

III.2. Analyse des incidences notables prévisibles sur le milieu naturel, la biodiversité et Natura 2000, et mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan

Commune d'Apt

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

EVALUATION DES INCIDENCES DU PLU SUR LE MILIEU NATUREL 4

<u>Analyse des orientations du PADD</u>	<u>5</u>
---	----------

<u>Compatibilité entre les orientations d'aménagement et les enjeux écologiques</u>	<u>6</u>
---	----------

Secteurs d'étude envisagés	8
----------------------------------	---

OAP retenues	11
--------------------	----

<u>Analyse des incidences du PLU vis-à-vis des espaces remarquables.....</u>	<u>19</u>
--	-----------

Compatibilité du PLU avec le Parc Naturel Régional du Lubéron.....	19
--	----

Compatibilité du PLU avec les périmètres d'inventaires	21
--	----

Analyse des incidences du PLU vis-à-vis de Natura 2000.....	27
---	----

MESURES PRECONISEES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL 33

<u>Préconisations en faveur du milieu naturel sur la commune.....</u>	<u>34</u>
---	-----------

<u>Préconisations à l'échelle des OAP</u>	<u>47</u>
---	-----------

Application de mesures d'évitement.....	47
---	----

TABLE DES ILLUSTRATIONS 52

EVALUATION DES INCIDENCES DU PLU SUR LE MILIEU NATUREL

Analyse des orientations du PADD

L'organisation du territoire communal s'appuie sur trois éléments majeurs conditionnant par la suite les orientations développées dans le PADD :

- Recentrer le développement urbain ;
- Pour mieux se concentrer ;
- Et renforcer l'attractivité de la commune.

Bien que la plupart des orientations du PADD prennent en compte les problématiques de préservation des espaces naturels remarquables et dans sa globalité la biodiversité, la première orientation aborde spécifiquement la thématique « milieu naturel » et se décline suivant diverses approches :

- préservation du patrimoine agricole, naturel et forestier ;
- prise en compte des enjeux environnementaux ;
- rationalisation des équipements publics et de limitation des déplacements.

Ces orientations permettent la prise en compte des enjeux écologiques connus sur le territoire communal. Ainsi il s'avère que globalement l'incidence du Plan local d'urbanisme est positive concernant l'approche biodiversité, du fait principalement des orientations visant à la préservation des espaces remarquables du territoire communal : milieux aquatiques, zones boisées et la mise en valeur des couloirs écologiques.

Recentrer notre développement urbain dans un souci de préservation de notre patrimoine agricole et naturel



Compatibilité entre les orientations d'aménagement et les enjeux écologiques

Au regard des enjeux écologiques mis en évidence lors de l'élaboration de l'état initial à l'échelle communale, Naturalia a procédé à des prospections spécifiques sur les secteurs voués à urbanisation. Le tableau suivant croise donc les secteurs voués à urbanisation avec les résultats des prospections de terrain (à minima un passage flore et un passage faune) afin d'évaluer les impacts pressentis d'une ouverture à l'urbanisation. Ce travail permet notamment de mettre en évidence une critériologie des zones de contacts, caractérisée comme suit :

- zones de compatibilité : absence d'éléments patrimoniaux importants pour la conservation de la biodiversité ou des fonctionnements écologiques, sous réserve d'inventaires détaillés à conduire dans le cadre de l'étude d'impact de projets.
- zones de conflits : présence d'éléments patrimoniaux importants pour la conservation de la biodiversité ou des fonctionnements écologiques, mais pouvant être préservés au moyen de la mise en œuvre de mesures de réduction à définir dans le cadre du règlement du PLU et de l'étude d'impact des projets.
- zones d'incompatibilité : présence d'éléments patrimoniaux majeurs, dont la conservation nécessite une protection de l'espace naturel. Les études d'impacts et évaluation d'incidences ultérieures conduiraient à des effets notables non réductibles sur l'environnement.
- zones d'incertitude : présence possible mais non avérée d'éléments patrimoniaux importants ou majeurs, pour lesquels des investigations plus poussées devront être mises en œuvre.

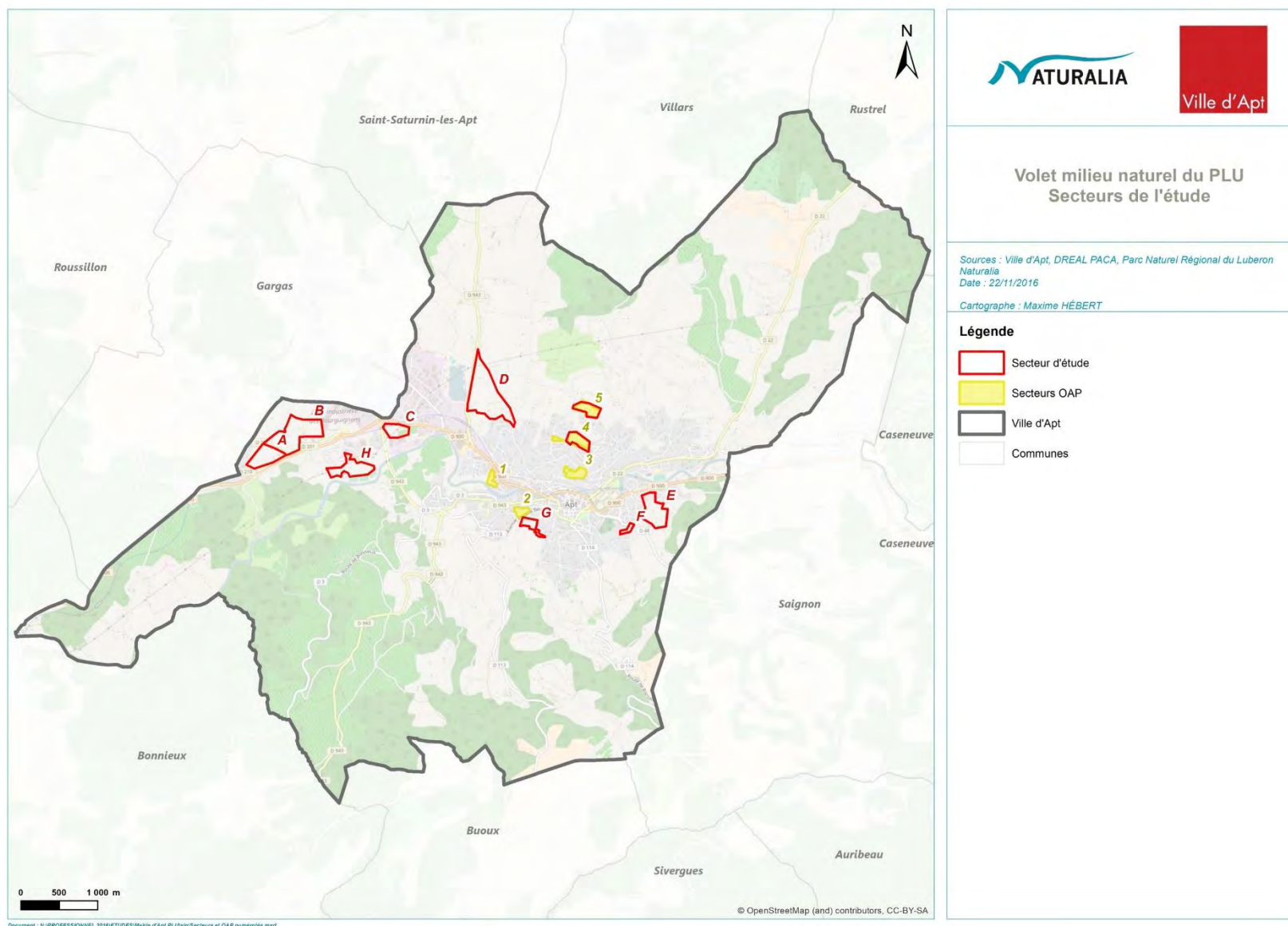


Figure 2 : Localisation des secteurs d'étude et OAP

Secteurs d'étude envisagés

8 secteurs d'étude avaient été envisagés pour l'ouverture à l'urbanisme. Néanmoins, au regard des enjeux écologiques identifiés sur ces secteurs, la plupart ce sont vus reclassés en zone A ou N. Ils ne font pas l'objet ici d'une analyse détaillée compte tenu du choix retenu qui permet de préserver le patrimoine naturel.

Les enjeux identifiés sont présentés dans la carte ci-après.

