** : desserte optimisée en prenant en compte les enjeux environnementaux.

✓ Scénario 0

Cette variante consiste à aménager la zone dans sa configuration actuelle, sans nouvelle création de voiries.

En conservant la configuration actuelle, les deux premiers objectifs concernant la relance et la diversification de l'économie du secteur sont difficilement possibles au vu de l'organisation spatiale : en effet, certaines parcelles seront difficilement accessibles, de plus le site est accessible uniquement par la rue du Martelberg (sens unique) et la rue des Rustauds (en impasse).

La zone ne possède pas d'entrée principale.

✓ Scénario 1

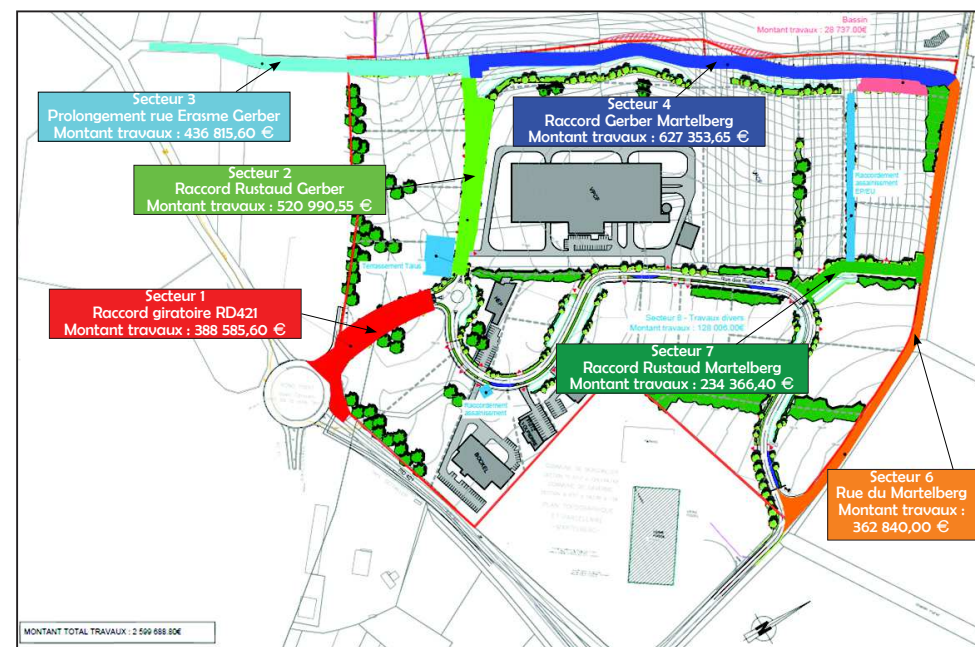
Cette variante consiste à créer un maillage routier pour ainsi desservir au mieux l'ensemble des parcelles et entrepreneurs.

Un barreau entre le giratoire de la RD421 (carrefour Saverne Europe) et le giratoire de la rue des Rustauds est envisagé au Sud du projet (secteur 1 en rouge sur le plan ci-dessous), permettant ainsi de créer une nouvelle entrée de la ZAC beaucoup plus lisible depuis le réseau routier extérieur.

Le projet prévoit une infrastructure routière ceinturant le site au Nord et à l'Ouest du site. Ainsi, il est prévu le prolongement de la rue Erasme Gerber jusqu'à la rue du Martelberg (secteurs 3 et 4 en bleu ciel et bleu marine), avec doublement de cette dernière (secteur 6 en orange). Il est également prévu la création d'un barreau routier entre le prolongement de la rue Gerber et le giratoire de la rue des Rustauds (secteur 2 en vert clair).

De plus, il est prévu la création d'un raccord entre la rue du Martelberg périphérique et la rue des Rustauds interne (secteur 7 en vert foncé).

PLAN PROPOSÉ VARIANTE 1



✓ **Scénario 2**

Le présent scénario retenu est détaillé au début de ce rapport.



Tableau de comparaison des scénarios

Thématique	Comparaison des scénarios		
	Scénario 0	Scénario 1a	Scénario 2
Milieux naturels	Défrichement des haies et vergers dans le cadre de l'aménagement des lots tel que définis dans le dossier de réalisation de la ZAC de 2006. Aucune compensation des haies détruites.	Destruction d'une partie des espaces paysagers inscrits au PLU de Monswiller et difficulté de les compenser. Compensation <i>in situ</i> n'atteignant pas 100% et ne permettant pas de recréer les surfaces de haies sur des parcelles publiques propriété de la CCRS. Aucune garantie sur le maintien des haies existantes sur les parcelles privées (conflit d'accès aux haies pour leur entretien).	Optimisation des voiries et réorganisation des lots afin de compenser à 100% <i>in situ</i> les haies à enjeux impactées (1,3 ha) par le nouveau plan d'aménagement de la ZAC. Toutes les haies sont désormais placées sur des parcelles publiques propriété de la CCRS afin de garantir leur entretien et leur pérennité à long terme. Par ailleurs, la surface de haies de compensation comprises sur le territoire communal de Monswiller (1,1 ha) est inscrite en tant qu'espace paysager à préserver dans le PLU de Monswiller. Les espaces paysagers atteignent 19 177 m ² , contre 13 500 m ² précédemment.
Sites et paysage	Impact paysager faible car sont considérés les bâtiments déjà en place et la localisation du site (sur une colline).	Impact paysager moyen car le réseau de voiries sur le site est plus important et donc le trafic de véhicules également.	Impact paysager faible car les voies nouvelles seront globalement encadrées par des réseaux de haies typiques du site. Les linéaires de haies sont par ailleurs recréés et confortés sur l'ensemble du site.
Cadre de vie	Aucune nouvelle voirie n'est prévue et le site est déjà concerné par les nuisances sonores générées par les infrastructures linéaires environnantes.	L'impact sonore au niveau des habitations les plus proches augmente car le nouveau tracé de voiries s'étend vers le Nord-Ouest, et se rapproche de celles-ci.	Le réseau de voiries internes projeté est optimisé pour la desserte locale de chaque parcelle. Ces voiries seront globalement encadrées par des réseaux de haies typiques du site. La circulation sera associée à la seule desserte des entreprises du site et non comme voie de passage Est-Ouest au sein de l'agglomération.
Urbanisme	Destruction de haies recensées comme « espace paysager, verger remarquable à préserver ou à créer » dans le PLU de Monswiller, au niveau du bâtiment VPCF.	Destruction de haies recensées comme « espace paysager, verger remarquable à préserver ou à créer » dans le PLU de Monswiller, au niveau du bâtiment VPCF. La réorganisation des parcelles sera responsable de la suppression de haies classées supplémentaires.	Destruction de haies recensées comme « espace paysager, verger remarquable à préserver ou à créer » dans le PLU de Monswiller, au niveau du bâtiment VPCF. Le scénario s'accompagne d'une mise en compatibilité du PLU afin de compenser à 100% sur site des surfaces de haies classées détruites.
Socio-économie	Développement très lent depuis 2008 de la ZAC du Martelberg.	Augmentation de la diversité de la ZAC du Martelberg, ce qui répond à un des objectifs du projet.	Augmentation de la diversité de la ZAC du Martelberg, ce qui répond à un des objectifs du projet.
Infrastructures	Accès peu lisible et uniquement dans la rue du Martelberg.	Meilleure lisibilité de la ZAC (entrée Sud, via la ZA Gerber et rue du Martelberg) et meilleure desserte interne.	Meilleure lisibilité de la ZAC (entrée Sud et rue du Martelberg). Desserte interne optimisée.

	Impact positif
	Aucun impact
	Impact faible
	Impact moyen
	Impact fort

Au regard de cette analyse des variantes, le scénario 2 apparaît comme la solution la plus satisfaisante.

E. MESURES « ÉVITER-RÉDUIRE-COMPENSER »

L'étude d'impact, réalisée par ARCADIS en 2006 dans le cadre du projet de ZAC initial, prévoyait les mesures correctrices et compensatoires suivantes :

« Pour une meilleure insertion du projet dans un milieu naturel et agricole, pour remédier à une trop grande diminution des espaces naturels existants et maintenir les échanges faunistiques et donc floristiques avec le massif forestier, le projet d'urbanisation propose :

- de préserver les bandes boisées existantes significatives pouvant jouer le rôle d'écran végétal pour les futures constructions ;
- d'appuyer l'identité et l'esprit du lieu par une continuité végétale allant de la forêt vers le secteur de la future ZAC. En complément des boisements existants, des lanières végétales longitudinales sur le flanc de la colline constitueront une nouvelle trame végétale, basée sur une palette végétale d'essences indigènes. Elles auront le rôle de « tamiser » l'impact des futures constructions ;
- Sur l'ensemble du site, les espèces végétales recensées dans les boisements, les haies et bosquets seront introduites dans la palette végétale des futures plantations du site (plantes de type chêne, frêne, charme, érable, noyer, merisier, orme, cornouiller et aubépine...) ;
- Pour les vergers, cet espace semi-ouvert sera totalement détruit sur les secteurs constructibles. Le projet d'urbanisation prévoit de maintenir quelques arbres fruitiers isolés sur le flanc de la colline, situés soit en bordure de parcelle, soit intégrés dans les plantations projetées (plantes de type noyer, prunellier, cerisier...) ;
- Pour le maintien des espaces ouverts de type prairies, l'aménagement propose de retrouver sous une autre forme ces espaces enherbés, renforçant la diversité des espaces et le parti d'aménagement ;
- Les bandes boisées et les cordons de végétations existants essentiels dans l'intégration des futures constructions seront préservés et recensés sur le plan de règlement de zone AUZ du PLU de Monswiller.

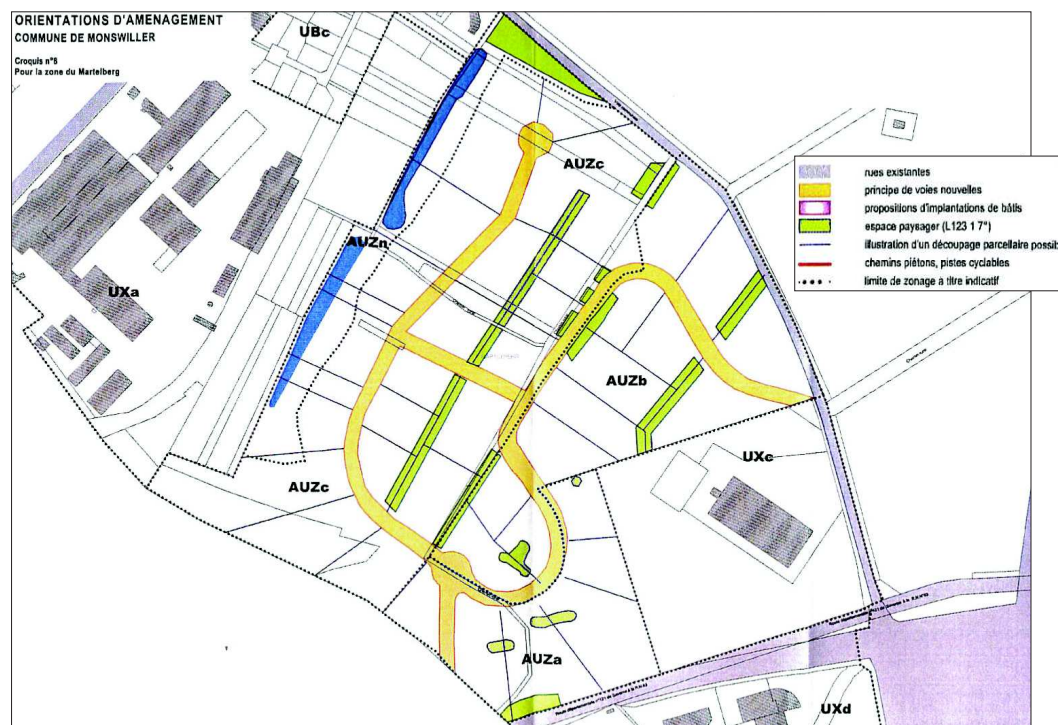
La répartition des masses végétales à conserver et à rapporter est importante dans l'aménagement afin de conserver au mieux l'identité du site :

- L'aménagement prévoit de conserver des boisements périphériques essentiels jouant le rôle de tampon avec la zone d'activité existante et l'agglomération de Saverne en limite Sud-Ouest du site. Ces zones tampons permettent à la faune de se nourrir en lisière ;
- L'intégration paysagère du projet passe par la conservation de bandes boisées existantes et l'emploi d'essences végétales indigènes au site, des composants essentiels du paysage.

Par conséquent, dans le cadre de conservation des boisements existants importants au projet d'intégration de la future ZAC, les zones végétales à préserver seront matérialisées en phase de travaux par une clôture de chantier ».

Le projet de ZAC initial mentionné dans l'OAP prévoyait donc initialement de conserver au maximum les haies et vergers sur les parcelles constructibles, afin de pérenniser le rôle de corridor de ces milieux avec la forêt domaniale de Saverne. Ceci s'est traduit par le classement de certains de ces espaces dans le PLU de Monswiller et dans la définition d'une réglementation sur le pourcentage et la nature des espaces verts à maintenir sur chaque parcelle (35% minimum de pelouses et boisements et liste d'essence à privilégier).

OAP ACTUEL DU PLU DE MONSWILLER



L'évaluation des impacts du projet sur la faune et la flore a été établie sur la base des inventaires réalisés de février à décembre 2015. Durant cette période, les constructions des bâtiments de VPCF, du HEP, de Bockel, de CTRI et de Fritz-Volpierre étaient déjà en cours, avec un défrichement effectif sur les lots considérés. L'état initial a donc été réalisé sur des parcelles en cours d'aménagement et comprenant des surfaces de haies récemment défrichées. Certaines de ces haies défrichées étaient inscrites au PLU de Monswiller.

Au moment de la première tranche des aménagements de la ZAC en 2008, seuls ces espaces remarquables de haies classés au PLU de Monswiller avaient été préservés ; les lots ayant été préalablement défrichés pour faciliter l'installation des acquéreurs.

E.1. Compensation *in situ* de l'impact de la ZAC sur les « Espaces paysagers à préserver »

Depuis le site non entretenu a vu le développement spontané de nombreuses haies sur le site, toutes potentiellement favorables à la reproduction d'espèces protégées. Néanmoins, en l'absence d'inventaires avant les aménagements de 2015, il n'est pas possible d'évaluer la surface de ces haies défrichées favorables aux espèces protégées remarquables observées sur le site du Martelberg.

La mise en comptabilité du PLU de Monswiller concerne la modification de l'OAP impliquant des modifications des espaces paysagers à préserver et d'une modifications du règlement de la zone AUZ (sans conséquence sur l'environnement) (modification de la végétation sur site).

Dès lors, la compensation a été calculée sur la base des espaces de haies existants en 2015 et impactées par le nouveau plan d'aménagement de la zone, soit environ 13 000 m². Cette surface est intégralement compensée *in situ*. Seule une évaluation de la surface de haies impactées par l'implantation des entreprises en 2015 a été faite sur la base de l'analyse des photos aériennes. Il apparaît qu'environ 15 800 m² de surfaces de haies ont été détruites en 2015. Cette surface sera compensée dans le cadre de la mise en place d'une mesure de compensation ex situ.

Considérant les périodes de reproduction des espèces protégées remarquables du site du Martelberg (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune et Fauvette babillarde), la première mesure d'évitement concernera la réalisation des travaux en dehors de ces périodes de forte sensibilité des espèces, à savoir du 15 mars au 31 août. De plus une partie des haies existantes ont été conservées dans le schéma d'aménagement (7 785 m²).

En complément des mesures correctrices appliquées aux phases travaux et d'exploitation du projet et la mise en place de mesures de compensation visant à rétablir les habitats de reproduction des espèces observées sur le site du Martelberg, des mesures de suivi des espèces protégées et de suivi des mesures proposées sont établies.

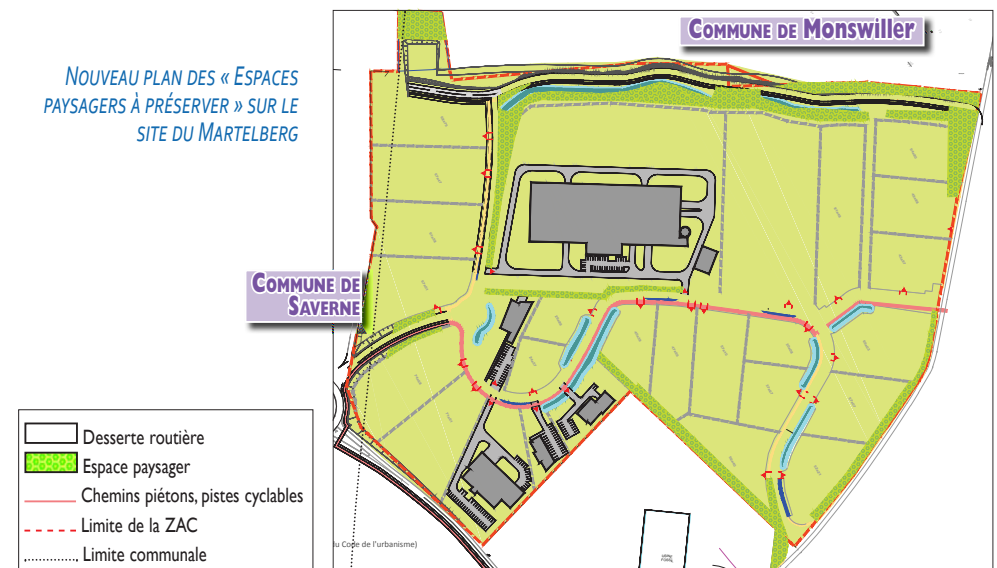
Le site du Martelberg se situe sur les communes de Monswiller (majorité du site) et de Saverne (bande Sud-Ouest).

