

Etat Initial de l'Environnement

Commune d'Apt

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
LE MILIEU PHYSIQUE	12
<hr/>	
<u>LE CLIMAT</u>	13
<u>LA TOPOGRAPHIE.....</u>	14
<u>LA GEOLOGIE.....</u>	16
<u>L'HYDROGEOLOGIE</u>	19
Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains et sectorisation éventuelle.....	19
Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires	19
Etat quantitatif.....	20
Etat qualitatif	20
<u>L'HYDROGRAPHIE.....</u>	21
Le Calavon.....	21
La Doâ	21
La Riaille.....	23
La Marguerite.....	23
Le Rimayon	23
Le ruisseau de la Mauragne	24
Le ruisseau de l'Urbane.....	24
Le ruisseau des Grandes Terres.....	24
<u>LA GESTION DES EAUX.....</u>	25
La hiérarchie des normes	25

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée.....	26
Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Calavon-Coulon ...	28
Le contrat de rivière Calavon-Coulon	31
Le PAPI Calavon-Coulon	33
<u>BILAN ET ENJEUX.....</u>	34
Bilan	34
Enjeux	34
LE PAYSAGE.....	35
<hr/>	
<u>L'UNITE PAYSAGERE DU PAYS DU CALAVON</u>	36
Description de l'unité paysagère du Pays du Calavon	36
Les enjeux mis à jour pour l'unité du Pays du Calavon	37
<u>LES PAYSAGES URBAINS</u>	45
Le site originel.....	45
Les reliefs et le développement urbain	45
Les places Bouquerie et Saint Pierre, espaces publics pivot	45
Le centre historique et les cours du XIXe	46
<u>LES ENTREES DE VILLE.....</u>	48
1 - L'entrée Est par la RD 900	48
2 - L'entrée Ouest par la RD 900	49
3 - L'entrée Sud par la RD943 (barreau routier sud).....	50
4 - L'entrée Nord par la RD 943	50
5 - L'entrée Est par la RD 22	51

<u>BILAN ET ENJEUX.....</u>	52
Bilan.....	52
Enjeux	52
LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE	53
<hr/>	
<u>LES VESTIGES PREHISTORIQUES ET ANTIQUES.....</u>	54
Un pont romain sur une voie antique devenue la voie domitienne.....	54
<u>L'ARCHITECTURE MILITAIRE</u>	55
Les remparts comme support stratégique de défense, puis de prestige urbain	55
<u>L'ARCHITECTURE SACREE ET LE PATRIMOINE RELIGIEUX</u>	57
La cathédrale Sainte Anne.....	57
Les vestiges d'édifices religieux dans la ville.....	57
Les édifices religieux sur les collines proches	58
Roquefure et sa chapelle	58
<u>LES MONUMENTS ET LES SITES CLASSES/INSCRITS</u>	59
Les monuments classés.....	59
Les monuments inscrits.....	59
Les sites classés.....	61
Les sites inscrits.....	61
<u>LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE</u>	62
Les sites archéologiques.....	62
Les zones de présomption de prescription archéologiques.....	63
<u>LE PATRIMOINE VEGETAL REMARQUABLE.....</u>	65

BILAN ET ENJEUX.....	67
Bilan	67
Enjeux	67
LES RISQUES ET LES NUISANCES.....	68
LES RISQUES NATURELS.....	69
Le risque inondation	69
L'aléa feux de forêt	71
Le retrait gonflement des argiles.....	78
Le risque sismique.....	80
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	81
Le risque transport de marchandises dangereuses	81
Le risque rupture de barrage.....	81
LES NUISANCES SONORES	84
QUALITE DE L'AIR ET CONSOMMATION ENERGETIQUE	87
La qualité de l'air.....	87
Le Schéma Régional Climat-Air-Energie : Déclinaison Territoriale au niveau du Pays d'Apt	89
Le plan climat-énergie Vaucluse (PCET).....	95
LA POLLUTION DES SOLS	96
LA POLLUTION LUMINEUSE	98
Les émissions lumineuse de la commune.....	98
Ce que dit l'agenda 21 Vaucluse.....	99
BILAN ET ENJEUX.....	100

Bilan	100
Enjeux	100
LES RESEAUX ET LA GESTION DES DECHETS	101
<hr/>	
<u>L'EAU POTABLE</u>	<u>102</u>
Le réseau d'alimentation en eau potable	102
Le schéma directeur d'eau potable	102
La ressource et la consommation en eau potable	104
La protection des captages	105
<u>LES EAUX USEES</u>	<u>107</u>
Le schéma directeur d'assainissement.....	107
La station de traitement des eaux usées du chêne.....	107
L'assainissement non-collectif	108
<u>LES EAUX PLUVIALES</u>	<u>113</u>
L'étude du système hydraulique des zones urbaines	113
Description du réseau pluvial	113
Conclusion de l'étude hydraulique	114
Le zonage pluvial.....	117
<u>L'EAU BRUTE</u>	<u>118</u>
<u>LES RESEAUX SECS</u>	<u>120</u>
Le réseau électrique.....	120
Le réseau gaz.....	120
Le réseau télécom	120
La fibre optique.....	121

<u>LA GESTION DES DECHETS</u>	<u>122</u>
Les déchets ménagers	122
La déchetterie	122
<u>BILAN ET ENJEUX.....</u>	<u>123</u>
Bilan	123
Enjeux	123
TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS.....	124
<hr/>	
<u>LE RESEAU VIAIRE.....</u>	<u>125</u>
La voirie primaire	125
La voirie secondaire	127
La voirie tertiaire.....	127
Les voies anciennes.....	128
<u>LE TRAFIC</u>	<u>129</u>
<u>LA TRAME URBAINE</u>	<u>130</u>
Le maillage organique de la cité médiévale.....	130
Le maillage géométrique des faubourgs	130
Le maillage lâche des extensions contemporaines.....	130
<u>J’HABITE LE PAYS D’APT : JE ME DEPLACE</u>	<u>132</u>
Les transports collectifs.....	132
La voiture particulière	132
<u>LES CIRCULATIONS, LES CONFLITS D’USAGE ET DE STATIONNEMENT</u>	<u>134</u>
L’étude du CETE de 1998.....	134
Compléments 2015 à l’étude de stationnement	137

<u>LES MODES DOUX</u>	139
La véloroute du Calavon.....	139
Résultats de l'étude sur le développement des déplacements doux réalisé par la commune	139
<u>BILAN ET ENJEUX.....</u>	150
Bilan	150
Enjeux	150
L'OCCUPATION DES SOLS ET LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS	151
<hr/>	
<u>L'OCCUPATION DES SOLS</u>	152
<u>LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS</u>	153
La méthode d'analyse	153
La consommation des espaces agricoles, naturels et forestier sur Apt entre 2002 et 2013	156
Ce que dit le SCoT	157
<u>BILAN ET ENJEUX.....</u>	157
Bilan	157
Enjeux	157
<u>LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE</u>	158
<hr/>	
<u>Introduction</u>	159
<u>Méthodologie</u>	161
Equipe de travail	161
Phases d'étude.....	161

Méthodologie de la trame verte et bleue	169
Evaluation des incidences Natura 2000.....	175
<u>Bilan des protections et documents d’alerte</u>	177
Les périmètres de protection réglementaire.....	177
Les périmètres d’inventaire	181
Les périmètres contractuels.....	188
Bilan des périmètres d’intérêt écologique sur la commune	194
<u>Éléments écologiques connus sur Apt</u>	196
Habitats naturels et semi-naturels	196
La flore remarquable.....	200
La faune remarquable	202
Fonctionnalités écologiques.....	217
<u>Synthèse des enjeux écologiques</u>	230
Hiérarchisation des enjeux écologiques	230
Opportunités et menaces pesant sur les espaces naturels.....	232
TABLE DES ILLUSTRATIONS	233

LE MILIEU PHYSIQUE

LE CLIMAT

Apt se situe dans une région soumise à un climat de type méditerranéen caractérisé par des hauteurs de précipitations moyennes annuelles de 600 à 800 mm avec cependant des écarts importants entre les années très sèches (350 mm) et les années très pluvieuses (1250 mm). Les hivers sont relativement doux et les étés sont chauds et secs.

La température moyenne annuelle sur la région est de 13° C, avec une moyenne de 5° C en hiver et 25°C en été.

Les précipitations mensuelles moyennes considérées dans leur ensemble croissent régulièrement d'août à octobre pour décroître de novembre à janvier. Les mois de février et mars accusent une recrudescence des précipitations irrégulière, le mois d'avril est assez sec tandis que les mois de mai, juin indiquent un dernier sursaut pluviométrique.

Cependant les phénomènes pluviométriques les plus marquant affectant cette région sont les épisodes pluvieux intenses souvent à caractère orageux, généralement observés entre juillet et septembre et susceptibles de générer en quelques heures des crues dévastatrices.

Les données qui figurent ci-après ont été enregistrées aux postes météorologiques de Bonnieux/Plaine.

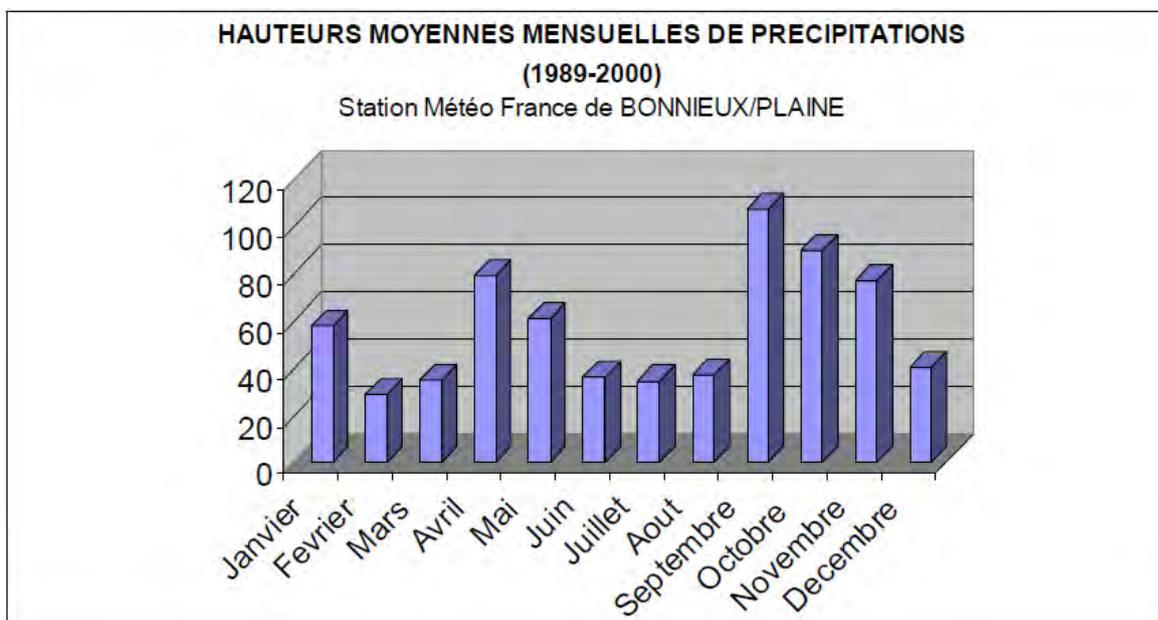


Figure 1 : Hauteurs moyennes de précipitations (1987-2000) de Bonnieux/Plaine

LA TOPOGRAPHIE

Le relief s'organise selon une altimétrie allant de 200 à 550 mètres. Trois ensembles géomorphologiques se distinguent :

- la plaine qui se situe à 282 mètres. Relativement plane elle accueille la zone d'activité des Bourguignons et la zone touristique avec le plan d'eau
- la vallée qui se situe aussi à 220 mètres. Elle accueille le centre historique de la ville. Le bâti s'installe au creux de la vallée. Les espaces agricoles sont préservés de toute urbanisation
- les coteaux se situent entre 300 et 545 mètres. Ils étaient prioritairement destinés à l'agriculture. Que ce soit au nord ou au sud du territoire communal, ils sont à ce jour gagnés par une urbanisation mal maîtrisée contribuant à leur mitage et mettant en péril la pérennité de l'activité agricole.

