



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MODIFICATION DU  
PLAN LOCAL D'URBANISME DE SAINT MAURICE (67) – *SECTEUR STEINBERG.*  
- V O L E T B I O D I V E R S I T E -



Rapport en date du 07.09.2018 – V.1.0.

## SOMMAIRE

1.	<b>ANALYSE DU SITE DU STEINBERG A SAINT MAURICE</b>	<b>3</b>
2.	<b>INTEGRATION DES MESURES ENVIRONNEMENTALES</b>	<b>13</b>
3.	<b>CONCLUSION</b>	<b>14</b>
4.	<b>METHODOLOGIE</b>	<b>15</b>

Etude réalisée par :



**CLIMAX**

7, rue des rochelles  
68290 BOURBACH-LE-HAUT

Tél : 03.89.28.06.71 / [contact@atelier-climax.fr](mailto:contact@atelier-climax.fr)  
[www.atelier-climax.fr](http://www.atelier-climax.fr)

*Relevé, rédaction et cartographie*  
J-Ch.DOR & N.FORESTIER, CLIMAX

## 1. ANALYSE DU SITE DU STEINBERG A SAINT MAURICE

\* PRESENTATION GENERALE

2.97 ha

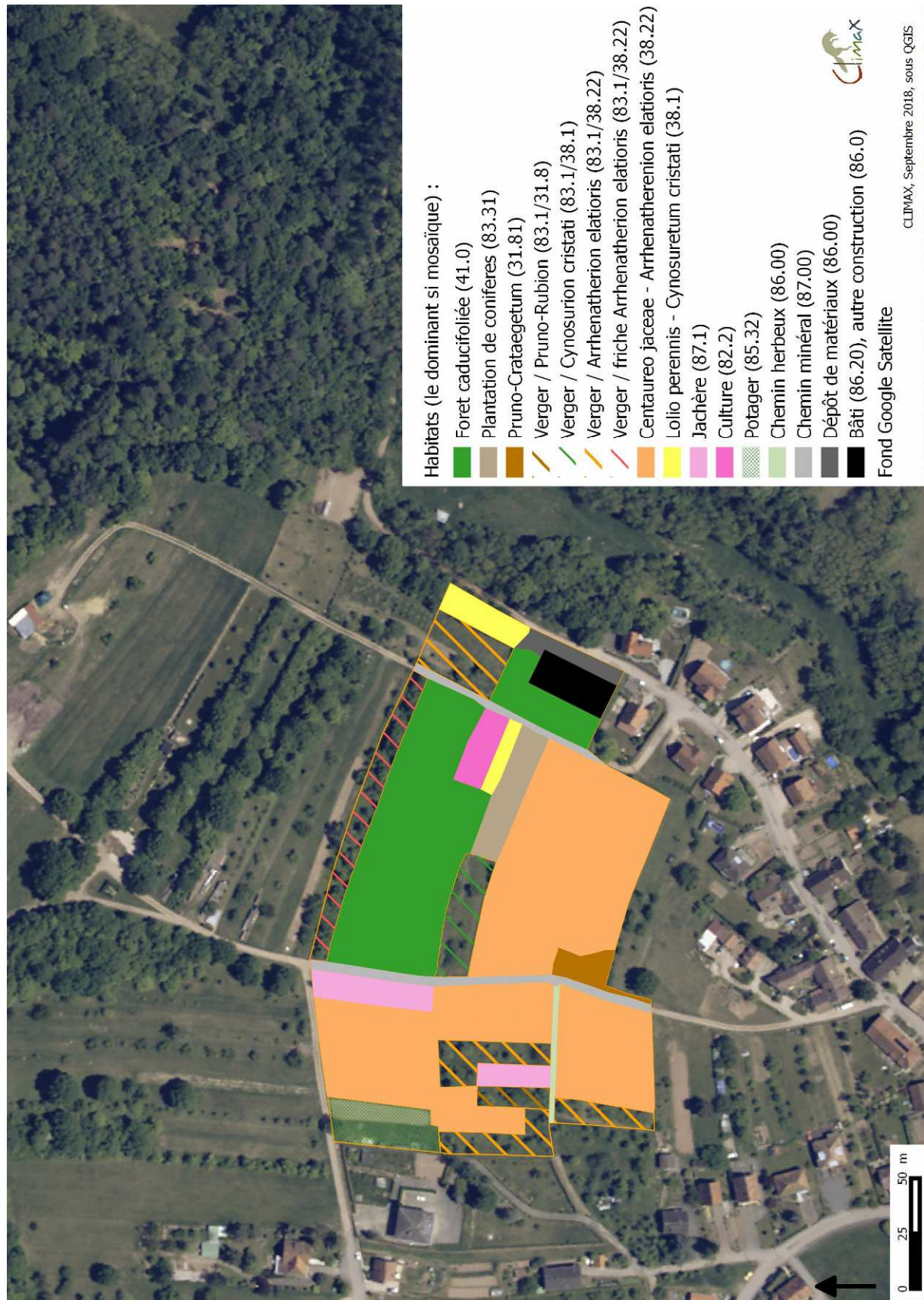


Le site du *Steinberg* est situé à environ 275m d'altitude au Nord-Est du village de Saint Maurice. Il couvre une surface d'un peu moins de 3 hectares, en exposition sud. La majeure partie (côté Ouest) correspond au versant du lieu-dit *Straenge*. La partie Est constitue le versant d'un cours d'eau, le *Domfenbach*.

La végétation comporte majoritairement des milieux ouverts (prés de fauche (1), jardins) et les stades de recolonisation (5). L'exploitation agricole se maintient sur les grandes parcelles mais certains vergers et anciens potagers sont peu à peu réinvestis par la flore spontanée et sa faune associée (nombreux insectes floricoles et pollinisateurs) (2). Une petite partie du site correspond à un bâtiment désaffecté (4). Quelques fruitiers se maintiennent et une grande parcelle (temporairement pâturée) au Nord-Est recolonisée par des arbres (5). Les vergers représentent une surface importante (environ 1.6 ha). Certains sont à l'abandon et présentent un fort taux de bois mort ou dépérissant, favorable aux espèces cavicoles et saproxyliques.