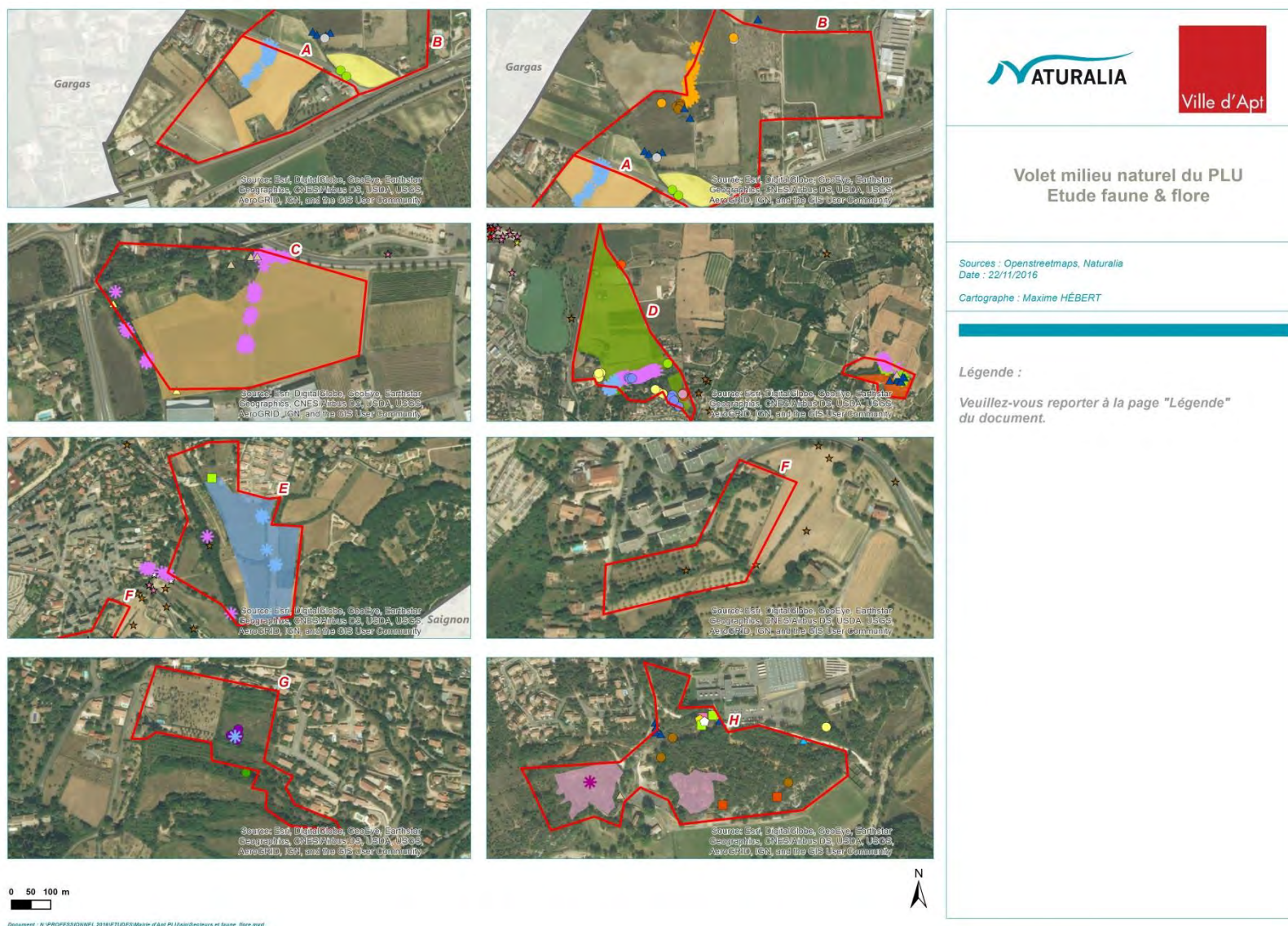


Figure 3 : Localisation des enjeux écologiques au sein des secteurs d'étude

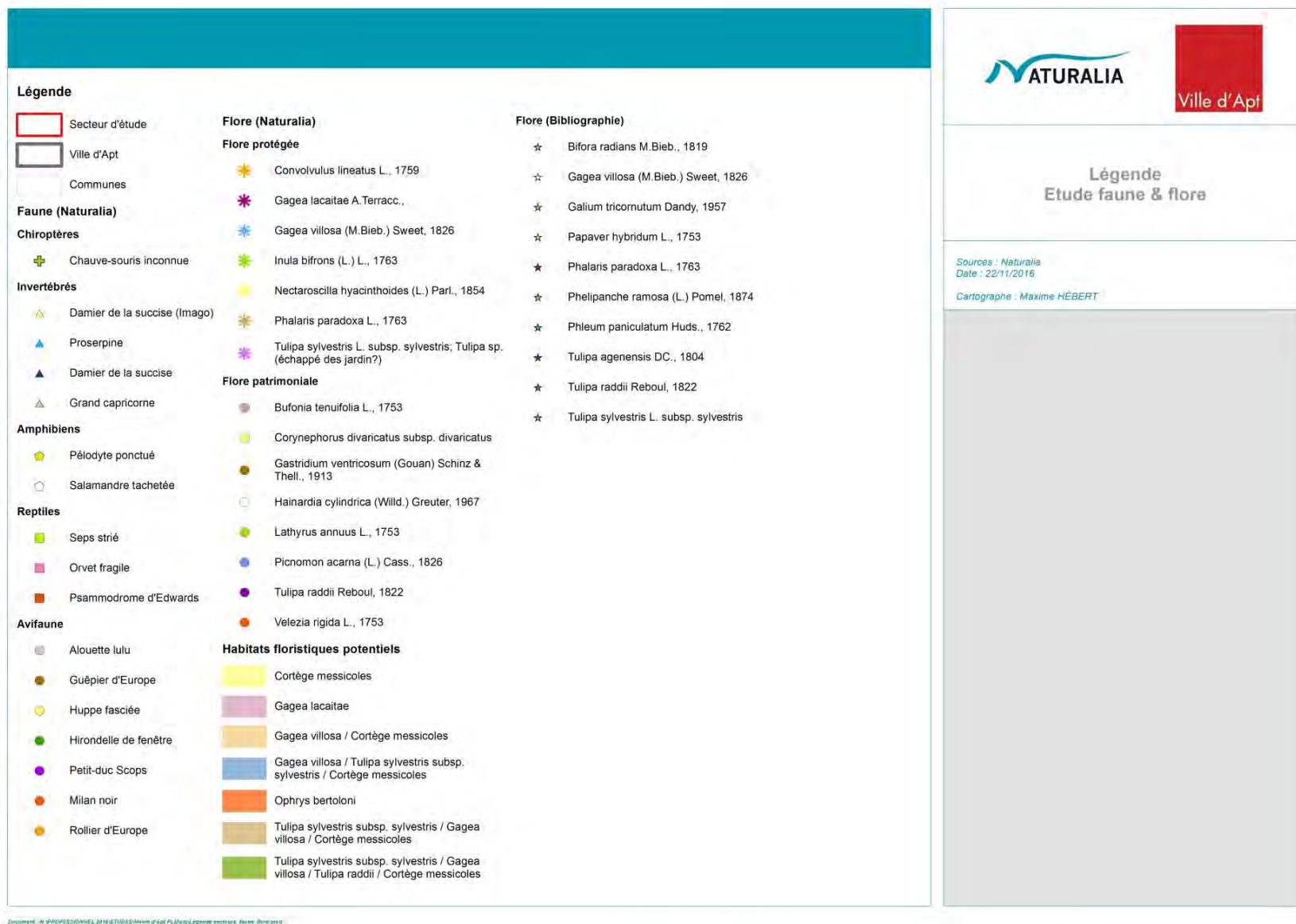


Figure 4 : Légende associée à la cartographie des enjeux écologiques au sein des secteurs

OAP retenues

N° Lieu-dit		Périmètres d'intérêt écologique	Enjeux écologiques identifiés	Compatibilité
OAP spatialisée à dominante résidentielle				
1 OAP Les Ogres ¹ 1,5 ha Zonage : U, Np		Jouxte le périmètre Natura 2000 « Le Calavon et l'Encreme »	Habitats : talweg cerné par l'urbanisation dans sa moitié nord et ayant subi d'importantes dégradations par le passé, en témoignent la forte représentativité des zones rudérales et des remblais, les bosquets de Robinier (EVEE), auxquels se mêlent quelques lambeaux résiduels de chênaie pubescente en contrebas (hors périmètre) ou encore des fourrés de colonisation à Viorne Tin. Bien que les végétations soient globalement en mauvais état de conservation, cet espace et ses flores associées jouent actuellement un rôle notable dans la régulation de l'impluvium et son lien étroit avec le cours du Calavon qui se situe à quelques mètres à l'aval. Ils participent également à la cicatrisation des couverts végétaux dont la dynamique est clairement enclenchée, avec à moyen ou long terme la reconstitution de boisements possiblement d'intérêt communautaire. Flore : aucune espèce patrimoniale et protégée avérée, et des potentialités très limitées sur ce site globalement dégradé.	 Conservation de la chênaie pubescente (habitat d'intérêt communautaire en lien avec le Calavon), marge ouest et sud-ouest du site jouant un rôle notable dans les fonctionnalités des connectivités biologiques et écologiques du cours du Calavon et également identifiées comme zone humide. Compatible

¹ Seul un passage hivernal a été réalisé pour ce secteur (décembre 2016) par un faunisticien généraliste.

N° Lieu-dit		Périmètres d'intérêt écologique	Enjeux écologiques identifiés	Compatibilité	
			Faune : Bâtiment abandonné favorable aux Chiroptères (condamné au RdC, ouvertures aux étages supérieurs, présence de toit et combles). Plusieurs espèces sont susceptibles d'exploiter en gîte ces deux étages. A noter que ce bâtiment étant fermé, aucun contrôle précis n'a pu être réalisé. Le Petit rhinolophe (connu en gîte sur Apt) est l'espèce la plus à même d'être observée dans ce type de configuration. Une « tour » est présente en contrebas de la parcelle et peut également présenter un intérêt pour les Chiroptères (espèces anthropophiles). Pour le reste des compartiments, seules des espèces communes (lézard des murailles, passereaux) sont susceptibles de fréquenter les lieux à la faveur des murets, des zones buissonnantes). Fonctionnalités écologiques : espace relictuel, connecté au Calavon, inclue de manière étroite dans son bassin versant et participant clairement, au moins sur ces marges boisées, à la fonctionnalité des connectivités biologiques associées au linéament de cette rivière intermittente et fortement dégradée par ailleurs.		Au sein des espaces les plus dégradés de la zone. Incertitude : Nécessité de statuer sur la présence de Chiroptères sur le site. Depuis cette expertise, un permis de construire a été déposé en juillet 2017 prévoyant notamment la destruction du bâti. Le platane situé sur la partie Est du terrain a quant à lui été protégé et conservé. En avril 2018, les travaux sur la zone étaient en cours.

N° Lieu-dit		Périmètres d'intérêt écologique	Enjeux écologiques identifiés	Compatibilité
2 OAP Les Bories 1,7 ha Zonage : U		Moins de 500m du périmètre Natura 2000 « Le Calavon et l'Encrème »	Habitats : Friches postculturales d'abandon ancien convertie partiellement en jardin d'agrément, colonisées par divers manteaux arbustifs (à orme champêtre, ronce, clématite) voir arboré (ailanthe, érable, orme, robinier) et situées non loin d'habitations où l'influence de l'homme se ressent avec la plantation d'arbres d'ornements ou encore la fauche très localisée des ourlets de graminées. Végétations de cicatrisation présentant une importante dynamique tendant vers la fermeture du milieu en l'absence d'intervention. Présence d'EVEE. Perspective envisageable : chênaie pubescente. Flore : aucune espèce patrimoniale et protégée avérée, et des potentialités très limitées sur ce site globalement dégradé, bien que la présence de Tulipes protégées ne puisse être totalement exclue à ce jour. Faune : Peu de potentialités hormis le cortège d'oiseaux péri-agricoles et reptiles communs protégés. En ce qui concerne les mammifères, ce périmètre ne présente pas de véritable intérêt et aucun gîte potentiel particulier ne ressort de la visite de terrain. De plus les habitats ne révèlent aucune attractivité significative quant au déplacement et à l'activité de chasse des chauves-souris (corridor, habitat caractéristique, etc.). Fonctionnalités écologiques : secteur enclavé et perturbé mais en lien direct avec le Calavon et sa zone d'expansion de crue.	 Compatible Sous réserve de l'absence de Tulipes Sous réserve de la préservation du corridor boisé de connectivité biologique situé dans la moitié est

N° Lieu-dit		Périmètres d'intérêt écologique	Enjeux écologiques identifiés	Compatibilité
3 OAP Sud Saint- Michel 3 ha Zonage : 1AUa		Moins de 500m du périmètre Natura 2000 « Le Calavon et l'Encreme »	Habitats : délaissés d'anciens parcours pastoraux et cultures extensives du 19^{ème} ; progressivement dégradés par le développement d'espaces résidentiels collectifs avec aménagement paysager et fréquentation piétonne. Développement de végétations à caractère rudéral tel que des friches subnitrophiles de graminées annuelles et pelouses à brachypode de Phénicie. Divers boisement épars formant des prés-bois avec des cordons de pin d'Alep et des formations d'origine artificielle ou subspontanée à pin parasol, thuyas, cyprès de Provence, cèdre... Flore : aucune espèce patrimoniale et protégée avérée, et des potentialités limitées sur ce site globalement dégradé, bien que la présence de l'ophrys de Provence (protégée) ne puisse être totalement exclue à ce jour. Faune : Cet espace abondamment remanié et en périphérie d'une zone d'habitation ne présente que peu d'intérêt pour la faune. Cependant des espèces communes peuvent trouver ici une zone d'alimentation notamment dans les haies et leurs abords. Au sujet des mammifères terrestres l'intérêt apparaît limité. A noter tout de même la présence avérée de l'Ecureuil roux qui exploite la strate arboré. Le Hérisson d'Europe est quant à lui jugé potentiel (nombreuses données bibliographiques sur la commune d'Apt). Fonctionnalités écologiques : Participe à la trame boisée et semi-ouverte de l'adret de Saint-Michel.	 Compatible (sous mesure de préservation d'une trame boisée et d'espaces semi-ouverts) Sous réserve de l'absence d'ophrys de Provence

4 OAP Rode Nord 4 ha (dont 2 ha urbanisable et 2 ha en EBC) Zonage : 1AUa, U		Moins de 500m du périmètre Natura 2000 « Le Calavon et l'Encre »	Habitats : délaissés d'anciens parcours pastoraux et cultures extensives du 19^{ème}; progressivement dégradés par le développement d'espaces résidentiels collectifs avec aménagement paysager et fréquentation piétonne. Présence relictuelle d'une chênaie pubescente vestigiale structurée localement par des arbres vénérables. Vaste pelouses à brachypode de Phénicie couvrant d'anciennes terrasses et se mêlant localement à des ourlets de brome dressé. Au contact des zones urbanisées et fréquentées les couvertures végétales deviennent plus éparées et évoluent vers des cortèges rudéraux annuels avec divers faciès de friches subnitrophiles. Des jardins paysagers, composés notamment de cyprès, existent localement dans le prolongement des bâtiments. Une jachère se situe au nord-est. Flore : aucune espèce patrimoniale et protégée avérée, et des potentialités limitées sur ce site partiellement dégradé, bien que la présence d'ophrys protégées (ophrys de Provence, ophrys de Bertoloni) ne puisse être totalement exclue à ce jour. Faune : Reproduction du Damier de la Succise avérée mais localisée à l'est du boisement. Quelques vieux chênes à Grand Capricorne ont également été mis en évidence. Des individus de Seps strié occupent les zones herbacées ouvertes en périphérie du boisement. Au sujet des Mammifères, la zone d'étude est marquée par une strate arborée attractifs à la fois pour l'Ecureuil roux mais aussi pour le Hérisson d'Europe. A noter que cette trame est caractérisée par plusieurs arbres à cavités tout à fait attractifs pour les chiroptères cavicoles (Noctule de Leisler, groupe des Pipistrelles, etc.). Ces habitats arborés sont considérés comme gîte potentiels. Fonctionnalités écologiques : Participe à la trame boisée et semi-ouverte de l'adret de Saint-Michel. Ilot de chênaie vieillissante.		Incertitude sur le statut d'espèces protégées du genre ophrys au sein des pelouses Conservation incontournable des structures boisées spontanées et vestigiales Nécessité d'adapter le projet par rapport aux habitats naturels : Chênaie et conservation de lisières arbustive et herbacées. Prise en compte du Damier de la succise avant aménagement. Conservation des murets en pierre sèche Prise en compte des habitats et chiroptères cavicoles potentiellement présent en gîte (arbres composés de cavités)
--	---	---	---	--	--

5 OAP Les Abayers 4 ha Zonage : 1AUB		Moins de 1km du périmètre Natura 2000 « Le Calavon et l'Encreme »	Habitats : vestige agro-pastoral multiséculaire associant parcelles cultivées (céréales), prairies pâturées (équins), pelouses à brachypode de phénicie, à brome dressé, à aphyllante ; fruticées à genévrier oxycèdre, à amélanchier, à viorne tin, à cornouiller sanguin et boisement de chêne pubescent avec regain de pré-manteaux à pin d'Alep. Mosaïque relativement complexe et bien structurée offrant un intérêt paysagé et écologique indéniable dont la naturalité et l'originalité des lieux sont soulignées par la présence d'éléments floristiques remarquables Flore : deux espèces protégées avérées relativement abondantes sur la moitié nord du site : la tulipe sylvestre et l'inule variable. Une espèce potentielle : l'ophrys de Bertoloni. Faune : Reproduction du Damier de la succise en situation primaire à la faveur de sa plante hôte la Céphalaire.. Quelques chênes abritant potentiellement le Grand Capricorne (quelques galeries pouvant lui être attribuées). Potentialités pour le Seps strié dans les pelouses. Au sujet des chiroptères, l'unique potentialité de gîte se caractérise par un cabanon agricole désaffecté. Néanmoins, l'état de dégradation du cabanon est nettement trop avancé pour envisager une colonisation (absence de toiture, recouvrement de la végétation, etc..). Certaines espèces de chiroptères sont en revanche à même d'exploiter certains secteurs (lisières forestière par exemple) en déplacement ou activité de chasse (cas du Murin à oreilles échancrées, Petit rhinolophe, Minioptère de Schreibers ou encore le Petit murin). L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe retrouve de nombreux habitats au sein desquelles ils sont susceptibles d'évoluer (reproduction probable). Fonctionnalités écologiques : zone de transition entre le milieu naturel, le milieu agricole et la trame urbaine.		Incompatible sur les secteurs à enjeu avérés : Définition de zones d'exclusion Incertitude sur les zones connexes : nécessité d'inventaires sur plan projet.
---	---	--	---	---	---

Tableau 1 : Analyse comparative des OAP avec les enjeux écologiques mis en évidence