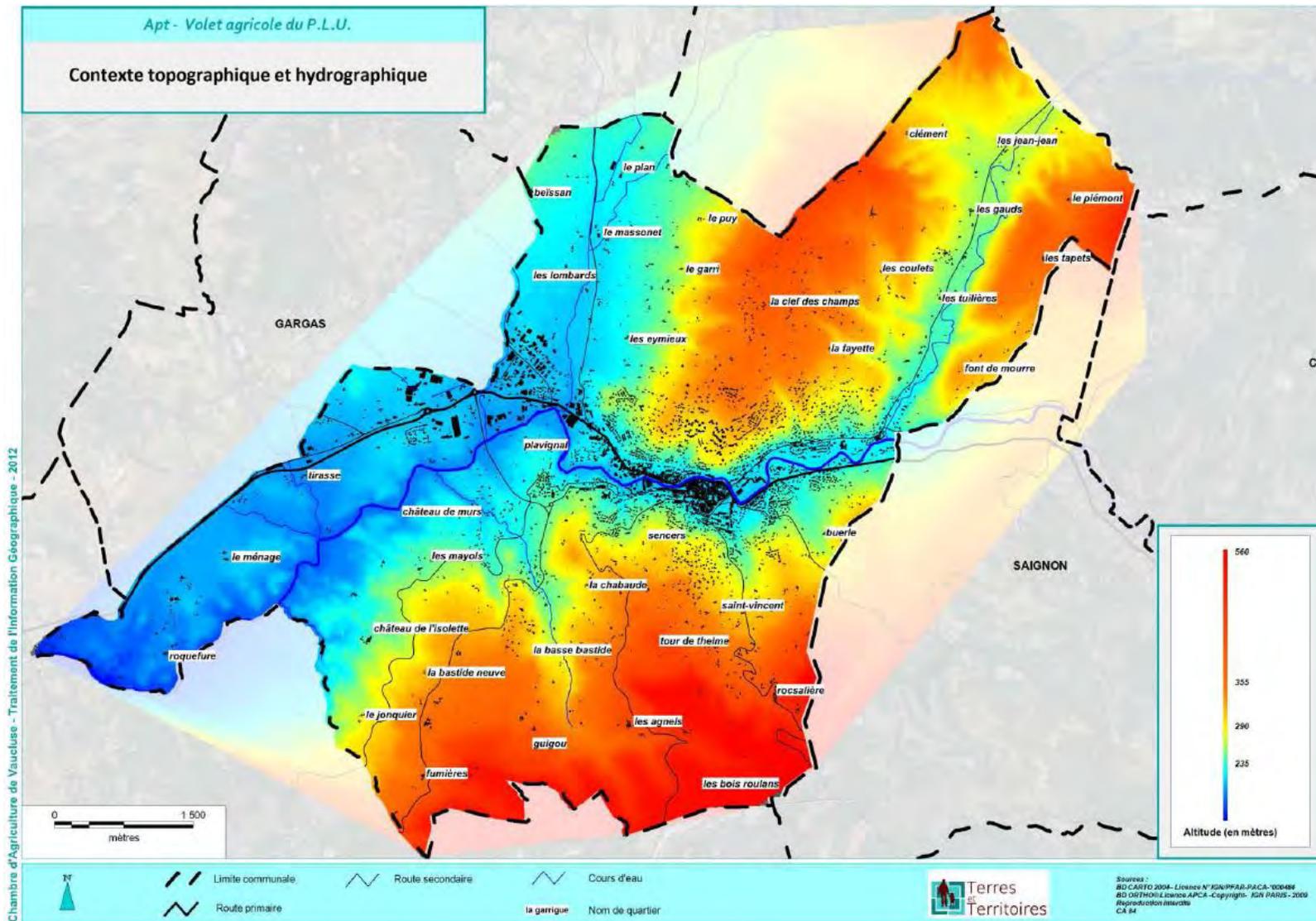


Figure 2 : La topographie (Source : Terres et Territoire 2012)

LA GEOLOGIE

Dans la vallée, les sols du quaternaire sont composés de dépôts fluviatiles, de colluvions et d'éboulis. Au Nord, les collines de l'éocène-oligocène, partie la plus au sud des Monts de Vaucluse, offrent des calcaires, marnes et grès. Au Sud, les premières pentes du massif du Luberon sont constituées par des sols du miocène composées de molasses calcaires, de sables et de marnes.

Apt a donné son nom à l'étage Aptien (Crétacé inférieur, entre -125 Ma et -112 Ma) fondé sur les analyses des argiles grises du bassin d'Apt.

L'intérêt géologique du territoire communal se retrouve dans :

- l'incorporation de la globalité du territoire d'Apt dans le périmètre de protection de la réserve naturelle géologique du Luberon (70.155,29 ha), institué par arrêté inter préfectoral du 6 mai 1996, où toute extraction de fossiles et minéraux cristallisés est interdite ;
- la ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et faunistique) géologique n°8427G00 «Colline de Gargas - Stratotype de l'Aptien» (9,16 ha), de grand intérêt géologique, pédologique et paléontologique ;
- la ZNIEFF géologique n°8429G00 «Carrière du vallon de Mauragne» (3,75 ha), de grand intérêt géologique et pédologique.
-

Légende :

	QUATERNAIRE Dépôts fluviatiles, colluvions et éboulis
	MIOCÈNE Molasses calcaires, sables, marnes
	ÉOCÈNE - OLIGOCÈNE Marnes, calcaires, grès
	Calcaires, sables, argiles
	CRÉTACÉ - PALÉOCÈNE Calcaires gréseux, calcaires lacustres et sables argileux bariolés
	Sables et argiles d'altération du paléokarst du Coulon
	Grès verts marins glauconieux
	Faciès d'altération : sables ocreux, sables blancs, cuirasses ferrugineuses
	JURASSIQUE SUPÉRIEUR - CRÉTACÉ Calcaires argileux et marnes bleues aptiens
	Calcaires à faciès urgonien, calcaires et calcaires argileux

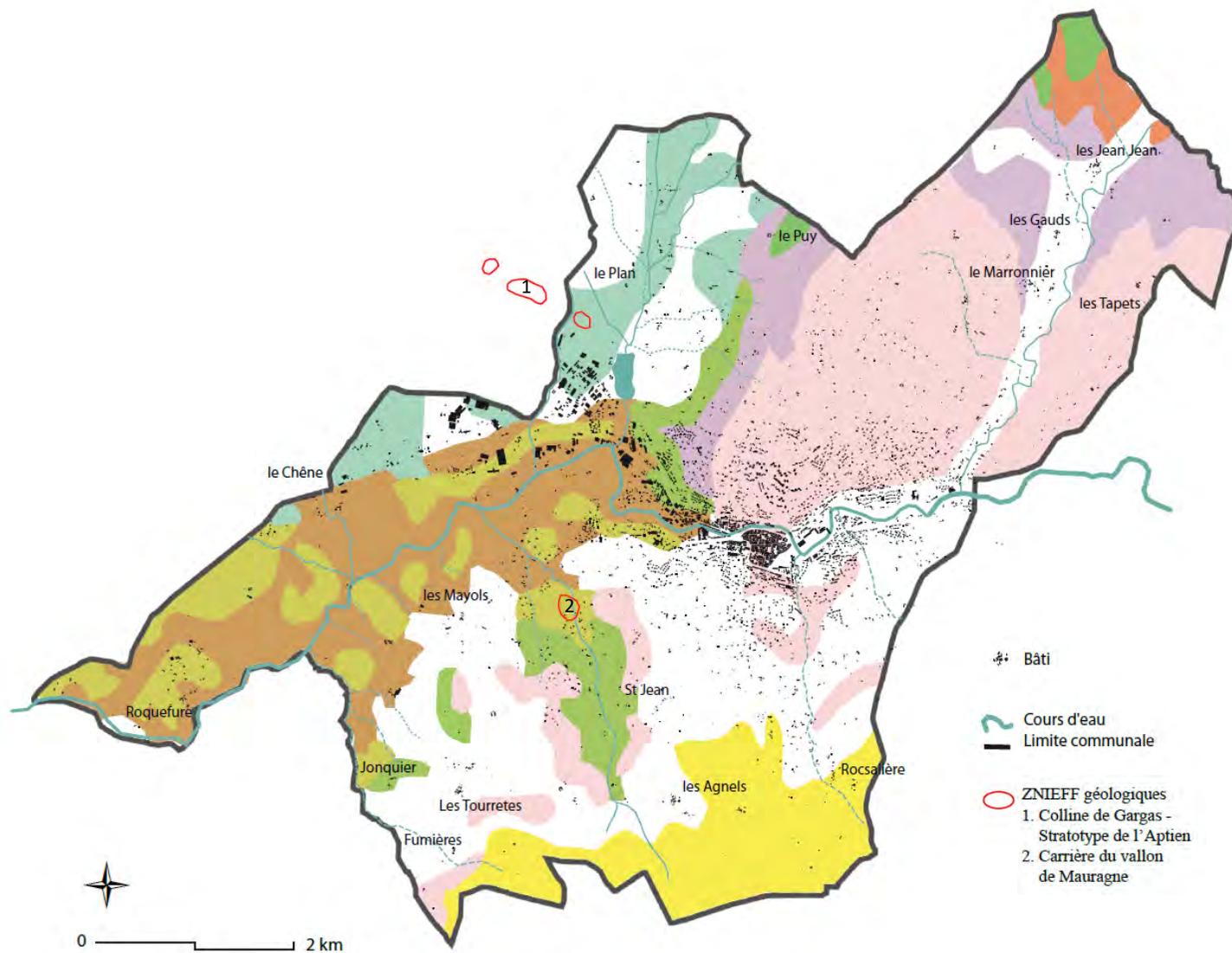


Figure 3 : Carte géologique simplifiée (Source : Urbanisme et Territoires)