**CARTE DE VEGETATION**



<p>↻ BIODIVERSITE</p>	<p>↻ HABITATS ET ESPECES REMARQUABLES</p>
<p>Habitats assez diversifiés des prés aux boisements, pour partie extensifs, voire non gérés. 44 espèces animales recensées lors des 2 visites de terrain en 2018 (117 observations) :</p> <p>1 Mammifère 28 Oiseaux 9 Papillons de jour 5 Orthoptères 1 Libellule.</p>	<p><b>Habitats remarquables :</b> Pré de fauche mésophile d'intérêt communautaire (une faible part en bon état) Vergers d'intérêt régional (Liste Rouge Alsace) Aucune zone humide n'est présente sur le site.</p> <p><b>Espèces remarquables :</b> &gt; Flore : Œillet couché, Sanguisorbe officinale &gt; Oiseaux : Bruant jaune, Chardonneret, Serin cini, Verdier d'Europe &gt; Absence des Azurés des paluds et de la Sanguisorbe malgré la présence de la plante hôte (Sanguisorbe officinale) : la gestion des prés n'est actuellement pas compatible avec le développement d'une population locale</p>



<p><b>Espèces remarquables</b></p>	<p>■ Forêt caducifoliée (41.0)</p>
<p>● Espèce menacée / Liste Rouge France ou Alsace</p>	<p>▨ Verger / Carpino - Prunion ou Pruno-Rubion (83.1/31.8)</p>
<p>● Espèce quasi menacée en Alsace</p>	<p>▨ Verger / Cynosurion cristati (83.1/38.1)</p>
<p><b>Habitats remarquables</b></p>	<p>▨ Verger / Arrhenatherion elatioris (83.1/38.22)</p>
<p>■ Centaureo jaceae - Arrhenatherion elatioris (38.22)</p>	<p>▨ Verger / friche Arrhenatherion elatioris (83.1/38.22)</p>
	<p>□ Zone AU du Steinberg</p>

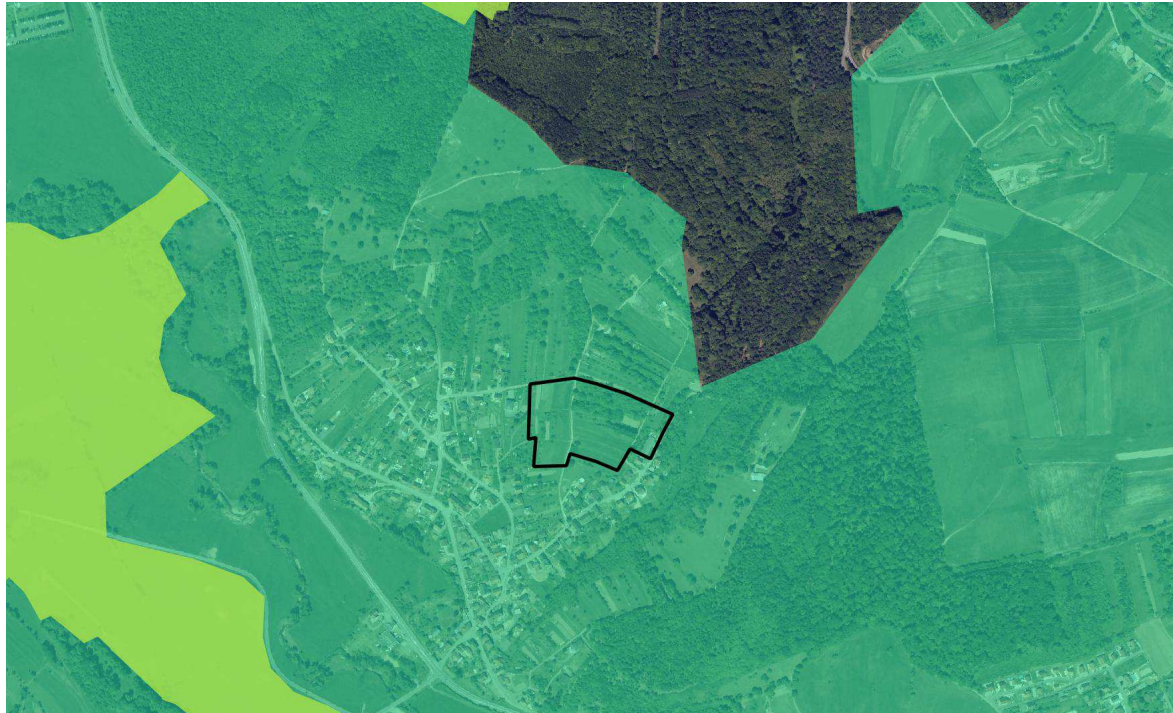
Source: CLIMAX 2018  
Réalisation: CLIMAX, Septembre 2018, sous QGIS  
Fond de plan: IGN Orthophotoplans



## INVENTAIRES ET PROTECTIONS DU PATRIMOINE NATUREL

Exceptée la vaste ZNIEFF de type II des « Prairies du Val de Villé », le site n'est concerné par aucun zonage d'inventaire et de protection du patrimoine naturel (Natura 2000, ZNIEFF).

L'intérêt de cette ZNIEFF de type II est lié à un vaste ensemble de prairies, notamment des prairies à Sanguisorbe officinale et aux populations d'Azurés des paluds et de la Sanguisorbe, mais également de prairies plus sèches favorables au Damier de la Succise, ou plus humides permettant la présence, rare, du Cuivré des marais. Ces espèces sont absentes de la zone d'étude et ne trouvent pas dans la zone d'étude d'habitats favorables à leur développement (quasi absence de plantes hôtes – seulement 2-3 pieds de Sanguisorbe officinale). Les espèces aquatiques liées au Giessen ne sont évidemment pas concernées par le site d'étude.



## INTERETS ET FONCTIONS ECOLOGIQUES

L'intérêt du site est lié aux prés de fauche en bon état et aux habitats non gérés (friches, bosquets) favorables à la faune, notamment les Oiseaux et certains Insectes.

23 espèces protégées (uniquement des oiseaux) ont été contactées sur le site ou ses abords immédiats. Le site est sans doute fréquenté par quelques Reptiles (Lézard des murailles, Lézard agile et Orvet fragile).

Il constitue un espace de nature en frange, au contact de la partie bâtie du village où les espèces peuvent aussi exploiter des prés et jardins attenants aux maisons.


Certains éléments arborés participent à la fonctionnalité écologique dans cet espace périurbain, entre village et forêt : anciens vergers, friches herbacées, lisières, vieux arbres...

## → SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LES MILIEUX NATURELS

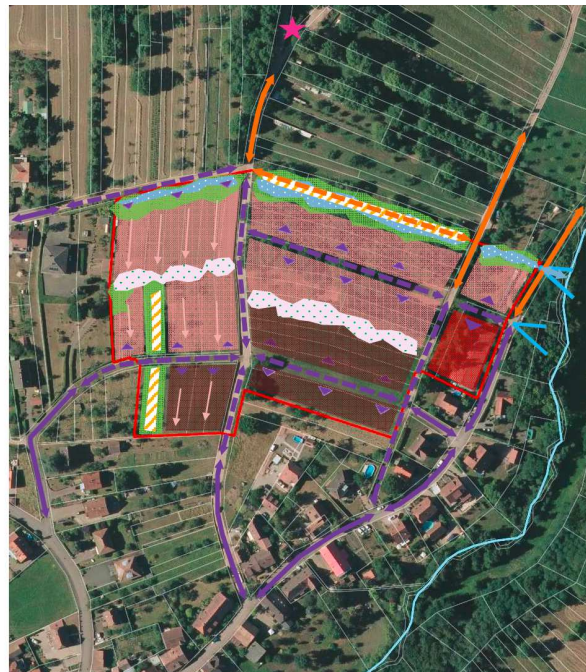
### >>> ENJEUX MOYENS

### SCHEMA D'AMENAGEMENT ENVISAGE - O.A.P.

- > Découpage de l'aménagement en 3 phases successives, avec la 1<sup>ère</sup> phase débutant dans la partie Est (peu sensible), puis la partie Sud-Est et les parties Nord et Ouest (plus sensibles).
- > Evitement de la frange Nord du site (préservation ou plantation d'éléments boisés autour du chemin piéton)
- > Préservation des alignements d'arbres existants pour la création de l'espace public à l'ouest
- > Voirie reprenant majoritairement le tracé des chemins existants (2 voies calées sur les lignes de niveaux)
- > Gestion des eaux pluviales par des noues végétalisées (limite nord)
- > Imperméabilisation des parcelles limitée à 30%
- > Obligation de replanter autant d'arbres fruitiers qu'il en existe actuellement (compensation), notamment création d'une ligne de vergers dans les fonds de parcelles, formant un corridor transversal
- > Utilisation d'essences végétales locales et favorables à la biodiversité dans les espaces publics
- > Préconisation d'aménager des clôtures perméables à la petite faune

-  périmètre de l'OAP
-  boisement, bosquet à conserver / à créer
-  espace public
-  ligne de vergers en fond de parcelles
-  noue végétalisée à créer
-  exutoire vers rivière
-  parcellaire en lanière à reconduire
-  habitat collectif
-  habitat intermédiaire
-  habitat individuel
-  voie existante
-  voie à créer
-  accès parcelle
-  chemin existant
-  chemin arboré à créer
-  petit patrimoine à valoriser
-  cône de vue à conserver / valoriser

ADEUS



HABITATS ET ESPECES REMARQUABLES



Source: CLIMAX 2018  
Réalisation: CLIMAX, Septembre 2018,  
sous QGIS  
Fonds de plan: IGN Orthophotoplans

**Espaces remarquables**

- Espace de la Liste Rouge (France et/ou Alsace)
- Espace quasi menacé (France et/ou Alsace)
- Zone AU du Steinberg

**Habitats remarquables**

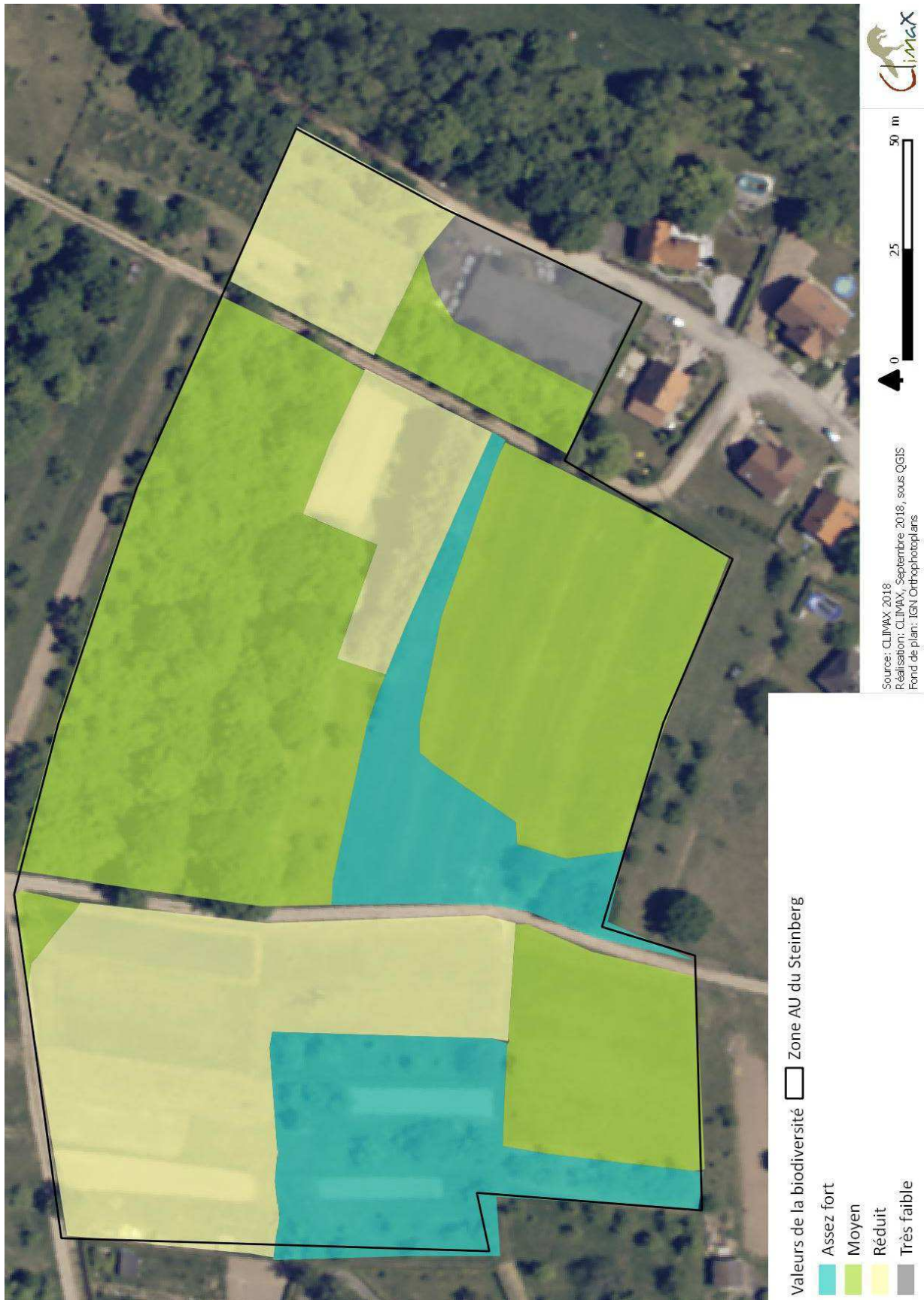
- Verger / Cynosurion cristati (83.1/38.1)
- Verger / Arrhenatherion elatioris (83.1/38.22)
- Verger / friche Arrhenatherion elatioris (83.1/38.22)
- Zone AU du Steinberg
- Verger / Prunio ou Pruno Rubion (83.1/31.8)