Sur le territoire communal de Monswiller, le PLU de 2015 fait apparaître des zones de haies inscrites au titre de l'article L.123-I 7° du Code de l'urbanisme en tant que « espace paysager, verger remarquables à préserver ou à créer ». 13 500 m² de haies sont ainsi classées en tant qu'espaces paysagers à préserver sur le site du Martelberg.

Ce type de zonage de protection ne concerne pas les haies sur le territoire communal de Saverne, qui ne dispose d'aucun zonage de ce type dans son PLU. Le classement d'espaces paysagers à préserver ne concerne donc que la commune de Monswiller.

Sur la base du nouveau plan d'aménagement du site du Martelberg, il est donc décidé d'établir une mise en compatibilité du PLU de Monswiller afin d'adapter les linéaires de haies « à préserver ou à créer » impactés par les nouveaux aménagements (voirie, accès, construction des lots...), de pérenniser ces espaces *in situ* et de les inscrire au sein de parcelle propriété de la collectivité (hors lots en vente) pour garantir leur entretien à long terme.

Le nouveau plan des « espace paysager, verger remarquables à préserver ou à créer » sur le site du Martelberg concerne aujourd'hui 18 785 m² de haies, contre 13 500 m² précédemment. Tous les espaces de haies concernent des espaces hors emprises des lots à vendre et ils sont propriété de la collectivité (sur le pourtour de la ZAC et le long des voiries à créer ou existantes) afin de garantir la maîtrise foncière de ces zones et leur entretien.



E.2. Compensation de l'impact de la ZAC sur les «espaces paysagers à préserver» mentionnés au PLU

En 2015, 13 000 m² de haies ont été identifiées comme favorables aux espèces protégées remarquables présentes sur le site du Martelberg (8 000 m² pour la Pie-grièche écorcheur et 5000 m² pour la Fauvette babillarde et le Bruant jaune) et seront directement impactés par le nouveau plan d'aménagement de la ZAC.

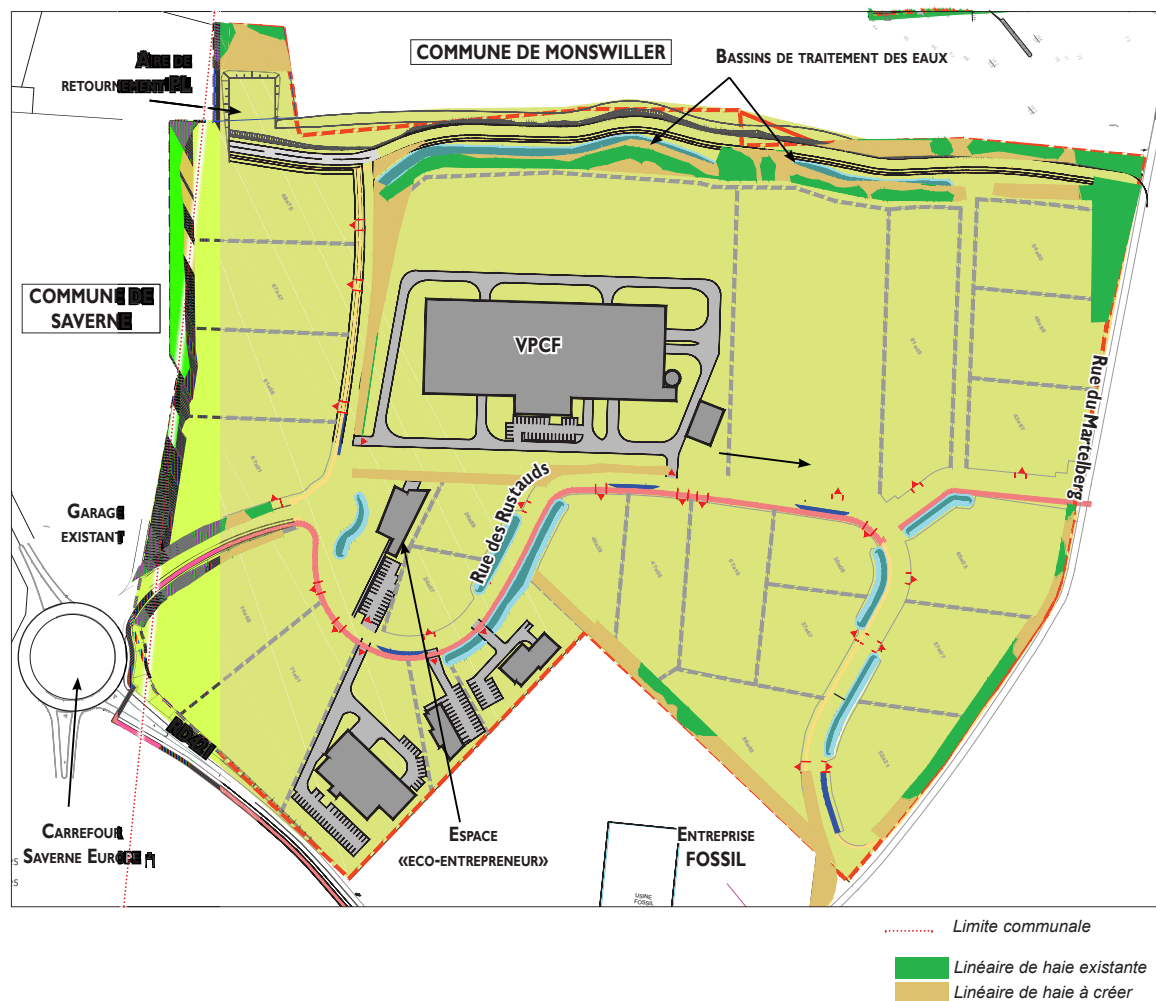
Il tient de différencier la compensation des 13 000 m² de haies à enjeux écologiques impactés sur les deux bancs communaux de Saverne et Monswiller, de la compensation des 13 500 m² « d'espaces paysagers à préserver » impactés par le projet sur la seule commune de Monswiller. La première représente une compensation *in situ* (2000 m² sur Saverne et 11 000 m² sur Monswiller) à hauteur de 100% et la deuxième représente aujourd'hui 18 785 m² de haies préservées sur le banc communal de Monswiller (compensation de 139%).

Toutefois, le choix a été fait d'inscrire la totalité des surfaces de haies compensées sur le territoire de Monswiller pour les espèces à enjeux du site (11 000 m²) dans les 18 785 m² de haies inscrites au PLU de Monswiller, afin de pérenniser ces espaces d'intérêt écologique. Ainsi, 85% des haies à enjeux pour les espèces et compensées dans le cadre du projet sont inscrits et protégés dans le PLU de Monswiller au titre des « Espaces paysagers à préserver ».

Seuls les 2000 m² de haies compensées sur le territoire communal de Saverne ne seront pas inscrits au titre d'espaces remarquables, en l'absence de tel zonage dans le PLU de Saverne. Néanmoins cette compensation prévue le long de la haie existante entre le carrefour Saverne Europe et l'aire de retournement des poids-lourds se fera hors emprises des lots à vendre. La collectivité gardera donc une maîtrise foncière sur les espaces remarquables de Saverne.

	Saverne	Monswiller	ZAC du Martelberg
Haies existantes préservées dans le cadre du nouveau plan d'aménagement	2 765 m ²	7 785 m ²	10 942 m ² (surface de haies existantes conservées)
Haies à créer en compensation de la perte d'habitats d'espèces	2 000 m ²	11 000 m ²	13 000 m ² (surface de haies compensées <i>in situ</i>)
Surface totale de haies en phase d'exploitation	4 765 m ² (haies situées sur des parcelles intercommunales mais non inscrites au PLU de Saverne)	18 785 m ² (haies inscrites au PLU de Monswiller)	23 942 m ² *

* notons que la collectivité prévoit également de créer d'autres haies paysagères le long des voiries de la ZAC, en plus des espaces paysagers classés et des haies de compensation pour la perte d'habitats d'espèces



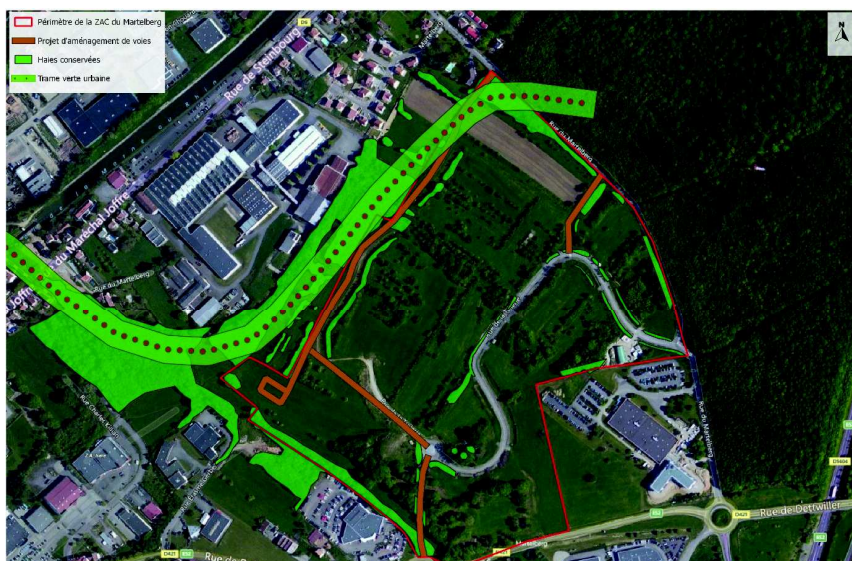
3.1. Résultats attendus

Le confortement et la recréation de linéaires de haies le long de la voie longeant les bassins Ouest, permettent de connecter la forêt domaniale de Saverne et la Côte de Saverne (piémont des Vosges du Nord), via la trame verte urbaine constituée par le boisement longeant la voie ferrée.

La voie longeant les bassins constitue une voie secondaire dans le plan de circulation de la ZAC du Martelberg. L'impact de la circulation y sera modéré par rapport aux voies d'accès principales de la ZAC (Rustauds et barreau depuis le carrefour Saverne Europe).

Le confortement de ce corridor apparaît comme une trame verte urbaine dans l'agglomération de Saverne. Il permet également de connecter la trame bleue constituée par la Zorn et le canal de la Marne au Rhin.

MAINTIEN D'UN CORRIDOR DE HAIES EXISTANTES (PARCELLES OUEST) SUR LESQUELLES VIENDRONT S'APPUYER LA COMPENSATION DE 13 000 M2 DE HAIES DÉTRUITES DANS LE CADRE DE L'AMÉNAGEMENT DES LOTS



Le confortement de haies autour de cette voirie secondaire viendra réduire encore plus significativement la coupure créée et soutenir ce corridor existant (principalement utilisé par l'avifaune).

Rappelons également que la collectivité a d'ores et déjà créé des haies le long de l'ensemble des voiries du site du Martelberg, et continuera à en créer, même si ces dernières ne sont pas inscrites au PLU de Monswiller comme « Espaces remarquables à préserver ». Elles constitueront des trames vertes urbaines participant à la réduction des effets de coupures créés par les aménagements.

L'impact sur la faune est concentré sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées remarquables du site du Martelberg, à savoir les haies et bosquets. Les pelouses, qui constituent notamment des zones d'alimentation pour la Pie-grièche écorcheur, et ne font pas l'objet de compensation in situ.

Néanmoins, le PLU de Monswiller prévoit dans son règlement de maintenir des espaces verts à hauteur de 35% des parcelles (comprenant les haies classées « Espaces paysagers à préserver » pour les lots concernées par des haies riveraines). Des espaces de pelouses seront donc effectivement maintenus sur le site.

Par ailleurs, un territoire d'environ 1,5 ha suffit pour un couple de Pie-grièche en période de reproduction. La bande Nord-Ouest entre la voie ferrée et les bassins d'eaux pluviales (hors ZAC), composée d'un maillage bocager de haies et de pâtures, représentant une surface d'environ 5 ha, restera favorable au maintien du couple nicheur fréquentant le site du Martelberg.

Le reste du site pourra potentiellement être utilisé par l'espèce, entre les haies de compensation, les haies créées le long des voiries et les espaces verts des lots. La baisse d'attractivité des pelouses du site après aménagement des lots pourra tout de même être compensée dans le cadre de la mise en place d'une mesure de compensation ex situ.

Cette mesure vise à compléter la mesure de compensation in situ mise en place et à compenser les surfaces de haies déjà détruites dans le cadre des aménagements réalisés en 2015.

3.2. Mesures complémentaires proposées

Si la perte de 13 000 m² de haies à enjeux pour la faune remarquable du site du Martelberg sera compensée à hauteur de 100% in situ, il apparaît néanmoins que les haies replantées ne seront pas aussi attractives pour la faune que les haies existantes et qu'une maturité en tant qu'habitats d'espèces ne sera atteinte qu'au bout de 10 ans.

Plusieurs mesures complémentaires sont ainsi proposées afin d'assurer que le projet ne remette pas en cause l'état favorable des populations des espèces concernées sur le site du Martelberg.

3.2.1. Mesure compensatoire in situ complémentaire

La CCSMS s'engage à préserver de l'urbanisation pendant 10 ans un lot de la ZAC du Martelberg. Cette parcelle de 1,27 ha comprend en partie des haies favorables à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur.

Les habitats d'espèces identifiées sur ce secteur seront ainsi maintenus en l'état durant 10 ans, le temps que les haies replantées soient à nouveau attractives. Le lot correspondant ne sera dès lors commercialisé qu'après cette durée de prescription.

La CCSMS s'engage sur une période de 10 ans à sanctuariser in situ 1,27 ha d'habitats favorables aux espèces à enjeux du site du Martelberg.

LOCALISATION DE LA PARCELLE EX SITU



3.2.2. Mesure compensatoire ex situ

Une mesure compensatoire ex situ sera mise en place afin de fournir des habitats de substitution favorables aux espèces à enjeux du site du Martelberg dans un périmètre restreint, le temps que les haies de compensation replantées redeviennent écologiquement attractives.

Il est considéré qu'il faudra 10 ans pour que les haies replantées soient à nouveau attractives pour la faune du Martelberg (maturité des haies en tant qu'habitats d'espèces).

La mesure de compensation ex situ complémentaire propose ainsi de réaliser un suivi écologique et un plan de gestion sur la parcelle n°266 section 36, propriété de la commune de Saverne, et les parcelles 314 et 452 section 02 propriétés de la commune d'Otterswiller; afin de mettre en place et maintenir des pratiques de gestion favorable à la présence de la Pie-grièche écorcheur et d'autres espèces faunistiques remarquables caractéristiques des haies et bocages de la région de Saverne et du site du Martelberg.

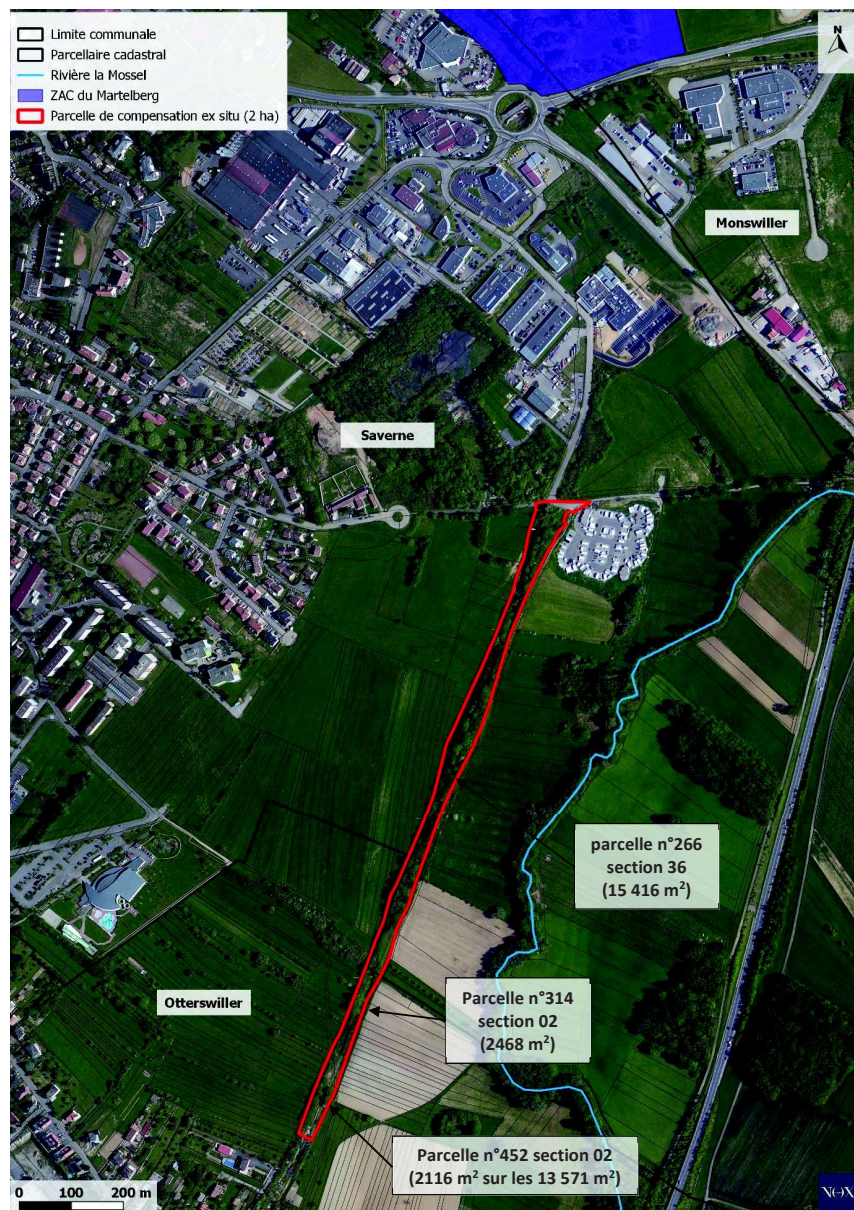
La LPO Alsace aura en charge la rédaction de ce plan de gestion, ainsi que la réalisation des inventaires faunistiques et le suivi des populations sur ces parcelles.