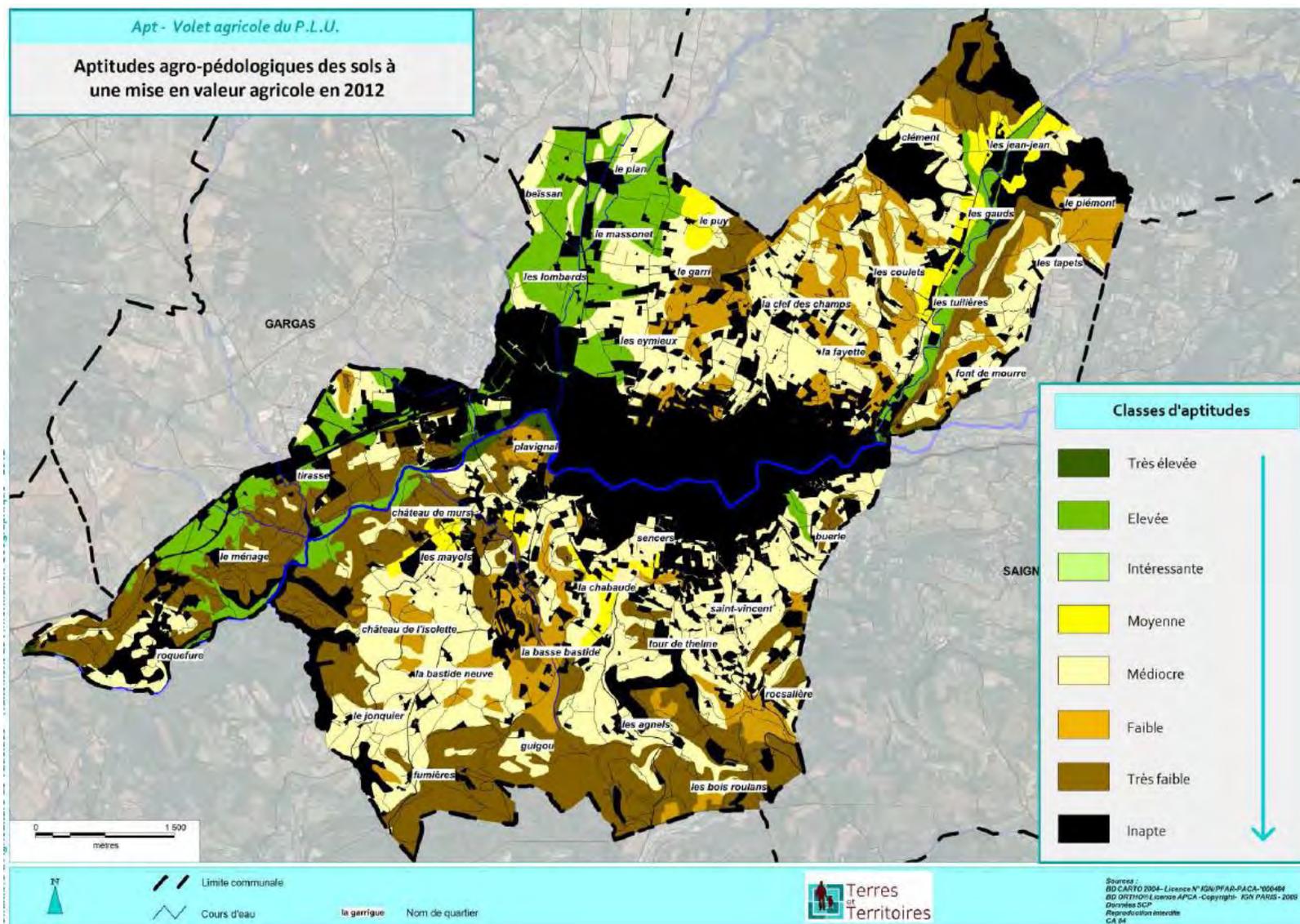


Figure 4 : Aptitude agro-pédologique des sols à une mise en valeur agricole (Source : Terres et Territoires, 2012)

L'HYDROGEOLOGIE

(Source : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>)

Apt est situé sur la masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire : formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin-versant Basse Durance (n°6213), d'une superficie de 1 604km².

Cette grande masse d'eau se situe dans un triangle Robion-Forcalquier-Pertuis. Les limites géographiques de la masse d'eau sont :

- au nord, la montagne de Lure et le Mont Ventoux,
- au sud et à l'est, la basse vallée de la Durance entre les villes de Sisteron, Manosque, Pertuis, Mallemort.

Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains et sectorisation éventuelle

Série très hétérogène composée de terrains de perméabilité très variable : calcaires marneux, argiles, conglomérats, molasses, sables, marnes du Tertiaire avec intercalation de couches plus perméables. Dans la vallée du Calavon, les affleurements sont plus sableux. Cette série détermine ainsi un aquifère multicouches.

Elle repose sur les calcaires Urgoniens. Dans le domaine subalpin, les sédiments laguno-lacustres oligocènes sont très épais, ils constituent un vaste bassin qui s'étend depuis Apt jusqu'à la Durance, de Pertuis à Peyruis.

On distingue trois formations principales :

- Oligocène moyen, argile-calcaire-sable-poudingue (calcaire, argilo-calcaire, calcaire en plaquette) ;
- Oligocène supérieur, présent principalement dans le nord/est (bassin de Forcalquier), calcaires blancs intercalés de marnes (épaisseur de 50 à 150 m) ;
- Miocène du Vindobonien.

Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

- Recharges naturelles : Pluviale
- Aire d'alimentation : Impluvium du bassin versant de la basse Durance
- Exutoires : Fontaine de Vaucluse pour partie ; la Durance ; multitude de petites sources dont les débits ne dépassent pas 1 l/s.

Etat quantitatif

Cet ensemble, composé de plusieurs aquifères peu étendus offre globalement une faible ressource avec des débits limités. Cependant, on peut trouver localement des aquifères plus productifs. La multiplication des prélèvements perturbe cette ressource limitée (interactions entre ouvrages localement) ce qui peut conduire à terme à en altérer la quantité par une surexploitation.

Etat qualitatif

Etat médiocre : L'eau est de type bicarbonaté calcique localement sulfatée. La pression en azote d'origine agricole est considérée sur l'ensemble de la masse d'eau comme faible. La nappe connaît une pollution nitratée, essentiellement d'origine agricole et phosphatée, d'origine domestique (assainissement autonome). Une contamination en pesticides a également été mise en évidence.

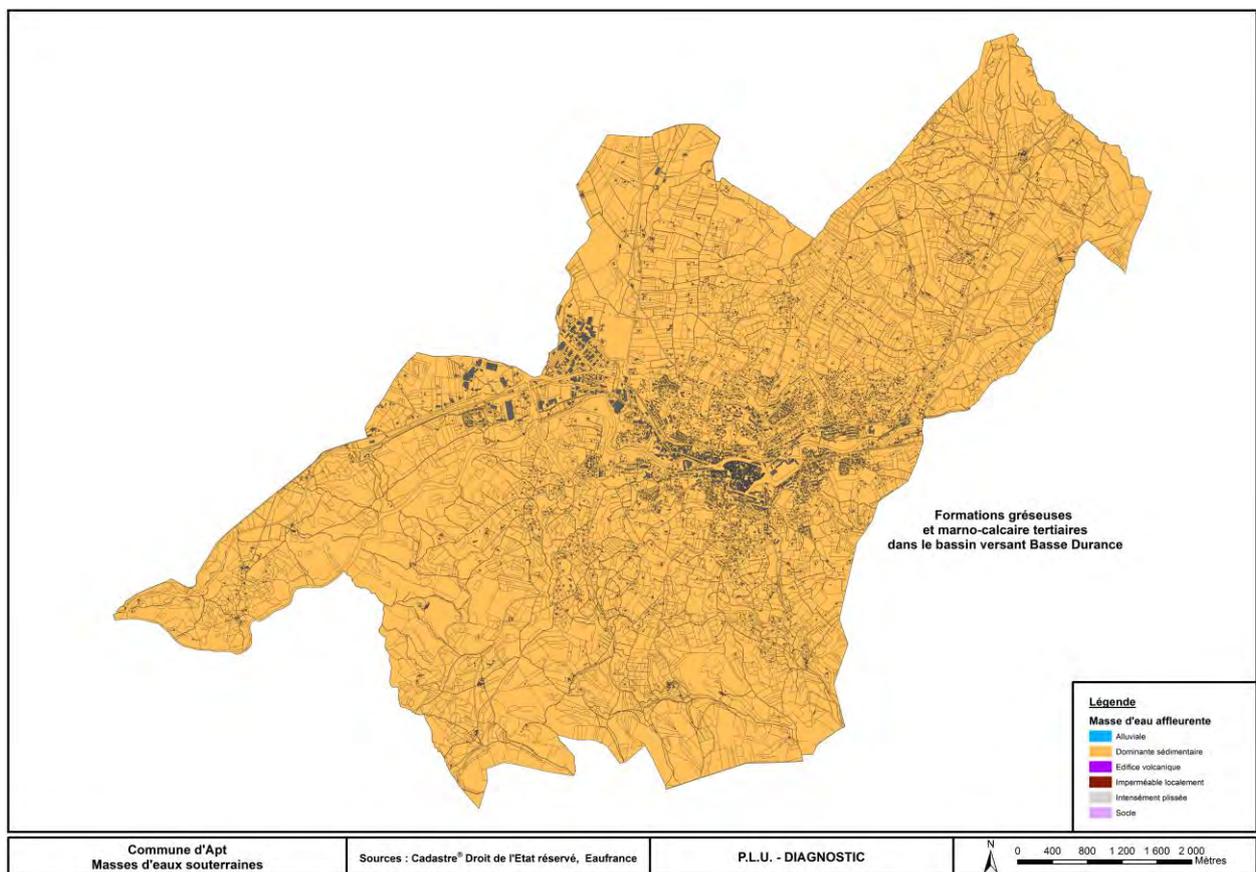


Figure 5 : Masse d'eau souterraine n°6213

L'HYDROGRAPHIE

Le territoire communal est irrigué par un réseau hydrographique d'importance. Plusieurs sous-bassins versants composent le bassin versant du Calavon, lui-même situé dans le bassin versant de la Durance et, plus largement, dans celui du Rhône.

Le réseau superficiel se compose de cinq rivières principales (le Calavon, la Doâ, la Riaille, la Marguerite et le Rimayon) alimentées par un réseau de petits affluents, parfois temporaires dont les principaux sont les ruisseaux de Mauragne, de l'Urbane et des Grandes Terres.

Le sous-sol communal présente une activité importante liée à ses formations géologiques et offre de nombreuses sources et résurgences superficielles. Un réseau souterrain de canaux d'irrigation draine la moitié nord du territoire communal (rive droite du Calavon). Il résulte de l'aménagement hydraulique de la vallée du Calavon et du Sud Luberon concédé à la Société du Canal de Provence et constitue une ressource en eau non limitée.

Le Calavon

D'une longueur de 88,30 km, la rivière du Calavon est le principal cours d'eau communal. Prenant sa source à 800 m d'altitude dans les Alpes-de-Haute-Provence, il se jette dans la Durance près de Cavaillon après avoir serpenté dans la vallée formée entre le massif du Luberon et les monts du Vaucluse, prenant alors le nom de Coulon. Il draine l'ensemble du bassin d'Apt et présente la particularité de s'écouler sur un substratum tantôt entaillé dans des calcaires du Crétacé à faciès urgonien qui ont développé un relief karstique (au niveau de Roquefure), tantôt façonné par les sables issus de la reprise de l'érosion sur les anciennes carrières d'ocre. Son régime hydrologique est typiquement méditerranéen, avec d'importantes crues et un étiage très prononcé durant la saison sèche.

La Doâ

Affluent du Calavon, cette rivière prend naissance sur le territoire de Viens et s'écoule sur quelques dizaines de kilomètres au pied du Colorado provençal. Elle traverse les ocres de Gignac et de Rustrel, lui valant le surnom de «rivière des ocriers». Sur son parcours, elle reçoit les eaux d'une multitude de petits ruisseaux et valats qui descendent des reliefs jusque vers le vallon.