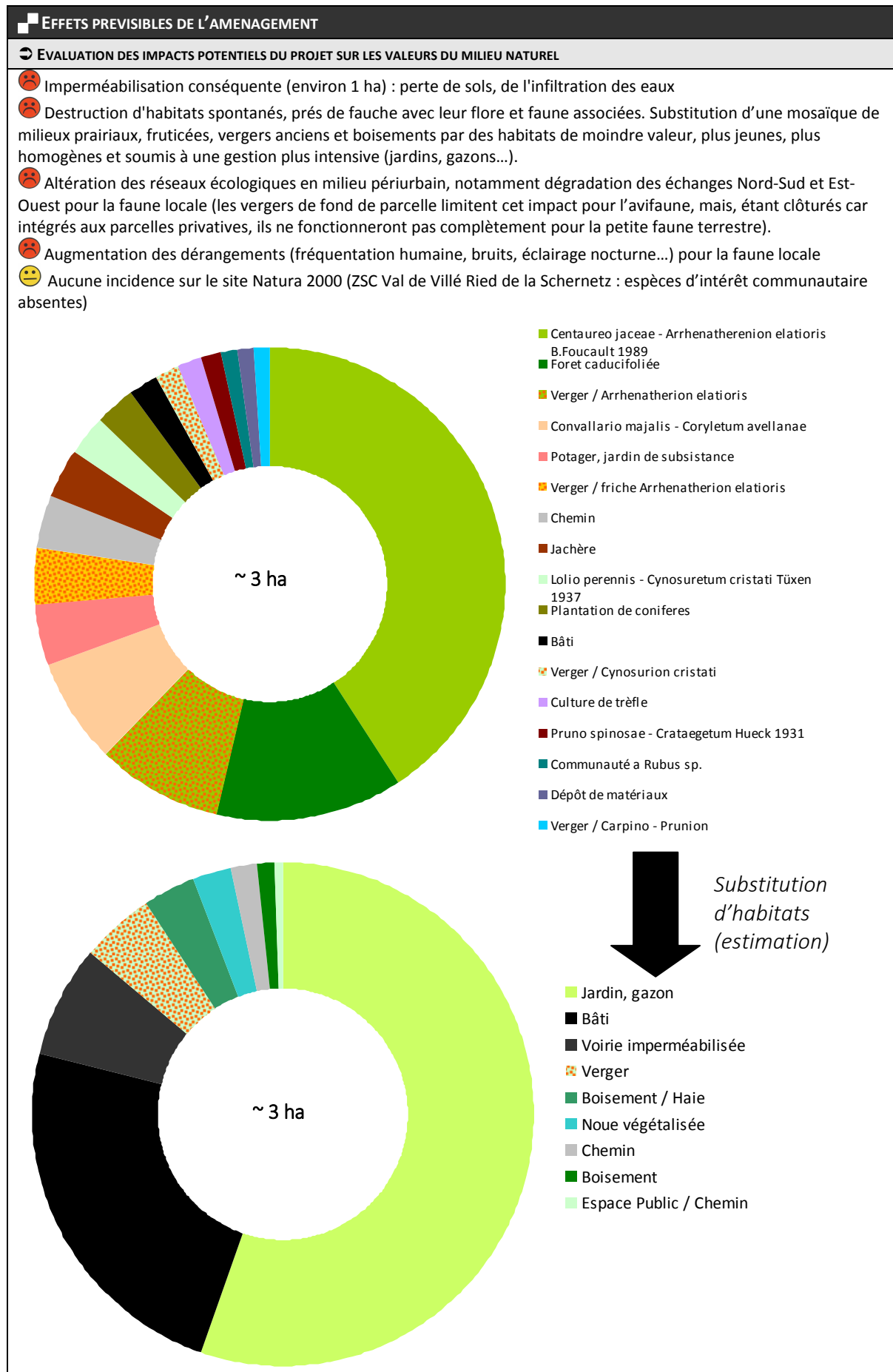
**Habitats remarquables**


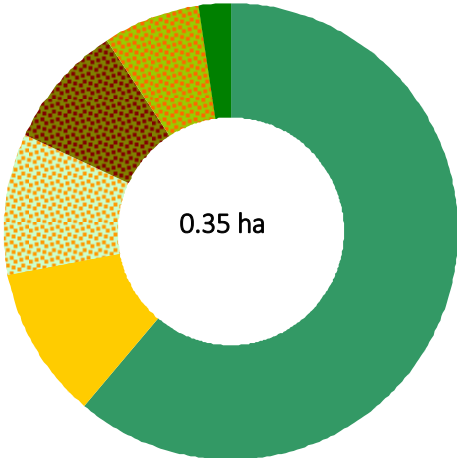
- Centaureo jaceae - Arrhenatherion elatioris (38.22)
- Foret caducifoliée (41.0)
- Verger / Carpino - Prunio ou Pruno Rubion (83.1/31.8)