Les parcelles sélectionnées pour cette mesure compensatoire ont été visitées le 11 février 2017 par la LPO, qui a pu juger de leur intérêt. Elles se composent aujourd'hui d'un linéaire de haies de 2 ha (anciennes emprises SNCF) particulièrement favorable à la Pie-grièche écorcheur qu'il tient de préserver.

Le plan de gestion engage ainsi la collectivité sur une durée de 10 ans, le temps que les haies replantées sur le site du Martelberg redeviennent écologiquement attractives pour les espèces à enjeux du site.

La CCSMS s'engage sur une période de 10 ans à sanctuariser et à mettre en place un plan de gestion sur une surface de 2 ha d'habitats favorables aux espèces à enjeux du site du Martelberg (à environ 800 m au Sud du Martelberg).

LOCALISATION DE LA PARCELLE EX SITU



Le plan de gestion mis en oeuvre par la LPO Alsace sera enfin étendu au secteur du Kreutzfeld sur la commune de Saverne.

Ce secteur de 12 ha de boisement forestier situé à environ 1 km au Sud du site du Martelberg a fait l'objet d'une compensation en 2009 dans le cadre de l'aménagement de la zone d'activités de la Faisanderie, sur la commune de Monswiller.

La jeunesse de ce boisement de compensation (faible hauteur des arbres), la présence de nombreuses clairières et la proximité de prairies et de champs sur tout son pourtour, rendent ce site extrêmement propice aux espèces présentes au Martelberg. Enfin, compte tenu du temps nécessaire à la croissance de cette forêt, ce secteur constituera un refuge important pour les oiseaux de ce secteur pendant encore plus de 10 ans.

Bien que le boisement du Kreutzfeld soit réalisé en compensation d'un autre projet, sa localisation et ses caractéristiques en font un espace refuge exceptionnel d'un grand intérêt pour les espèces qu'il s'agit de préserver.

La CCSMS s'engage sur une période de 10 ans à intégrer le site du Kreutzfeld au plan de gestion afin de garantir des pratiques favorables aux espèces à enjeux du site du Martelberg.

LOCALISATION DE LA PARCELLE DU KREUTZFELD



E.3. Pérennisation des autres haies existantes sur le site

Afin de pérenniser les surfaces de haies sur le site du Martelberg, ces espaces remarquables sont exclusivement créés sur des espaces publics (hors emprise des lots à vendre), propriétés de la collectivité, permettant de garantir la maîtrise foncière et l'entretien de ces habitats.

Enfin au sein du zonage « AUZ » du PLU de Monswiller, correspondant au site du Martelberg, le règlement stipule que sur chaque parcelle, les espaces libres de construction doivent être aménagés et entretenus, en respectant une surface minimum de 35% en espaces verts (comprenant les haies classées «espaces paysagers à préserver» pour les lots concernés par des haies riveraines). En particulier :

- Tout écran végétal, composé de bosquet et de boisement, préservé ou planté lors de la création de la zone AUZ doit être conservé et entretenu, dans les futurs aménagements et constructions ;
- Toutes les nouvelles plantations doivent se baser sur une palette végétale d'essence indigène ou à « l'aspect non horticole » ;
- Les plantations en haie vive, composées d'un mélange d'essence indigène, sont préconisées ;
- Les plantations en haie composées d'une seule essence (mono-spécifique) sont interdites telles que les haies de type thuya, laurier...

Le règlement du zonage AUZ associé au site du Martelberg participe ainsi au confortement des espaces verts sur le site et complète la compensation des surfaces de haies réalisées *in situ*.

F. MODALITÉS DE SUIVI DES EFFETS DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

F.1. Modalités de suivi

Les modalités de suivi des mesures liées à la mise en compatibilité du PLU concernent uniquement les modalités de mesures liées à la biodiversité.

Le maître d'ouvrage mandatera un bureau d'études spécialisé ou un professionnel (ingénieur écologue) pour effectuer un suivi environnemental du chantier, qui viendra attester de sa bonne mise en œuvre et la bonne application des mesures proposées (éviter, réduire et compenser).

L'expérience montre que la phase de démarrage d'un chantier est toujours critique. Les aspects organisationnels (personnes contacts sur le chantier, entreprises, modalités de circulations de l'information) seront réglés avant toute intervention sur le terrain, notamment lors d'une « séance d'ouverture du chantier », en présence du Maître d'ouvrage et des entreprises.

Le responsable du suivi environnemental doit sur la base du programme de travaux :

- repérer les phases les plus délicates du point de vue de la protection de l'environnement ;
- anticiper l'information aux entreprises et donner des consignes claires pour minimiser des nuisances ;
- effectuer des contrôles ponctuels à intervalles réguliers en fonction des effets sur l'environnement des différentes phases de travaux ;
- attester de toutes les non-conformités constatées, à l'aide de photos et de notes écrites (compte-rendu de visite).

Pour ce faire, un passage sera prévu sur le chantier tous les 15 jours et au démarrage de chaque opération sensible (défrichage, terrassement...). Des visites de chantier pourront être par ailleurs organisées pour les services spécialisés.

Le responsable doit d'autre part être disponible pour pouvoir réagir rapidement à tous les « imprévus » qui surgissent en cours d'exécution.

La majorité des mesures d'évitement et de réduction concernant la bonne exécution des chantiers seront mentionnées par le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) que les entreprises chargées de la réalisation des aménagements sont tenues de respecter. De plus, il est précisé, dans ce document, que tous les acteurs de chaque opération d'aménagement aura connaissance de l'existence d'une étude d'impact, sera informer des enjeux et sensibilités qu'elle soulève et des mesures qu'elle préconise.

Le Maître d'ouvrage s'engage quant à lui à veiller à ce que l'entreprise en charge des travaux respecte les engagements pris en faveur de l'environnement, et s'assure de leurs bonnes applications. Les points suivants pourront par exemple être engagés :

- Procédure de repli et fermeture du chantier (nettoyage, décontamination éventuelle des zones polluées, lutte contre les espèces envahissantes...) ;
- Procédure de traitement des déchets de chantier (tri, recyclage ou élimination des déchets) ;
- Procédure sur « aires de lavage des boues des engins » (dispositif pour réaliser et maintenir en exploitation une aire de lavage des engins) ;
- Plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle...

Enfin, afin de s'assurer de l'efficacité de la mise en œuvre des mesures en faveur de la biodiversité, un suivi écologique du site est prévu. Ce suivi écologique de la bonne mise en place des mesures en phase d'exploitation sera mené sur une période de 20 ans, à raison de prospections annuelles pendant les 5 premières années, puis tous les 5 ans.

Durant les 5 années suivant la fin des travaux, un minimum de 6 passages par an (comportant 1 passage en période d'hivernage en décembre/janvier, 2 passages aux périodes de migration en mars et septembre, 3 passages en période de reproduction entre avril et juillet) sera réalisé afin de suivre l'ensemble des groupes d'espèces de faune et de flore du site d'étude. Le même nombre de passages sera entrepris aux échéances 10 ans, 15 ans et 20 ans.

F.2. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi des modifications peuvent être :

- nombre de permis de construire sur la zone ;
- nombre d'intervention pour le suivi écologique du site.

Ce suivi sera réalisé par la communauté de communes en charge de développement de la ZAC du Martelberg.

F.3. Estimation du coût des mesures

Mesures	Estimation
Plantations de 13 000 m ² de haies	110 000 €
Perte fiscale liée à la sanctuarisation d'un lot de 12 650 m ² <i>in situ</i> pendant 10 ans (3000 €/are)	379 500 € (recette différée de 10 ans)
Perte fiscale liée à la sortie des surfaces des haies (23 942 m ²) des lots à vendre (3000 €/are)	718 260 €
Suivi écologique de la LPO sur la parcelle de 2 ha <i>ex situ</i> ainsi que sur le secteur du Kreutzfeld	3000 €
	1 210 760 €

G. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

PLAN DE L'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC DE MARTEMBERG



G.1. Présentation du projet et de la mise en compatibilité du PLU de Monswiller

I. Présentation du projet de ZAC de Monswiller

La ZAC du Martelberg, autorisée en 2006, constitue un site d'environ 25 ha (en grande majorité sur la commune de Monswiller et en limite Ouest sur la commune de Saverne) initialement destinée à l'accueil d'entreprises à vocation tertiaire.

En 2008 une première tranche a été aménagée pour viabiliser en partie le secteur ainsi que les bassins d'eaux pluviales. La commercialisation des parcelles a été contrariée par la crise économique et l'absence d'accès principal, celui-ci n'a pu se réaliser faute d'obtenir la maîtrise foncière.

Afin de relancer l'activité économique d'ensemble dans ce secteur, il a été décidé par les élus d'ouvrir le site à des activités autres que tertiaires. En 2015, le PLU de Monswiller a été revu afin de permettre l'ouverture de ces activités. De nouveaux bâtiments ont été construits modifiant le plan d'aménagement initial. A l'heure actuelle, certaines parcelles ne sont pas accessibles. Un nouveau plan d'aménagement a dû être étudié afin de permettre le développement complet de cette ZAC.

Cette ZAC fait l'objet d'une modification du dossier de réalisation de ZAC comprenant une étude d'impact qui a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale daté du 4 novembre 2016, d'une procédure de DUP et d'une procédure de demande de déplacement des espèces protégées.

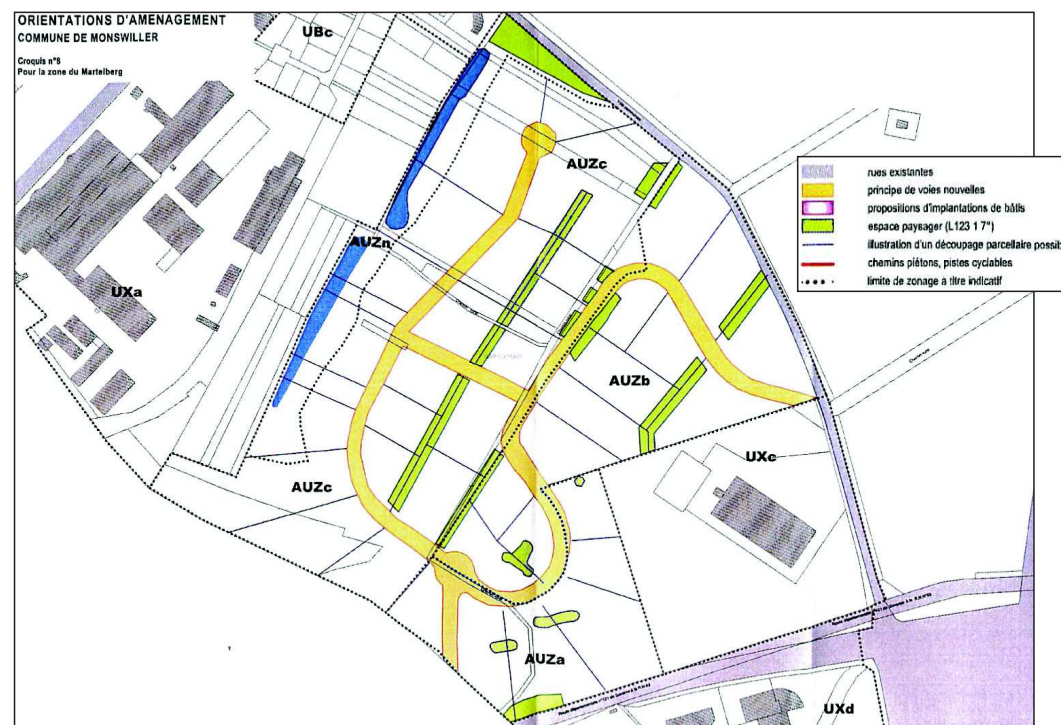
Le périmètre de la ZAC existante n'est pas modifié. Dans le cadre du nouveau plan de desserte de la zone, il est prévu de conserver les voiries déjà existantes, de créer de nouvelles voiries de desserte de la zone et un nouveau découpage parcellaire.

II. Présentation de la mise en comptabilité du PLU de Monswiller

✓ **PLU actuellement opposable**

Le PLU de Monswiller a été approuvé en 2009 et a fait l'objet de plusieurs modifications dont la dernière (n°3) date du 23 juillet 2015. Il contient une orientation d'aménagement concernant la ZAC du Martelberg.

Celle-ci contient un principe de voirie nouvelle, un découpage parcellaire possible, ainsi que des espaces paysagers à préserver.



ORIENTATION D'AMÉNAGEMENT N°8 MISE EN COMPATIBILITÉ – POUR LA ZONE DU MARTELBERG



Cependant, le projet actuel n'est pas totalement en adéquation avec les tracés, découpages et espaces paysagers à préserver de cette orientation d'aménagement. **Le projet n'est donc pas compatible avec cette OAP.**

Sur le plan de zonage, apparaissent des « espaces paysagers, vergers remarquables à préserver ou à créer ». L'aménagement de la ZAC n'est aujourd'hui pas compatible avec la préservation de ces zones. **Le projet n'est donc pas compatible avec le plan de zonage de la commune de Monswiller.**

Enfin, le projet n'est pas compatible avec le règlement de la zone AUZ, de par la création d'accès à la ZAC depuis le chemin du Martelberg (accès direct sur le chemin du Martelberg interdit dans les zones AUZb et AUZc) et au droit du carrefour Saverne Europe (accès sur la RD421 interdit dans la zone AUZa).

Le projet n'est donc pas compatible avec le PLU de la commune de Monswiller.

✓ Mise en compatibilité du PLU de Monswiller

La mise en compatibilité du PLU de la commune de Monswiller consiste à prendre en compte, dans l'ensemble des pièces du document d'urbanisme, l'incidence de l'opération d'aménagement de la ZAC de Martelberg. Ainsi, le présent document consiste à modifier le plan de zonage en déplaçant les espaces paysagers et vergers remarquables ainsi que de modifier l'OAP relative à l'aménagement de la ZAC de Martelberg.

Sur le plan de zonage, les linéaires de haies mentionnés en « espaces paysagers, vergers remarquables à préserver ou à créer » (article L.151-23 du Code de l'urbanisme) sont modifiés afin de prendre en compte le nouveau schéma d'aménagement de la ZAC du Martelberg. La surface initiale de haies de 13 500 m² est compensée à hauteur de 19 177 m² dans le nouveau plan de zonage.

De plus, la limite de la zone AUZn est modifiée afin de prendre en compte le nouveau schéma et la phrase interdisant l'accès aux parcelles depuis la rue du Martelberg est supprimée dans le règlement du zonage AUZc.

III. Articulations avec les documents d'urbanisme, plans et programmes

Le projet de mise en compatibilité du PLU de Monswiller est compatible avec le SCOT de la région de Saverne et prend en compte les objectifs du SDAGE Rhin-Meuse, du SRCAE de la région Alsace et du SRCE de l'Alsace.

Lors de la phase chantier, les déchets (du BTP) seront gérés par l'entrepreneur qui se conformera à la réglementation dans ce domaine. En phase d'exploitation, les salariés produiront des déchets (ménagers, encombrants, cartons). Une procédure de gestion et de tri de ces déchets sera mise en place afin de les inciter à trier.

Le site du Martelberg sera entièrement intégré dans la démarche d'élimination des déchets ménagers et assimilés engagée par la communauté de communes et incitera les entreprises à trier et valoriser leurs déchets non ménagers.