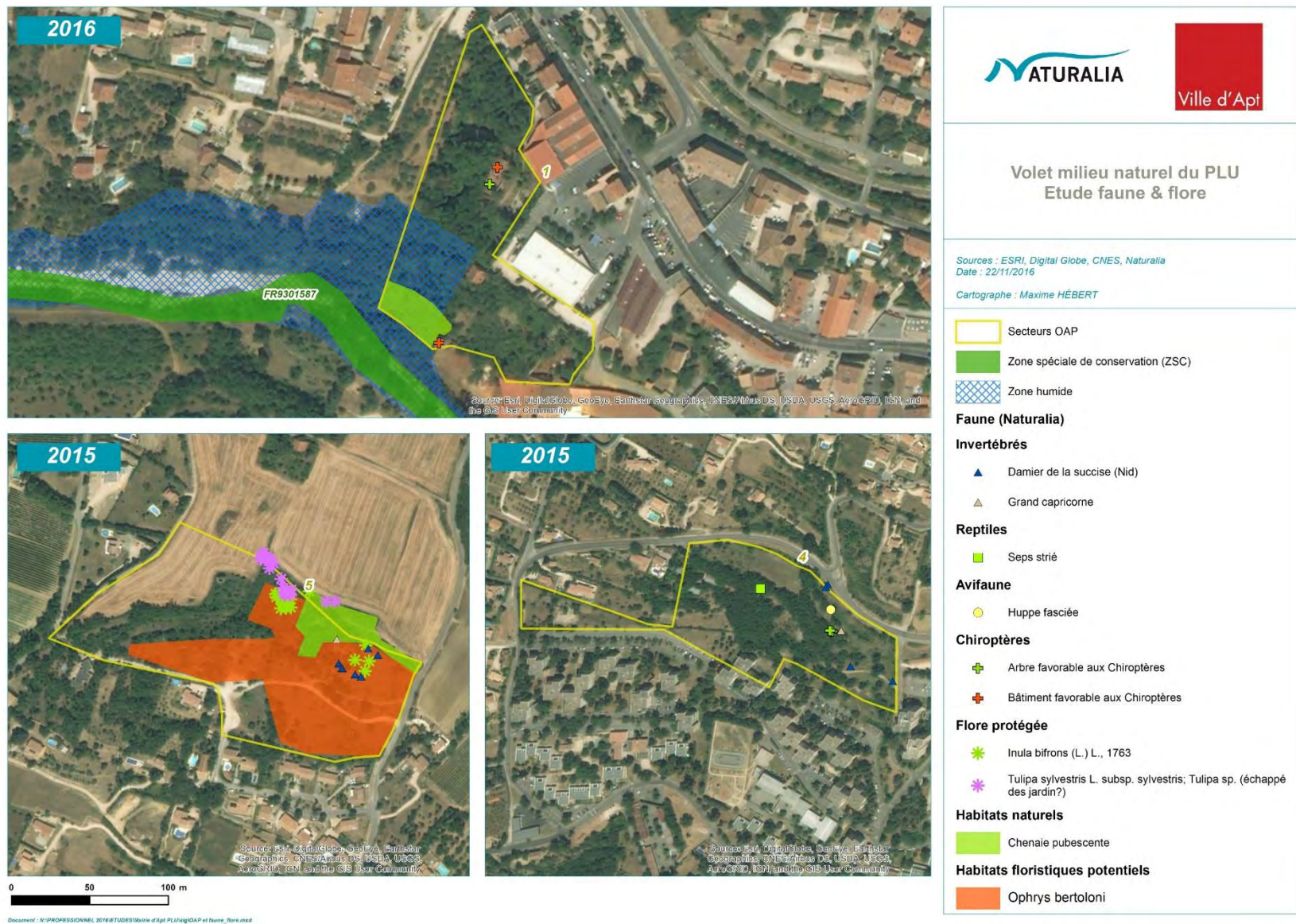


Figure 5 : Localisation des enjeux écologiques au sein des OAP 1, 4 et 5

Analyse des incidences du PLU vis-à-vis des espaces remarquables

Compatibilité du PLU avec le Parc Naturel Régional du Lubéron

La commune est intégralement située au sein du périmètre du Parc Naturel Régional du Lubéron, conformément à l'article R.333-13 du Code de l'environnement², il convient de vérifier que le PLU d'Apt n'est pas de nature à remettre en cause les orientations et les mesures de la charte du Parc Naturel Régional du Lubéron.

La Charte (comprenant le Plan du Parc et le Rapport) en vigueur a été élaborée en 2009, pour la période 2009-2021. Celle-ci fixe :

- les objectifs à atteindre ;
- les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc ;
- les mesures qui permettent de les mettre en œuvre.

Ainsi les 13 orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable de l'aire optimale d'adhésion et du cœur du Parc se rattachent aux 4 axes de mises en œuvre et se déclinent en 66 mesures contractuelles.

² **Article R.333-13 du Code de l'environnement** : « En application de l'article L. 333-1, doivent être compatibles avec les orientations et les mesures de la Charte, notamment, les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme ou les documents d'urbanisme en tenant lieu et les cartes communales, dans les conditions prévues par les articles L. 122-1, L. 123-1 et L. 124-2 du Code de l'urbanisme. »

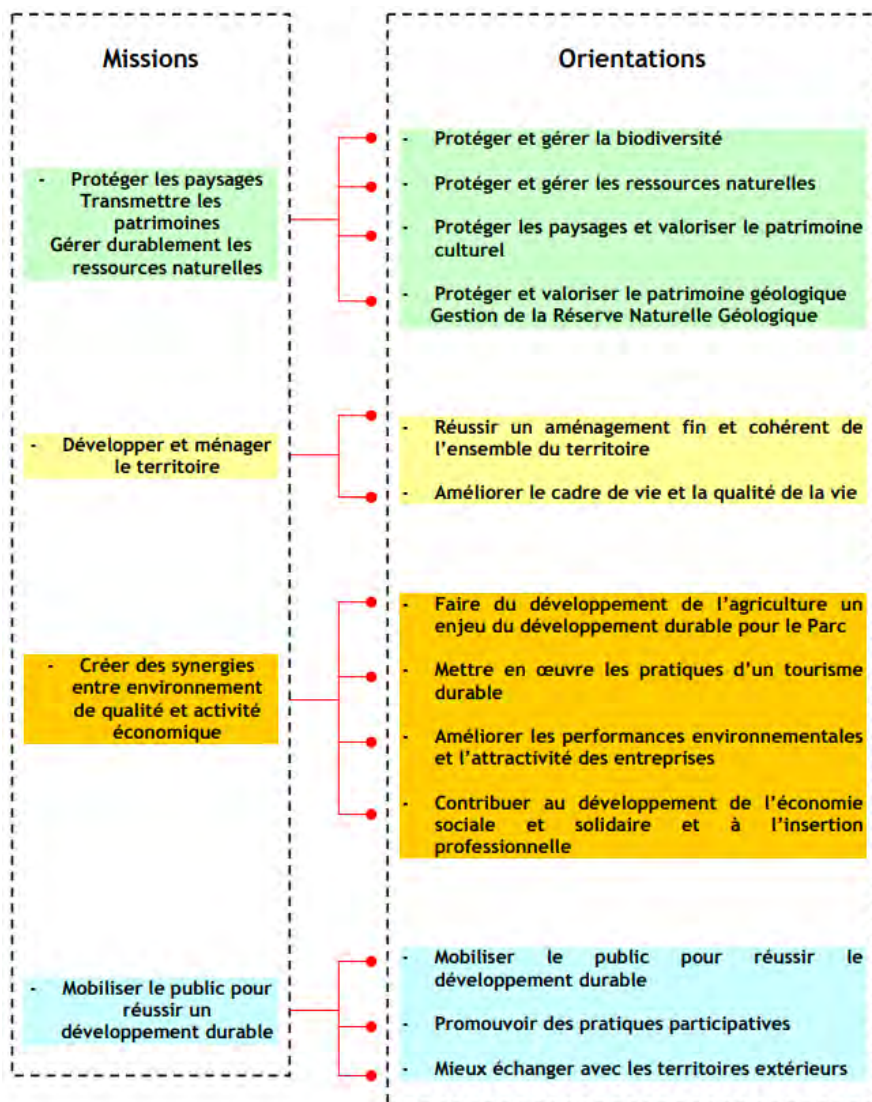


Figure 6 : Les orientations de la charte du PNR du Lubéron (Source : PNR Lubéron)

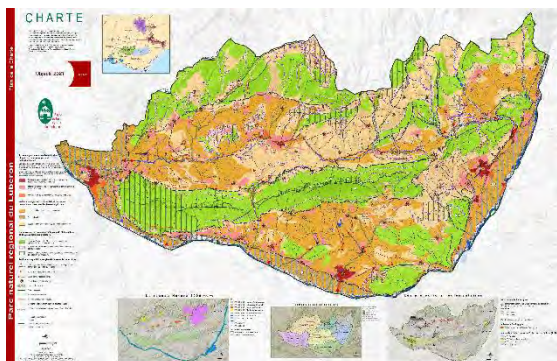


Figure 7 : Plan du Parc Naturel du Lubéron (Source : PNR Lubéron)

La mise en œuvre du PLU n'est pas de nature à remettre en cause les éléments de la charte du PNR du Lubéron et ce concernant l'aspect milieu naturel. Par exemple, la réalisation de la présente expertise écologique a contribué à condenser d'une part les données et améliorer par ailleurs la connaissance du patrimoine communal (correspondant à l'objectif A.1.1 « Développer la connaissance scientifique » de la charte). Concernant les différentes orientations visant la préservation et la gestion des milieux naturels ou le développement du territoire, les projets d'urbanisation, via le respect et l'application des mesures préconisées, éviteront en effet de porter atteinte aux espèces remarquables identifiées tout en permettant le développement de la commune d'Apt.

Compatibilité du PLU avec les périmètres d'inventaires

La commune comporte des espaces identifiés comme « Milieu Exceptionnel » (ME) et d'autres comme « secteurs de Valeur Biologique Majeure » (VBM). En tant qu'adhérente à la charte du PNR du Lubéron, l'élaboration du PLU communal doit préserver de façon stricte ces éléments³. Ainsi ces secteurs, ont été classés en zone N ainsi qu'au titre du L. 151-23 du code de l'urbanisme afin de se conformer à la nécessité de protection de ces sites.

Apt comporte également un autre site Natura 2000 s'étendant sur le Calavon et ses annexes. Le PLU, en vue de leur préservation via le document d'urbanisme, applique de la même façon un zonage N ou A sur ces espaces. Des zones humides sont également présentes réparties sur l'ensemble du territoire, et seront préservées. Afin de garantir le rôle de réservoir fonctionnel de ces espaces sensibles, un sur-zonage au titre du L151-23 du Code de l'Urbanisme a été appliqué. Enfin, la commune est également, dans ses parties nord-est et extrême sud, intégralement couverte par des périmètres d'inventaires ZNIEFF. Au regard de la localisation des secteurs d'étude prévus pour être ouverts à l'urbanisation ceux-ci ne sont pas de nature à remettre en cause la conservation des espèces ayant contribué à leur désignation.

³ Objectif A.1.8. « Renforcer la protection des milieux exceptionnels »

« Le Parc continue à favoriser sur l'ensemble de ces milieux la mise en place et l'amélioration de mesures de protection réglementaires spécifiques adaptées à chaque cas. Les communes adhérentes au Parc s'engagent, au travers de leurs documents d'urbanisme, à ne pas porter d'atteinte irréversible aux milieux exceptionnels énumérés ci-après qui, naturellement, apparaissent comme inconstructibles dans les documents d'urbanisme opposables au moment de leur adhésion. »

La commune recèle un grand nombre de périmètres relevant d'un enjeu écologique. Pour chacun d'entre eux, le tableau ci-dessous récapitule le zonage associé :

Statut du périmètre	Dénomination	Code	Surface concernée sur la commune	Zonage	Commentaires
ZNIEFF terrestres de type I	Marnes et Gypses du Bassin d'Apt	930-012-357	22,88	N _p , N _c , A	Protection assurée
	Ocres de Villars, Rustrel et Gignac	930-012-359	223,44		
ZNIEFF terrestres de type II	Karst de Roquefure	930-020-316	173,20	N _p , A, (U)	Protection assurée
	Le Calavon	930-020-332	33,15		
	Plateau des Claparèdes	930-020-315	58,35		
ZSC	Le Calavon et l'Enchrême	93-01-587	64,58	N _p , A, et L. 151-23 (CU)	Protection assurée
VBM	Le Calavon	84_04_24N	36,015441	N _p et L. 151-23 (CU)	Protection assurée
	Le plateau des Claparèdes	84_22AN	54,580791		
	Ocres des Saint Jean	84_38N	129,8532		
	Plavignal	84_44A	1,022565		
	Cavalier	84_45A	1,505403		
	La tuilière	84_42A	2,894064		
	Esclatesang	84_43A	1,284517		
	La Providence	84_76A	0,196485		
	Saint Massian	84_75A	1,245965		
	Le bois sauvage - Roquefure	84_64N	163,648428		
	Saurette	84_77A	0,583616		
	Massif du Colorado - Collines de la Marquise et de Bel-Air	84_39N	2,844879		
Zones Humides	Prairies humides Le Plan	84PNRL207	3	N _p , A et L. 151-23 (CU)	Protection assurée
	Clément	84PNRL054	0,14		
	Les Jean-Jean	84PNRL055	0,35		
	Les Coulets	84PNRL056	0,24		
	Les Mariniers	84PNRL064	0,31		
	Plan d'eau de la Riaille	84PNRL081	0,18		
	Mare du Chêne n°3	84PNRL089	0,24		
	La Riaille d'Apt - cours amont	84PNRL190	8,12		
	Vieux Château des Tourettes	84PNRL208	1,13		
	ZI Les Triquefauts	84PNRL209	0,01		
	Les Gauds	84PNRL211	0,09		
	Prairies humides des Jean-Jean - 1	84PNRL212	2,99		
	La Bruyère - Mare isolée	84PNRL233	0,03		
	La Bruyère - Mare des Jean-Jean	84PNRL234	0,02		

Statut du périmètre	Dénomination	Code	Surface concernée sur la commune	Zonage	Commentaires
	La Bruyère - Mare du Bouvre (Nord)	84PNRL235	0.056		
	La Bruyère - Mare des Trecassats n°2	84PNRL236	0.0008		
	La Bruyère - Mare des Trecassats n°1	84PNRL237	0,028		
	La Bruyère - Mare du Bouvre (Sud)	84PNRL246	0,29		
	Mare du Chêne n°1	84PNRL249	0,04		
	Mare du Chêne n°2	84PNRL250	0,056		
	Doa - cours aval	84PNRL258	10,37		
	La Riaille d'Apt - cours médian	84PNRL262	5,7		
	La Riaille d'Apt - cours aval	84PNRL261	1,54		
	Le Calavon-Coulon - 5 - Gorges de Rocquefure	84PNRL271	23,38		
	Le Calavon-Coulon - 4 - Zone urbaine d'Apt-Saignon	84PNRL269	23,13		
	Torrent du Rimayon	84PNRL265	3,035		
	Les Marronniers	84PNRL210	0,3		
	Prairies humides des Jean-Jean - 2	84PNRL213	1,8		
	Urbane	84PNRL257	2,54		
	Prairies humides des Tuilières	84PNRL244	1,42		
Réserves biologiques	Luberon Lure (Zone centrale)	FR6300009	121,43	N	Protection assurée

Tableau 2 : Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique sur la commune d'Apt et zonage appliqué

Le présent PLU prend en compte l'ensemble de ces périmètres à statut en les classant en zones N et/ou A (voire Np pour le site Natura 2000 et les réservoirs de biodiversité identifiés). S'ajoute également le zonage spécifique au titre du L. 151-23 du code de l'urbanisme.