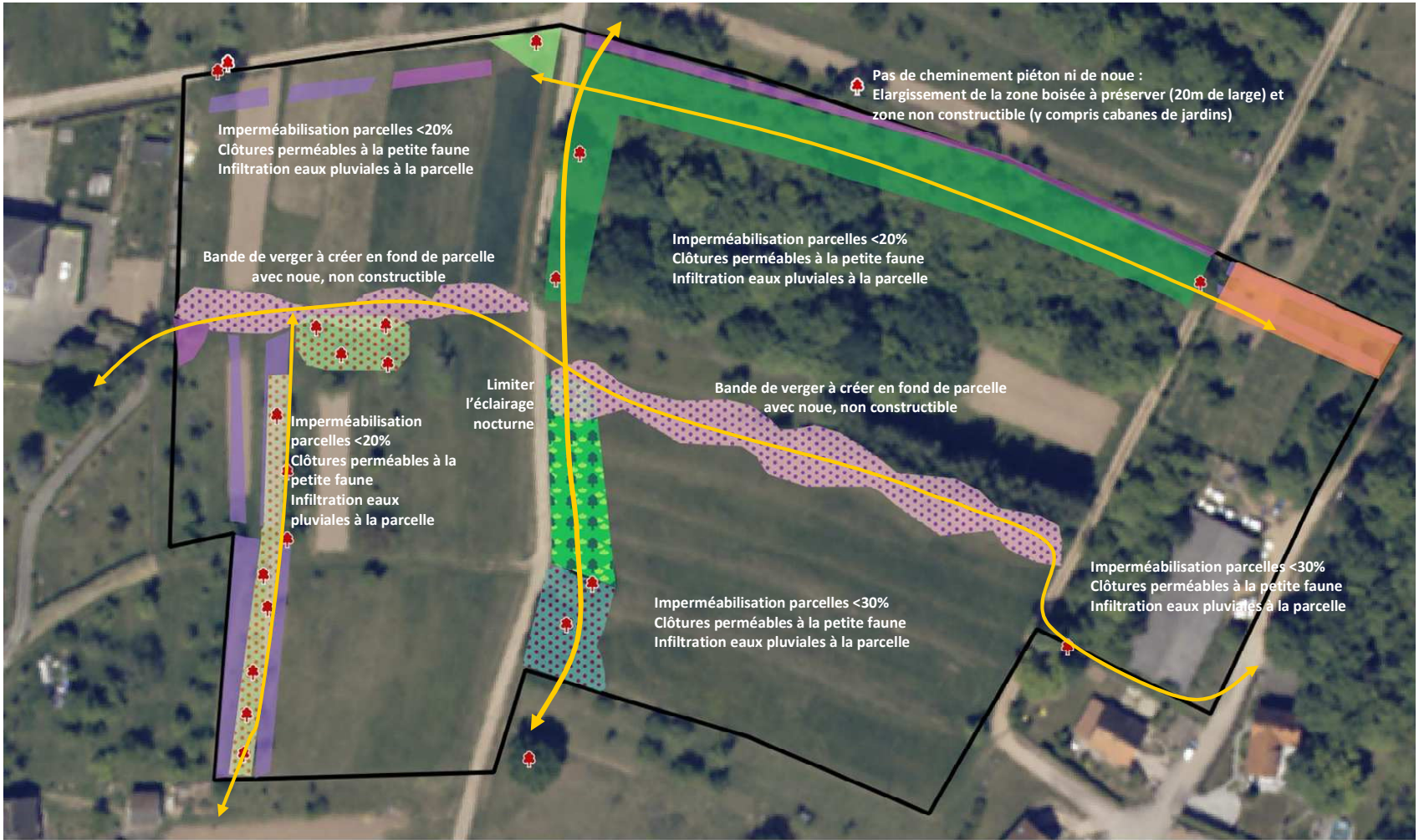


**CARTE DE SYNTHÈSE DES INTERETS (ESPECES, HABITATS ET ECOLOGIE DU PAYSAGE)**





 PROPOSITIONS D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE	
<b>➤ PROPOSITIONS DE MESURES D'EVITEMENT</b>	
<p>&gt; Si possible, ne pas aménager de cheminement piétons ni de noue sur la frange nord du site : conserver ces espaces arborés en fond de parcelle ou les intégrer au domaine public sans aménagement particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter la zone d'évitement au nord en soustrayant une bande plus épaisse (20m de large) de peuplements arborés à préserver / protéger et intégrer quelques bosquets dans cette phase 3 (ex : Chênes intéressants). Préserver ces éléments arborés au titre de l'art. L.130-1 ou L.151-23 du CU afin de pouvoir évaluer le nombre d'arbres à compenser pour chaque arbre coupé. (&gt; voir carte des mesures proposées).</li> <li>&gt; Eviter la destruction d'arbres fruitiers ou bosquets remarquables, souvent situés en limite du site, en indiquant clairement dans l'OAP la nécessité de les conserver dans l'aménagement du site – avec compensation obligatoire (à définir) si destruction. Préserver ces éléments arborés au titre de l'art. L.130-1 ou L.151-23 du CU afin de pouvoir évaluer le nombre d'arbres à compenser pour chaque arbre coupé. (&gt; voir carte des mesures proposées).</li> <li>&gt; Ne pas éclairer les nouvelles voiries et chemins piétons créés.</li> </ul>	
 <p>0.35 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boisement</li> <li>Jardin, Fruticée</li> <li>Pré-verger (âge moyen)</li> <li>Ancien verger et boisement de feuillus</li> <li>Pré-verger (âgé)</li> <li>Arbre</li> </ul>	 <p>Arbres à conserver</p>
<b>➤ PROPOSITIONS DE MESURES DE REDUCTION</b>	
<p>&gt; Identifier dans l'OAP les espaces verts dédiés à l'espace public et ceux du domaine privé, afin de pouvoir « avoir la main » sur la conception, la gestion et l'entretien des haies et éventuels chemins et noues à créer.</p> <p>&gt; Réduire l'imperméabilisation des parcelles dédiées aux maisons individuelles à 20%.</p> <p>&gt; Limiter l'éclairage dans les espaces publics (ex : limiter à 4 candélabres maximum l'éclairage de la rue principale orientée nord-sud, extinction automatique de 23h à 5h). Installer des lampes à lumière orangée, moins impactantes que celles à lumières blanches, avec des candélabres orientés vers le sol (éviter les LEDs).</p> <p>&gt; Ne pas imperméabiliser les espaces publics et chemins piétons (revêtement en concassé, stabilisé, voire espaces végétalisés).</p> <p>&gt; Ne pas aménager de trottoirs dans les nouvelles voiries créées pour réduire l'emprise des surfaces imperméabilisées : leur préférer une rue partagée ou un cheminement piéton sur bandes herbeuses filtrantes et sans bordures béton (voie piétonne au niveau du sol, éventuel marquage en limite de voie avec marquage de bandes blanches ou pavés au niveau du sol).</p> <p>&gt; Intégrer dans l'article 13 des zones AU que « Les limites parcellaires situées en contact avec les zones A ou N doivent faire l'objet d'un traitement arboré, destiné à assurer la transition paysagère entre ces espaces peu ou pas bâtis et les secteurs à vocation urbaine. » ainsi que « La plantation de haies mono-spécifiques composées d'essences non locales est interdite (résineux...) ».</p> <p>&gt; Intégrer la gestion des eaux pluviales à la parcelle ainsi que des noues dans les espaces de vergers à aménager en fond de parcelle dans les espaces dédiés à l'habitat individuel.</p> <p>&gt; Appliquer une gestion extensive et différenciée aux espaces verts publics (fauche tardive, par tiers...).</p>	
<b>➤ PROPOSITIONS DE MESURES COMPENSATOIRES</b>	
<p>&gt; Remédier à la perte d'échanges Nord-Sud par une reconstitution de végétation arborée et arbustive d'axe Nord - Sud le long de la rue principale côté est, sur une largeur de 15 m (&gt; voir carte des mesures proposées)</p> <p>&gt; Création d'un verger ou d'un boisement de feuillus compensatoire d'une surface de 1.5 ha sur une zone de culture en dehors de la zone AU, à intégrer dans le zonage du PLU modifié (indication d'une zone dédiée aux compensations environnementales et à la trame verte et bleue).</p>	



Mesures intégrées au projet (OAP)

Boisement à conserver / créer

Verger à créer en fond de parcelles

Mesures d'évitement supplémentaires proposées

Pré verger (âge moyen)

Pré verger (âgé)

Ancien verger et boisement de feuillus

Boisement

Arbre

Jardin, Fruticée

Arbre à conserver

Mesure compensatoire (partielle)

Haie arborée à créer (espace public - 5 ares)

Corridor à préserver / renforcer /

Zone AU du Steinberg

0 25 50 m



Source: CLIMAX 2018  
Réalisation: CLIMAX, Septembre 2018, sous QGIS  
Fond de plan: IGN Orthophotoplans

CARTE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES PRECONISEES

## 2. INTEGRATION DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

### DEMARCHE ITERATIVE

#### PROPOSITIONS PRISES EN COMPTE

Après une démarche itérative avec l'ADEUS et la commune, un plan de la future zone IAU de Saint Maurice a été revu et validé sur une surface réduite à 2ha 52a 18 ca.

Finalement, les parties Est et centrale de la zone étudiée sont conservées en IAU alors que la partie Ouest, avec davantage d'enjeux écologiques (vergers, friches), est (partiellement) évitée dans le cadre de ce PLU puisqu'elle est classée en zone IIAU.