G.2. Etat initial de l'environnement et perspectives d'évolution au vue de la mise en compatibilité

I. Etat initial de l'environnement

✓ Milieux physiques

Le site du Martelberg est une zone d'activités en cours de construction qui a fait l'objet d'une procédure de ZAC approuvée en 2006 sur le secteur. Cet espace est sur un plateau d'altitude 210 m en limite d'urbanisation à l'Est et au Sud, et bordé à l'Ouest par la forêt domaniale de Saverne. Le site du Martelberg est en parti urbanisé (ZA déjà en place) mais des lots à construire sont encore disponibles. Toute la zone du projet est entourée par des axes routiers (RD6 au Nord, rue du Martelberg à l'Est et RD421 au Sud).

Le climat est caractéristique des climats océaniques dégradés à influence continentale sensible.

La zone d'étude est située dans le champ de fractures de Saverne, le plus étendu des collines sous vosgiennes.

Les bases de données BASIAS et BASOL sur les sites et sols polluées n'ont permis d'identifier aucun site dans la zone du Martelberg.

L'élément essentiel des ressources hydrogéologiques de ce secteur est constitué de la nappe alluviale sablo-limoneuse de la Zorn. Au droit de la zone d'étude, aucun captage d'alimentation en eau potable n'est présent. Le site ne présente aucun cours d'eau.

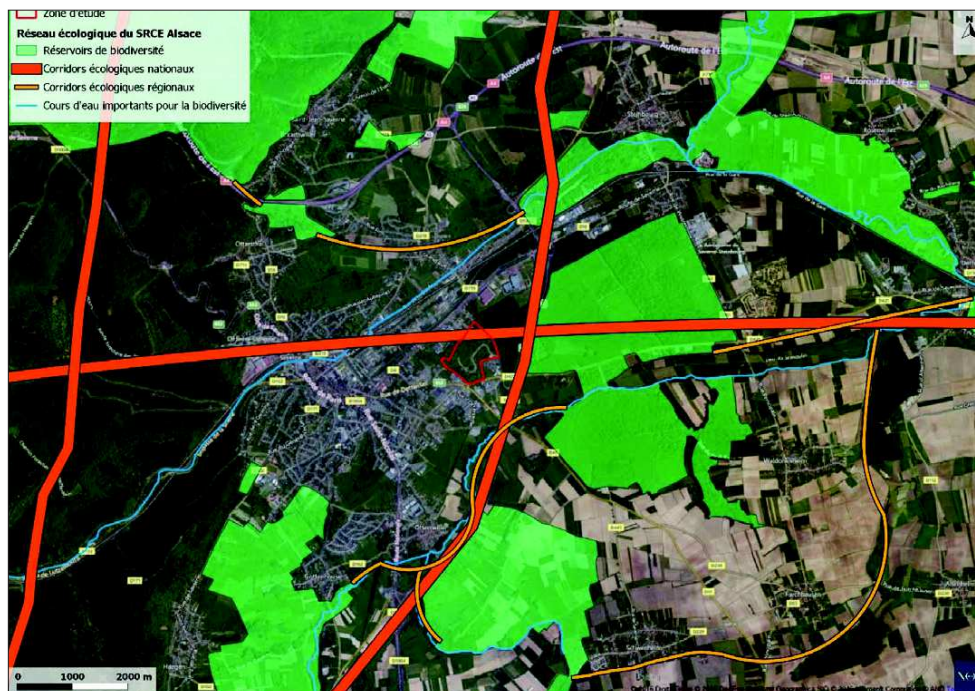
Le réseau de collecte des eaux usées de la ZAC se raccorde à la canalisation passant sur le côté Ouest de la zone et se prolonge jusqu'à la station d'épuration de Monswiller/Saverne.

Le principe décrit dans le dossier Loi sur l'eau est mis en place au droit de la zone et correspond à une collecte des eaux pluviales puis un traitement avant rejet à débit limité (équivalent au débit de ruissellement sans aménagement) vers le canal de Goldenberg.

PLAN DE LOCALISATION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ACTUEL AU DROIT DE LA ZAC



Corridors biologiques et réservoirs de biodiversité autour du site du Martelberg (SRCE Alsace 2015)



✓ Milieux naturels

Le site est aujourd'hui viabilisé et permet d'accéder à une grande partie des parcelles de la ZAC. Plusieurs entreprises sont déjà installées autour de la rue des Rustauds parcourant le site. Les parcelles non encore vendues sont quant à elles occupées par un maillage bocager alternant prairies fauchées et linéaires de haies, comprenant des anciens vergers.

La ZAC du Martelberg est située sur une colline, et est séparée du piémont des Vosges du Nord par la vallée de la Zorn et le bourg de Saverne.

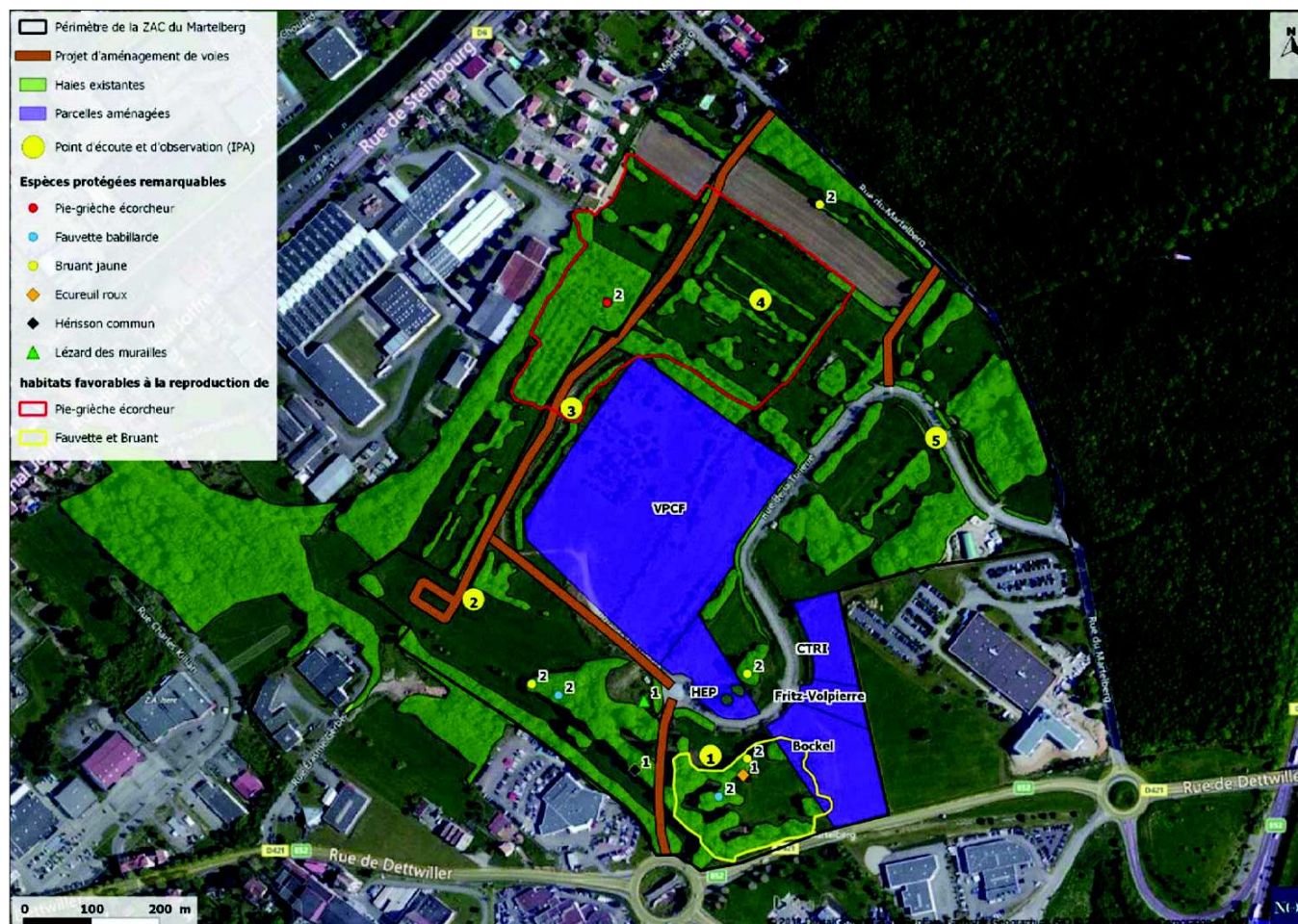
Concernant les zonages réglementaires, aucune relation n'a pu être mise en évidence entre la zone du projet et la zone Natura 2000 du périmètre élargi, que ce soit au niveau du réseau hydrographique, de la topographie ou des espèces et habitats ayant motivé leurs désignations. Une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 n'est donc pas nécessaire. De même, le site n'est concerné par aucun APPB, PNR ou RNR. La zone du Martelberg n'est concernée par aucune zone à dominante humide.

Les inventaires faunistiques et floristiques (ZNIEFF) périphériques sont caractérisés par des habitats et espèces de milieux bocagers. En raison de la proximité des zones d'inventaires « Ried du Kuhbach et colline du Lerchenberg-Biberberg » et « Secteur de Vergers » avec la zone d'étude, le site peut présenter des enjeux.

Le site d'étude est concerné par un corridor écologique associé aux boisements et ripisylves le long de la Zorn et du Canal de la Marne au Rhin. Celui-ci permet de relier écologiquement les Vosges du Nord avec les grands ensembles forestiers de la plaine (Forêt de Brumath...) et du bord du Rhin. La forêt de Saverne, proche du site d'étude, est identifiée comme un réservoir de biodiversité à l'échelle régionale.

Le projet vient s'insérer dans un secteur anthropisé, en cours d'aménagement, avec une présence de l'Homme associée à l'activité des chantiers en cours. Le projet ne remet pas en question la fonctionnalité écologique de ce secteur au niveau régional. Néanmoins au niveau local, le projet viendra impacter un maillage de haies et de linéaire d'arbres assurant un rôle de corridors sur le site.

CARTOGRAPHIE DES ZONES FAVORABLES AUX ESPÈCES PROTÉGÉES REMARQUABLES DU SITE DU MARTELBERG



Concernant la flore et les habitats, les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence d'enjeu écologique sur le site d'étude. En effet, aucune espèce protégée, menacée ou patrimoniale, n'a été observée. Les habitats composant la zone sont pour la plupart anthropisés et en cours d'aménagement et ne relèvent par ailleurs d'aucun texte réglementaire (absence de zone humide ou d'habitat d'intérêt communautaire). Notons cependant la présence de 2 espèces invasives sur le site du Martelberg, le Solidage du Canada et le Solidage glabre, qui semblent présenter une dynamique forte sur le site.

Concernant la faune, les enjeux se concentrent sur la préservation des linéaires de haies arborées sur le site d'étude et le maintien de la diversité d'habitats ouverts et boisés sur la partie Sud du Martelberg, où sont présents des espèces protégées et menacées en Alsace, comme la Fauvette babillarde et le Bruant jaune (partie Sud), la Pie-grièche écorcheur (vergers Nord et Ouest), l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe (linéaires de haies). Les chauves-souris semblent également utiliser les linéaires de haies pour se déplacer autour du Martelberg. La préservation des habitats de reproduction des 3 espèces d'oiseaux à enjeux identifiées est bénéfique à l'ensemble des espèces protégées observées sur le site du Martelberg (espèces « parapluie »).

Ces linéaires de haies constituent enfin un corridor écologique fonctionnel entre les massifs boisés de l'Est Savernois et le cours de la Zorn (trame bleue).

	Eléments ayant motivé l'enjeu	Enjeu*
Flore	Aucune espèce végétale protégée, menacée ou patrimoniale	Nul
Habitats naturels	Habitats dégradés ne relevant d'aucun texte réglementaire	Nul
	Milieu bocager et linéaires de haies et bosquets intéressants pour la faune	FAIBLE
Corridors écologiques	Linéaires de haies et bosquets	FORT
Oiseaux	Présence de la Pie-grièche écorcheur protégée (national et Directive Oiseaux) et menacée en Alsace (VU) dans les vergers au Nord-Ouest du site	FORT
	Présence de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune protégés et menacés en Alsace (resp. VU et NT) dans la friche arborée au Sud-Est du site	MODERE
	Présence d'espèces protégées communes et ubiquistes fréquentant les mêmes milieux que les 3 espèces à enjeux identifiées	FAIBLE
	Présence d'espèces protégées hors de l'emprise des travaux ou ne se reproduisant pas sur le site (Accenteur mouchet, Pic épeiche, Pic vert, Rougequeue noir, Serin cini)	Négligeable
Mammifères	Présence de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe dans les bosquets et haies arborées du site (habitat de reproduction et de repos)	MODERE
	Présence d'autres espèces, mais non protégées et sans enjeux de conservation	Négligeable
Chiroptères	Linéaires de haies pour le transit des chiroptères (directive Habitats) sur le site (mais absence de sites de reproduction et de repos)	Négligeable
Reptiles	Présence du Lézard des murailles (protégé nationalement)	FAIBLE
Amphibiens	Aucun habitat favorable	Nul
Insectes	Aucune espèce protégée	Nul

* **Enjeu :**

	Négligeable
	Faible
	Modéré
	Fort
	Majeur

✓ **Patrimoine et paysage**

Aucune zone de protection de site classé ou inscrit ne s'insère dans la zone d'étude. De même, aucun monument historique ne concerne la zone d'étude, ni leur périmètre de protection. Ils sont tous localisés au centre-ville de Saverne. Enfin, le site ne présente pas de sensibilité archéologique.

L'insertion paysagère du site crée une particularité à la ZAC du Martelberg car elle se situe à l'interface des grands éléments structurant le territoire : pied du massif des Vosges, espaces boisés, agricoles et espaces plus anthropisés avec la ville de Saverne. Cette position confère ainsi une diversité de milieux et de paysages.

La présence à la fois d'une ceinture végétale et de la trame bleue permettent de souligner l'enjeu écologique et paysager. L'implantation des constructions a un impact sur les continuités paysagères avec la diminution des surfaces végétalisées qui vient ainsi impacter la fonctionnalité paysagère et écologique du site.

De manière plus centrée sur la ZAC, on note le fort impact des bâtiments en construction sur le paysage. Les éléments sont ainsi perceptibles depuis le secteur Ouest et créent un point d'accroche visuel depuis les perspectives lointaines. En revanche, l'impact est minime voir nul depuis le secteur Est où les vues sur le site sont réduites.

✓ **Risques naturels et technologiques**

La zone d'étude ne s'inscrit pas en zone inondable. L'urbanisation au sein de ce secteur ne fait donc pas l'objet de prescriptions particulières.

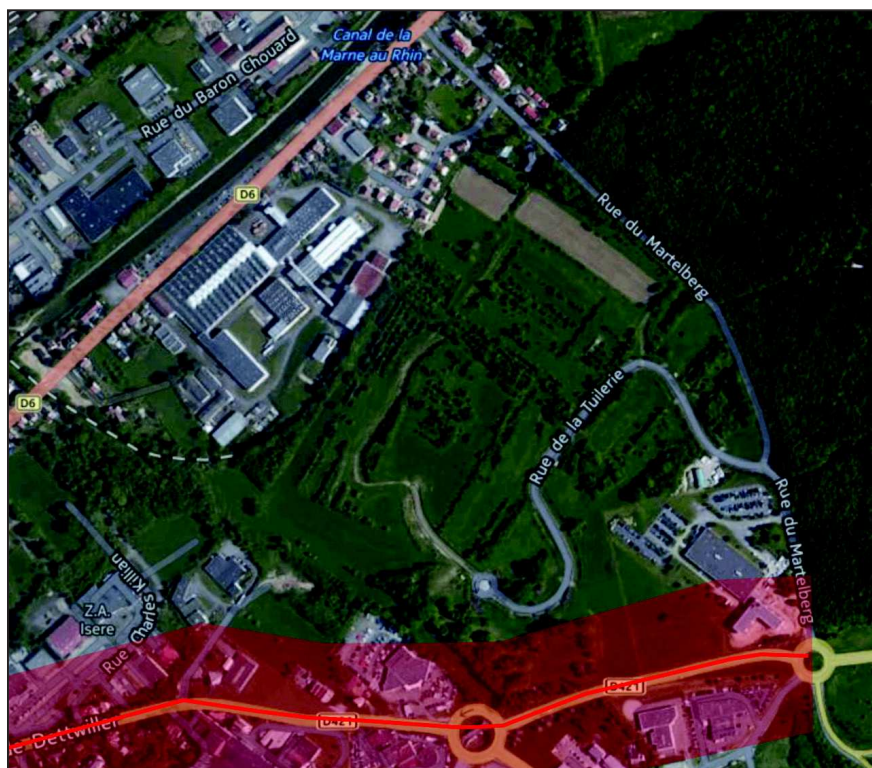
La commune de Monswiller est située en zone de sismicité négligeable. Elle n'est pas concernée par les risques de mouvements de terrain.

Il n'existe aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) à Monswiller. Un site ICPE est présent au droit de la zone (VPCF).

✓ **Bruit**

Les nuisances sonores perçues au droit de la ZAC sont essentiellement liées au trafic sur la RD421 avec un trafic moyen journalier annuel de l'ordre de 4600 véh/j, avec 5% poids lourds (au niveau du carrefour Saverne Europe). Le site se situe en ambiance sonore modérée au niveau de toutes les habitations.