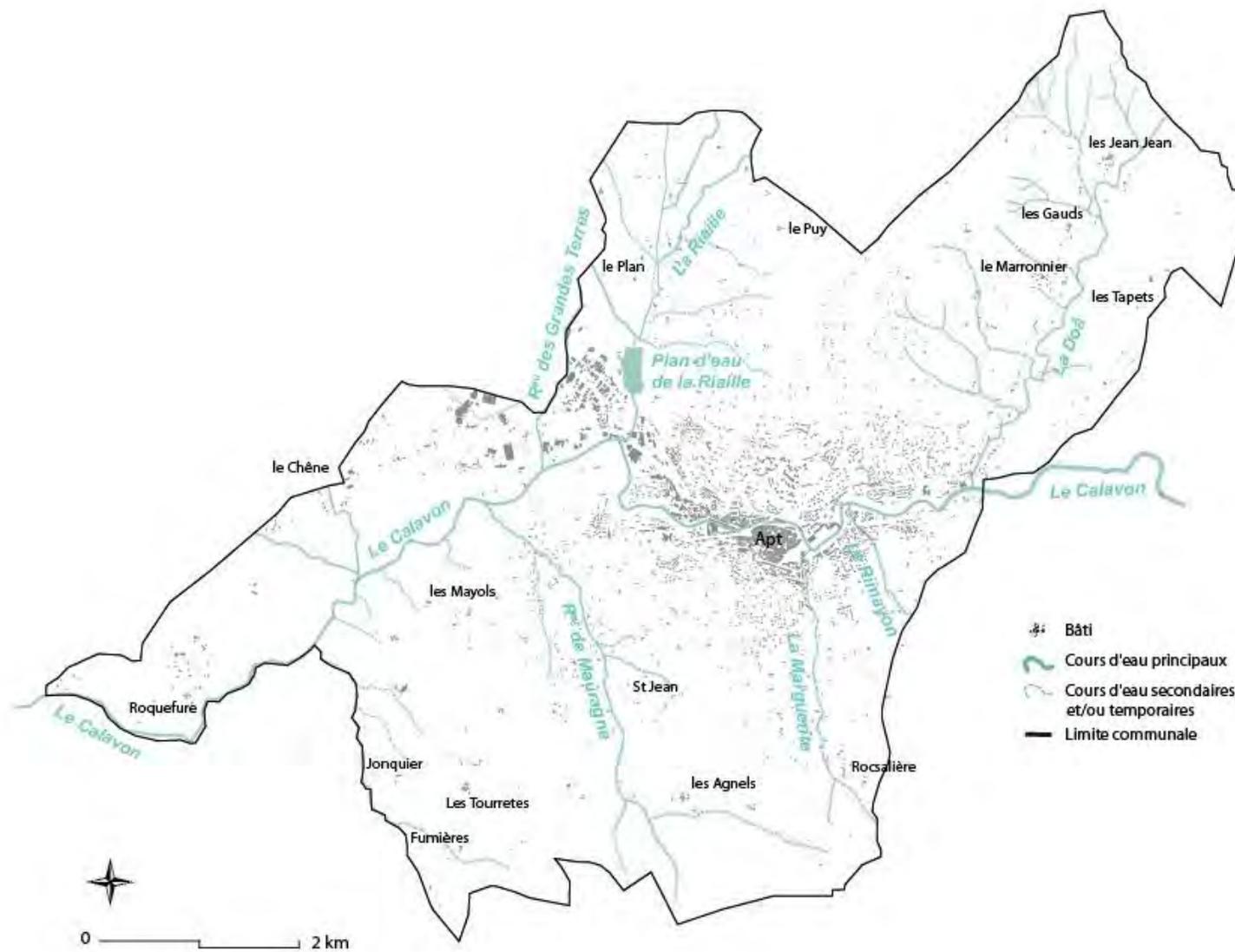


Figure 6 : Le réseau hydrographique (Source : Urbanisme et Territoires)

La Riaille

Ce cours d'eau résulte de la confluence de petits ruisseaux sur le territoire de Villars et se jette dans le Calavon en alimentant le plan d'eau de la Riaille. Sur son parcours, le ruisseau est alimenté par une abondance de petits ruisseaux temporaires, ravins et talwegs qui se gorgent d'eau lors des évènements pluvieux.



Figure 7 : Le plan d'eau du Riaille

La Marguerite

Prenant sa source sur la montagne du Luberon entre Apt et Saignon, la Marguerite suit le vallon de Rocsalère, arrose le hameau éponyme et rejoint le Calavon au nord-ouest du cimetière. Dévalant un dénivelé de 300 mètres sur moins de 5 km, elle forme un petit torrent bien qu'elle soit régulièrement asséchée. Les berges semblent avoir constitué un centre funéraire romain si l'on en croit les restes de mausolées et les statues funéraires en marbre découverts en 1720.

Le Rimayon

Le Rimayon présente les mêmes caractéristiques que sa proche voisine, la Marguerite, constituant un petit torrent entre la montagne du Luberon et la vallée du Calavon. Il reçoit les eaux de la station d'épuration de Saignon.

Le ruisseau de la Mauragne

Ce ruisseau aptésien coule depuis le plateau des Claparèdes jusque vers le Calavon, à hauteur de la zone d'activités de la Peyroulière. Le vallon de la Mauragne est l'un des premiers sites d'implantation humaine à Apt.

Le ruisseau de l'Urbane

Affluent du Calavon, le ruisseau arrose Gargas et a pour principale caractéristique d'avoir été le milieu récepteur des effluents rejetés par l'usine Kerry jusqu'en 2003.

Le ruisseau des Grandes Terres

Il prend sa source au pied de la colline de Perréal à Gargas et se jette dans le Calavon au niveau de la zone industrielle des Bourguignons après avoir dessiné la limite communale entre Apt et Gargas.

LA GESTION DES EAUX

La hiérarchie des normes

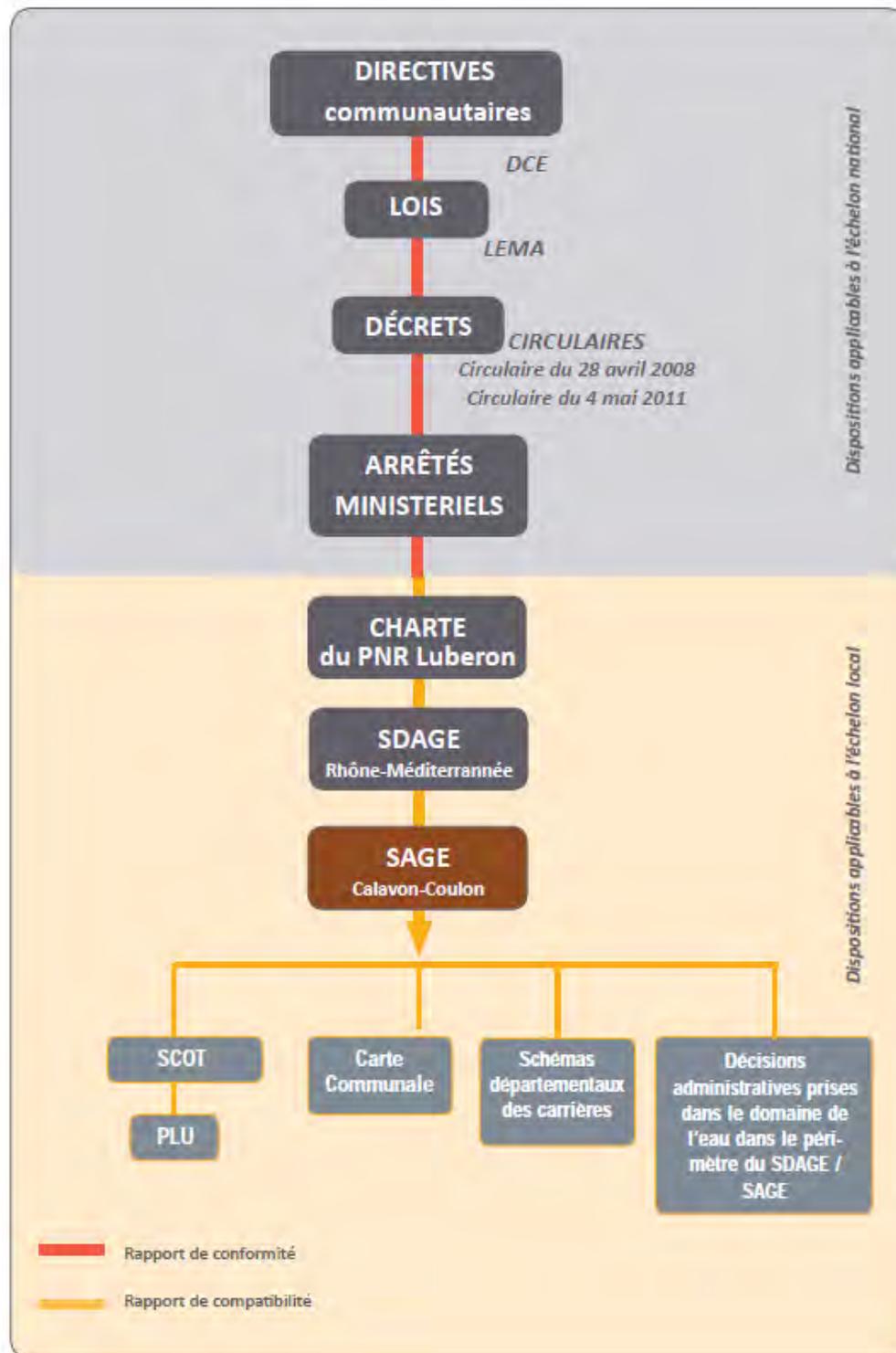


Figure 8 : La hiérarchie des normes (Source : 2ème SAGE, PAGD)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2015.

■ Rappel des 8 orientations du SDAGE

- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et la gestion de l'eau.
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

■ Qualité des eaux

L'état d'une masse d'eau est qualifié par l'état chimique et l'état écologique pour les eaux de surface. Sur l'ensemble le milieu aquatique du Calavon, il est défini des objectifs environnementaux, et notamment l'atteinte du bon état écologique en 2021 et chimique en 2015 :

Le SDAGE fixe un objectif de bon état écologique en 2015 pour toutes les masses d'eau sauf le Calavon à l'aval d'Apt, la Sénancole, l'Urbane, la Riaille, le Réal. Il rappelle que la situation sera potentiellement non atteinte pour les paramètres physico-chimiques sur l'Encrême aval et localement le Calavon amont.

Le SDAGE fixe aussi un objectif de bon état chimique d'ici 2015 pour toutes les masses d'eau sauf sur le Calavon à l'aval d'Apt (2021). Éventuellement, la situation serait non atteinte pour l'Urbane, l'Imergue et le Calavon aval.

Pour les masses d'eau souterraines, l'objectif de bon état quantitatif est fixé à 2015 pour toutes les masses d'eau ; pour l'état chimique, seules les alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues, très peu concernées par le bassin versant, présentent un report en 2021.

- L'état chimique est évalué au travers de 33 substances dangereuses et 8 substances prioritaires.
- L'état écologique est évalué principalement sur la base de paramètres biologiques et par des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie. La circulaire DCE2005/12 n°14 du 28 juillet 2005 relative à la définition du « Bon Etat » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau, plan d'eau), en application de la directive susmentionnée, et l'arrêté du 25 janvier 2010, précisent les paramètres physico-chimiques soutenant la biologie.
- Dans le cadre d'une évaluation de l'impact d'un rejet de station d'épuration sur un milieu récepteur, c'est le bon état écologique qui est visé.

■ **Le SDAGE s'accompagne...**

- D'un programme de mesures qui propose les actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques,
- D'un programme de surveillance, il permet d'évaluer l'état actuel des masses d'eau et de constituer un état des lieux de référence pour le SDAGE et son programme de mesures, d'autre part, il permet de vérifier l'efficacité des actions mises en œuvre dans le cadre du programme de mesures.

■ **Le prochain SDAGE**

Dans la logique de la Directive cadre sur l'eau (DCE), les grandes orientations des politiques de gestion de l'eau visant à l'atteinte des objectifs de bon état sont déclinées par les SDAGE. Ceux-ci sont révisés tous les 6 ans. Pour le prochain SDAGE 2016-2021, 7 enjeux majeurs ont été identifiés concernant principalement : l'eau et le changement climatique, la lutte contre les pollutions, l'état physique et le bon fonctionnement des cours d'eau et enfin la gouvernance.