La noue/fossé de récolte des eaux pluviales est conservée en lisière nord (uniquement sur la partie est).

L'OAP ne porte donc, finalement que sur la zone IAU retenue dans la dernière version (> voir ci-dessous).

#### MESURES D'EVITEMENT RETENUES

- > Evitement de la partie ouest (enjeux forts des vergers et friches herbacées)
- > Obligation de préserver deux espaces naturels remarquables : anciens vergers le long du chemin central et dans la partie ouest, en maintenant le plus possible les arbres existants

#### MESURES DE REDUCTION RETENUES

- > Suppression d'une voie d'accès imperméabilisée à l'est
- > Nécessité de planter des essences d'arbres et des semis d'espèces florales locales et favorables à la biodiversité sur les parcelles urbanisées
- > Nécessité d'aménager des clôtures perméables à la petite faune (*même si les modalités ne sont pas explicites*)

#### MESURES DE COMPENSATION RETENUES

- > Obligation de replanter sur l'ensemble du site autant d'arbre fruitiers qu'il en existe actuellement (au minimum), *mais sans que le nombre initial d'arbres ne soit mentionné*



V1 - OAP initiale

V2 - OAP validée

- replanter sur l'ensemble du site autant d'arbres fruitiers de haute tige qu'il en existe actuellement (au minimum)
- 1 arbre fruitier d'essence locale/parcelle au minimum
- imperméabilisation de la parcelle limitée à 30%
- essences végétales locales et favorables à la biodiversité
- noue/fossé de récolte des pluies en lisière Nord (haut de pente du site) en maintenant le plus possible les arbres existants
- clôtures perméables à la petite faune

- 2 espaces naturels à préserver, en maintenant le plus possible les arbres existants
- Replanter sur l'ensemble du site autant d'arbres fruitiers qu'il en existe actuellement (au minimum)
- Arbres fruitiers d'essence locale sur les parcelles
- Essences végétales locales et favorables à la biodiversité
- Noue/fossé de récolte des pluies en lisière Nord (haut de pente du site) en maintenant le plus possible les arbres existants
- Clôtures perméables à la petite faune

## 3. CONCLUSION

### BILAN ENVIRONNEMENTAL

*Ce bilan ne porte que sur l'OAP. Le zonage et le règlement de la modification du PLU, ainsi que les aspects de compatibilités aux documents d'intérêt supérieur n'ont pas été consultés dans cette analyse.*

Le projet final (V2, carte précédente) présente une meilleure intégration environnementale que sa première version. Plusieurs recommandations environnementales (milieux naturels) ont été prises en compte dans la démarche d'évaluation environnementale, notamment l'évitement d'environ 0.5 ha sur la partie ouest (requalifiée en zone IIAU) et la préservation d'éléments boisés.

En revanche, d'autres éléments environnementaux ont été supprimés de l'OAP retenue, notamment :

- Le taux d'imperméabilisation maximum des parcelles
- la zone d'espace public bordée de végétation à l'ouest
- la noue et le boisement à créer au nord-ouest
- le phasage d'aménagement de la zone
- La distinction habitat individuel/collectif/intermédiaire et les indications d'accès aux parcelles

### CONCLUSION

Le bilan décrit ci-dessus indique que plusieurs éléments restent en suspend.

Les mesures environnementales conduisent bien à une ré-interrogation du projet par le maître d'ouvrage qui fait des choix qui en découlent.

Toutefois, certaines mesures environnementales ont disparu dans la démarche itérative au profit d'autres, sans qu'il y ait toujours un gain pour l'environnement au final.

### RECOMMANDATIONS COMPLEMENTAIRES PROPOSEES

Plusieurs recommandations environnementales sont citées ici pour améliorer l'intégration du projet.

- **Arbres remarquables** : Indiquer sur le plan les arbres remarquables isolés à préserver et/ou à compenser le cas échéant (indicateur), notamment les 6 arbres identifiés le long du chemin central (*Kappeleweg*). Pour ces arbres indiqués sur le plan, solliciter la plantation (et la protection) de 2 arbres pour 1 détruit afin de palier le manque à gagner en âge et en structure.

- **Haie arborée** : la proposition de compléter le corridor nord-sur le long du *Kappelenweg* par une haie arborée à conserver (arbres existants au nord et au sud) et à créer n'est pas retenue totalement : seul le bosquet sud est conservé. Une compensation « hors site » est donc à envisager pour compenser l'impact sur la TVB locale.

- **Eclairage public** : une intégration de critères ambitieux sur l'éclairage public dans l'OAP pourrait limiter ses effets environnementaux (réduction du nombre de candélabres avec nombre maximal à ne pas dépasser, lumières orangées économes en énergies, extinction programmée de 23h à 6h du matin, orientation des flux vers le sol...).

> **Compensation** : l'évitement (partiel car en IIAU) de la partie ouest modifie peu le besoin de compenser les vergers détruits puisque les vergers étaient préservés dans l'OAP initiale. Seule la préservation du bosquet arboré (2 arbres remarquables) à l'entrée sud de la zone est indiquée le long du *Kappelenweg*. Les impacts résiduels persistent donc toujours. La mesure compensatoire n'est pas formalisée et mériterait une traduction plus factuelle dans le PLU.

## 4. METHODOLOGIE

### 4.1. INVENTAIRES

La biodiversité a été étudiée principalement à travers :

- la végétation et la flore ;
- les Oiseaux nicheurs ;
- les vertébrés à travers les Mammifères terrestres, les Oiseaux, les Reptiles et les Amphibiens.
- les Insectes (Ordres des Rhopalocères et Orthoptères).

Les dates d'intervention figurent dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 1 : relevés de terrain relatifs à l'étude de la biodiversité**

	Méthodes	Nb. passage(s) / observateurs	Observateur)et dates
<b>Habitats et Flore</b>	Identification, évaluation des unités de végétation (bordereau) au 1/3.000 <sup>ème</sup> .	2 passages	J-Ch. Dor - 27/05/2018 J-Ch. Dor - 13/06/2018
<b>Oiseaux</b>	Ecoute et observations le matin en conditions météorologiques favorables. Cartographie des individus avec indices de reproduction (chant, nourrissage, cri territorial)	1 passage	J-Ch. Dor - 13/06/2018
<b>Insectes</b>	Rhopalocères principalement. Autres groupes : Orthoptères, Odonates et Coléoptères. Capture-relâche au filet, identification à vue (et à l'ouïe (Orthoptères) Observations lors des autres inventaires	1 passage réalisé selon la phénologie des espèces remarquables potentielles.	N. Forestier - 19/07/2018 (J-Ch. Dor - 13/06/2018)
<b>Autres groupes d'espèces :</b> Mammifères terrestres, Reptiles, Amphibiens	Observations directes. Recherche d'indices de présence.	3, observations ponctuelles	J-Ch. Dor - 27/05/2018 J-Ch. Dor - 13/06/2018 N. Forestier - 19/07/2018

#### 4.1.1. Cartographie de la végétation et flore

Les habitats sont cartographiés à l'échelle du 1/3.000-5.000<sup>ème</sup> sur fond de photographie aérienne.