CLASSEMENT RD421 ET SECTEUR AFFECTÉ PAR LE BRUIT ASSOCIÉ



✓ **Air et santé**

Au droit de la zone d'étude, les sources de pollution sont liées au trafic circulant sur la RD421. Néanmoins, l'évolution de la qualité de l'air entre 2011 et 2013 présente des résultats de la station inférieurs aux seuils et ont tendance à diminuer. **La qualité de l'air du site est plutôt bonne.**

Aucune population dite sensible (crèche, hôpital, maison de retraite, école, etc.) n'est recensée au droit de la zone d'étude. Cependant, les habitations les plus proches sont localisées à proximité immédiate de la zone au Nord de celle-ci, à moins de 100 m au Nord-Ouest et enfin, à environ 120 m au Sud-Ouest.

✓ **Urbanisation au droit de la zone d'étude**

Actuellement la zone d'activités du Martelberg est en cours de construction, une partie des voiries est déjà aménagée, des bâtiments ont été construits et certains sont en cours. La zone est bordée par la RD421 au sud, la rue du Martelberg à l'Est et de constructions à l'ouest et au nord. L'urbanisation de cette zone est donc partielle, avec des terrains encore végétalisés, des bosquets et des haies sont présentes. Des cheminements piétons ont été aménagés sur une partie de la zone avec des équipements d'assainissement (bassins, noues paysagères).

✓ **Socio-économie**

En 1996 et 1997 le Conseil Général du Bas-Rhin et l'ADIRA ont réalisé une étude sur la politique à mener en termes de réalisation de zones d'activités. Il en est ressorti la volonté d'organiser une hiérarchie des zones d'activités en 4 niveaux en fonction de leurs tailles et de leurs contenus. L'accueil d'une zone de niveau 4 (la plus grande) destinée aux plateformes logistiques a été envisagé dans la partie ouest du département (Région de Saverne et Alsace Bossue). La solution finalement retenue, notamment pour des contraintes topographiques, a consisté à scinder la zone en deux sites, l'un à Thal Drulingen au niveau de la sortie de l'autoroute A4, l'autre étant la ZAC du Martelberg à Monswiller.

La ZAC est donc définie en niveau 1 à vocation à accueillir des activités (à l'exception du commerce non lié à une activité de production).

A proximité de Strasbourg, Haguenau et Phalsbourg, le site est accessible rapidement par les grandes autoroutes de la Région Alsace (RD1404 puis A4 vers Strasbourg ou A4/RD340 vers Haguenau ; A4/RD1404 vers Phalsbourg ou vers Sarreguemines, ou encore A4/RD1404 vers Lunéville). L'accès au Martelberg est donc garanti par autoroute jusqu'à Saint-Jean-Saverne, puis via la route départementale RD1404.

A l'heure actuelle, l'accès à la ZAC du Martelberg se fait via la rue du Martelberg accessible soit depuis la RD6 (traversée Monswiller), soit la RD421 (Saverne).

La ZAC du Martelberg est accessible pour les personnes ayant un moyen de transport. En effet, la desserte à pieds ou en transport en commun de la zone est difficile. Par contre, une bande cyclable est présente tout le long de la rue des Rustauds (au sein de la zone d'étude) ainsi qu'une piste cyclable faisant le raccord entre la rue des Rustauds et la rue du Martelberg.

II. Perspectives d'évolution

Dans le cas où la mise en compatibilité du PLU n'est pas réalisée, il apparaît que le plan d'aménagement projeté de la ZAC du Martelberg viendra détruire la quasi-totalité des 13 500 m² d'« espaces paysagers à préserver » inscrits au PLU sur le secteur. Dès lors, l'aménagement de la ZAC tel qu'il est aujourd'hui programmé entraînera une destruction d'habitats d'espèces remarquables (absence de compensation) et de haies inscrites au PLU (incompatibilité réglementaire).

Sur la base du nouveau plan d'aménagement du site du Martelberg, la mise en compatibilité du PLU de Monswiller vient adapter les linéaires de haies « à préserver ou à créer » impactés par les nouveaux aménagements (voirie, accès, aménagement des lots...), de pérenniser ces espaces *in situ* et de les inscrire au sein de parcelles, propriété de la collectivité (hors lots en vente) pour garantir leur entretien à long terme.

Le nouveau plan des « espaces paysagers, vergers remarquables à préserver ou à créer » sur le site du Martelberg concerne aujourd'hui 19 177 m² de haies, contre 13 500 m² précédemment, soit une compensation de 142%. Ces surfaces concernent des espaces hors emprises des lots commercialisés et il s'agit de délaissés, propriété de CCSMS (sur les abords du périmètre de ZAC et le long des voiries à créer ou existantes) afin de garantir la maîtrise foncière de ces zones et la pérennité de ces espaces paysagers à long terme.

III. Définition des enjeux environnementaux du périmètre de mise en compatibilité

Les enjeux environnementaux du périmètre de mise en compatibilité du PLU de Monswiller se concentrent sur les linéaires de haies existantes et favorables à certaines espèces d'oiseaux remarquables.

G.3. Incidences notables probables de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement

Le projet de mise en compatibilité du PLU de Monswiller aura pour incidence de modifier l'Orientat[i]on d'Aménagement et de Programmation (OAP) relative à cette ZAC, en modifiant l'emplacement des espaces paysagers protégés sur le plan de zonage et en autorisant l'accès aux parcelles sur la zone AUZb depuis le chemin du Martelberg dans le règlement.

En termes d'incidence, ces modifications n'engendreront pas de modification de vocation de la zone puisqu'il s'agit actuellement d'une ZAC mentionnée en OAP dans le PLU de Monswiller. Mais le schéma d'aménagement a été modifié afin d'intégrer les nouveaux besoins surfaciques des entreprises, permettre l'aménagement de l'ensemble de la ZAC et l'accessibilité à toutes les parcelles.

L'ensemble des impacts de la ZAC sont traités dans le dossier d'étude d'impact de la ZAC. Seuls sont abordés ici les incidences notables du projet de mise en compatibilité du PLU de Monswiller sur l'environnement soit les thématiques suivantes : biodiversité, déplacement et accessibilité du site.

I. Biodiversité

Dans le cadre du nouveau plan d'aménagement de la ZAC de Martelberg, les linéaires de haies détruits seront entièrement compensés sur site, en dehors des lots à vendre, afin de garantir un entretien pérenne de ces espaces d'intérêt écologique.

La bande bocagère située entre les bassins existants et la voie ferrée sera préservée (hors emprise ZAC) afin de maintenir un corridor boisé et bocager entre la forêt domaniale de Saverne et la trame verte et bleue urbaine.

II. Urbanisation de la zone

La modification du plan masse et donc de l'OAP sur le site du Martelberg va permettre de réaménager le site de façon cohérente et permettre son développement. Le secteur actuel n'est pas entièrement aménagé. Ainsi, il deviendra entièrement fonctionnel. Il entraînera certes la suppression d'espaces naturels qui seront compensés au profit d'une urbanisation et de voirie. Mais le site correspond déjà à une ZAC en cours d'aménagement, ce dernier était donc déjà prévu.

Les futures constructions feront l'objet de permis de construire et respecteront les règles d'urbanisme définies en termes d'implantation et de hauteurs, conformément au règlement des zones AUZ. Ce nouveau schéma va permettre le développement des activités tertiaires et va favoriser la création d'emplois. Ainsi, les activités tertiaires vont connaître une croissance économique importante. Ainsi, à terme cette ZAC va permettre l'aménagement des 113 618 m² de site soit de l'ordre de 39 766 m² de surface de plancher.



III. Déplacement et accessibilité du site

Le nouveau schéma d'aménagement de la ZAC prévoit la création de l'entrée principale de la ZAC du Martelberg depuis la RD421. Il est également prévu des voiries secondaires permettant la desserte de l'ensemble des parcelles, liaison depuis le giratoire existant au sein de la ZAC vers le chemin du Martelberg. L'aménagement des nouvelles voiries sera réalisé selon les mêmes caractéristiques que les voiries existantes, en termes de largeur, de plantation et de desserte.

D'après les études trafic réalisées sur le site, le nombre d'utilisateurs empruntant les axes routiers environnant va augmenter et le projet aura donc un impact sur le trafic local des infrastructures routières de la zone.

Le projet aura une incidence positive sur les modes doux.

IV. Problèmes posés par la mise en compatibilité sur les zonages réglementaires et d'inventaires

La mise en compatibilité n'aura aucune incidence sur les zonages réglementaires et d'inventaires périphériques du site du Martelberg.

En particulier, le projet n'aura aucune incidence sur la forêt de Saverne riveraine (identifiée comme réservoir de biodiversité au SRCE Alsace).

G.4. Présentations des variantes

Les différentes variantes envisagées pour ce projet sont les suivantes :

- **Scénario 0 d'aménagement « au fil de l'eau »** : conservation des voiries actuelles ;
- **Scénario 1** : aménagement de nouvelles voiries du site avec décomposition du parcellaire ;
- **Scénario 2** : desserte optimisée en prenant en compte les enjeux environnementaux.

Thématique	Comparaison des scénarios		
	Scénario 0	Scénario 1a	Scénario 2
Milieux naturels	Défrichement des haies et vergers dans le cadre de l'aménagement des lots tel que définis dans le dossier de réalisation de la ZAC de 2006. Aucune compensation des haies détruites.	Destruction d'une partie des espaces paysagers inscrits au PLU de Monswiller et difficulté de les compenser. Compensation <i>in situ</i> n'atteignant pas 100% et ne permettant pas de recréer les surfaces de haies sur des parcelles publiques propriété de la CCRS. Aucune garantie sur le maintien des haies existantes sur les parcelles privées (conflit d'accès aux haies pour leur entretien).	Optimisation des voiries et réorganisation des lots afin de compenser à 100% <i>in situ</i> les haies à enjeux impactées (1,3 ha) par le nouveau plan d'aménagement de la ZAC. Toutes les haies sont désormais placées sur des parcelles publiques propriété de la CCRS afin de garantir leur entretien et leur pérennité à long terme. Par ailleurs, la surface de haies de compensation comprises sur le territoire communal de Monswiller (1,1 ha) est inscrite en tant qu'espace paysager à préserver dans le PLU de Monswiller. Les espaces paysagers atteignent 19 177 m ² , contre 13 500 m ² précédemment.
Sites et paysage	Impact paysager faible car sont considérés les bâtiments déjà en place et la localisation du site (sur une colline).	Impact paysager moyen car le réseau de voiries sur le site est plus important et donc le trafic de véhicules également.	Impact paysager faible car les voies nouvelles seront globalement encadrées par des réseaux de haies typiques du site. Les linéaires de haies sont par ailleurs recréés et confortés sur l'ensemble du site.
Cadre de vie	Aucune nouvelle voirie n'est prévue et le site est déjà concerné par les nuisances sonores générées par les infrastructures linéaires environnantes.	L'impact sonore au niveau des habitations les plus proches augmente car le nouveau tracé de voiries s'étend vers le Nord-Ouest, et se rapproche de celles-ci.	Le réseau de voiries internes projeté est optimisé pour la desserte locale de chaque parcelle. Ces voiries seront globalement encadrées par des réseaux de haies typiques du site. La circulation sera associée à la seule desserte des entreprises du site et non comme voie de passage Est-Ouest au sein de l'agglomération.
Urbanisme	Destruction de haies recensées comme « espace paysager, verger remarquable à préserver ou à créer » dans le PLU de Monswiller, au niveau du bâtiment VPCF.	Destruction de haies recensées comme « espace paysager, verger remarquable à préserver ou à créer » dans le PLU de Monswiller, au niveau du bâtiment VPCF. La réorganisation des parcelles sera responsable de la suppression de haies classées supplémentaires.	Destruction de haies recensées comme « espace paysager, verger remarquable à préserver ou à créer » dans le PLU de Monswiller, au niveau du bâtiment VPCF. Le scénario s'accompagne d'une mise en compatibilité du PLU afin de compenser à 100% sur site des surfaces de haies classées détruites.
Socio-économie	Développement très lent depuis 2008 de la ZAC du Martelberg.	Augmentation de la diversité de la ZAC du Martelberg, ce qui répond à un des objectifs du projet.	Augmentation de la diversité de la ZAC du Martelberg, ce qui répond à un des objectifs du projet.
Infrastructures	Accès peu lisible et uniquement dans la rue du Martelberg.	Meilleure lisibilité de la ZAC (entrée Sud, via la ZA Gerber et rue du Martelberg) et meilleure desserte interne.	Meilleure lisibilité de la ZAC (entrée Sud et rue du Martelberg). Desserte interne optimisée.

	Impact positif
	Aucun impact
	Impact faible
	Impact moyen
	Impact fort

Au regard de cette analyse des variantes, le scénario 2 apparaît comme la solution la plus satisfaisante.

G.5. Mesures « Eviter-Réduire-Compenser »

Le projet de ZAC initial mentionné dans l'OAP prévoyait à l'origine de conserver au maximum les haies et vergers sur les parcelles constructibles, afin de pérenniser le rôle de corridor de ces milieux avec la forêt domaniale de Saverne. Ceci s'est traduit par le classement de certain de ces espaces dans le PLU de Monswiller et dans la définition d'une réglementation sur le pourcentage et la nature des espaces verts à maintenir sur chaque parcelle (35% minimum de pelouses et boisements et liste d'essence à privilégier).

L'évaluation des impacts du projet sur la faune et la flore a été établie sur la base des inventaires réalisés de février à décembre 2015. Durant cette période, les constructions de bâtiments étaient déjà en cours, avec un défrichement effectif sur les lots considérés. L'état initial a donc été mené sur des parcelles en cours d'aménagement et comprenant des surfaces de haies récemment défrichées. Certaines de ces haies défrichées étaient inscrites au PLU de Monswiller.

Lors de la première tranche d'aménagements de la ZAC en 2008, seuls les espaces remarquables de haies classés au PLU de Monswiller avaient été préservés ; les lots ayant été préalablement défrichés pour faciliter l'installation des acquéreurs.

Depuis le site non entretenu a vu le développement spontané de nombreuses haies sur le site, toutes potentiellement favorables à la reproduction d'espèces protégées. Néanmoins, en l'absence d'inventaires avant les aménagements de 2015, il n'est pas possible d'évaluer la surface de ces haies défrichées favorables aux espèces protégées remarquables observées sur le site du Martelberg.

La mise en comptabilité du PLU de Monswiller concerne la modification de l'AOP impliquant des modifications des espaces paysagers à préserver et d'une modification du règlement de la zone AUZ (sans conséquence sur l'environnement).

Dès lors, la compensation a été calculée sur la base des espaces de haies existants en 2015 et impactés par le nouveau plan d'aménagement de la zone, soit environ 13 000 m². Cette surface est intégralement compensée *in situ*.

Une évaluation de la surface de haies impactées par l'implantation des entreprises en 2015 a été réalisée sur la base de l'analyse des photos aériennes. Il apparaît qu'environ 15 800 m² de surfaces de haies ont été détruites en 2015. Cette surface sera compensée dans le cadre de la mise en place d'une mesure de compensation *ex situ*.

Considérant les périodes de reproduction des espèces protégées remarquables du site du Martelberg (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune et Fauvette babillarde), les premières mesures d'évitement concernent la réalisation des travaux en dehors de ces périodes de forte sensibilité des espèces, à savoir du 15 mars au 31 août, et la conservation d'une partie des haies existantes.

En complément des mesures correctrices appliquées aux phases travaux et d'exploitation du projet et la mise en place de mesures de compensation visant à rétablir les habitats de reproduction des espèces observées sur le site du Martelberg, une mesure de suivi des espèces protégées et de suivi des mesures proposées sera établie.

I. Compensation *in situ* de l'impact de la ZAC sur les « Espaces paysagers à préserver »

Le nouveau plan des « espace paysager, verger remarquables à préserver ou à créer » sur le site du Martelberg concerne aujourd'hui 18 785 m² de haies, contre 13 500 m² précédemment. Tous les espaces de haies concernent des espaces hors emprises des lots à vendre et ils sont propriété de la collectivité (sur le pourtour de la ZAC et le long des voiries à créer ou existantes) afin de garantir la maîtrise foncière de ces zones et leur entretien.

II. Compensation de l'impact de la ZAC sur les « Espaces paysagers à préserver » mentionnés au PLU

En 2015, 13 000 m² de haies ont été identifiées comme favorables aux espèces protégées remarquables présentes sur le site du Martelberg (8 000 m² pour la Pie-grièche écorcheur et 5000 m² pour la Fauvette babillarde et le Bruant jaune) et directement impactés par le nouveau plan d'aménagement de la ZAC.

Il tient de différencier la compensation des 13 000 m² de haies à enjeux écologiques impactés sur les deux bancs communaux de Saverne et Monswiller, de la compensation des 13 500 m² « d'espaces paysagers à préserver » impactés par le projet sur la seule commune de Monswiller. La première représente une compensation *in situ* (2000 m² sur Saverne et 11 000 m² sur Monswiller) à hauteur de 100% et la deuxième représente aujourd'hui 18 785 m² de haies préservées sur le banc communal de Monswiller (compensation de 139%).