Ces enjeux doivent être déclinés dans le cadre du SAGE Calavon-Coulon.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Calavon-Coulon

■ Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Coulon-Calavon, historique

- De 1990 à 1993 le parc Naturel Régional du Luberon se positionne comme structure de gestion du Calavon.
- En 1993 le projet de SAGE est lancé.
- Le périmètre du SAGE du bassin Calavon a été fixé par arrêté préfectoral en 1996.
- En 1997 est constitué la Commission Locale de l'Eau et ses instances de travail.
- L'élaboration du SAGE a été réalisée de janvier 1998 à février 2001
- Le SAGE du bassin Calavon a été approuvé le 10 avril 2001.
- Signature d'un contrat de rivière en 2003.
- En 2011, lancement de la révision du SAGE.
- Fin 2014, le projet de 2^{ème} SAGE est soumis à enquête publique.
- 2015 : approbation du 2^{ème} SAGE.

■ Les enjeux et stratégies du 2ème SAGE

Le 2^{ème} SAGE Calavon-Coulon, intègre par anticipation les grands enjeux du prochain SDAGE, et les décline ainsi :

- les impacts à envisager du changement climatique sur les ressources et les usages sont bien intégrés. Economiser et partager l'eau est une des priorités que le SAGE Calavon va appliquer ;
- l'état physique et le bon fonctionnement des cours d'eau est bien considéré dans les volets physique et milieux du SAGE, s'appuyant sur les résultats et propositions de l'étude morpho dynamique ;
- la lutte contre les pollutions par les fertilisants et les substances dangereuses constitue bien une part importante du volet qualité du SAGE ;
- et enfin la gouvernance reste le propre du SAGE qui insiste sur la nécessaire clarification des rôles, des responsabilités et de l'engagement de chaque acteur pour conduire en synergie une politique efficace de l'eau.

Orientations Fondamentales (OF) du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015		Enjeux du SAGE	Orientations Fondamentales (OF) du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015	
OF n° 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Assurer l'animation, la mise en oeuvre et le suivi pérennes du SAGE	Assurer l'animation, la mise en oeuvre et le suivi pérennes du SAGE	OF n° 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir
OF n° 2 : Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques			OF n° 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur la pollution par les substances dangereuses et la protection de la santé	Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux et satisfaire les usages
OF n° 3 : Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques			OF n° 8 : Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau
OF n° 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	Développer une culture commune de la rivière et des milieux	Développer une culture commune de la rivière et des milieux	OF n° 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques	Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux
				Faire reconnaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau

Figure 9 : Compatibilité du SAGE Calavon-Coulon avec le SDAGE Rhône-Méditerranée (Source : 2^{ème} SAGE, PAGD)

Concernant la RESSOURCE en eau

Enjeu : « Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir ».

Sur ce thème prioritaire, la stratégie ambitieuse du SAGE repose sur :

- L'amélioration de la connaissance encore disparate dans certains domaines ;
- L'adaptation et l'anticipation des usages et du développement du territoire aux ressources en eau disponibles ;
- La préservation des ressources et la sécurisation des approvisionnements en eau pour satisfaire durablement les différents usages ;
- Un principe d'équité appliqué à toutes les catégories d'usagers pour aboutir à des accords et règles de partage de l'eau ;
- La volonté d'engager une politique d'économie d'eau pour tous les usages en agissant à la fois sur réduction des prélèvements et la limitation de la consommation et donc des besoins réels.

Concernant la QUALITÉ des eaux

Enjeu : « Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux et satisfaire les usages ».

La stratégie du SAGE repose sur :

- l'amélioration des connaissances sur les ressources, leur qualité et les origines de leurs pollutions ;
- l'identification et la préservation de la qualité des ressources stratégiques du territoire, nécessaires aux besoins en eau actuels et futurs ;
- un encadrement adapté des rejets domestiques et industriels prenant en compte la sensibilité du milieu récepteur dans l'objectif de non impact de la qualité des eaux ;
- une meilleure prise en compte et des pratiques adaptées concernant la gestion des eaux pluviales et l'utilisation des produits phytosanitaires.

Concernant les CRUES et leur GESTION PHYSIQUE

Enjeu : « Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau ».

La stratégie du SAGE repose sur :

- la réduction de l'aléa inondation sur les parties du territoire à enjeux importants (bassin aptésien, plaine Robion/Cavaillon) ;
- la maîtrise de l'urbanisation et la réduction des débits à la source en intervenant sur les ruissellements ;
- la prise en considération des espaces d'interaction entre la rivière et les activités humaines, comme l'espace de mobilité ou les zones inondables, dans lesquels il est nécessaire de définir des règles de "coexistence pacifique" ;
- la réduction de la vulnérabilité pour limiter au maximum les conséquences des inondations sur les biens et les personnes ;
- la transmission d'une culture du risque (prévention, prévision et gestion de crise).
- un PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations), conduit par le Syndicat de rivière (SIRCC) et constituant à terme le volet B2 du 2ème Contrat de Rivière, décline la stratégie locale de prévention du risque inondation à l'échelle du bassin du Calavon-Coulon. Il regroupe 30 actions conduites par des maîtres d'ouvrages différents et répondant aux objectifs du SAGE.

Concernant les MILIEUX NATURELS, les PAYSAGES et le PATRIMOINE

Enjeux : 1- « Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des usages locaux ».

2- « Faire reconnaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau ».

La stratégie du SAGE repose sur :

- le besoin de mieux connaître et de partager les richesses écologiques associées aux milieux aquatiques (zones humides) pour mieux les protéger,

- la reconnaissance et la préservation des zones humides et des sites d'intérêts majeurs (intégration dans les documents d'urbanisme, dans les projets d'aménagements, élaboration et mise en œuvre de plans de gestion),
- la nécessité de préserver et de reconquérir le bon fonctionnement des milieux aquatiques en agissant sur les aspects morphodynamiques et la continuité écologique,
- la volonté de mieux valoriser l'image des cours d'eau, des milieux aquatiques et du patrimoine bâti associé afin de contribuer à leur réappropriation par le plus grand nombre.

Concernant la GOUVERNANCE et la COMMUNICATION

Enjeux : 1- « Assurer la mise en œuvre, l'animation et le suivi du SAGE Calavon-Coulon ».

2-« Développer une culture commune de la rivière ».

Concernant la gouvernance, pilier crucial de la bonne application du SAGE, la stratégie mise en avant repose sur :

- la reconnaissance et l'intégration des différents acteurs eau et "hors eau" au sein de la CLE et de ses groupes de travail afin de favoriser les échanges et la transversalité "multi-usages", partager, décider et agir collectivement,
- la nécessité de clarifier le rôle, la responsabilité et l'engagement de tous les acteurs au sein de la CLE et dans l'application du SAGE,
- la volonté de créer un réflexe SAGE auprès de tous afin de légitimer et de rendre effectifs la CLE et l'application du SAGE.

Au niveau de la nécessaire communication, la stratégie du SAGE reprend les grands axes développés par le plan de communication du SAGE Calavon-Coulon, défini et engagé par la CLE en 2011, dont les principes reposent sur :

- la nécessité de clarifier la procédure SAGE et ses objectifs et d'apporter une lisibilité du "qui fait quoi",
- la volonté de responsabiliser les différents acteurs locaux, de mobiliser et de mettre efficacement en actions les intervenants,
- le besoin de partager, de valoriser l'image de la rivière et de tendre vers une culture commune de l'eau afin d'assurer la réappropriation et le renforcement identitaire au bassin du Calavon-Coulon.

Le contrat de rivière Calavon-Coulon

Le Contrat de rivière est l'outil opérationnel permettant la mise en œuvre des priorités du SAGE (études, travaux...). Il prend en compte l'ensemble des problématiques et des enjeux persistants sur

le territoire. Il est ainsi composé de 5 volets : qualité des eaux, milieux naturels et patrimoine, risque et gestion physique, gestion de la ressource en eau ainsi que gouvernance et communication. Le PAPI constitue le volet risque et gestion physique du Contrat de rivière. Le schéma suivant illustre l'articulation des trois démarches :

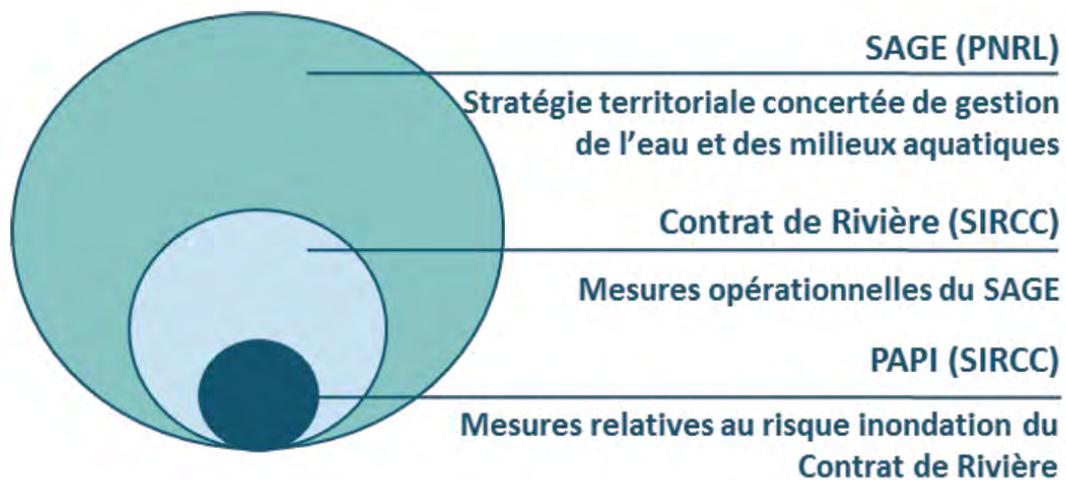


Figure 10 : Articulation des démarches (Sources : Avant-Projet de Contrat de Rivière)

Le périmètre du Contrat de Rivière couvre l'essentiel du bassin versant hydrographique du Calavon-Coulon, et concerne 33 communes : 28 dans le département de Vaucluse et 5 dans les Alpes-de-Hautes-Provence.

Le Syndicat Intercommunal de Rivière du Calavon-Coulon (SIRCC) a été créé par arrêté inter-préfectoral du 15 décembre 2005. Ce syndicat regroupe 33 communes sur les départements du Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence.

Le syndicat est la structure porteuse du contrat de rivière. Il est aussi maître d'ouvrage de différentes actions constituant en partie les volets milieux naturels, risques et gestion physique ainsi qu'animation et communication.

Le SIRCC est depuis sa création le maître d'ouvrage du volet B2 (Gestion du risque inondation) du premier contrat de rivière. Depuis mai 2012 le syndicat porte la maîtrise d'ouvrage de la totalité du nouveau contrat de rivière sur le bassin

Parallèlement à la révision du SAGE du Calavon-Coulon, un second contrat de rivière est élaboré. Son approbation est prévue courant 2015.

La stratégie retenue pour le second Contrat de rivière repose ainsi sur 3 Volets :

Volet		Enjeu
Volet A	Qualité des eaux	Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux, des milieux aquatiques et satisfaire les usages
Volet B	B1 : Gestion et valorisation des milieux naturels	Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques, tout en tenant compte des enjeux locaux,
		Faire connaître et mettre en valeur les patrimoines naturels et culturels liés à l'eau
	B2 : Prévision, prévention et gestion des inondations	Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau
	B3 : Gestion quantitative de la ressource en eau	Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différents usages et les milieux, en anticipant l'avenir
Volet C	C1 : Gouvernance et suivi	Assurer l'animation, la mise en œuvre et le suivi pérennes du SAGE
	C2 : Communication, sensibilisation	Développer une culture commune de la rivière et des milieux

Figure 11 : Projet de Contrat de Rivière du Calavon-Coulon, Stratégie globale

Le PAPI Calavon-Coulon

Le « Programme d'Actions de Prévention des Inondations » est un programme opérationnel ayant pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Il vient compléter et renforcer les actions menées par le SIRCC dans le cadre du contrat de rivières. Un label du Ministère de l'Écologie Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI a été mis en place par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement en février 2011. Il s'adresse aux territoires sur lesquels le risque inondation est fortement présent. Le PAPI Calavon-Coulon a été labellisé le 9 Octobre 2013.