Ces mesures permettent d'éliminer toute menace de destruction relative au développement de l'urbanisation de ces milieux et des espèces remarquables qu'ils abritent. En ce sens, le PLU, en garantissant la préservation de ces périmètres, a une incidence positive sur la préservation de la biodiversité et des milieux remarquables d'Apt, parmi lesquelles les zones humides.

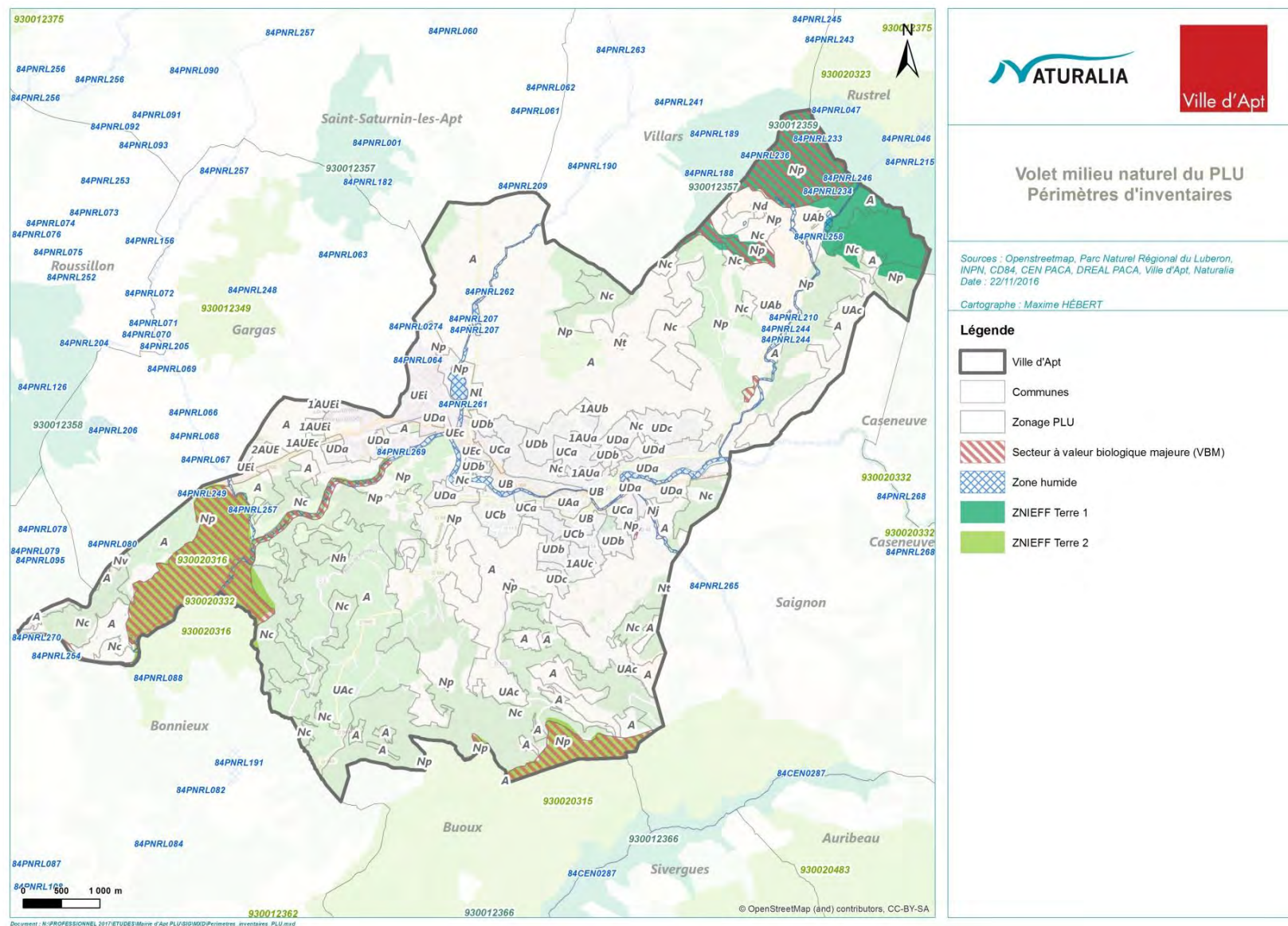


Figure 8 : Croisement des périmètres d'inventaire avec le zonage du PLU

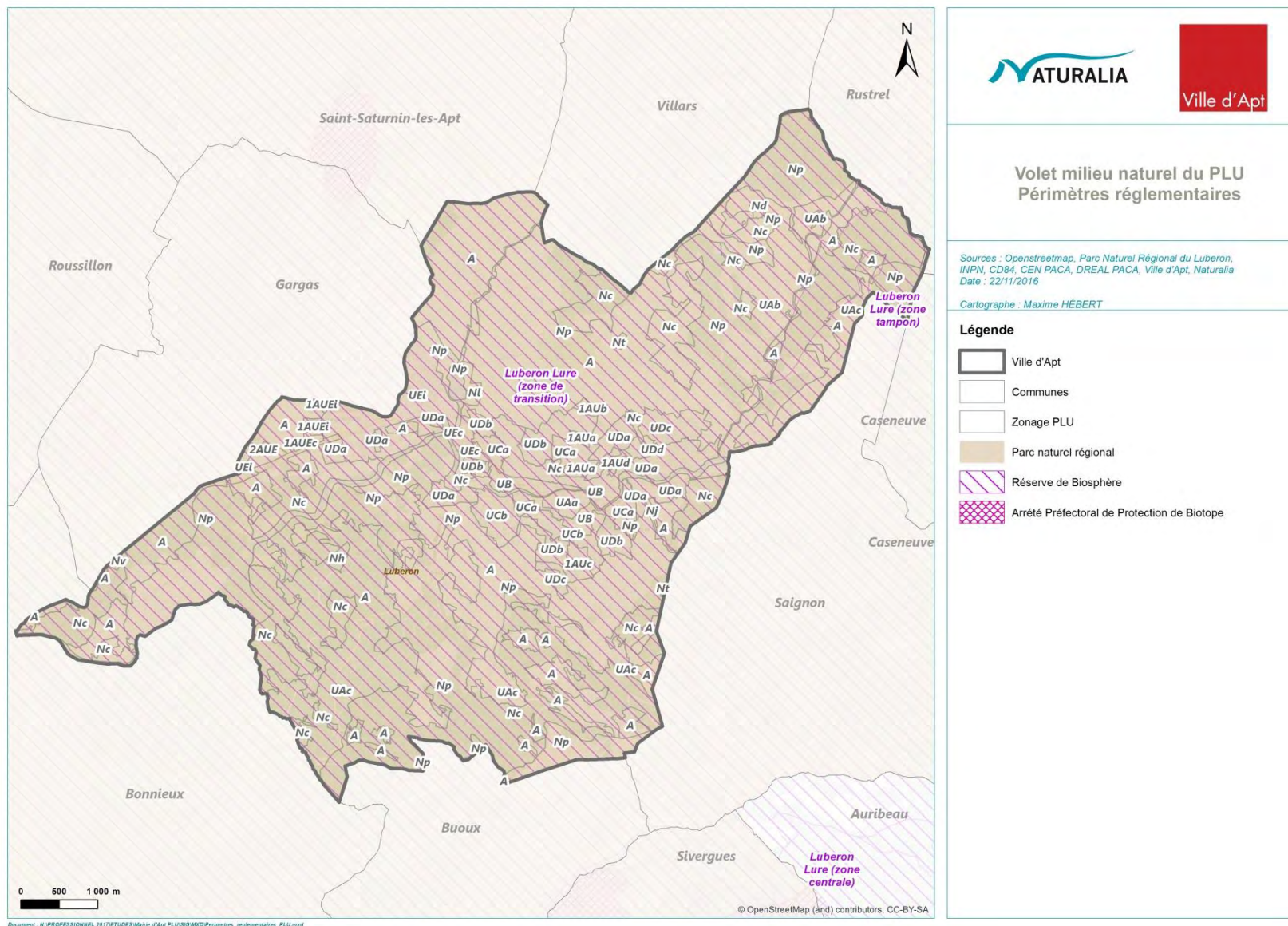


Figure 10 : Croisement des périmètres règlementaires avec le zonage du PLU

Analyse des incidences du PLU vis-à-vis de Natura 2000

L'ensemble des secteurs voués à urbanisation se situent hors des sites Natura 2000. Toutefois, il convient d'analyser néanmoins les incidences sur ces périmètres. Les objectifs de conservation relatifs au maintien et à la restauration des habitats et de l'hydrosystème de la ZSC « Le Calavon et l'Encrême » et présentés dans le DOCOB ont été définis comme suit :

Concernant les habitats :

- | | |
|--|---|
| - Gestion des milieux rivulaires et zones humides : | - Gestion des milieux ouverts et semi-ouverts : |
| • Préserver/restaurer les habitats naturels liés à la dynamique fluviale (OC1) ; | • Conserver / restaurer les habitats agro-pastoraux (OC4) |
| • Préserver et/ou restaurer durablement les zones humides (OC2) ; | - Gestion des milieux forestiers secs : |
| • Veiller à la conservation des habitats réduits ou ponctuels remarquables (OC3) ; | • Conserver les habitats forestiers secs (OC5) ; |
| | - Gestion des milieux rocheux : |
| | • Préserver l'intégrité des milieux rocheux (OC6) ; |

Concernant les espèces :

- Conservation des populations piscicoles et astacicoles d'intérêt communautaire (OC7) ;
- Conservation des populations de Castor d'Europe (OC8) ;
- Conservation des populations de chiroptères (OC9) ;
- Conservation des populations d'Agrion de Mercure (OC10) ;
- Conservation des autres populations d'invertébrés (OC11) ;
- Lutte contre les espèces invasives (OC12).

Le PLU participe à la conservation de ce site Natura 2000 via l'application d'un zonage N ou A sur les parcelles incluses dans ce périmètre contractuel. Il bénéficie également d'une protection supplémentaire par son classement au titre du L. 151-23 du code de l'urbanisme.

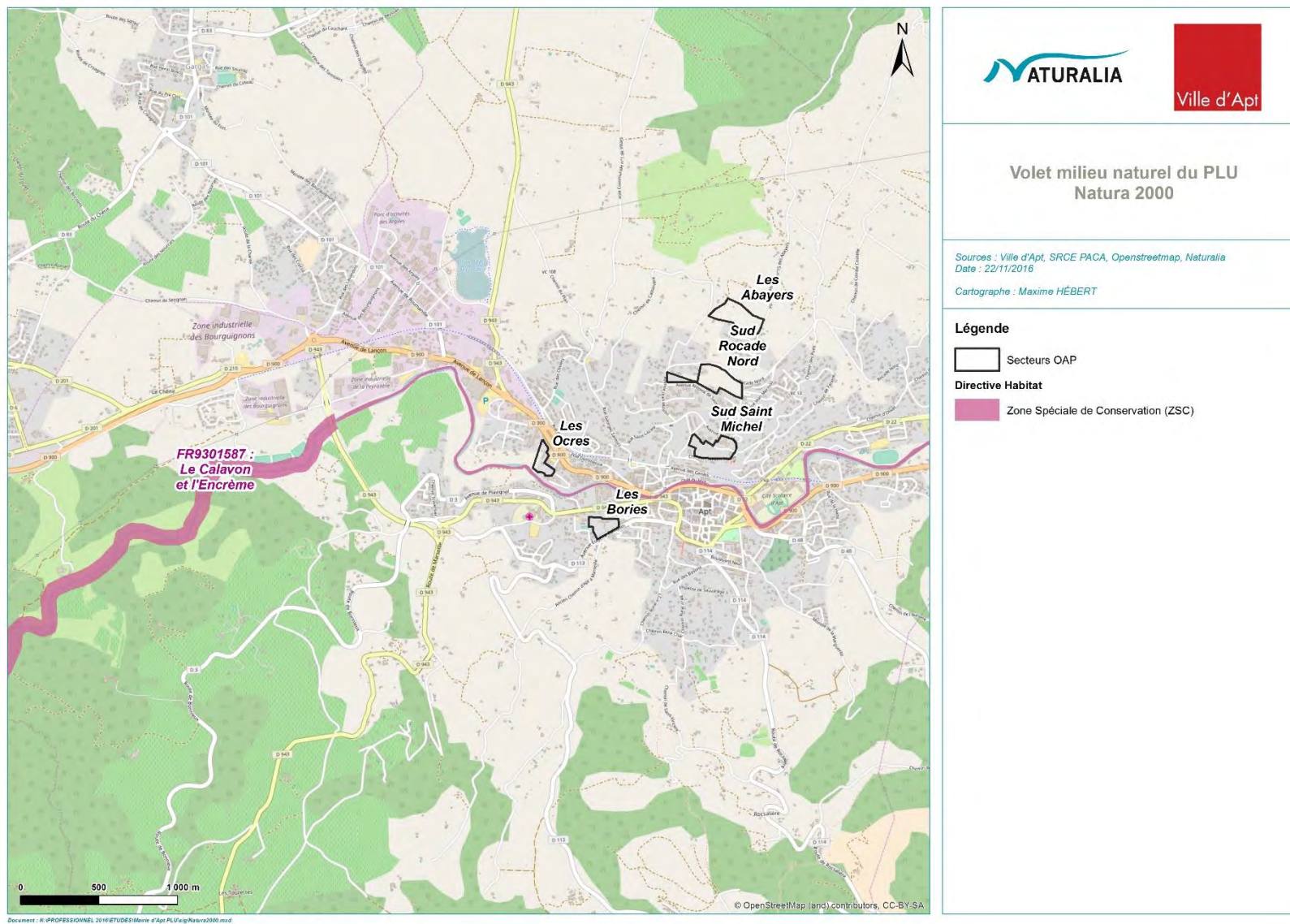


Figure 11 : Localisation des OAP vis-à-vis de Natura 2000

■ Incidences prévisibles du PLU sur les habitats d'intérêt communautaire

Le tableau ci-après présente l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire recensés au FSD du site Natura 2000 « Le Calavon et l'Encrême » désigné au titre de la Directive « Habitats » et évalue les incidences d'une ouverture à l'urbanisation sur ces derniers.