Toutefois, le choix a été fait d'inscrire la totalité des surfaces de haies compensées sur le territoire de Monswiller pour les espèces à enjeux du site (11 000 m²) dans les 18 785 m² de haies inscrites au PLU de Monswiller, afin de pérenniser ces espaces d'intérêt écologique. Ainsi, 85% des haies à enjeux pour les espèces et compensées dans le cadre du projet sont inscrits et protégés dans le PLU de Monswiller au titre des « Espaces paysagers à préserver ».

Seuls les 2000 m² de haies compensées sur le territoire communal de Saverne ne seront pas inscrits au titre d'espaces remarquables, en l'absence de tel zonage dans le PLU de Saverne. Néanmoins cette compensation prévue le long de la haie existante entre le carrefour Saverne Europe et l'aire de retournement des poids-lourds se fera hors emprises des lots à vendre. La collectivité gardera donc une maîtrise foncière sur les espaces remarquables de Saverne.

	Saverne	Monswiller	ZAC du Martelberg
Haies existantes préservées dans le cadre du nouveau plan d'aménagement	2 765 m ²	7 785 m ²	10 942 m ² (surface de haies existantes conservées)
Haies à créer en compensation de la perte d'habitats d'espèces	2 000 m ²	11 000 m ²	13 000 m ² (surface de haies compensées <i>in situ</i>)
Surface totale de haies en phase d'exploitation	4 765 m ² (haies situées sur des parcelles intercommunales mais non inscrites au PLU de Saverne)	18 785 m ² (haies inscrites au PLU de Monswiller)	23 942 m ² *

En complément, une mesure compensatoire sera mise en place afin de fournir des habitats de substitution favorables aux espèces à enjeux du site du Martelberg dans un périmètre restreint, le temps que les haies de compensation replantées redeviennent écologiquement attractives. Il est considéré qu'il faudra 10 ans pour que les haies replantées soient à nouveau attractives pour la faune du Martelberg (maturité des haies en tant qu'habitats d'espèces).

La mesure de compensation *ex situ* complémentaire propose ainsi de mettre en place un plan de gestion sur une période de 10 ans sur une parcelle riveraine de 2 ha (située à moins de 800 m de la ZAC) propriété des communes de Saverne et Otterswiller, afin de maintenir des pratiques de gestion favorables à la présence de la Pie-grièche écorcheur et d'autres espèces faunistiques remarquables caractéristiques des haies et bocages de la région de Saverne. La LPO Alsace aura en charge la réalisation d'un plan de gestion sur cette parcelle, comprenant notamment des inventaires faunistiques et le suivi des populations. Le secteur de Kreutzfeld riverain (12 km), favorable aux espèces à enjeux du Martelberg, sera également inclus dans ce plan de gestion.

Par ailleurs, la CCMS s'engage également à préserver de l'urbanisation un secteur boisé de 1,27 ha dans l'emprise de la ZAC du Martelberg. Les habitats d'espèces, notamment favorables à la Pie-grièche écorcheur, seront ainsi maintenus en l'état durant 10 ans, le temps que les haies replantées soient à nouveau attractives. Les lots correspondant ne seront donc commercialisés qu'après cette durée de prescription.

Ainsi, sur une période de 10 ans, la CCMS s'engage à sanctuariser environ 3,5 ha d'habitats favorables aux espèces à enjeux du site du Martelberg, correspondant à 1,27 ha *in situ* et 2 ha *ex situ*.

III. Pérennisation des autres haies existantes sur le site

Afin de pérenniser les surfaces de haies sur le site du Martelberg, ces espaces remarquables sont exclusivement créés sur des espaces publics (hors emprise des lots à vendre), propriétés de la collectivité, permettant de garantir la maîtrise foncière et l'entretien de ces habitats.

Au sein du zonage AUZ du PLU de Monswiller, correspondant au site du Martelberg, le règlement stipule que sur chaque parcelle, les espaces libres de construction doivent être aménagés et entretenus, en respectant une surface minimum de 35% en espaces verts. En particulier :

- Tout écran végétal, composé de bosquet et de boisement, préservé ou planté lors de la création de la zone AUZ doit être conservé et entretenu, dans les futurs aménagements et constructions ;
- Toutes les nouvelles plantations doivent se baser sur une palette végétale d'essence indigène ou à « l'aspect non horticole » ;
- Les plantations en haie vive, composées d'un mélange d'essence indigène, sont préconisées ;
- Les plantations en haie composées d'une seule essence (mono-spécifique) sont interdites telles que les haies de type thuya, laurier...

Le règlement du zonage AUZ associé au site du Martelberg participe ainsi au confortement des espaces verts sur le site et complète la compensation des surfaces de haies réalisées *in situ*.

G.6. Modalités de suivi des effets de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement

I. Modalités de suivi

Les modalités de suivi des mesures liées à la mise en compatibilité du PLU concernent uniquement les modalités de mesures liées à la biodiversité.

Le maître d'ouvrage mandatera un bureau d'études spécialisé ou un professionnel (ingénieur écologue) pour effectuer un suivi environnemental du chantier, qui viendra attester de sa bonne mise en œuvre et la bonne application des mesures proposées (éviter, réduire et compenser). Pour ce faire, un passage sera prévu sur le chantier tous les 15 jours et au démarrage de chaque opération sensible (défrichage, terrassement...).

En phase d'exploitation, un suivi sera mené sur une période de 20 ans, à raison de prospections annuelles pendant les 5 premières années, puis tous les 5 ans. Durant les 5 années suivant la fin des travaux, un minimum de 6 passages par an (comportant 1 passage en période d'hivernage en décembre/janvier, 2 passages aux périodes de migration en mars et septembre, 3 passages en période de reproduction entre avril et juillet) sera réalisé afin de suivre l'ensemble des groupes d'espèces de faune et de flore du site d'étude. Le même nombre de passages sera entrepris aux échéances 10 ans, 15 ans et 20 ans.

II. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi des modifications peuvent être :

- nombre de permis de construire sur la zone ;
- nombre d'intervention pour le suivi écologique du site.

Ce suivi sera réalisé par la communauté de communes en charge de développement de la ZAC du Martelberg.

H. ANNEXES

1. Annexe 1 : Avis DREAL-PRPE



Décision de soumettre à évaluation environnementale le projet de mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune de Monswiller (67)

n°MRAe 2016DKGE76

La Mission régionale d'autorité environnementale Grand Est

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, notamment son annexe II ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles L. 104-2, R. 104-8 et R. 104-28 ;

Vu la décision du 26 mai 2016 de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Grand Est donnant délégation à son président ;

Vu la demande d'examen au cas par cas formulée par la commune de Monswiller (67), relative à la mise en compatibilité de son Plan local d'urbanisme (PLU), accusée réception en date du 19 septembre 2016 ;

Vu l'avis de l'Agence régionale de santé (ARS) du 23 septembre 2016 ;

Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature (CNP) du 20 octobre 2016 ;

Vu l'avis de l'autorité environnementale du 4 novembre 2016 portant sur la deuxième phase d'aménagement de la ZAC du Martelberg ;

Considérant que le projet consiste en la mise en compatibilité du PLU de la commune de Monswiller afin de réaliser la deuxième phase d'aménagement de la ZAC du Martelberg ;

Constatant que la mise en compatibilité a pour but :

- de supprimer une partie des espaces boisés classés inscrits en zone 1AUZ au PLU (zone destinée à accueillir des constructions à usage d'activités économiques, de bureaux et de services), afin de poursuivre l'aménagement de la ZAC du Martelberg ;
- de permettre l'accès aux parcelles depuis la rue du Martelberg ;

Constatant que la première phase de la ZAC du Martelberg existe depuis 2006 ;

Constatant que la deuxième phase d'aménagement de cette ZAC a fait l'objet d'une étude d'impact (août 2016) fournie par le pétitionnaire et prise en compte dans l'avis de l'autorité environnementale « projet » ;

Constatant la présence d'espèces protégées d'intérêt communautaire ou mentionnées sur la liste rouge des espèces menacées en Alsace, telles que la Pie-grièche écorcheur fréquentant les vergers Nord-Ouest du secteur considéré et la Fauvette babillarde et le Bruant jaune fréquentant la partie Sud du Martelberg et que, pour ces espèces protégées, le caractère bocager du site du Martelberg, associant linéaires de haies, de bosquets et de vergers en mosaïque avec des prairies de fauche et de friches, apparaît essentiel en période de reproduction ;

Considérant l'avis défavorable du Conseil national de la protection de la nature du 20 octobre 2016 portant sur la demande de dérogation d'espèces protégées présentes sur la ZAC du Martelberg, motivé par l'absence de mesures compensatoires efficaces prévues en dehors des limites de la ZAC ;

Constatant une incohérence entre le projet de plan de zonage modifié du PLU, dans le dossier

d'examen au cas par cas et le schéma d'aménagement du projet de deuxième phase de la ZAC, ayant été soumis à évaluation environnementale ;

Constatant qu'au regard des éléments fournis, la mise en compatibilité du PLU de la commune de Monswiller est susceptible d'entraîner des incidences notables sur l'environnement ;

décide :

Article 1er :

En application de l'article R.104-28 du code de l'urbanisme, la mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme de la commune de Monswiller, **est soumise à évaluation environnementale**.

Article 2 :

La présente décision ne dispense pas des autorisations administratives et/ou des procédures de consultation auxquelles le projet de PLU, et les projets permis par ce document d'urbanisme, peuvent être soumis.

Article 3 :

La présente décision sera mise en ligne sur le site internet dédié, donnant accès aux rubriques de l'autorité environnementale et de la Mission régionale d'autorité environnementale.

Metz, le 18 novembre 2016

Le président de la MRAe,

par délégation



Alby SCHMITT

Voies et délais de recours

1) Vous pouvez déposer un **recours administratif** avant le recours contentieux.

Il doit être formé dans le délai de deux mois suivant la réception de la décision.

En cas de décision implicite, le recours doit être formé dans le délai de deux mois suivant la publication sur le site internet de l'autorité environnementale de la mention du caractère tacite de la décision.

L'absence de réponse au recours administratif à l'issue d'un délai de deux mois vaut décision implicite de rejet du recours.

Le recours administratif peut être un recours gracieux adressé à l'auteur de la décision :

Monsieur le président de la Mission régionale d'autorité environnementale
MRAE Grand Est - c/o MIGT
1 boulevard Solidarité
Metz Technopôle
57 076 METZ cedex3

2) Le **recours contentieux** doit être formé dans le délai de deux mois à compter de la réception de la décision de rejet du recours administratif ou dans le délai de deux mois à compter de la décision implicite de rejet du recours administratif. Il peut aussi être formé dans le délai de deux mois suivant la réception de la présente décision.

Le recours contentieux doit être adressé au tribunal administratif compétent.

2. Annexe 2 : Photos du site d'étude

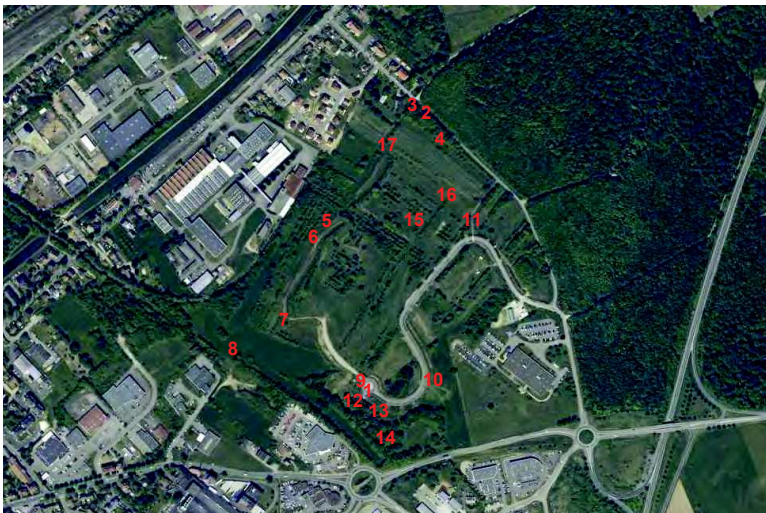


Photo 1 : Futur entrée principale de la ZAC



Photo 2 : Rue du Martelberg (Monswiller)



Photo 3 : Liaison longeant les bassins depuis la rue du Martelberg

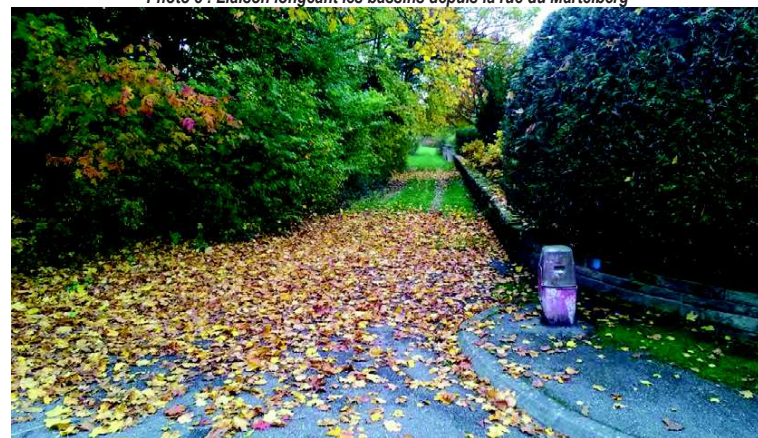


Photo 4 : Site d'étude depuis la rue du Martelberg



Photo 5 : Liaison longeant les bassins (vers le Nord)

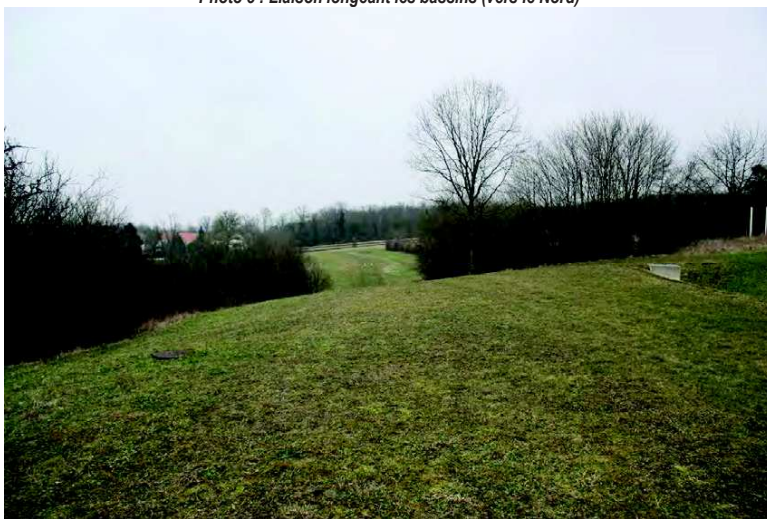


Photo 6 : Liaison longeant les bassins (vers le Sud)

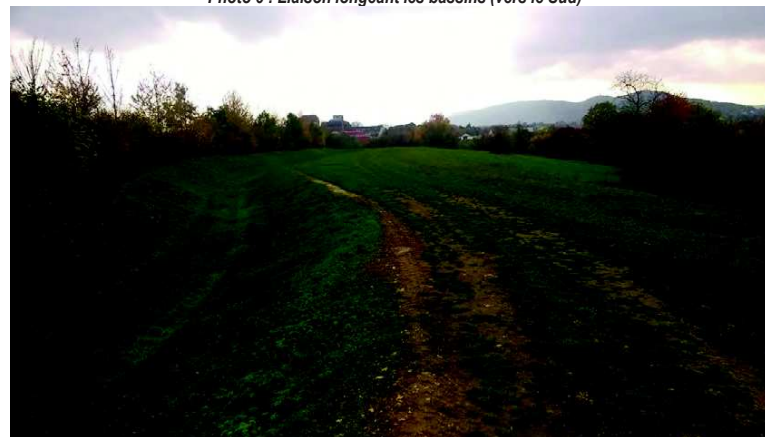


Photo 7 : Liaison entre la rue des Rustauds et la voie longeant les bassins



Photo 8 : Prairies et linéaires de haies au Sud-Ouest de la ZAC



Photo 9 : Rond-point de la rue des Rustauds



Photo 10 : Rue des Rustauds



Photo 11 : Tronçon de piste cyclable entre les rues des Rustauds et du Martelberg



Photo 12 : Zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune (mai 2015)



Photo 13 : Zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune (février 2015)



Photo 14 : Zone favorable à la reproduction de la Fauvette babillarde et du Bruant jaune (octobre 2015)



Photo 15 : Zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur (mai 2015)



3. Annexe 3 : Statut des espèces floristiques inventoriées

Photo 16 : Zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur (février 2015)



Photo 17 : Zone favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur (octobre 2015)