Les objectifs du PAPI :

- Développer la connaissance et transmettre une culture du risque.
- Améliorer la prévision, l'alerte et le porter à connaissance.
- Réduire l'aléa inondation en restaurant la dynamique naturelle des cours d'eau.

Les axes du PAPI :

- Axe 1: Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque ;
- Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations ;
- Axe 3 : Alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;
- Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Axe 6 : Ralentissement des écoulements ;
- Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique.

BILAN ET ENJEUX

Bilan

- > Un climat méditerranéen favorable au développement des énergies renouvelables.
- > Une topographie marquée entre plaine, vallée et coteaux.
- > Une géologie également variée, avec des qualités de sol variables pour l'agriculture.
- > Une nappe phréatique sensible aux pollutions d'origine agricoles.
- > Un réseau hydrographique important qui façonne le territoire
- > Une eau protégée par différents schéma/organismes de gestion.

Enjeux

- > Valoriser le climat et la topographie du territoire, véritables atouts en termes d'attractivité et de développement des énergies renouvelables. (Ex : photovoltaïque en toiture dans les zones d'activités, sur les hangars agricoles, en couverture des parkings...)
- > Veiller à l'état quantitatif et qualitatif de la ressource en eau (Ex : par la surveillance et la remise en état du réseau de desserte AEP, par le contrôle des dispositifs d'assainissement autonomes, par le traitement des eaux pluviales, par la réduction de l'usage de produit phytosanitaires en zone agricole...).
- > Valoriser le maillage hydrographique tout en tenant compte des risques qu'il engendre : valeur patrimoniale, paysagère, touristique, promenade...
- > Notamment, valoriser les berges du Calavon en zone urbaine, aujourd'hui bétonnées et peu attractives...
- > Préserver les sols présentant des potentialités agricoles.

LE PAYSAGE

L'UNITE PAYSAGERE DU PAYS DU CALAVON

Description de l'unité paysagère du Pays du Calavon

(Source : Atlas des Paysages du Vaucluse)

Apt appartient à l'unité paysagère du Pays du Calavon. Le bassin du Calavon (ou Coulon) est une région densément habitée, aux nombreux villages perchés. Les versants du Luberon et des Monts de Vaucluse constituent des limites visuelles très fortes qui donnent son unité à cet espace. Toutefois, le relief, la géologie et l'occupation des sols offrent une variété au sein même du bassin, et conduisent à distinguer trois sous-unités.

■ Une unité visuelle



Les paysages de la vallée se caractérisent par leur très fort degré de covisibilité. L'espace est relativement ouvert et la vue porte d'un versant à l'autre. La présence forte du Luberon au Sud et des Monts de Vaucluse au Nord (respectivement 1125 m et 1250 m), lui donne son unité. Les villages perchés se perçoivent de très loin. La RN

100 est un axe de vue majeur.

■ Un bassin bien irrigué



Le bassin correspond à un vaste synclinal entre les Monts de Vaucluse et le Luberon. Cette dépression est drainée par le Calavon. De nombreux affluents du Calavon (ou "Coulon" en aval d'Apt) irriguent la vallée et soulignent la topographie : la Senancole coule en aval de Gordes, l'Imergue borde la colline des Beaumettes, la Riaille prend sa

source au pied des Monts de Vaucluse, la vallée de l'Urbane limite à l'Est les collines de Roussillon, la Doa longe le massif des ocres depuis Gignac, Rustrel jusqu'à Apt.

■ Un cœur urbain important



Au cœur même de la plaine la ville d'Apt s'est développée sur l'emplacement d'une cité gallo-romaine, Apta Julia. La ville s'est implantée en bordure du Calavon, à l'origine sur une île enserrée par deux bras. Cette implantation en fond de vallée, de type exceptionnel dans le bassin, est à mettre en relation avec la présence d'axes de

communication et commerciaux. Le développement de la ville est aujourd'hui contraint par le Calavon et les collines qui l'entourent. La ville s'étend vers l'ouest dans la vallée et les constructions ont gagné les terrasses de culture sur les versants (voir page sur le paysage urbain). Elle compte plus

de 11 000 habitants et rayonne sur un vaste territoire. La Maison du Parc Naturel Régional du Luberon est implantée à Apt.

■ Un patrimoine bâti prisé



Cette unité se distingue par sa richesse urbanistique et architecturale et par la très forte présence de la pierre sèche. Elle est à l'origine de la notoriété du Luberon. Officiellement créé en 1977, le Parc Naturel Régional du Luberon regroupait à l'origine 32 communes. Il compte aujourd'hui 77 communes adhérentes (2009, date de révision de la Charte, voir carte p. 115). Il s'est particulièrement investi dans l'aménagement des villages, l'occupation des sols, la protection des paysages et des milieux naturels.

■ Des versants dissymétriques



Les Monts de Vaucluse présentent une pente régulière, ils culminent à 1256 m au Mont Saint-Pierre à Lagarde-d'Apt. Le Luberon s'étend sur une soixantaine de kilomètres d'est en ouest, culminant à 1125 m, il forme une barrière naturelle entre le pays d'Apt au Nord et le pays d'Aigues et la vallée de la Durance au sud. La combe de Lourmarin sépare le Petit Luberon à l'Ouest, du Grand Luberon. Ce versant nord du Luberon est beaucoup plus pentu que le versant sud. Les calcaires urgoniens, durs, du Petit Luberon forment des escarpements entaillés par des combes. Le pied du massif est recouvert de molasse miocène : un calcaire tendre dit "pierre du midi" exploité depuis les Romains. Plusieurs sites troglodytiques y sont creusés (exemple aux Beaumettes) et les buttes de molasse ont servi de sites d'implantation aux villages. Cette roche est aussi à l'origine des petites lauzes utilisées pour les ouvrages en pierre sèche qui couvrent les versants.

Les enjeux mis à jour pour l'unité du Pays du Calavon

Dans cette unité, la pression d'urbanisation est forte, à l'exception de la haute vallée. La ville d'Apt s'étend et les villages sont soumis à une dispersion des constructions, en particulier sur les coteaux. Le maintien d'une agriculture est un enjeu majeur.

Les enjeux mis à jour par l'Atlas des Paysages du Vaucluse sont illustrés et détaillé ci-dessous.

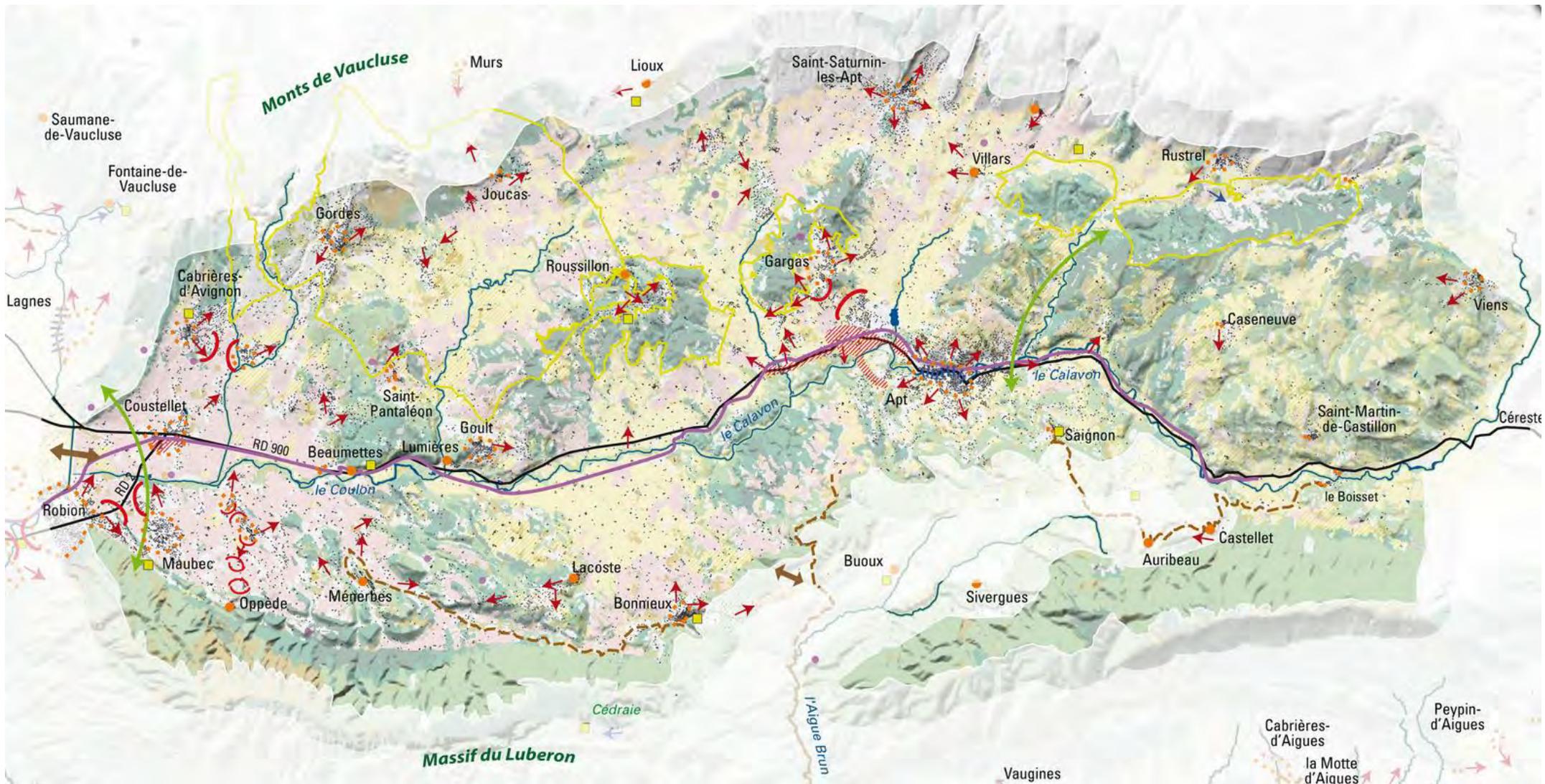


Figure 12 : Les enjeux paysagers du Pays du Calavon (Source : Atlas des paysages du Vaucluse)

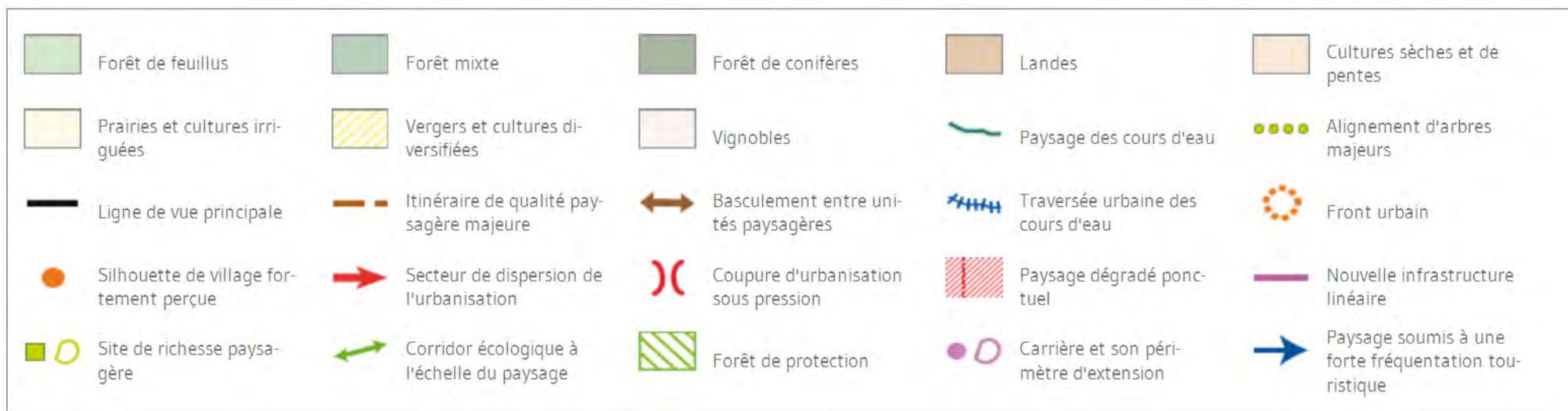


Figure 13 : Légende, enjeux paysagers du Pays du Calavon (Source : Atlas des paysages du Vaucluse)