Code EUR	Types d'habitats présents ⁴	Etat	Secteur(s) concerné(s)	Site Natura 2000 concerné	Niveau d'incidences	Mesure(s)	Incidences résiduelles
2330	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	Absent	-	ZSC « Le Calavon et l'Encrême »	-	-	-
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara ssp</i>	Absent	-		-	-	-
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Absent	-		-	-	-
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	Absent	-		-	-	-
3260	Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	Absent	-		-	-	-
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	Absent	-		-	-	-
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	Absent	-		-	-	-

⁴ Les habitats apparaissant en gars sont qualifiés de prioritaires au sein du site Natura 2000 considéré.

Code EUR	Types d'habitats présents ⁴	Etat	Secteur(s) concerné(s)	Site Natura 2000 concerné	Niveau d'incidences	Mesure(s)	Incidences résiduelles
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Absent	-		-	-	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Potentiel	5		Néant Sans contiguïté avec le site natura 2000	-	-
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	Absent	-		-	-	-
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Absent	-		-	-	-
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	Absent	-		-	-	-
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Absent	-		-	-	-
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Absent	-		-	-	-
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Présent	4-5		Néant Sans contiguïté avec le site natura 2000	-	-

Tableau 3 : Evaluation des incidences sur les habitats naturels d'intérêt communautaire

■ Incidences prévisibles du PLU sur les espèces d'intérêt communautaire

La sélection dans le tableau ci-après des espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation du site Natura 2000 du territoire communal se justifie par plusieurs facteurs :

- Présence avérée ou potentielle dans une ou plusieurs parcelles concernées par le PLU ;
- Déplacements fonctionnels pouvant conduire les individus provenant du ou des sites Natura 2000 dans les parcelles étudiées ;

- Liens fonctionnels avérés entre les populations du ou des sites Natura 2000 et les individus contactés au sein de la zone d'étude.

Code UE	Espèces	Statut biologique	Secteur(s) concerné(s)	Site Natura2000 concerné	Niveau d'incidences	Mesure(s)	Incidences résiduelles
Invertébrés							
1044	Agrion de Mercure	Hors zone	-	ZSC « Le Calavon et l'Encrême»	Nul	-	-
1041	Cordulie à corps fin	Hors zone	-		Nul	-	
1092	Ecrevisse à pattes blanches	Hors zone	-		Nul	-	-
1088	Grand Capricorne	Présence probable (indices de présence du genre <i>Cerambyx</i>)	Rocade nord, Abayers		Quelques arbres concernés au zonage : incidence négligeable à l'échelle de la ZSC	Exclusion de l'habitat du parti d'aménagement	Nulle à négligeable
1083	Lucane cerf-volant	Présence probable	Rocade nord, Abayers				Nulle à négligeable
Ichtyofaune							
6147	Blageon	Hors zone	-	ZSC « Le Calavon et l'Encrême»	Nul	-	-
6150	Toxostome	Hors zone	-		Nul	-	-
Mammifères							
1337	Castor d'Europe	Hors zone	-	ZSC « Le Calavon et l'Encrême»	Nul	-	-
Chiroptères							
1308	Barbastelle d'Europe	Non contacté. Faible potentialité de présence	Les Abayers	ZSC « Le Calavon et l'Encrême»	Négligeable	Vérification et prise en compte des arbres à cavités	Nul à négligeable
1321	Murin à oreilles échancrées	Non contacté. Potentiel sur certains secteurs	Les Abayers Les Ocres		Négligeable	Vérification du bâti, Calendrier d'intervention	Nul à négligeable
1323	Murin de Bechstein	Non contacté. Faible potentialité de présence	Les Abayers		Négligeable	prise en compte des arbres à cavités	Nul à négligeable
1304	Grand rhinolophe	Non contacté. Potentiel sur certains secteurs	Les Abayers Les Ocres		Négligeable	Vérification du bâti, Calendrier d'intervention	Nul à négligeable

Code UE	Espèces	Statut biologique	Secteur(s) concerné(s)	Site Natura2000 concerné	Niveau d'incidences	Mesure(s)	Incidences résiduelles
1324	Grand murin	Non contacté. Potentiel sur certains secteurs	Les Abayers		Négligeable	prise en compte des arbres à cavités	Nul à négligeable
1307	Petit murin	Non contacté. Potentiel sur certains secteurs	Les Abayers Les Ocres		Négligeable	Vérification du bâti,	Nul à négligeable
1310	Minioptère de Schreibers	Non contacté. Potentiel sur certains secteurs	Les Abayers		Négligeable	-	Nul à négligeable
1303	Petit Rhinolophe	Non contacté. Potentiel sur certains secteurs	Les Abayers Les Ocres		Négligeable	Vérification du bâti, Calendrier d'intervention	Nul à négligeable

Tableau 4 : Evaluation des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire

L'ensemble des projets communaux se situent hors des sites Natura 2000 mais pour certains d'entre eux abritent ou sont susceptibles d'abriter des enjeux d'intérêt communautaire. Ainsi, pour l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant participé à la désignation de ces sites, les incidences évaluées atteignent des niveaux négligeables à nuls, si et seulement si, les mesures d'évitement et de réduction préconisées sont respectées. Ainsi sous cette condition, le projet de PLU ne remet donc pas en question leur conservation à l'échelle des sites Natura 2000.

MESURES PRECONISEES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

Le PLU place la préservation et la valorisation des espaces naturels au cœur de ses préoccupations avec comme objectifs la protection des espaces et espèces. Cet objectif se traduit par la mise en place d'une réglementation adaptée à chaque problématique. Malgré la compatibilité globale du document d'urbanisme par rapport aux enjeux de conservation du milieu naturel au niveau communal, il est toutefois possible de proposer des mesures générales en faveur de l'environnement naturel au niveau communal et de réduction des effets prévisibles de l'évolution du PLU. Ces préconisations générales, pouvant être intégrées au règlement du PLU, s'appliquent aussi bien à la faune qu'à la flore et plusieurs de ces recommandations peuvent être reprises sur l'ensemble du territoire communal et ce vis-à-vis des enjeux mis en avant précédemment à savoir :

	Propositions de mesure	Zonage préconisé
Mesures intégrables au zonage du PLU et à son règlement	Protection des habitats naturels d'intérêt patrimoniaux et habitats d'espèces	Zonage N au titre de l'article R.151-24 du Code de l'urbanisme
	Maintien des espaces agricoles	Zonage A au titre de l'article R.151-22 du Code de l'urbanisme
	<i>Cas particulier des mares et zones humides</i>	Zonage N _p et L. 151-23 (CU) pour l'ensemble des zones humides et mares, étangs identifiés
	Conservation des haies et bosquets pour renforcer et créer des continuités écologiques	Zonage spécifique au titre du L. 151-23 du Code de l'Urbanisme Zonage en tant qu'Espace Boisé Classé
	Préservation des gîtes à chiroptères (petit patrimoine bâti agricole)	Zonage spécifique au titre du L. 151-23 du Code de l'Urbanisme
	Limitation des clôtures / clôture perméable à la faune / favorisation des haies végétales	Articles 11 et 13
Autres mesures applicables aux projets d'urbanisme et à l'échelle du territoire communal	Calendrier écologique et réduction des emprises chantier au strict nécessaire	-
	Sensibilisation des riverains et des estivants en faveur du patrimoine biologique remarquable communal	-
	Objectif « zéro pesticides »	-

	Préconisation relative à l'éclairage public	
	Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité	

Tableau 5 : Synthèse des mesures préconisées vis à vis du milieu naturel à l'échelle de la commune

Un travail approfondi du zonage concernant les fonctionnalités écologiques et notamment les zones humides a été réalisé afin d'intégrer au mieux l'aspect fonctionnel d'Apt.

Préconisations en faveur du milieu naturel sur la commune

➤ Protection des habitats naturels d'intérêt patrimoniaux et habitats d'espèces et préservation des corridors biologiques au titre des articles R 151-24 et L.151-23 du Code de l'urbanisme :

Cette approche est à mettre en corrélation avec les « trames vertes et bleues » telles que mentionnées au Grenelle de l'environnement.

Les entités remarquables que sont les secteurs à **valeur biologique majeure** référencés par le PNR du Lubéron, les secteurs où sont retrouvées les **plantes messicoles** (et notamment les tulipes) et les **sites de compensation**, les **cours d'eau** (notamment le Calavon), les **zones de silence** (PNR Lubéron) ainsi que les **mares et zones humides** présentes sur le territoire communal doivent être préservées pour conserver une diversité spécifique et des fonctionnalités variées, signes d'une biodiversité marquée. Concernant les **zones humides**, ces habitats sont protégés par la réglementation (loi sur l'eau) et constituent des habitats d'espèces protégées (loi sur la nature), les cours d'eau et leurs ripisylves constituent également des axes de déplacements fonctionnels pour bons nombres d'espèces remarquables. La **préservation des ripisylves et des espaces forestiers et « naturels »** qui font fonction d'habitats et de corridors pour le déplacement des espèces est essentielle pour garder une trame paysagère cohérente au niveau écologique avec la préservation des espèces animales et végétales associées. Les projets pourront également proposer des mesures d'intégration fonctionnelle et paysagère à l'environnement, préconisant notamment la **création de haies végétales** aux multiples fonctions écologiques.

Il s'agit de rétablir des continuités écologiques pour assurer le déplacement des espèces. La conservation des populations sur le long terme nécessite en effet que chaque individu puisse se déplacer. Ce besoin vital est essentiellement lié à la reproduction et à l'alimentation. Or, l'aménagement, les infrastructures, l'urbanisation, l'agriculture intensive (vignobles) constituent autant de barrières écologiques. Ces aménagements engendrent des déséquilibres écologiques locaux et peuvent également favoriser certaines espèces, comme les plantes envahissantes.

Les chauves-souris chassent et se déplacent préférentiellement en lisière et dépendent donc de ces éléments pour leur liberté de mouvement. Le maintien de ces linéaires arborés ou arbustifs doit donc

être encouragé. Il est recommandé d'améliorer le réseau des corridors biologiques en plantant des haies ou des alignements arborés entre deux alignements existants.

Ces corridors sont d'autant plus intéressants lorsqu'il présente une bande enherbée entre les boisements et les milieux ouverts. Le PLU participe à la préservation des espaces constitutifs de la trame bleue et sa trame verte attenante.

A ce titre au sein de ces zones humides, un règlement spécifique devra s'appliquer :

- les constructions et installations sont interdites,
- Les sols constitutifs de zone humide :
 - o Les sols et rives seront préservés (prélèvement de terre interdits, apports interdits, mouvements de sols interdits).
 - o Toute artificialisation et toute imperméabilisation des sols dans ces espaces sont interdites (le sol devant rester à l'état naturel).
 - o L'endiguement des cours d'eau est interdit.
- Préservation de la forêt galerie :
 - o Tout abattage d'arbre est interdit (sauf en cas de danger ou de nécessité écologique et sur la base d'une expertise. Ladite expertise précisera les mesures de nature à limiter ou compenser l'impact sur l'équilibre écologique de la ripisylve) ;
 - o avant tout abattage, vérifier que l'arbre n'est pas occupé par une espèce animale protégée (telle que les chauves-souris). Si l'abattage est incontournable, des mesures de substitution seront mises en place (nichoirs par exemple) ;
 - o Les accès (entretien, circulations douces) seront disposés de manière à préserver la forêt galerie (placés là où les arbres sont absents et/ou peu représentatifs) ;
 - o Toute clôture est interdite dans les marges de recul inconstructibles (sauf clôtures temporaires pour le pâturage d'animaux) pour éviter d'endommager le système racinaire des arbres et de représenter un obstacle à l'écoulement des eaux en crue ;
 - o Les espèces invasives sont à proscrire en cas de plantations. Toujours mettre en œuvre des espèces représentatives des dynamiques végétales locales et issues de souches de provenance locale.
 - o Limitation de l'éclairage (pas de flux dirigé directement vers les boisements, ou les houppiers).
- Lors de travaux d'aménagement ou d'entretien du cours d'eau et de sa ripisylve :
 - o Les travaux d'entretien (élagage, débroussaillage) seront effectués par des engins à mains (tailles dites douces, interventions respectueuses de la croissance des arbres, débroussaillages respectueux du milieu naturel) ;
 - o Les travaux interviendront entre le 15 octobre et le 15 mars afin de réduire et limiter les impacts les plus notables sur la faune et la flore liées au couvert arboré ;
 - o L'utilisation d'engins mécaniques sera limitée aux travaux exceptionnels et le gabarit le plus réduit possible sera choisi pour les engins utilisés ;
 - o Les manœuvres d'engins seront limitées au strict nécessaire ;

- o Le stationnement d'engins de chantier est interdit dans l'emprise de la ripisylve ainsi que :
 - tout stockage de matériaux ;
 - les vidanges et l'entretien d'engins.
- o Les intervenants mettront en œuvre un chantier éco-responsable.