L'échelle du fond de la photographie aérienne conditionne le plus petit polygone que l'on peut tracer : un carré équivalent à 5mm de côté sur le fond photographique. L'ensemble des polygones est associé à un ensemble d'informations rassemblées dans un bordereau de terrain (figure 1).

Les limites du polygone correspondent à une unité de végétation homogène circonscrite par les facteurs physico-chimiques (topographie, humidité du sol, exposition...).

Le polygone peut comporter plusieurs habitats intriqués (3 au maximum) et forme alors un polygone à "mosaïque d'habitats".

L'identification de l'habitat se fait soit directement (et est alors consignée directement), soit elle est différée et précisée lors du remplissage de la digitalisation sous SIG.

La végétation est principalement nommée au niveau de l'association végétale, unité de base d'un synsystème phytosociologique. Quand il y a incertitude au rattachement à l'association, la dénomination prend la forme d'un rang supérieur l'alliance ou la sous-alliance. Certains groupements n'existent pas sous forme d'un syntaxon : ils sont alors dénommés en français sous la forme de Groupement à "Nom de l'espèce".

Les principales informations notées sur le terrain et transcrites dans la table du SIG sont :

- Le ou les types d'habitats constituant le polygone ;
- Le pourcentage de recouvrement respectif de chaque habitat en mosaïque dans le polygone ;
- Les espèces présentes dans la ou les unités de végétation du polygone ;
- La qualité (typicité) floristique dans l'unité de végétation ;
- Les atteintes constatées ;
- le nom du descripteur et la date de l'observation.

#### 4.1.2. Oiseaux

Un seul passage a été réalisé sur chaque site aux heures propices à l'inventaire, entre 6h et 9h du matin.

La méthode consiste à cartographier les oiseaux chanteurs avec report des individus sur la carte en indiquant les chants, cris, activités de nourrissage, etc. observées.

Ces informations ont été complétées par des observations ponctuelles réalisées en journée lors d'autres sorties.

#### 4.1.3. Insectes

L'étude des Insectes vise principalement les Lépidoptères diurnes.

Les insectes ont été déterminés majoritairement à vue. Certains ont été capturés au filet puis relâchés dans leur milieu, pour détermination à la loupe.

##### ■ **Rhopalocères**

Les rhopalocères ont été recherchés en priorité en raison de la prédominance des milieux ouverts dans les sites et du fait que la ZSC est particulièrement justifiée par la présence de papillons inscrits à l'annexe 2 de la Directive Habitats (Damier de la succise, Azuré des paluds, Azuré de la Sanguisorbe).



Le principal passage sur le terrain pour les relevés entomologique a donc été réalisé fin juillet, en vue d'évaluer la présence/absence des Azurés, de leur plante hôte et du potentiel d'accueil.

#### ■ **Orthoptères**

Le groupe des Orthoptères est assez tardif et a fait l'objet d'observations ponctuelles fin juillet 2018.

#### ■ **Odonates**

Ce groupe très lié aux eaux stagnantes à courantes n'a pas fait l'objet de recherche étant donné l'absence de zone humide sur le site. Les observations ponctuelles ont été relevées.

#### ■ **Coléoptères**

Des recherches ne concernaient que le Lucane cerf-volant. Elles ont été réalisées à la faveur des autres sorties dans les rares sites comportant des boisements et de vieux chênes.

### 4.1.4. **Autres groupes de la faune**

#### ■ **Mammifères terrestres**

La méthode consistait à effectuer des observations directes d'individus (à vue), de gîtes et à noter des indices de présence (fèces, boutis, etc.).

#### ■ **Reptiles**

Les recherches de Reptiles ont été réalisées à l'issue des écoutes d'oiseaux, entre 9h et 11h. D'autres recherches ont été effectuées à la faveur des sorties consacrées à la végétation et aux Rhopalocères (J-Ch.Dor, N.Forestier).

La méthode consiste effectuer un parcours de ces structures a priori favorables, à soulever des écorces, des plaques favorables au réchauffement des individus.

#### ■ **Amphibiens**

L'intérêt du site pour les Amphibiens est très limité en raison de l'absence d'habitat aquatique.

## Liste des espèces inventoriées sur le site en 2018

Groupe	Nom latin	Nom français	DH/DO	Prot Franc	Prot Alsac	LR France	LR Alsace	ZNIEFF Als	Date d'observation	
Mammifères	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen		3		VU	LC		13/06/2018	
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		3		VU	LC		27/05/2018 13/06/2018	
Oiseaux	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		3		VU	LC		13/06/2018	
	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	II/1-III/1			LC	LC		19/07/2018	
	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	II/2			LC	LC		13/06/2018	
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		3		LC	LC		27/05/2018 13/06/2018	
	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		3		NT	LC		13/06/2018	
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		3		LC	LC		19/07/2018	
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		3		VU	VU		13/06/2018	
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		3		NT	LC		13/06/2018	
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	II/2			LC	LC		27/05/2018	
	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		3		LC	LC		13/06/2018 19/07/2018	
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	3		LC	LC			13/06/2018	
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	II/2			LC	LC		19/07/2018	
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		3		VU	LC		13/06/2018	
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	II/2			LC	LC		13/06/2018	
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		3		LC	LC		13/06/2018	
	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		3		NT	LC		13/06/2018	
	<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde		3		LC	NT		13/06/2018	
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		3		LC	LC		27/05/2018	
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	II/2			LC	LC		13/06/2018	
	Orthoptères	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures		3		4	LC		27/05/2018 13/06/2018
		<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		3		4	LC		27/05/2018 19/07/2018 13/06/2018
<i>Nemobius sylvestris</i>		Grillon des bois				4	LC		19/07/2018	
<i>Phaneroptera falcata</i>		Phanéroptère porte-faux				4	LC		19/07/2018	
<i>Tettigonia viridissima</i>		Grande Sauterelle verte		3		4	LC		13/06/2018	

### Légende :

**DH** : Espèce d'intérêt communautaire (Natura 2000) au titre de l'Annexe de la "Directive Habitat Faune Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages avec 4 = espèce nécessitant une protection stricte / **DO** : Espèce d'intérêt communautaire (Natura 2000) au titre de la Directive Oiseaux : les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

**PF** = Protection en France, au titre de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection avec 2 = protection individu + habitats, 3 = protection des individus ; ;

**LR F/A** : Liste Rouge de France/Alsace avec NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

**ZNIEFF Als** = espèce déterminante pour les ZNIEFF en Alsace (0-5-10-20 et 100 pts, sachant que la somme de 100 pts permet de définir une ZNIEFF d'après la méthode régionale)