■ Gérer durablement les grandes structures du paysage



La présence des versants du Luberon et des Monts de Vaucluse en fond de scène rend particulièrement sensible toute évolution qui concerne les espaces boisés. La gestion forestière a un impact très perceptible : quelques coupes peuvent marquer fortement le paysage. La réserve de biosphère Luberon-Lure, mise en place sur le périmètre du Parc Naturel dans le cadre du programme MAB de l'UNESCO, concerne l'unité au titre des trois types d'aires : centrale, tampon et coopération. Les Ogres de Roussillon sont un des sites pilotes du programme européen Qualigouv visant à améliorer la qualité de la gouvernance et de la gestion forestière dans les pays méditerranéens. Il a réuni des partenaires de quatre pays européens, dont le Parc Naturel Régional du Luberon. Pour le PNR, le projet consistait à mettre en valeur la Charte forestière de territoire pour « établir un équilibre à long terme entre gestion des écosystèmes forestiers et stratégie territoriale de valorisation de la ressource ligneuse ». L'animation réalisée a débouché sur la création d'une association syndicale libre de gestion forestière : l'ASL du massif des Ogres, qui facilite une gestion globale et cohérente dans ce contexte de nombreuses petites propriétés forestières privées.



Le paysage agricole devrait se maintenir, dans les années qui viennent, dans sa diversité actuelle. Toutefois, l'extension de l'irrigation par un réseau sous pression a entraîné des changements dans les cultures. Des vergers de cerisiers ont été arrachés. Des friches sont présentes ponctuellement, sur des parcelles de moindre valeur agronomique ou à proximité de zones urbanisées. L'agriculture s'est concentrée dans les secteurs les plus accessibles : autour d'Apt, les constructions ont gagné les terrasses de culture. Dans le haut Calavon, un reboisement naturel d'anciennes parcelles agricoles s'est opéré et pourrait s'étendre. Toutefois, la revalorisation de l'élevage (ovin, avicole) peut permettre une reconquête ; plusieurs bâtiments d'élevage, récents, se signalent fortement dans le paysage. L'avenir du patrimoine de pierre sèche est incertain. Les boriers et ayguiers sont inventoriés mais non protégés, de très nombreuses restanques sont à l'abandon, le savoir-faire technique pour leur restauration reste encore à diffuser.



Les ripisylves ont été souvent réduites par les aménagements urbains et agricoles. Elles ne sont parfois plus lisibles dans le paysage comme un couloir continu ; de ce fait elles ont également une moindre valeur écologique. Leur préservation et leur reconstitution sont des enjeux d'avenir. Ces cours d'eau offrent une potentialité pour des cheminements doux, l'accessibilité pour les piétons peut être développée. La « véloroute du Calavon » suit la vallée du Calavon en utilisant, sur la plupart du parcours, l'emprise de l'ancienne voie ferrée Cavillon-Apt-Volx. L'aménagement des cours d'eau

représente un enjeu majeur en raison de leur potentiel paysager d'une part, et des risques d'inondation d'autre part.

- **Valoriser les paysages fortement perçus**

 Ligne de vue principale

La D900 traverse l'ensemble de l'unité. Son profil et ses premiers plans de perception doivent être soignés. Des aménagements routiers récents ont été réalisés à l'entrée de l'unité au niveau du Four à chaux, et à l'entrée d'Apt : portion de voie créée et ronds-points. La fluidité et la sécurité routière doivent se conjuguer avec la prise en compte du paysage. L'ancienne voie de chemin de fer qui desservait Apt a été partiellement aménagée en circuit de découverte cyclable.

 Itinéraire de qualité paysagère majeure

Des itinéraires paysagers de qualité sont à préserver par le maintien de leur profil et l'entretien de leurs abords : comme la D48 entre Saignon et Le Boisset (Saint-Martin-de-Castillon) et la D103-D3 entre Ménerbes et Bonnieux.

 Basculement entre unités paysagères

Le passage vers l'unité paysagère de la plaine comtadine est marqué par un resserrement à l'aplomb du Petit Luberon. Celui vers le Luberon intérieur est souligné au niveau du col du Pointu à Bonnieux. Ces lieux de basculement sont à ménager.

- **Prendre en compte les enjeux paysagers liés à l'urbanisation et aux grands projets**

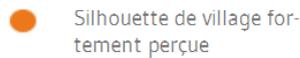
 Traversée urbaine des cours d'eau

En ville, la continuité paysagère et écologique de la traversée des cours d'eau doit être préservée, et la qualité de la façade urbaine affirmée : à Apt, le Calavon constitue une structure paysagère majeure et représente un enjeu lié au risque d'inondations.

 Front urbain

La perception d'un bourg s'appuie sur la qualité du front urbain, la forme de sa silhouette et la qualité de ses entrées. L'extension urbaine doit prendre en compte ces éléments. Ce territoire est soumis à de fortes pressions d'urbanisation : il attire aussi bien des résidences principales que secondaires. L'implantation de constructions nouvelles présente un impact paysager majeur en raison de la grande covisibilité, de la structure et de la qualité des sites perchés des villages. La proximité du front urbain avec une autre structure paysagère majeure (cours d'eau, versant boisé) doit encourager à une prise en compte spécifique : c'est le cas de nombreux villages adossés aux

pentres du Luberon ou des Monts de Vaucluse. Un projet de requalification de l'entrée de ville d'Apt a été élaboré par le Conseil général et une étude des « points noirs paysagers » a été réalisée par le PNR du Luberon, elle porte sur de nombreuses entrées de villages.



Certains villages perchés ont, jusqu'à présent, pu maintenir l'intégrité de leur site et les perceptions qu'on a de leur silhouette : comme Ménerbes et Lacoste. Il s'agit de maintenir cette qualité dans la durée. La concentration de riches résidents secondaires a favorisé la restauration du patrimoine bâti.



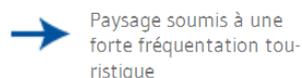
L'étalement urbain concerne beaucoup de communes de ce territoire, dans l'aire de développement de Cavaillon et d'Apt. De nombreux lotissements se sont construits. Le hameau de Coustellet s'est fortement développé du fait de sa position de carrefour (construction d'un collège, aménagement d'une zone d'activités...). Des maisons individuelles, rançon du succès de la région, ont gagné de nombreux versants, même de reliefs modestes. Elles risquent de déstructurer l'espace agricole par mitage. Des aménagements de loisirs ont été réalisés sur plusieurs communes : plans d'eau, etc.



L'étalement urbain conduit à créer un continuum urbain entre certains bourgs, effaçant des frontières historiques et paysagères. Les extensions entre Gargas et Apt ou Robion et Maubec sont ainsi très sensibles.

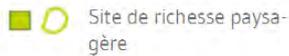


Aux abords de la ville d'Apt et le long de la D900, un paysage périurbain s'est développé : bâtiments et zones d'activités, bâtiments commerciaux, publicités. Les aménagements routiers et de zones d'activités doivent être davantage traités dans le cadre de projets urbains cohérents et qualitatifs. Un projet de requalification d'entrée de ville est à l'étude par le PNR du Luberon et le Conseil Général. De nombreux ronds-points ont été aménagés à Apt mais aussi à l'entrée de villages ; ils participent à la banalisation du paysage.

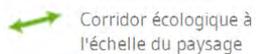


La pression touristique est importante sur différents sites : Roussillon, Gordes, et particulièrement à Rustrel sur le site du Colorado provençal. La mise en place d'une procédure de type « opération grand site » (OGS) a été engagée pour gérer la fréquentation, le stationnement et réaménager le site. Plus globalement, cette pression se traduit de façon diffuse par des aménagements dans les villages et la construction de résidences secondaires.

■ Préserver les sites de richesse paysagère ou écologique



Le massif des ocres est un site géologique et paysager majeur, qui fait également partie du patrimoine industriel local : c'est un site classé depuis 2002, le plus vaste du département (2430 ha). Le rocher de Saignon et ses abords est également un site classé. Un vaste site inscrit (près de 5000 ha) protège les villages de Gordes, Roussillon, et tout le territoire environnant jusqu'au versant des Monts de Vaucluse (abbaye de Sénanque). A l'écart du «coeur actif» de la vallée, de petits espaces en arrière des collines constituent des sites paysagers d'intérêt comme entre Saint-Saturnin et Rustrel. Des sites agricoles présentent un caractère soigné et une cohérence remarquable : tel ce paysage intime au caractère de "jardin" en arrière de Maubec, au pied du Luberon. Le site des Beaumettes marque le passage entre deux sous-unités paysagères, c'est un site troglodyte d'intérêt. Le jardin de la Louve à Bonnieux est labellisé « jardin remarquable » par le Ministère de la culture. Le « potager d'un curieux » à Saignon, est un grand jardin écologique dédié à la curiosité et à la biodiversité avec plusieurs centaines de végétaux rares ou anciens.



Pour maintenir des corridors écologiques, certaines liaisons entre espaces naturels doivent être maintenues, renforcées ou recrées : c'est le cas entre les Monts de Vaucluse et le Luberon au niveau de Lagnes et Robion et des collines à l'Est d'Apt.

■ Les grands projets, enjeux paysagers à court terme

Ce territoire fait partie, presque en totalité, du Parc Naturel Régional du Luberon. Celui-ci a mis en place d'importants moyens humains et financiers pour la gestion de l'espace. Le SCOT du Pays d'Apt, en cours d'élaboration, concerne 26 communes, soit une majeure partie du territoire de cette unité paysagère. Le SCOT de Cavaillon, Coustellet, Isle sur Sorgue, également en cours d'élaboration, concerne 16 communes dont quatre dans l'unité paysagère du Pays du Calavon.



De nombreuses carrières sont aujourd'hui en exploitation sur les versants du Luberon, le rebord des Monts de Vaucluse et les collines de Goult-Saint-Pantaléon. Les réserves disponibles sont importantes et la tendance actuelle est de privilégier ces carrières de roche massive. A Oppède, le site d'extraction se signale de très loin. Une gravière est également en activité en bordure du Calavon à Maubec.

La véloroute du Calavon dont une grande partie est déjà réalisée (entre Saint-Martin-de-Castillon et Beaumettes) est en cours d'aménagement entre Cavaillon et Robion. À terme, la véloroute du Calavon sera un élément majeur de l'Eurovélo 8.

LES PAYSAGES URBAINS

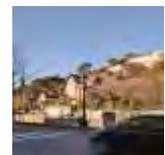
(Source : Atlas des paysages du Vaucluse)

Le site originel

La colonie Apta Julia fut fondée par les Romains entre 43 et 32 av. J.-C. sur une petite île formée par deux bras du Calavon. Elle se trouvait, tout comme Cavaillon, sur la via Domitia reliant Cadix à Rome. La ville, entourée de collines au Nord et au Sud, est traversée par le Calavon qui borde le centre ancien côté nord. Le cours d'eau a été fréquemment soumis aux crues et il a causé de nombreux dégâts : ponts et passerelles emportés. Ainsi, plus qu'une colonne vertébrale, le Calavon constitue encore une coupure dans la ville : entre la partie ancienne et les quartiers récents, notamment la colline des Puits avec la cité Saint Michel construite en 1968 au moment de l'installation de l'armée au plateau d'Albion. La ville d'Apt est le cœur urbain de l'unité paysagère du pays du Calavon, à la charnière de deux sous-unités : les collines du pays d'Apt et le haut Calavon.