Disposition au niveau du règlement de zone :

Au sein du zonage du document d'urbanisme, les entités naturelles constitutives des **réservoirs de biodiversité** sont intégralement identifiées par un zonage de type N ou A voire EBC, garantissant leur protection.

Un sur-zonage a été défini au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme afin de protéger spécifiquement les entités les plus remarquables.

➤ **Maintien des espaces agricoles**

Une large part de la richesse biologique du territoire communal est liée aux espaces agricoles et aux friches. La révision du PLU s'attache à maintenir la superficie et la diversité des exploitations agricoles et des espaces en friches. Il conviendra également de limiter l'emploi des produits phytosanitaires dans ces parcelles agricoles et prévoir une gestion adaptée à la faune et à la flore se développant dans les bandes herbacées et arbustives entre les cultures. Il sera privilégié une mosaïque de cultures avec la présence de zones en friches et prairies de fauches, avec si possible des dates de fenaison tardive.

Disposition au niveau du règlement de zone : classement en **zone A** pour ces grands ensembles.

➤ **Conservation des haies et bosquets pour renforcer et créer des continuités écologique**

La **préservation des linéaires arborés** (ripisylves incluses) est importante en terme paysager d'une part et en terme écologique d'autre part. La préservation des ripisylves, ainsi que les espaces forestiers et « naturels » qui font office d'habitats et de corridors pour le déplacement des espèces, est en effet essentielle pour garder une trame paysagère cohérente avec la préservation des espèces animales et végétales associées.

Les haies constituent une zone de transition appréciable pour les animaux qui s'y réfugient. Ces zones tampons, sous la forme d'un linéaire arboré ou arbustif, devront toutefois faire l'objet si un renforcement était nécessaire d'un choix judicieux dans la composition des essences. Il faut en effet proscrire les espèces invasives. Les diverses plantations envisagées devront mettre toujours en œuvre des espèces représentatives des dynamiques végétales locales, et issues de souches de provenance locale.

Les chauves-souris chassent et se déplacent préférentiellement en lisière et dépendent donc de ces éléments pour leur liberté de mouvement. Le maintien de ces linéaires arborés ou arbustifs doit donc être encouragé. Il est recommandé d'améliorer le réseau des corridors biologiques en plantant des haies ou des alignements arborés entre deux alignements existants.

Ces corridors sont d'autant plus intéressants lorsqu'il présente une bande enherbée entre les boisements et les milieux ouverts.

Disposition au niveau du règlement de zone : le classement en Espace Boisé Classé ou Espace à Boiser peut être une des meilleures approches. A l'échelle des projets, les alignements boisés ont été identifiés pour chaque zone. Ainsi ces aménagements devront intégrer dans leur proposition la préservation de ces espaces remarquables.

➤ Problématique des espèces invasives

Au regard des relevés botaniques opérés ponctuellement, des espèces invasives se développent sur la commune comme la Renouée du Japon, l'Acacia faux robinier, l'Ailante glanduleux, l'Ambroisie à feuille d'armoise, le Faux-indigo, la Balsamine de l'Himalaya, le Buddleia arbre aux papillons, etc.

Une mission de veille environnementale réalisée par divers acteurs (associations, bureau d'étude, CBN, syndicat-mixte...) doit permettre dans l'avenir de détecter l'apparition de plantes envahissantes le plus tôt possible, à fin de pouvoir réagir efficacement, ceci avant que l'espèce ait formé une population étendue. Afin de limiter l'apparition de ces espèces, il convient de limiter ou d'interdire l'importation ou l'exportation de terre sur les chantiers pour ainsi conserver la banque de graines indigène et limiter la colonisation du site par des espèces exogènes.

➤ Objectif zéro pesticides

Un dispositif régional animé par l'Agence Régionale pour l'Environnement (<http://www.arpe-paca.org/>) permet d'accompagner les collectivités à suivre cette démarche « zéro phyto ». Des aides techniques et financières peuvent être demandées auprès de différentes collectivités territoriales. Pour exemple :

- la **Direction Régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt** propose un accompagnement technique dans le cadre du plan Ecophyto 2018 (groupe de travail sur les zones non agricoles, réunions techniques, ...) ;
- Le **Conseil régional PACA** propose le financement dans le cadre du Contrat régional pour l'emploi et une économie responsable des postes d'animateur de démarche « zéro pesticides » ;
- **L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse** soutient financièrement les collectivités à hauteur de 80% sur les études, diagnostics plans de désherbage, achat de matériel alternatifs à l'usage de pesticides et actions de communication auprès des habitants.



Compte tenu de l'importance des zones agricoles sur la commune, les opérations d'entretien de la végétation devraient appliquer le principe du « Zéro pesticides » et ce en choisissant des pratiques alternatives pour ne pas contaminer les milieux aquatiques prioritairement et affecter les espèces sensibles qui jouent un rôle de sentinelle de la qualité de l'environnement.

➤ Privilégier les haies bocagères

Dans une optique d'amélioration de la qualité environnementale et d'efficacité des brise-vents, d'autres type de haies, privilégiant la diversité structurelle et spécifique sont recommandées. Ces haies

sont composées en multi-strates, avec une bande herbacée spontanée, arbustive et arborée, une largeur d'emprise à maturité d'environ 3,5m et une hauteur de plus de 12m.

On privilégiera 3 espèces d'arbre de haute tige parmi différentes essences à sélectionner selon la nature du sol et l'exposition (le Peuplier blanc, le Peuplier noir, le Frêne à feuille étroite, le Micocoulier, le Chêne pubescent ou l'Erable champêtre).

Les arbustes pourront être des rosacées comme l'amandier, l'aubépine, le poirier à feuilles d'amandier, le prunier myrobolan ou le prunellier, ainsi que la Viorne tin, le Nerprun alaterne, le Fusain...

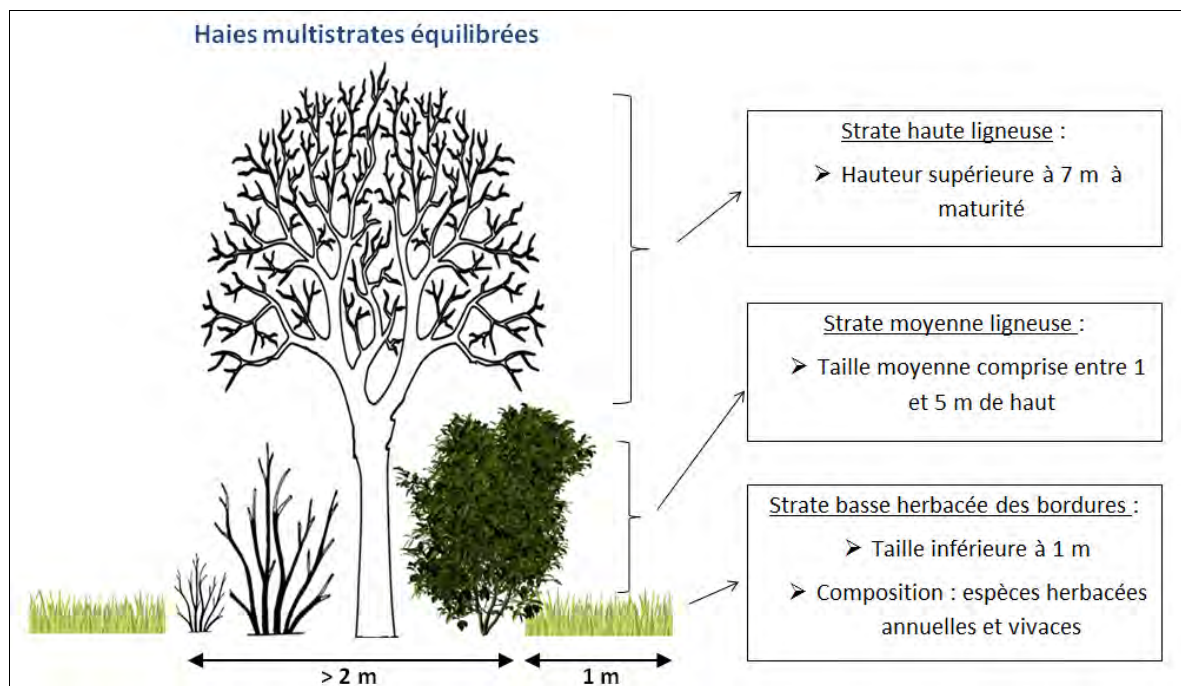


Figure 13 : Illustration de la structure spatiale optimale à favoriser pour une haie multi-strates équilibrée. Source : Naturalia

Quelques liens sont disponibles aux adresses suivantes :

<http://www.grab.fr/wp-content/uploads/2016/09/2-S.HENIN-plantation-de-haies-en-viticulture.pdf>

<http://www.permaculturedesign.fr/la-haie-brise-vent/>

http://www.syndicat-cotesdurhone.com/static/upload/2/img_56b37bb6c573f.pdf

Des financements peuvent être obtenus pour ce type de plantation. Il est conseillé de se rapprocher de la Chambre d'Agriculture.

➤ **Utilisation restrictive des éclairages publics au niveau des voies et des habitations**

Les chauves-souris sont en grande majorité lucifuges, en particulier le Petit Rhinolophe, à cause de l'éblouissement que les éclairages occasionnent. Il existe pourtant quelques espèces anthropophiles connues pour chasser les insectes attirés par les éclairages publics (Pipistrelles spp. Minioptère de Schreibers, Oreillards spp...).

Il convient de privilégier les minuteriers, les lampes basses-pressions et les réflecteurs de lumières ;

Il est fortement contre-indiqué d'utiliser des halogènes et des néons.

- Éclairage vers le sol uniquement et de manière limitée.
- Éclairage de sécurité à déclencheur de mouvement ou Infra-Rouge.
- Utilisation d'ampoules au sodium et installation minimale de lampadaires, vérification de leur puissance.

Les éclairages ne doivent pas être dispersés vers les zones naturelles et boisées.

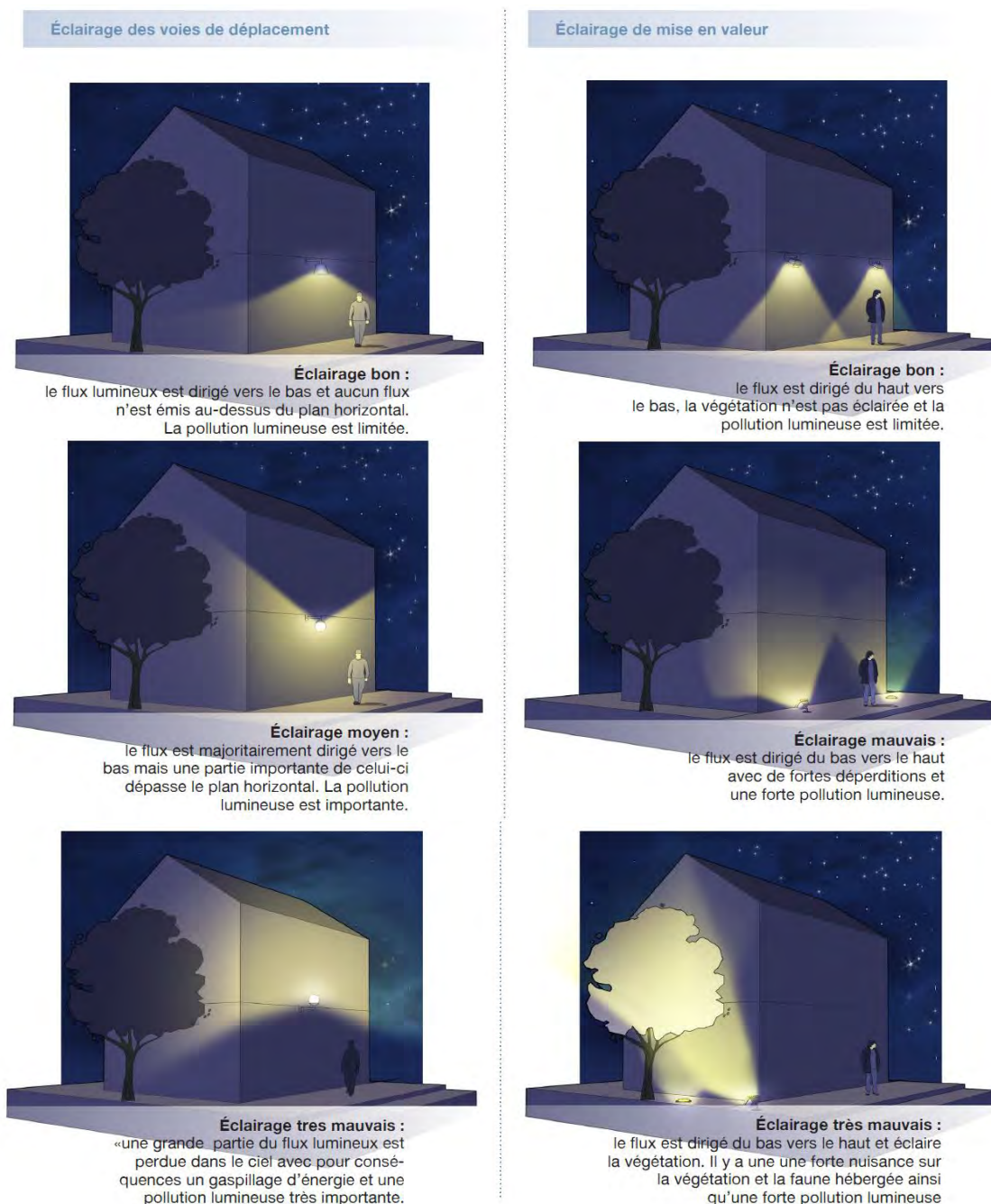


Figure 14 : Préconisations relatives à l'éclairage (Source: LPO)

➤ **Prise en compte des chiroptères éventuellement présent dans le bâti**

L'état initial a mis en avant un certain nombre de bâtis, pouvant être exploité par des chiroptères. Pour certains d'entre eux, par défaut d'autorisation d'accès, le diagnostic n'a pas pu être effectué. Par conséquent ces bâtiments sont considérés comme potentiels.