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce ind. de ZH	Protection nationale	Liste rouge Alsace	Espèce exotique
<i>Acer campestre</i> L.	Érable Champêtre			LC	
<i>Acer platanoides</i> L.	Plane			LC	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore			LC	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillé millefeuille			LC	
<i>Achillea ptarmica</i> L.	Achillée sternutatoire	ZH		LC	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire			LC	
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant			LC	
<i>Allium vineale</i> L.	Ail des vignes			LC	
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Vulpin genouillé	ZH		LC	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante			LC	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des près			LC	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl	Fromental; Fénasse			LC	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise vulgaire			LC	
<i>Arum maculatum</i> L.	Arum maculé			LC	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois			LC	
<i>Bromus commutatus</i> Schrad.	Brome confondu			NA	
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome dressé			LC	
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	Liseron des haies	ZH		LC	
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce			LC	
<i>Campanula trachelium</i> L.	Campanule à feuille d'ortie			LC	
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laïche glauque			LC	
<i>Carex spicata</i> Huds.	Laïche en épis			LC	
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laïche des bois			LC	
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée			LC	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun (s.l.)			LC	
<i>Cichorium intybus</i> L.	Chicorée sauvage			LC	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs			LC	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	ZH		LC	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse lancéolé			LC	
<i>Colchicum autumnale</i> L.	Colchique d'automne			LC	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin			LC	
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier			LC	
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine à deux styles			LC	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style			LC	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépis à tiges capillaires			LC	
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle			LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré			LC	
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage			LC	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle			LC	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle			LC	
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe			LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe faux Cyprès			LC	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau (s.l.)			LC	
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage			LC	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun			LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce ind. de ZH	Protection nationale	Liste rouge Alsace	Espèce exotique
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumetterre officinale			LC	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Ortie royale			LC	
<i>Galium album</i> Mill.	Gaillet Mollugine			LC	
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron			LC	
<i>Galium verum</i> L.	Gaillet jaune			LC	
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium à feuilles découpées			LC	
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou			LC	
<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert			LC	
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune			LC	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome Lierre terrestre			LC	
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant			LC	
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce sphondyle			LC	
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse			LC	
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon grimpant	ZH		LC	
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée			LC	
<i>Inula conyzia</i> DC.	Inule squarreuse			LC	
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	Séneçon à feuilles de Roquette			LC	
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	Séneçon de Jacob			LC	
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun			NA	X
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	ZH		LC	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Knautie des champs			LC	
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune			LC	
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés			LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite commune			LC	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène			LC	
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois			LC	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé			LC	
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Lysimaque nummulaire	ZH		LC	
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Pommier sauvage			LC	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachetée			LC	
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée			LC	
<i>Melilotus albus</i> Med.	Mélicot blanc			LC	
<i>Oenanthera glazioviana</i> Micheli	Onagre à sépales rouges			NA	X
<i>Onobrychis vicifolia</i> Scop.	Sainfoin ; Esparcette cultivée			NA	
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun			LC	
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière			LC	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé			LC	
<i>Plantago media</i> L.	Plantain moyen			LC	
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés			LC	
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun			LC	
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble			LC	
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.	Peuplier grisard			NA	X
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies	ZH		LC	
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante			LC	
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier			LC	
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé			LC	
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre			LC	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse			LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce ind. de ZH	Protection nationale	Liste rouge Alsace	Espèce exotique
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire			LC	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia			NA	X
<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens			LC	
<i>Rumex acetosa</i> L.	Rumex oseille			LC	
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Oseille agglomérée	ZH		LC	
<i>Rumex crispus</i> L.	Oseille crépue			LC	
<i>Rumex sanguineus</i> L.	Patience sanguine	ZH		LC	
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	ZH		LC	
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault			LC	
<i>Salix fragilis</i> L.	Saule fragile	ZH		LC	
<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge commune			LC	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite pimprenelle			LC	
<i>Saxifraga granulata</i> L.	Saxifrage à bulbillles			LC	
<i>Scabiosa columbata</i> L.	Scabieuse colombarie			LC	
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarrée			LC	
<i>Senecio ovatus</i> (G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.) Willd.	Séneçon de Fuchs			LC	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun			LC	
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs			LC	
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada			NA	X
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Solidage glabre			NA	X
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher			LC	
<i>Stachys palustris</i> L.	Epiaire des marais	ZH		LC	
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois			LC	
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée			LC	
<i>Symphytum officinale</i> L.	Grande consoude	ZH		LC	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie			LC	
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul des bois			LC	
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles			LC	
<i>Toriiis japonica</i> (Houtt.) DC.	Toriiis du Japon			LC	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés			LC	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux			LC	
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Trèfle Porte-fraises			NT	
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés			LC	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.	Avoine dorée			LC	
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage			LC	
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre			LC	
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque			LC	
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valériane des collines			LC	
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs			LC	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne			LC	
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane			LC	
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce cracca			LC	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hirsute			LC	
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies			LC	

4. Annexe 4 : Statut des espèces faunistiques inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre et statut	Point IPA					Règlement CITES	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale	Liste rouge			
			1	2	3	4	5						Monde	Europe	France	Alsace
			Oiseaux nicheurs													
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2NPR		2NPR							Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Bergamote grise	<i>Motacilla alba</i>	2NC	2V			2NC					Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Brusset jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	8NC	4NC	2NPO	2NPO						Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	NT	VU
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	5V	1V	1V	1V	1V	2V	Ann. A		Ann. II	Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Chardonnet élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	12V	6V		6V						Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	5V	1V	2V	2V				Ann. I	Ann. II Accord AEW	Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Corbeau frax	<i>Corvus frugilegus</i>	11V	2V	5V	4V			Ann. II/2			Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	8NPR	2V	2NPO	2NPO	2V	2NPR		Ann. II/2		Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	1V			1V			Ann. A			Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	NPO	5NPO	6V	1V	2V			Ann. II/2			Chassable	LC	LC	LC	LC
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1V			1V			Ann. A	Ann. I	Ann. II	Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	VU
Faucon crécelle	<i>Falco tinnunculus</i>	4V	1V	2V	1V			Ann. A		Ann. II	Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	4NC	4NC							Ann. II	Ann. II	Art. 3	LC	LC	NT	LC
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	4NC	2NC							Ann. II	Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	NT
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	14NC	6NC	4NC	4NC					Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	32NC	8NC	6NC	6NC	4NC				Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	8NC		2NC	2NPR	4NPR			Ann. II/2			Chassable	LC	LC	LC	LC
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	2NPR	2NPR								Ann. III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachyactylus</i>	2NPR	2NPR								Ann. III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2NC				2NC			Ann. II/2		Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	1V	1V							Accord AEW	Ann. III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	24V		20V		4V					Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	2V		2V							Ann. II	Art. 3	LC	LC	VU	VU
Martin noir	<i>Apus apus</i>	60V	20V	20V	10V	10V					Ann. III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	34NC	6NC	8NC	8NC	4NC			Ann. II/2		Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2V			2V						Ann. III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	36NC	8NC	8NC	6NC	6NC	8NC				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	34NC	6NC	6NC	6NC	10NC	6NPR				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	2V	2V								Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	28NC	6NC		12NC	4NC	6NC				Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	8NC	1NPR		4NC	2NPR	1NPR				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	4NPR		1NPO	1NPO	1NPR					Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	3NC		2V		2NC			Ann. II/2		Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Pie-grise écarlate	<i>Lanius collurio</i>	2NPR			2NPR				Ann. I		Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	VU
Pigeon domestique	<i>Columba livia var. domestica</i>	15V			15V							Chassable	LC	LC		LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	6NC	6V	2V	4NPO	2V	2NC		Ann. II/1 et III/1			Chassable	LC	LC	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	22NC	6NC	6NPR	4NC	6NC					Ann. III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	16NC	4NC	4NC	4NPR	2NPO	2NPO				Ann. II	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Roux légat philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	24NC	6NC	6NC	6NPO	4NPO					Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Rougegorge familier	<i>Emberiza hortulana</i>	18NC	2NC	6NC	4NC	4NC	2NC				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochurus</i>	6NPO	2NPO	2NPO		2NPO					Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2NPO		2NPO							Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	20NC	6NC	6NC	4NC	2NC	2NC				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	6NPR	4NPR		2NPO	1V			Ann. II/2		Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	10NC		2NC	8NC		4NC				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	6V		2V	6V						Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	IPA					Règlement CITES	Directive Oiseaux	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale	Liste rouge				
		1	2	3	4	5						Monde	Europe	France	Alsace	
Oiseaux hivernants																
Buse variable	Buteo buteo		1	2			Ann. A		Ann. II	Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Chardonnet élégant	Carduelis carduelis		2	4	6	2					Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Cornelle noire	Corvus corone		3					Ann. II/2		Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC	LC
Geai des chênes	Garrulus glandarius		1			1	1/2		Ann. II/2		Chassable	LC	LC	LC	LC	LC
Grive musicienne	Turdus philomelos			2	2	2		Ann. II/2		Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC	LC
Merle noir	Turdus merula		10	8	15	2	8		Ann. II/2		Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC
Mésange à longue queue	Aegithalos caedatus				4	4				Ann. III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus		6	4	8	8	18			Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Mésange charbonnière	Parus major		2	8	6	6				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Mésange noire	Parus ater				2					Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	NT	LC
Mésange nonnette	Parus palustris		4							Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Pic épeiche	Dendrocopos major		1							Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Pic vert	Picus viridis		2						Ann. II/2		Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC
Pie bavarde	Pica pica		2	2					Ann. II/2		Chassable	LC	LC	LC	LC	LC
Pigeon ramier	Columba palumbus		4	2	2	1			Ann. II/1 et III/1		Chassable	LC	LC	LC	LC	LC
Rottelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla		4	2	2	1				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Rougegorge familier	Emberiza hortulana		1	2	2	1				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Sittelle torchepot	Sitta europaea		2	3						Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto		2					Ann. II/2		Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC	LC
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes		2	4	2				Ann. II et III		Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC
Verdier d'Europe	Carduelis chloris					2				Ann. II et III	Art. 3	LC	LC	LC	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Règlement CITES	Directive Habitats	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale	Liste rouge			
							Monde	Europe	France	Alsace
Mammifères terrestres										
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>				Ann. III	Chassable	LC	LC	LC	LC
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>				Ann. III	Art. 2	LC	LC	LC	LC
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>				Ann. III	Art. 2	LC	LC	LC	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>					Chassable	LC	LC	LC	NT
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>						LC	LC	LC	LC
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>						LC	LC	LC	LC
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>					Chassable	LC	LC	LC	LC
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>						LC	LC	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Règlement CITES	Directive Habitats	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale	Liste rouge			
Chiroptères										
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		Ann. IV	Ann. II et accord EUROBATS (Ann. I)	Ann. II	Art. 2	LC	LC	LC	LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Ann. IV	Ann. II et accord EUROBATS (Ann. I)	Ann. III	Art. 2	LC	LC	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Règlement CITES	Directive Habitats	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale	Liste rouge			
							Monde	Europe	France	Alsace
Reptiles										
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		Ann. IV		Ann. II & III	Art. 2	LC	LC	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Règlement CITES	Directive Habitats	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale	Liste rouge			
Rhopalocères										
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>						LC	LC	LC	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>						LC	LC	LC	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>						LC	LC	LC	
Demi Deuil	<i>Melanargia galathea</i>						LC	LC	LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>						LC	LC	LC	
Piérade de la Moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>						LC	LC	LC	
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>						LC	LC	LC	
Souci	<i>Colias crocea</i>						LC	LC	LC	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>						LC	LC	LC	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Règlement CITES	Directive Habitats	Convention Bonn	Convention Berne	Protection nationale	Liste rouge			
							Monde	Europe	France	Alsace
Odonates										
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>						LC	LC		LC

ANNEXE 4 : Méthodes employées pour les inventaires Flore/Habitat naturel et Faune

Approche générale des prospections de terrain

Les inventaires faune/flore réalisés par deux écologues du Groupe NOX, spécialisés respectivement en flore/habitats naturels et en faune, ont utilisé les méthodes habituelles d'inventaires, suivant des protocoles d'études approuvés. Les prospections de terrain ont eu pour objet d'affiner et de réactualiser les données déjà acquises sur la zone d'étude (recherche bibliographique). Ces inventaires ont porté sur les habitats naturels, semi-naturels ou artificiels, ainsi que les différents groupes d'espèces floristiques et faunistiques (oiseaux, mammifères, dont chiroptères, reptiles, amphibiens et insectes).

Les prospections de terrain ont principalement été réalisées durant les périodes optimales d'observation de la faune et de la flore. Le tableau suivant présente les périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces :

Taxons	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sep	oct	nov	déc
Flore					Floraison							
Oiseaux	Hivernage				Migration et nidification						Hivernage	
Mammifères					Reproduction et déplacement							
Chiroptères	Hibernation				Estivage, gestation et mises-bas						Hibernation	
Amphibiens				Sortie d'hibernation puis reproduction								
Reptiles				Sortie d'hibernation puis reproduction								
Insectes				Période de vol et reproduction								

Ces prospections ont permis d'identifier les habitats naturels du site. Ceux-ci ont été délimités et localisés à l'aide d'outil cartographique. Chaque espèce faunistique ou floristique rencontrée a également été identifiée et les espèces remarquables ou d'intérêt patrimonial ont été localisées sur cartographie. L'état de conservation des populations a enfin fait l'objet d'une évaluation.

Méthodologie utilisée pour les inventaires de la flore et des habitats

Inventaires floristiques

Toutes les espèces floristiques ont été identifiées directement sur le site, lorsque cela a été possible, ou ramassées pour être identifiées ultérieurement à l'aide d'outil de détermination spécifique (Flore, loupe binoculaire...). La recherche d'espèces végétales a été effectuée à partir de relevés floristiques qualitatifs (liste des espèces) dans chaque type d'habitat déterminé parallèlement. Les investigations se sont portées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames). Cette méthode a permis d'analyser la végétation de manière satisfaisante.

Les espèces recherchées, en sus des espèces de protection régionale ou nationale, sont celles des référentiels régionaux (liste rouge, liste des espèces déterminantes ZNIEFF...) ainsi que les espèces identifiées par d'éventuelles études antérieures. Chaque espèce patrimoniale identifiée a été localisée par GPS et le nombre d'individu a été quantifié.

Pour chaque espèce protégée rencontrée, une fiche synthétique de l'espèce a été établie. Elle contient une présentation de l'espèce, sa description, son écologie, son statut de protection, son statut de conservation, des données sur sa répartition à différentes échelles, des photos et les menaces existantes et les recommandations possibles dans le cadre du projet.

Les espèces envahissantes ont également fait l'objet d'un pointage GPS afin de suivre leur évolution et éventuellement mettre en place des mesures de lutte.

Inventaires des habitats naturels, semi-naturels et artificiels

A partir des espèces floristiques présentes sur le site, une typologie des habitats est effectuée grâce à une caractérisation phytosociologique par type de milieux. La méthode de la phytosociologie sigmatiste a été suivie, avec choix d'une aire homogène minimale et l'utilisation de coefficients d'abondance-dominance. Le niveau de détail est celui de l'association ou de l'alliance.

Une fois les habitats caractérisés, la cartographie a été réalisée. Elle est basée sur la photographie aérienne orthorectifiée. Chaque habitat a fait l'objet d'une recherche de correspondance entre les différentes typologies Corine Biotope et Natura 2000 (EUR 15/2 – Octobre 1999).

Méthodologie utilisée pour les inventaires de la faune

Afin d'appréhender la valeur écologique de la zone d'étude, le Groupe NOX a proposé d'étudier les vertébrés et certains ordres des insectes connus pour leur forte sensibilité face aux activités humaines. Ainsi, les groupes composés d'espèces dites « bio-indicatrices » ont constitué un excellent support dans l'appréciation de la valeur écologique des milieux étudiés. L'étude de la faune s'est ainsi concentrée sur les groupes suivants :

- les oiseaux ;
- les mammifères terrestres ;
- les chiroptères ;
- les reptiles ;
- les amphibiens ;
- et les insectes (rhopalocères, odonates et coléoptères patrimoniaux).

Enfin chaque espèce protégée observée dans la zone d'étude a fait l'objet d'un repérage GPS, représenté sur une cartographie SIG. Par espèce protégée s'entend les individus adultes et juvéniles, ainsi que les nids et œufs. De la même manière, les zones de reproduction et de repos, potentielles ou avérées, ont été cartographiées.

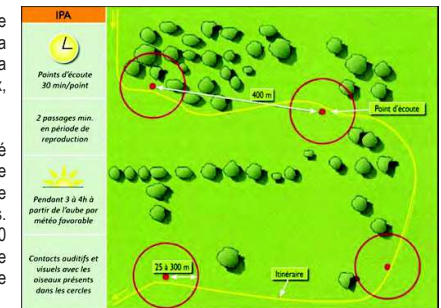
Inventaire des oiseaux

L'avifaune est recensée en utilisant deux méthodes permettant une recherche qualitative et semi-quantitative :

Les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)

La répartition des oiseaux est directement liée à la quiétude du site, à la quantité de nourriture, au relief du terrain, à la présence de points d'eau et surtout à la structure de la végétation, tant sur le plan horizontal (diversité des milieux, densité du couvert) que vertical (nombre de strates).

Pour cela plusieurs stations échantillon (point IPA) ont été définies représentant une image significative de l'ensemble de la zone d'étude. Chaque station a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 30 minutes. Pour le site d'étude, les points sont distants d'environ 400 m et permettent de recenser les populations sur l'ensemble de la zone d'étude. Cette méthode permet d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique.