Groupe	Nom latin	Nom français	DH/DO	Prot Franc	Prot Alsac	LR France	LR Alsace	ZNIEFF Als	Date d'observation
Rhopalocères	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan				LC	LC		13/06/2018
	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne				LC	LC		19/07/2018
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun				LC	LC		27/05/2018 19/07/2018
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil				LC	LC		13/06/2018 19/07/2018
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil				LC	LC		13/06/2018
	<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine				LC	LC		19/07/2018
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou				LC	LC		19/07/2018
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane				LC	LC		13/06/2018
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis				LC	LC		13/06/2018 27/05/2018
	Odonates	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé				LC	LC	
Plantes	<i>Carex caryophylla</i>	Laïche printanière					LC		13/06/2018
	<i>Dianthus deltoides</i>	Oeillet couché					EN	5	13/06/2018
	<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle					LC		13/06/2018
	<i>Malus sylvestris</i>	Pommier					LC		13/06/2018
	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel					LC		13/06/2018
	<i>Pyrus pyraster</i>	Poirier sauvage					LC	5	13/06/2018
	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Sanguisorbe officinale					LC	5	13/06/2018
	<i>Solidago gigantea</i>	Verge d'or					NA		27/05/2018
	<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs					LC		13/06/2018
	<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux Pouliot					LC		13/06/2018
	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet					LC		13/06/2018

Légende :  
**DH** : Espèce d'intérêt communautaire (Natura 2000) au titre de l'Annexe de la "Directive Habitat Faune Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages avec 4 = espèce nécessitant une protection stricte / **DO** : Espèce d'intérêt communautaire (Natura 2000) au titre de la Directive Oiseaux : les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

**PF** = Protection en France, au titre de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection avec 2 = protection individu + habitats, 3 = protection des individus ;

**LR F/A** : Liste Rouge de France/Alsace avec NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure

**ZNIEFF Als**= espèce déterminante pour les ZNIEFF en Alsace (0-5-10-20 et 100 pts, sachant que la somme de 100 pts permet de définir une ZNIEFF d'après la méthode régionale)

## 4.2. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS

### ➔ Diagnostic du site

Le diagnostic s'appuie sur les résultats des investigations de terrain (cartographie, relevés), les données bibliographiques étant inexistantes sur ce site.

L'approche cherche à hiérarchiser les intérêts écologiques à l'échelle du site et à donner un aperçu d'ensemble sur les secteurs les plus riches en espèces et en communautés.

L'analyse s'appuie sur l'ensemble des données produites, principalement la végétation, les Oiseaux et les Rhopalocères. Les résultats sont décrits par groupe avec notamment des informations sur les types de végétation, nombre et types d'espèces.

L'étude des zones humides a été qualifiée à partir de la cartographie de la végétation et de la flore en place.

L'approche espèce (faune et plantes vasculaires) s'appuie sur la diversité spécifique, leur répartition spatiale et la présence d'espèces remarquables (selon leurs statuts de protection et de menace).

## → **Enjeux**

L'enjeu désigne les valeurs de la biodiversité qui risquent d'être perdues en cas d'aménagement.

La carte des enjeux procède principalement de celles des habitats (intérêt) et des espèces remarquables. Elle illustre les valeurs de la biodiversité actuellement présentes à l'échelle du site d'étude.

La fiche par site comporte :

- la description des conditions naturelles (topographie, écoulements) et de l'occupation du sol;
- des cartes de synthèse du diagnostic (habitats, habitats et espèces remarquables)
- le commentaire des résultats des investigations (nombre d'espèces, d'habitats, éléments remarquables) ;
- la définition des enjeux (relatif aux valeurs de la biodiversité) et une cartographie associée ;
- un rappel des éléments environnementaux déjà intégrés dans l'OAP à ce stade de l'étude
- l'évaluation des effets du projet d'aménagement sur la biodiversité, avec des graphiques
- des préconisations d'aménagement (E-R-C) et cartographies associées

## → **Cartographie**

Les cartes sont éditées à l'échelle du site : carte de végétation (habitats dominants, habitats remarquables, zones humides) et de données ponctuelles.

L'essentiel des cartes est établi à partir des données acquises sur le terrain en 2018. Ces cartes sont réalisées sous Quantum GIS dont les couches (shape) et sont restitués avec l'étude.

Pour la végétation, la cartographie informatisée consiste en une transcription sous SIG (Quantum GIS) des polygones tracés sur la photographie aérienne qui sont décrits à partir des champs utiles (table associée). Cette couche a été particulièrement importante pour la réalisation d'autres cartes (synthèse des enjeux).

Les cartographies de la faune sont constituées de points d'observation.

Toutes les couches réalisées sous SIG sont attachées à des tables rassemblant l'essentiel des informations. Ces fichiers numériques sont livrés avec les autres documents numériques de l'étude.

## → **Evaluation des effets du projet sur l'environnement**

L'évaluation des impacts s'appuie sur l'Opération d'Aménagement et de Programmation (OAP) envisagée par la commune.

Elle consiste à croiser les valeurs du site avec l'aménagement envisagé et à en déduire les effets sur la biodiversité et les trames écologiques.

## → **Mesures d'insertion environnementale**

Les mesures environnementales, proposées en plus des éléments déjà intégrés dans l'OAP, sont proposées en suivant distinctement leur fonction d'évitement, de réduction et de compensation.

Les mesures environnementales sont essentiellement tournées vers la biodiversité mais sont généralement plurifonctionnelles et assurent d'autres fonctions : paysagères, protection des sols et des eaux, mésoclimat, risques, etc.

### 4.3. PRINCIPALES DIFFICULTES, CHOIX OPERES

---

#### ➔ Diagnostic de la biodiversité

Le diagnostic repose principalement sur celui de la végétation, des Oiseaux et de certains Insectes. Les autres groupes n'ont pas été autant investigués.

Le diagnostic s'appuie néanmoins sur une cartographie précise de la végétation qui permet une bonne évaluation des enjeux, les investigations ayant été menées de manière proportionnée aux enjeux.

#### ➔ Evaluation des incidences

Cette analyse reste succincte dans le cadre de cette étude qui n'est qu'une contribution au travail mené par l'ADEUS.

L'évaluation porte uniquement sur le projet d'OAP : les zonages et le règlement du PLU associés n'ont pas été étudiés (prestation de l'ADEUS).

L'analyse se concentre sur les aspects de biodiversité, mais touche des aspects plurifonctionnels liés aux sols, aux eaux pluviales et au paysage.

#### ➔ Préconisations de mesures d'intégration

Les préconisations proposées sont de nature E-R-C.

Les difficultés d'évaluation des effets se répercutent pour le calibrage des mesures.

Toutefois, des allers-retours avec le maître d'ouvrage et l'ADEUS ont permis de trouver des solutions d'aménagement pour certains aspects (biodiversité, arbres remarquables, trames vertes).

Les mesures environnementales conduisent bien à une ré interrogation du projet par le maître d'ouvrage qui fait des choix qui en découlent. Toutefois, certaines mesures environnementales ont disparu dans la démarche itérative au profit d'autres sans qu'il y ait toujours un gain pour l'environnement au final.