Sur le plan réglementaire, les individus de chauves-souris ainsi que leurs habitats (dans le cas présent les bâtiments désaffectés) sont protégés en droit français. Par conséquent, il est préférable dans la mesure du possible d'éviter la destruction d'individu.

Si l'évitement de ces bâtiments est inenvisageable, une prise en compte des chiroptères devra être opérée au préalable de toute destruction. Dans tous les cas, après accord des propriétaires, les bâtiments font l'objet d'une inspection intégrale (RDC et étage le cas échéant). Suite à cette session de terrain, deux cas de figure sont alors envisageable :

- Aucune chauves-souris, ni aucune trace de présence ne sont mis en évidence. Les entrées du bâtiment seront colmatées le jour même afin de s'assurer de l'absence de future colonisation. Le bâtiment étant hermétique aux animaux, celui-ci pour être détruit sous assistance AMO.
- Des individus ou des traces de présence sont identifiées lors de la phase de contrôle. Les individus ainsi que les habitats (dans le cas présence le bâtiment désaffecté) sont protégée réglementairement. Toute destruction d'un de ces habitats devra faire l'objet d'une procédure dérogatoire (obtention d'un formulaire CERFA nécessitant la réalisation d'un dossier CNPN). Une mesure compensatoire sera certainement demandée par les services instructeurs qu'il sera nécessaire de définir (modalité technique et financière) en fonction des résultats des inventaires complémentaires. Suite à cette dérogation, de nuit, une fois que les chiroptères aient quittés le gîte, les entrées seront une nouvelle fois colmatées afin que ces derniers ne puissent plus revenir. A noter que des dispositifs de replis seront au préalable aménagés à proximité (mesure intégrée dans le dossier CNPN).

Dans les deux cas de figure, un spécialiste des chiroptères guidera l'entreprise sur le terrain le jour de la destruction (mesure AMO). Concernant la période des travaux, il conviendra d'éviter les périodes sensibles de réduction et hibernation afin de privilégier les phases de transit (**mars –avril ou septembre – octobre**).

➤ **Prise en compte des arbres à cavités et chiroptères cavicoles**

Plusieurs arbres à cavités ont été identifiés dans le cadre des prospections de terrain. Pour rappel, les habitats ainsi que les individus de chauves-souris sont protégés réglementairement. En l'état, il s'agit uniquement de gîte potentiel car aucun inventaire spécifique (nécessitant des investigations plus poussées) n'a été réalisé.

Ces arbres devront, dans la mesure du possible, être conservés. En effet, la présence d'arbres de belle venue et en bonne santé, en bosquets ou en linéaires peut être considérée comme un réservoir futur de biodiversité.

En tant qu'habitat d'espèces protégées, un zonage, en application de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme, leur a été appliqué.

Au préalable à l'abattage ou à l'intervention de chantier, le passage d'un écologue devra avoir lieu afin de repérer les éventuels arbres-gîtes et ce aussi bien pour les chauves-souris que pour les oiseaux et l'entomofaune.

Une fois ce repérage réalisé, les étapes suivantes peuvent avoir lieu selon les espèces contactées ou potentiellement présentes par l'écologue :

- un écorçage de l'arbre est réalisé pour pousser les éventuels individus (**chiroptères**) à fuir le gîte de leur propre gré et éviter qu'ils ne soient écrasés lors de l'abattage.
- les coupes débuteront seulement après le 15 avril. Cette date marque la fin de l'hibernation et la possibilité pour les chauves-souris de fuir et de coloniser de nouveaux gîtes.
- l'arbre est abattu selon une méthode « douce », c'est-à-dire couché lentement avec le houppier, au moyen d'un grappin hydraulique de préférence pour amortir les chocs éventuels. Puis celui-ci est laissé au repos toute la nuit. Ainsi les espèces peuvent fuir mais ne reviennent pas en gîte dans un arbre couché au sol. Les espèces accessibles (si présence il y a) devront être capturées (sous réserve de l'obtention des autorisations délivrées par les services de l'Etat), identifiées puis déplacées par un écologue. Elles seront finalement placées dans des nichoirs spécialement conçus à leur accueillir (cf. installation gîte de substitution)

➤ Prescriptions spéciales dans le règlement du PLU

Le règlement du PLU pourra faire l'objet de prescription spéciales au regard des articles 11 et 13.

L'article 11 des règlements du PLU peut par exemple spécifier la **limitation des clôtures**, la disposition de **haies végétales constituées d'essences locales**, ou inciter l'installation de **clôtures perméables à la faune sauvage**. On distingue d'ailleurs actuellement une dizaine de types de clôture qui devront être choisis en fonction du type de faune qu'on souhaite ou pas laisser passer.

Clôtures	Treillis	Type	Usages	Caractéristiques techniques				
				Positionnement	Entassement précis (m)	Entassement précis (m)	Jante de tige (sous et x m)	Dimensions
Clôture herbagère			Clôture agricole Clôture d'enclos	0,30	2,30	60	1,40-4,50	2,5-3,50-3,90 1,5-1,7-2,5
Clôture à treillis souple								
Grande maille		5a	Clôture urbaine Raccourcissement d'ouvrage	0,30	2,30 à 4,00	40	0,50-2,70-4,00	2,70-3,00-3,90
Petite maille		5b	Petite faune (en doublage de treillis grande faune)	-	-	-	0,50-1,20-1,50	1,60-2,20-2,70
Triple torsion								
Grande maille		7a	Plan avallanche Contre chutes de pierres	-	-	-	0,50-0,50	2,70-3,00
Petite maille		7b	Petite faune (en doublage de treillis grande faune)	-	-	-	0,50-0,50	0,50 à 0,90
Soudée ou Noue								
Maille régulière		2	Grande faune (2) (3) et moyenne faune (4)	0,40 à 0,70	4,00 à 6,00	50	1,40-1,50	1,50-2-2,50-3
Maille progressive à point sur le sol		3/4	Clôture autoroutière standard	0,40 à 0,70	4,00 à 6,00	50	1,40-2,60	1,50-2-2,50-3 1,10-2,4 m. 25,4-76,2- 200-250-2 (pout)
Maille progressive à entasse		3/4	Clôture fermeuse standard	-	-	-	1,70-2,60	1,60-2-2,50-3
Soudée à petite section		6	Amphibien, petite faune (en doublage de treillis grande faune)	-	-	-	0,50-1,00-1,20	0,70-1,40-1,80
Clôture soudée à panneaux rigides								
		8	Clôture urbaine (avec, sans, ou sans entassement)	0,30 (à l'usage)	1,10 à 2,80	-	0,30-4,00 (panneau)	2,00 à 3,00 2,00-3,00 1,50-4,00

(1) : herbacée sans vent (2) : fil vertical ou horizontal du treillis. Les fils de fil (ou de tresse), les fils de torsion ou d'armature sont de 2 à 3 mm de diamètre

Clôtures	Caractéristiques	Groupes d'espèces										
		Vue de face	Treillis	Cerf Boule	Chat sauvage Lynx	Chamois Bleu	Renard Bleu	Vulpes Lynx	Mustélus Putorius	Canis Lupus	Lynx Lynx	Ursus Ursus
Clôture herbagère												
Herbagère – type 1												
Clôture à treillis souple soudé ou noué												
Simple torsion – type 5												
Triple torsion – type 7												
Soudée ou Noue												
Maille régulière – type 2												
Maille progressive – types 3-4												
Soudée à petite section – type 6												
Clôture soudée à panneaux rigides												
Panneau rigide – type 8												

1 : utilisation possible, mais rare (trop fragile) ;
2 : utilisation possible, mais rare ;
3 : utilisation possible, mais rare ;
4 : avec fil de ronce et brochette si posé au sol ;
5 : avec brochette

Figure 15 : A gauche, principales caractéristiques techniques des différents types de clôture et à droite, usages recommandés des différents types de clôtures et treillis en fonction du type de faune (Source : SETRA)

De plus, comme cela est énoncé dans l'article 13 du règlement du PLU, les projets urbains pourront proposer des mesures d'intégration fonctionnelle et paysagère à l'environnement, préconisant notamment la **création de haies végétales** aux multiples fonctions écologiques. Assurant à la fois une intégrité paysagère et fonctionnelle, les haies vives améliorent les conditions microclimatiques des cultures, assurent une zone de transition faisant fonction de refuge et de corridors pour de nombreuses espèces. Il faudrait toutefois privilégier sur la commune le maintien des haies assez anciennes.

Ces zones tampons, sous la forme d'un linéaire arboré ou arbustif, devront toutefois faire l'objet d'un choix judicieux des essences. La constitution d'une haie appelle nécessairement des choix pour sa composition qui orienteront à terme la nature des services rendus. Les haies composites, multistratifiées, associant différentes espèces sont évidemment les plus intéressantes et ce d'autant plus lorsqu'elles intègrent des arbres fruitiers, souvent considérés comme précieux pour la qualité du bois qu'ils produisent. Il convient de favoriser les espèces autochtones représentatives des dynamiques végétales locales et d'éviter l'introduction d'espèces exotiques (au risque de générer des invasions biologiques), de privilégier les espèces dont l'autécologie est en adéquation avec les conditions stationnelles pour leur assurer une meilleure croissance.

➤ Inventaires complémentaires et suivi

Dans un souci de protection de la biodiversité et du patrimoine communal, la présence d'espèces protégées (notamment celles citées dans le diagnostic et celles mises en évidence et pressenties sur les secteurs à l'étude) devra être vérifiée avant toute perturbation des milieux, de même que la présence de corridors écologiques. De plus, il serait opportun d'assurer un suivi des populations d'espèces protégées et patrimoniales en vue d'approfondir les connaissances faunistiques et floristiques de la commune.

Lors d'une éventuelle révision ou modification du PLU pour un secteur donné des inventaires spécifiques relatifs aux espèces d'intérêt communautaire et celles à portée réglementaire pourront alors être menés.

➤ Calendrier d'intervention et réduction des emprises chantier au strict nécessaire

Afin de limiter les atteintes sur les espèces protégées, les travaux d'aménagement doivent être programmés hors des périodes de reproduction des espèces.

La plage d'apparition de la plupart des espèces à enjeux se situe du début du printemps au milieu de l'été, avec une période de plus forte activité de mars à juillet. Certains taxons sont toutefois présents à l'année en raison de leurs faibles capacités motrices et de leurs exigences écologiques qui leur commandent de trouver un abri, généralement dans le sol, pour passer la mauvaise saison.

Pour les oiseaux, la période optimale pour les travaux correspond à l'intervalle situé entre août et mars. En privilégiant cette période, la destruction des individus et le dérangement de la nidification de ces espèces communes sont évités. En revanche, la destruction des sites de nidification n'est pas évitée. Ces sites doivent être pris en compte malgré l'absence des oiseaux à cette époque de l'année. Pour les amphibiens, la période optimale pour les travaux se situe après la reproduction de l'espèce et l'émancipation des têtards soit entre juillet et fin février. Cela permet d'éviter la destruction directe de la plupart des individus adultes, des œufs, des têtards et des jeunes individus. Toutefois, cela ne permet pas d'éviter la destruction des sites de reproduction (mares) ni celle des individus qui se seraient réfugiés sous un abri en phase terrestre.

Pour les reptiles, il n'y a pas de période optimale pour éviter la destruction directe des espèces. Leur présence à l'année associée à leur faible déplacement (quelques ares) et à leurs zones de refuge souterraines les rend vulnérables. Tous travaux de terrassement risquent d'impacter les espèces et leurs habitats de reproduction et d'hibernation.

Pour les chiroptères, deux périodes névralgiques sont à éviter pour effectuer des travaux, la période de parturition (mise-bas) et celle de l'hibernation. Cela correspond respectivement à la période de début juin à fin août et de novembre à mars.

Les projets peuvent prévisiblement se traduire par une emprise diffuse en limite extérieure des parcelles sur le milieu naturel (dépôts sauvages, stationnements, débroussaillage...) et par un dérangement induit de la faune (perturbation par le bruit, animaux domestiques divagants,

fréquentation humaine diffuse...). Afin de limiter au maximum ces effets, les pistes d'accès, les zones de dépôt de matériaux et de stationnement devront être réfléchies en amont de l'intervention.

➤ **Maintien d'une naturalité typique méditerranéenne**

Dans le cadre de diagnostic écologique et d'évaluation environnementale, les efforts de prospections s'orientent vers les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire pour que les futurs aménagements s'insèrent de manière optimisée dans le paysage en limitant la destruction de ces habitats ou habitats d'espèces patrimoniaux. Ainsi, les futurs aménagements situés dans des habitats naturels typiques méditerranéens, de garrigue ou maquis constitués de pinèdes, de fourrés xériques ou de pelouses, devront faire l'objet d'une attention particulière concernant les aménagements des espaces verts et le remaniement du sol pendant la phase de chantier. En effet, il est préconisé de ne pas introduire de terre allochtone pendant le chantier et de proscrire l'introduction d'espèces exotiques et/ou envahissantes dans les lotissements ou à proximité immédiate.

Pour favoriser les milieux ouverts secs, il convient également de limiter au maximum l'arrosage dans ou à proximité des lotissements pour permettre le développement d'habitats semi-naturels et d'habitat d'espèces patrimoniaux et méditerranéens.

La préservation des corridors biologiques aquatiques et terrestres qui maillent le territoire, garantit une continuité écologique et permet le maintien de zones tampons. Les haies et talus en limite de parcelle assurent une zone de transition faisant fonction de refuge et de corridors pour de nombreuses espèces. Ces zones tampons, sous la forme d'un linéaire arboré ou arbustif, devront toutefois faire l'objet d'un choix judicieux dans la composition des essences. Il faut en effet proscrire les espèces invasives (**cette mention peut être intégrée au règlement du PLU**): les diverses plantations envisagées (végétalisation d'un talus, d'un terre-plein, création d'un linéaire arboré, d'une nouvelle haie...) devront mettre toujours en œuvre des espèces représentatives des dynamiques végétales locales, et issues de souches de provenance locale.