Les points d'écoutes seront prospectés entre le levé du jour et 11h du matin muni d'une paire de jumelle. Cette période correspond au pic d'activité pour les oiseaux diurnes.

Pour chaque relevé, une liste quantitative complète des espèces vues ou entendues sera dressée. Les oiseaux seront dénombrés en distinguant :

- les milieux sur lesquels ils seront dénombrés ;
- ceux observés en vol ou détectés au loin ;
- ceux utilisant le milieu sans s'y reproduire (secteur riche en ressources alimentaires constituant un territoire de chasse et une zone de repos) ;
- ceux repérés sur place dans un milieu favorable ou potentiellement favorable à leur nidification (nicheur certain, probable ou possible).



■ Une recherche qualitative des espèces rencontrées sur le site

La technique des IPA s'appliquant essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés, une recherche qualitative permet d'inventorier les oiseaux difficiles à recenser par la technique des stations échantillon, par exemple, ceux occupant un grand espace (rapaces, corvidés, laridés) ou ceux trouvés morts sur les voies de circulation.

Afin d'établir une corrélation entre les milieux étudiés et les espèces rencontrées, les oiseaux ne sont recensés que lorsqu'ils sont en activité sur le milieu. Les autres oiseaux sont classifiés dans la catégorie « espèces à grand rayon d'action ».

Enfin, une recherche particulière a été effectuée sur les oiseaux présentant une forte valeur patrimoniale. La liste des espèces faisant l'objet de cette recherche spécifique a été déterminée en fonction des informations recueillies dans la bibliographie, les précédentes études et des premiers résultats de nos prospections de terrain.

En hivernage, les oiseaux sont recensés par point d'écoute essentiellement dans les milieux fermés, ainsi que par observation directe dans chaque zone homogène.

En migration, ces derniers sont recensés par observation directe.

Pour les oiseaux nocturnes, les passages ont été effectués en même temps que pour les prospections amphibiens et chiroptères. La technique de la repasse a été utilisée. La repasse peut débuter dans la ½ heure suivant le coucher du soleil et se poursuivre jusqu'à 23h ou minuit.

Comme la technique des IPA, la repasse consiste à se placer à un point d'écoute favorable à la présence d'une espèce et d'écouter pendant au moins 1 minute, les chanteurs spontanés éventuels. Si aucun chanteur n'est entendu, alors, à l'aide d'une cassette pré-enregistrée avec la bande son du chant de l'espèce cible, on diffuse 30 s de chant avec un magnétophone, suivi de 30 s de silence durant lequel on cherche à capter une éventuelle réponse. En cas d'absence de celle-ci, le magnétophone continue à tourner, avec émission encore de 2 séries de chants, entrecoupés de silence. 3 séries de chants, et on passe au point suivant si absence de réponse. En cas de réponse, on stoppe aussitôt le magnétophone, pour localiser l'origine de celle-ci.

Inventaire des mammifères terrestres

Au-delà des contacts effectués auprès des acteurs de l'environnement nous informant sur l'aspect quantitatif des populations de mammifères et leurs axes de circulation, la liste qualitative des mammifères a été établie à partir :

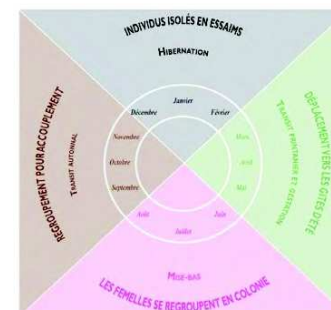
- **d'observations directes sur le terrain** : Cette technique est réalisée de façon diurne. Elle permet d'identifier au mieux les espèces rencontrées sur la zone d'étude. Cette recherche s'effectue suivant les mêmes critères que les prospections ornithologiques ;
- **d'observations indirectes (lecture des indices de présence)** : Cette méthode prend en considération plusieurs techniques telles que :
 - ✓ **la lecture des traces** : Cette technique permet d'une part d'identifier les animaux présents sur le site et d'autre part de connaître les passages préférentiels empruntés par ces derniers, d'identifier leurs déplacements ;
 - ✓ **la lecture des reliefs de repas** : Cette analyse s'effectue exclusivement sur les repas effectués par les animaux en fin de chaîne alimentaire. Elle concerne l'identification des restes d'animaux prédatés ou en cours de décomposition. Cette technique comprend l'analyse des restes d'animaux trouvés lors de nos prospections et l'analyse des pelotes de réjection pour l'étude des micromammifères. Cette technique se rapporte plus à la prospection des animaux « proies » ;
 - ✓ **la lecture d'autres indices** : Dans cette catégorie, les indices tels que les frottois ou les gratts laissés par certains ongulés, l'analyse des fèces et des terriers sont recensés.
- **de l'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation.**

Les prospections de terrain ont également permis la recherche des gîtes pour les Chiroptères et d'identifier les zones de chasse et les axes de déplacement des espèces.

Inventaire des chiroptères

Les chiroptères ont des mœurs nocturnes, ils pratiquent le vol actif et se déplacent par écholocation. Elles ont su s'adapter à un grand nombre de gîtes naturels : milieu souterrain, crevasse, fissure, paroi rocheuse, derrière des écorces, dans les cavités arboricoles, habitations humaines...

Ce groupe présente un cycle biologique complexe, illustré par le graphique suivant :



La prospection a suivi le protocole suivant :

- Les chauves-souris sont reconnues à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X le long de transects préétablis. Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit, en ce qui concerne les genres, voire les espèces ;
- Les données sont analysées à partir du logiciel BatSound, spécifique à la prospection de ce groupe d'espèces. BatSound analyse les séquences obtenues par expansion temporelle à l'aide du détecteur d'ultrasons. Ce logiciel permet de filtrer les signaux pour éliminer des sons non souhaités. Les résultats de l'application de ce logiciel permettent de distinguer la plupart des espèces.

Il a été réalisé un passage nocturne avec reconnaissance par ultrasons. Ce passage s'est concentré sur les périodes de fortes activités des chiroptères, notamment lorsque les individus augmentent leur activité de chasse en sortie d'hibernation, lors de leur déplacement en début de période estivale (fin mai) vers leurs gîtes d'été et avant les regroupements des femelles en colonies de mises-bas.

Durant l'hiver et la fin de printemps, les chauves-souris se regroupent pour hiberner (décembre à février) et mettre bas (juin à août). Les grottes, les carrières souterraines, les ponts, les églises, les combles ou les caves des habitations sont susceptibles de les abriter. La recherche des gîtes hivernaux et des gîtes estivaux (différents l'un de l'autre) ont ainsi fait l'objet de prospections sur le site d'étude en même temps que les autres prospections diurnes.

Inventaires des reptiles

Deux méthodes principales de suivi semi-quantitatif des populations de lézards et de serpents terrestres sont utilisées. Les suivis semi-quantitatifs de populations de serpents reposent fréquemment sur la méthode des abris artificiels qui permettent d'observer facilement ces espèces discrètes, en particulier les serpents les moins thermophiles comme la Coronelle lisse. Cependant cette méthode de prospection démontre une efficacité variable en fonction des espèces rencontrées. Cette méthode est donc combinée avec un protocole de prospection à vue le long de transects :

- **Recherche visuelle** : Des recherches qualitatives seront plus approfondies sur tous les secteurs ensoleillés favorables aux reptiles (pierrées, murs, lisières, haies, friches, tas de bois ou de pierres,...) et elles se dérouleront lorsque les conditions d'ensoleillement seront favorables (frais et ensoleillé). Afin d'optimiser ces recherches, les prospections seront plus intenses dans les milieux adaptés aux différentes espèces potentiellement présentes (par exemple milieu xérophile pour le Lézard des souches ou milieu frais et humide pour la Couleuvre à collier ou le Lézard vivipare).
- **Pose de plaque à reptile** : La méthode utilisée pour l'inventaire des populations de reptiles est la technique dite « des plaques ». Elle consiste à poser sur le sol des éléments de 0,5 à 1 m² en fibrociment, plastique, caoutchouc ou tôle, et à soulever régulièrement ces plaques pour y faire les observations (entre mars et juin). Les abris seront déposés sur une végétation herbacée au moins 2 mois avant les observations et idéalement durant l'hiver. En créant ponctuellement des abris recherchés par les reptiles, nous augmentons et simplifions les observations.

Inventaires des amphibiens

Les milieux à prospecter sont ceux qui répondent aux exigences écologiques de ces espèces. Ce groupe occupe selon la période du cycle biologique :

- des milieux aquatiques qui correspondent à des sites de reproduction, au printemps et en été (il n'est pas obligatoire que ces sites soient toujours en eau (de mars à juin) pour permettre le développement des têtards) ;
- des milieux terrestres, en hiver, pour les imagos ou les adultes.

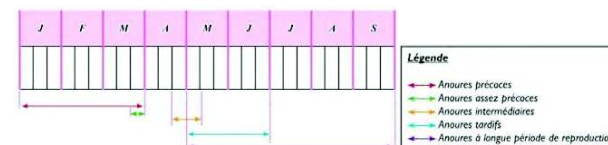
Dans le cadre de cette étude, 3 types de méthodes d'inventaires ont été utilisés :

- **Recherche visuelle des individus** : Suite aux visites diurnes parallèlement pour d'autres groupes d'espèces, ont été appréciées les potentialités d'utilisation des milieux par les amphibiens (anoures ou urodèles). Chaque milieu, notamment les éventuels sites de reproduction (omières, trous d'eau temporaire, mares, fossés...) ont fait l'objet d'une prospection de jour permettant de relever la présence

de larves et de pontes. En complément, des prospections nocturnes ont été effectués, au cours desquelles, ont été comptés les individus observés sur le transect mené au bord des routes ou dans les mares et cours d'eau. L'observation est effectuée à l'aide d'une lampe ;

- **Ecoute des chants** : Les mâles de certaines espèces d'anoures chantent aux abords des sites de reproduction, à la tombée de la nuit et sont donc facilement reconnaissables. La période d'écoute varie selon les espèces. Des points d'écoute de 20 min positionnés à 20 m du bord de points d'eau ont été effectués. Comme pour les oiseaux, plus les chanteurs sont nombreux, plus il est difficile d'en estimer le nombre exact. L'échelle suivante a été utilisée : 1 / de 2 à 5 / de 5 à 10 / de 10 à 20 / de 20 à 30 / de 30 à 50 / 50 et plus ;
- **Pêche à l'épuiette** : Cette méthode consiste à racle le fond de la zone d'eau sur une profondeur de 15 cm avec un filet possédant une armature métallique résistante au poids des végétaux et de la boue déplacés. Cette méthode est mise en œuvre en dernier recours si et seulement si les deux méthodes n'ont donné aucun résultat (cette méthode est perturbante pour le milieu et les individus capturés et peut conduire à la propagation de la chytridiomycose, maladie mortelle pour les amphibiens).

Pour les anoures (grenouilles, crapauds...), la période la plus favorable est de mars à juillet, mais chaque espèce présente des périodes de reproduction variable, qui sont décrites dans la figure ci-dessous :



Pour les urodèles (tritons), les recensements des adultes se font de mi-mars à fin mai selon la méthode de détection visuelle.

La reconnaissance des potentialités d'utilisation des milieux par les amphibiens a été effectuée lors des passages diurnes. Les zones de conflit avec les véhicules ont également été recherchées.

Inventaires des insectes

Les prospections ont été faites durant les périodes optimales, entre juillet et septembre 2014, et toutes les espèces remarquables (protégées ou non) des groupes « bio-indicateurs » ont été recherchées (lépidoptères et odonates).

Il est admis que certains insectes peuvent avoir des capacités de déplacements importants et qu'ainsi, une espèce observée sur un périmètre d'étude n'y est pas obligatoirement reproducteur.

La biologie des espèces a été examinée : certaines espèces ont en effet des exigences écologiques très strictes. Il a été alors déterminé pour chacune des espèces quel biotope est favorable à l'espèce (concept « d'habitat d'espèce »). Cela permettra de mieux comprendre la sensibilité du site.

Les rhopalocères (papillons de jour)

Les papillons de jour figurent parmi les groupes d'insectes les plus utilisés en termes d'inventaire du fait de leur statut bio-indicateur. Ils occupent de nombreux milieux et leur identification est généralement relativement aisée.

En tant qu'insectes, ceux-ci ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquence, le travail prendra place dès 15°C environ, par temps ensoleillé, faiblement nuageux à nuageux (couvert maximum de 50%) et par vent faible (inférieur à 30 km/h).

Ainsi, 3 types de méthodes d'inventaire pour les lépidoptères peuvent être envisagés : études des adultes (observation directe ou capture au filet), recherche des chenilles et comptage des pontes.

La période de prospection peut débuter dès le mois de mai (zones humides de plaines) pour finir au plus tard fin septembre. Certains papillons n'ont qu'une courte période de vol et ce en une seule génération. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi de rechercher pontes et chenilles aux périodes adaptées.

Cette recherche, à des périodes adaptées et sur des habitats potentiels est primordiale. Rien ne doit être laissé au hasard, la découverte d'espèces rares et/ou protégées passant par une bonne connaissance de leur écologie.

▪ Les odonates (libellules)

La méthodologie d'étude s'attache à étudier les 3 stades de vie des libellules : les imagos (individus volants), les exuvies et les larves.

Les libellules, en tant qu'insectes ont une vie fortement influencée par les conditions météorologiques. Ainsi, lors des vents forts, des périodes pluvieuses, des températures basses, les individus ne se déplacent pas ou peu. Il est donc capital lors d'un inventaire de prendre en compte les contraintes environnementales. Nous travaillerons par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30°C par vent faible ou nul. Le passage sur le terrain se fera après au moins une journée favorable en été.

La période de prospection peut débuter au plus tôt le 1er mai pour finir au plus tard début octobre. Certaines libellules n'ont qu'une courte période de vol. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées. Les imagos pourront être observés à la jumelles ou attrapés au filet à papillons. Les exuvies et larves doivent aussi être recherchées à vue.

▪ Les coléoptères patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Pique-prune, Grand Capricorne...)

L'étude de ce groupe, du fait des diverses exigences écologiques des espèces (coléoptères saproxyliques, coléoptères liés aux excréments et cadavres...), et du nombre d'espèce le composant (plusieurs milliers), doit être ciblée sur des espèces patrimoniales (Lucane cerf-volant, Pique-prune, Grand Capricorne, Rosalie des Alpes...).

La prospection vise également à identifier les gîtes (arbres creux, morts...) pouvant potentiellement abriter des coléoptères.

Indice	Date	Modifications	Mise en page	Auteur	Vérificateur
A	02/2017	Edition originale	RCAT	BPO	VTH
B	03/2017	Modification	RCAT	BPO	VTH
C	03/2017	Modification	RCAT	BPO	VTH
D	06/2017	Modification	ISC	BPO	VTH
E	06/2017	Modification	ISC	BPO	VTH

Index	Affaire	Chron	Indice	Auteur	Phase	Unité	Spécialité
PLE	NX691701020E	001	E	BPO	001	00	0-00

	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
PDC*	X	X		X		40	X			X		81	X			X				
6	X			X		41	X			X		82	X			X				
1	X			X		42	X			X		83	X			X				
2	X			X		43	X			X		84	X			X				
3	X			X		44	X			X		85	X			X				
4	X			X		45	X			X		86	X			X				
5	X			X		46	X			X		87	X			X				
6	X			X		47	X			X		88	X			X				
7	X			X		48	X			X		89	X			X				
8	X		X	X		49	X			X		90	X			X				
9	X		X	X		50	X			X		91	X			X				
10	X			X		51	X			X		92	X			X				
11	X			X		52	X			X		93	X			X				
12	X		X	X		53	X			X		94	X			X				
13	X		X	X		54	X			X		95	X			X				
14	X		X	X		55	X			X		96	X			X				
15	X		X	X		56	X			X		97	X			X				
16	X		X	X		57	X			X		98	X			X				
17	X			X	X	58	X			X		99	X			X	X			
18	X				X	59	X			X		100	X	X		X				
19	X			X		60	X			X		101	X	X		X				
20	X			X		61	X			X		102	X	X		X				
21	X			X		62	X			X		103	X	X		X				
22	X			X		63	X			X		104	X	X		X				
23	X			X		64	X			X		105	X	X		X				
24	X			X		65	X			X		106	X	X		X				
25	X			X		66	X			X		107	X	X		X				
26	X			X		67	X			X		108	X	X		X				
27	X			X		68	X			X		109	X	X		X				
28	X			X		69	X			X		110	X	X		X				
29	X			X		70	X			X		111	X	X		X				
30	X			X		71	X			X		112	X			X				
31	X			X		72	X			X		113	X			X				
32	X			X		73	X			X		114	X			X				
33	X			X		74	X			X		115				X				
34	X			X		75	X			X		116				X				
35	X			X		76	X			X		117				X				
36	X			X		77	X			X		118				X	X			
37	X			X		78	X			X		119				X				
38	X			X		79	X			X		120				X				
39	X			X		80	X			X		121				X				

* : Page de garde