Préconisations à l'échelle des OAP

Toutes les mesures transversales évoquées ci-dessus s'appliquent également sur les secteurs d'étude développés ici.

Application de mesures d'évitement

■ Les Ogres

Pour rappel, depuis cette expertise naturaliste, un permis de construire a été déposé en juillet 2017 prévoyant notamment la destruction du bâti identifié comme favorable aux chiroptères. En avril 2018, les travaux sur la zone étaient en cours.

L'essentiel des enjeux écologiques pressentis concernent la **chênaie** et les zones boisées jouant un rôle fonctionnel notable ainsi que la **zone humide du Calavon**. Ainsi cet espace sera préservé dans son intégralité via l'application d'un **zonage Nc et L.151-23** au titre du code de l'Urbanisme.

Le **platane** situé sur la partie Est du terrain a quant à lui été protégé et conservé, ainsi que la **tour** au sud surplombant le Calavon. Pour ces deux éléments remarquables, une prospection spécifique devra néanmoins être réalisée afin de confirmer ou infirmer la présence de chiroptère. Dans le cas où une présence est détectée, il conviendra de procéder à l'installation de nichoirs ou prévoir une réhabilitation de la tour pour ce groupe taxonomique.

Une **sensibilisation** (panneau d'information sur les espèces côtoyées par exemple) et un **encadrement de la fréquentation humaine** (via la mise en place de barrières aux droits des éléments remarquables) sera enfin à prévoir afin d'éviter ainsi toute dégradation (piétinement, cueillette, dérangement) voire destruction.



Figure 16 : Tour pouvant être réhabilitée à la faveur des chiroptères

En complément de ces mesures d'évitement, une limitation des clôtures, privilégier/restaurer les murs en pierres sèches.

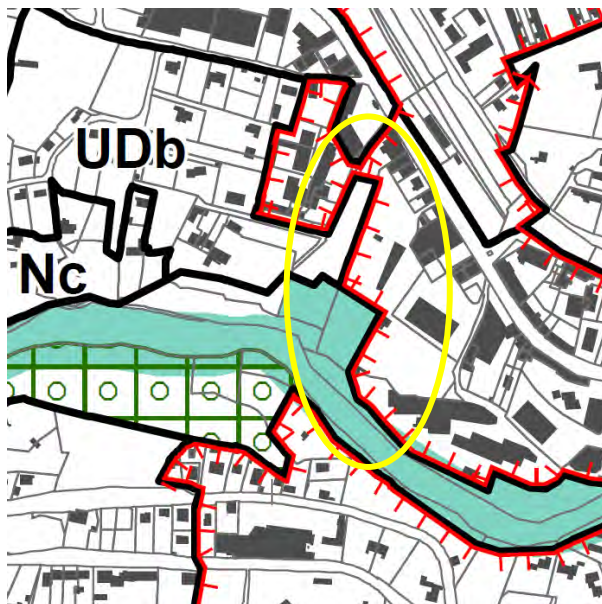


Figure 17 : Zonage appliqué sur le secteur des Ogres (en vert : zonage L151-23)



Figure 18 : Plan de masse du permis de construire

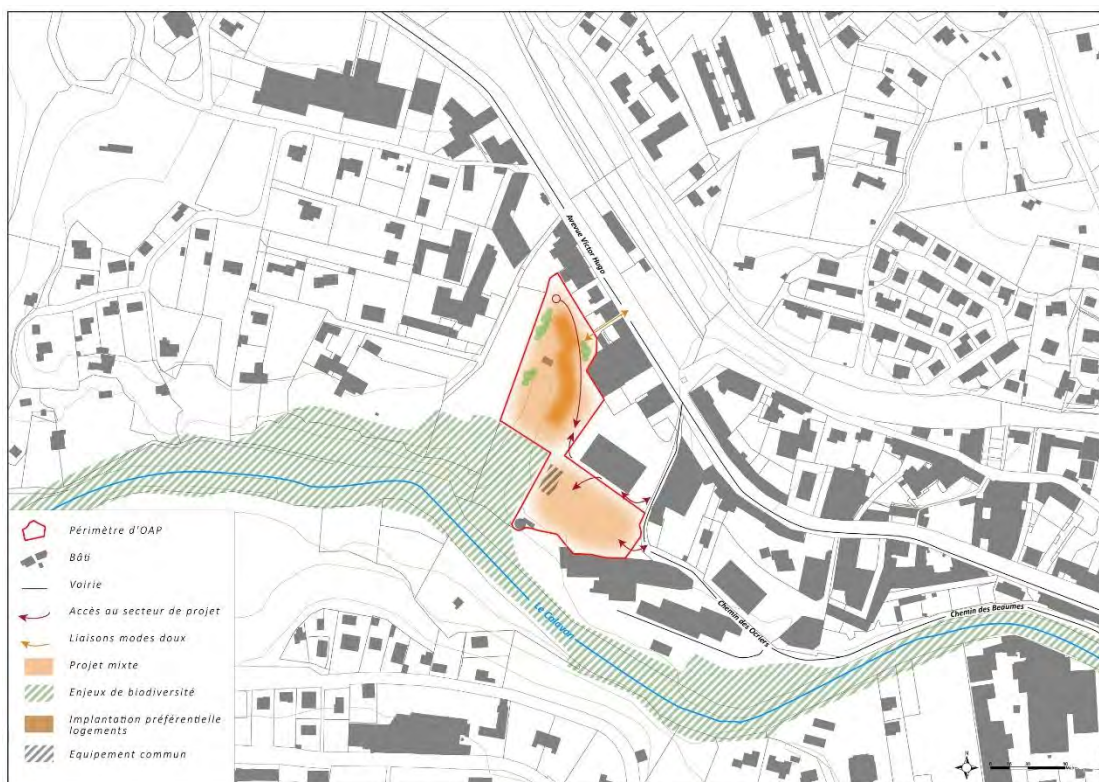


Figure 19 : Orientation d'Aménagement et de programmation sur le site des Ogres intégrant les enjeux biodiversité

■ Les Bories et Sud Saint Michel

Les enjeux naturalistes au sein de ces deux secteurs se limitent en l'état à la trame boisée. Cependant des espèces floristiques (Tulipes et Ophrys de Provence notamment) sont suspectées au sein des strates herbacées et devront faire l'objet d'un **relevé complémentaire** dédié avant toute intervention. Par la suite il s'agira sur ces espaces de ne pas altérer les milieux par des pratiques d'entretien défavorable (privilégier la fauche tardive si nécessaire et des essences locales).

D'autres mesures complémentaires, apparaissent nécessaires :

Respect du calendrier écologique ;

- Limitation des clôtures, privilégier les haies vives ;
- privilégier/conservier les murs en pierres sèches ;
- Suppression des dépôts sauvages.



Figure 20 : Orientations d'Aménagement et de Programmation pour les OAP 2 et 3

■ OAP Rocade nord

Le parti d'aménagement devra être adapté à la présence des espèces protégées, ce qui est déjà le cas de l'OAP ci-dessous. Par ailleurs, une mesure spécifique au Damier de la succise devra être mise en place au sein des zones prévues pour accueillir les nouvelles zones d'habitation via la suppression des plantes hôte (scabieuses) au niveau des emprises projet en février/mars précédent les opérations d'aménagement. Les plantes hôtes restantes dans les « espaces naturels » seront-elles préservées intégralement. Par la suite il s'agira sur cet espace de ne pas altérer les milieux par des pratiques d'entretien défavorable (privilégier la fauche tardive si nécessaire).

Rappelons toutefois qu'en cas d'atteinte prédictive aux espèces protégées floristiques et faunistiques, la nécessité ou non d'engager une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées devra être évaluée.

D'autres mesures complémentaires, apparaissent nécessaires :

- Respect du calendrier écologique ;
- Limitation des clôtures, privilégier/conservier des murs en pierres sèches ;

- Préconisations concernant les plantations paysagères.



Figure 21 : Orientation d'Aménagement et de Programmation pour la Rocade nord

■ OAP les Abayers

L'essentiel des enjeux écologiques identifiés ont été préservés vis l'OAP. Ainsi cet espace sera préservé dans son intégralité via l'application d'une **zone non aedificandi**.

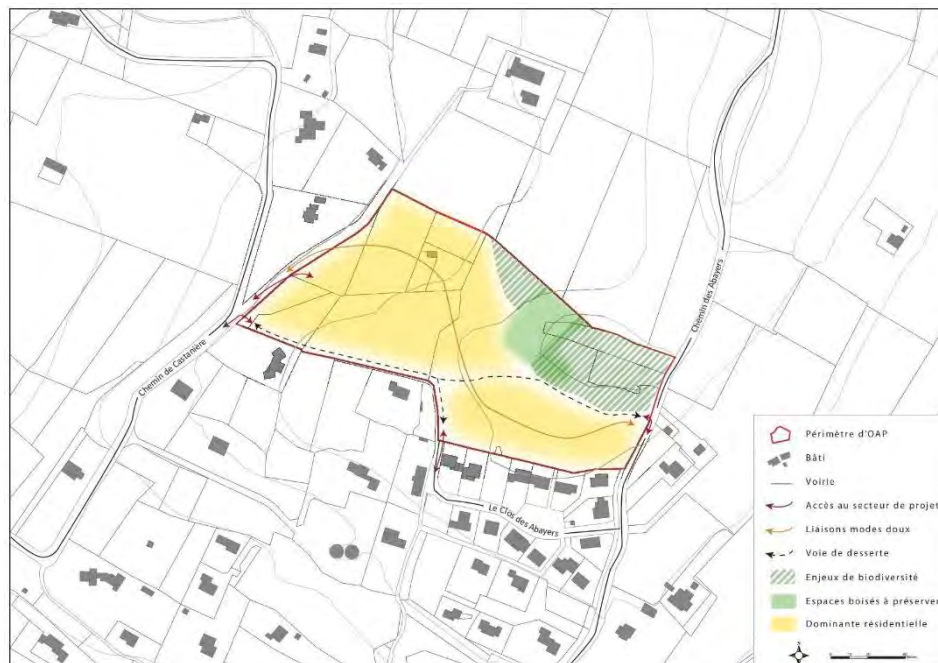


Figure 22 : Orientation d'Aménagement et de Programmation pour les Abayers

Pour chacun des projets, il est essentiel de respecter le calendrier écologique pendant la phase de chantier. C'est-à-dire, respecter les périodes sensibles (reproduction, développement des juvéniles, etc.) des espèces patrimoniales présentes en évitant tout dérangement et piétinement.

Par la suite des mesures spécifiques d'évitement au regard des enjeux mis en évidence devront être respectées.

En cas d'impossibilité d'évitement des stations d'espèces protégées, la réalisation d'un dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées (dossier dit CNPN) sera nécessaire.

5

⁵ Pour rappel, afin de protéger les espèces faunistiques et floristiques protégées tout en assurant un développement urbain maîtrisé et durable du territoire, il est nécessaire de déposer une **demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées** (article L411 - 2 du Code de l'Environnement) dans deux cas précis :

- pour un projet d'intérêt pour la santé et la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- s'il n'y a pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...).

Pour ces deux cas de figure, la réalisation des constructions est soumise à la mise en œuvre de mesures compensatoires. Ces dérogations n'étant prises qu'en dernier recours.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Carte de l'orientation d'aménagement 1° du PADD	5
Figure 2 : Localisation des secteurs d'étude et OAP	7
Figure 3 : Localisation des enjeux écologiques au sein des secteurs d'étude	9
Figure 4 : Légende associée à la cartographie des enjeux écologiques au sein des secteurs	10
Figure 5 : Localisation des enjeux écologiques au sein des OAP 1, 4 et 5	18
Figure 7 : Les orientations de la charte du PNR du Lubéron (Source : PNR Lubéron)	20
Figure 8 : Plan du Parc Naturel du Lubéron (Source : PNR Lubéron).....	21
Figure 9 : Croisement des périmètres d'inventaire avec le zonage du PLU	24
Figure 10 : Croisement des périmètres contractuels avec le zonage du PLU	25
Figure 11 : Croisement des périmètres règlementaires avec le zonage du PLU.....	26
Figure 12 : Localisation des OAP vis-à-vis de Natura 2000	28
Figure 13 : Zonage naturel et zonage au titre du L. 151-23 sur la commune d'Apt.....	37
Figure 14 : Illustration de la structure spatiale optimale à favoriser pour une haie multi-strates équilibrée. Source : Naturalia.....	40
Figure 15 : Préconisations relatives à l'éclairage (Source: LPO).....	41
Figure 16 : A gauche, principales caractéristiques techniques des différents types de clôture et à droite, usages recommandés des différents types de clôtures et treillis en fonction du type de faune (Source : SETRA)	44
Figure 17 : Tour pouvant être réhabilitée à la faveur des chiroptères	47
Figure 18 : Zonage appliqué sur le secteur des Ogres (en vert : zonage L151-23).....	48
Figure 19 : Plan de masse du permis de construire	48
Figure 20 : Orientation d'Aménagement et de programmation sur le site des Ogres intégrant les enjeux biodiversité	48
Figure 21 : Orientations d'Aménagement et de Programmation pour les OAP 2 et 3	49
Figure 22 : Orientation d'Aménagement et de Programmation pour la Rocade nord.....	50
Figure 23 : Orientation d'Aménagement et de Programmation pour les Abayers	50

Tableau 1 : Analyse comparative des OAP avec les enjeux écologiques mis en évidence	17
Tableau 3 : Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique sur la commune d'Apt et zonage appliqué	23
Tableau 4 : Evaluation des incidences sur les habitats naturels d'intérêt communautaire	30
Tableau 5 : Evaluation des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire	32
Tableau 6 : Synthèse des mesures préconisées vis à vis du milieu naturel à l'échelle de la commune	34