Les reliefs et le développement urbain

L'extension urbaine s'est faite dans la vallée : la ville s'étire aux abords du Calavon et le long de la D900 qui le double. L'arrivée du chemin de fer à la fin du XIXe siècle et l'implantation de la gare ont induit un développement de la ville vers l'ouest et sur la rive droite du Calavon. Le tracé de l'avenue de la gare, la RD900 actuelle, date de cette époque. L'ancienne voie de chemin de fer est devenue aujourd'hui une voie cyclable. L'espace autour de l'ancienne gare va faire prochainement l'objet d'un réaménagement complet incluant des équipements publics à vocation intercommunale. Le développement urbain s'est également porté au nord-est (le long de la route de Rustrel) à partir des années soixante, avec l'installation du collège et du lycée sur la rive droite du Calavon.



Les places Bouquerie et Saint Pierre, espaces publics pivot

Deux ponts importants permettent de traverser le Calavon : à l'Ouest au droit de la place de la Bouquerie et à l'est au niveau de la place Saint- Pierre. Ces places permettent d'accéder directement au centre ancien. La place de la Bouquerie (de boucherie) avec sa fontaine monumentale, ses platanes, ses cafés constitue un lieu majeur de la ville, en particulier les jours du marché. La place Saint Pierre a elle perdu de l'importance. Deux autres places marquent le centre ancien : la place Jean Jaurès où se situait



l'ancien marché couvert et où se trouve actuellement la maison du Parc et la place de la mairie : place Gabriel Péri.

Un troisième pont permet d'enjamber le Calavon. Il est situé au niveau des quais. Il débouche sur la Rues Estienne d'Orves - la Place Carnot, où se situe un centre administratif regroupant l'Hôtel des Impôts et la médiathèque. De plus, une réflexion sur la requalification de cette place est sur le point d'être lancée.

Le centre historique et les cours du XIXe

La rue des Marchands et la rue Saint-Pierre correspondent au tracé du "decumanus maximus" de la ville romaine orienté est-ouest, qu'empruntait la voie domitienne. La cathédrale s'élève au carrefour des voies antiques qui organisaient le tracé de la ville : le decumanus et le cardo. Au moyen-âge, la ville était entourée de remparts, comprenant 21 tours et six portes permettant l'accès à l'intérieur de la cité. La tour ronde de l'Hôpital, la tour de l'évêché et la porte de Saignon en sont les vestiges. Des cours bordés de platanes ceinturent aujourd'hui le centre. Un vaste jardin public donne une dimension particulière au cours Lauze de Perret.

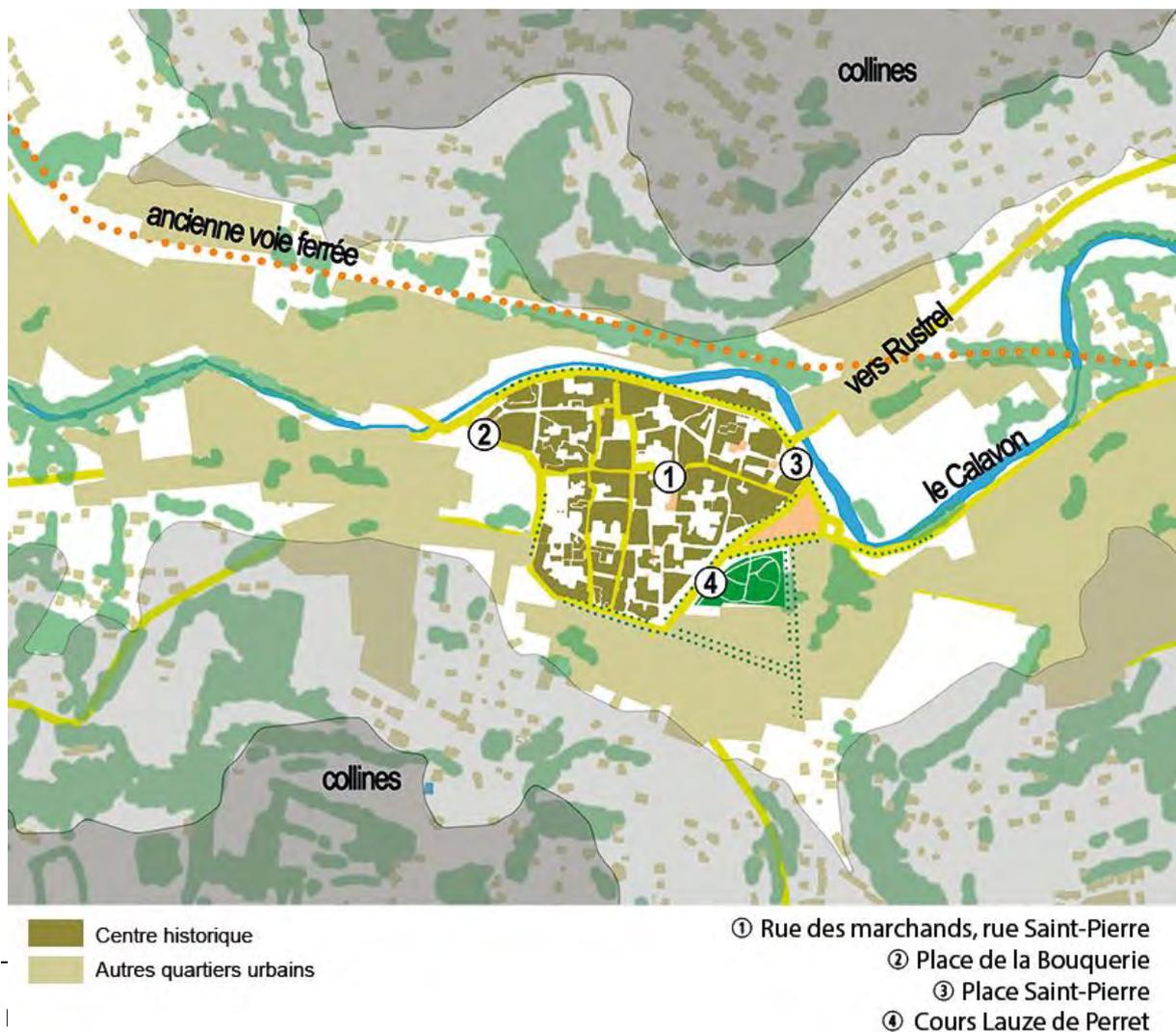


Figure 14 : Le centre historique (Source : paysages.vaucluse.fr)

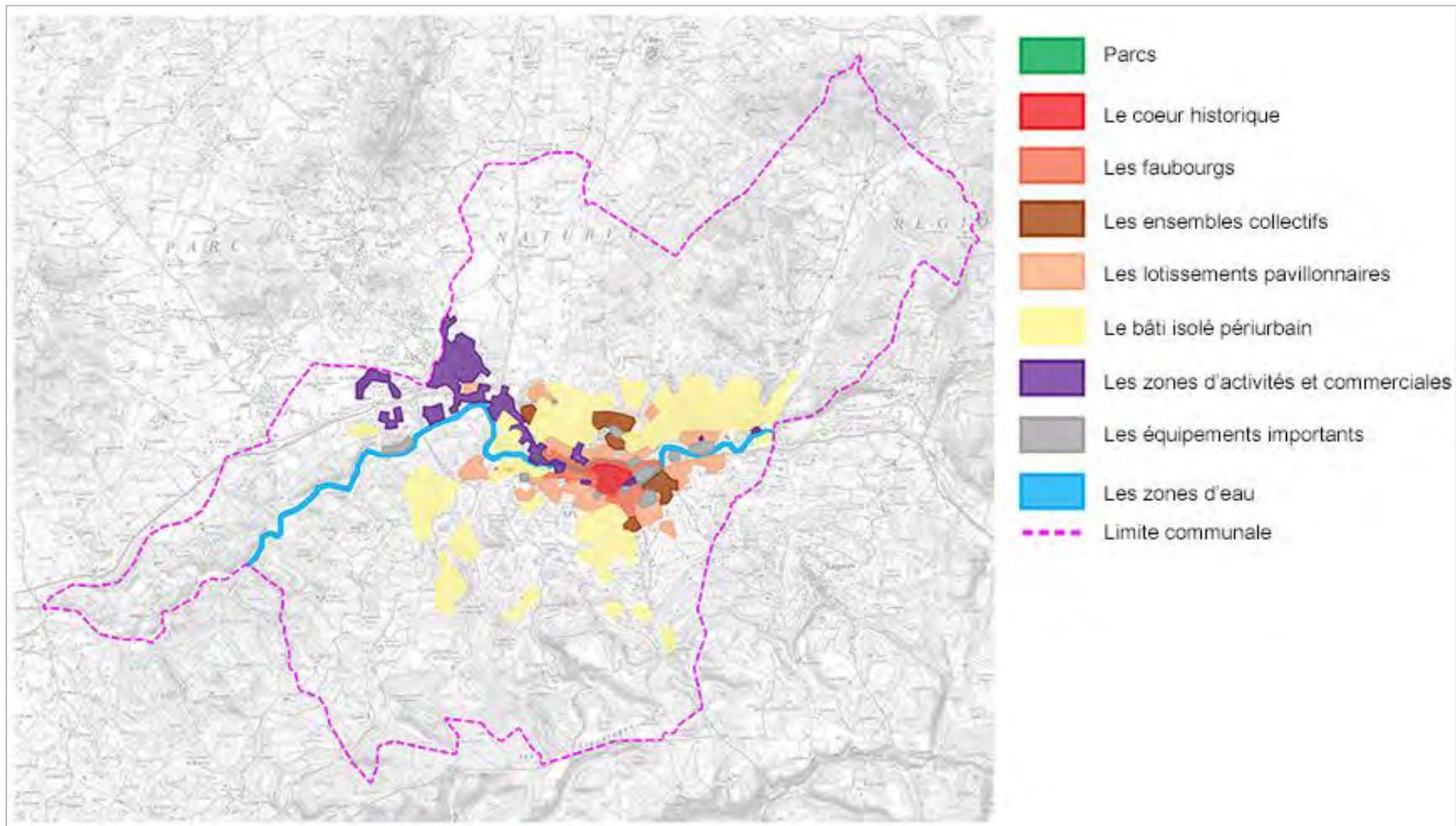


Figure 15 : Les paysages urbains (Source : paysages-vaucluse.fr)

LES ENTREES DE VILLE

Les entrées marquent très fortement et influencent la perception de l'ensemble de la ville. Elles définissent la première image du lieu, elles accueillent.

Les entrées principales d'Apt sont liées à trois axes routiers majeurs : la RD900 à l'est et à l'ouest, la RD22 à l'est et la RD943 au sud et nord.

Les entrées secondaires, liées à des routes départementales « de moindre trafic », des voies communales, permettent de découvrir plusieurs facettes des fronts urbains qui qualifient aujourd'hui la ville d'Apt.



Figure 16 : Localisation des entrées de ville

1 - L'entrée Est par la RD 900

Cette entrée se caractérise par :

- la présence continue du Calavon et de sa ripisylve sur la droite de la route nationale,
- l'aménagement d'une véloroute sécurisée confirmant l'axe de circulation majeur,
- une bonne perception du cœur historique par l'îlot St Pierre et la porte de Saignon,

- la perception valorisante d'un parc arboré au seuil de la cité, en dialogue avec la colline boisée.



Figure 17 : 1- Entrée Est par la RD900

2 - L'entrée Ouest par la RD 900

Cette entrée se caractérise par :

- la présence d'un seuil (infrastructure de la véloroute),
- un alignement récent de platanes affirmant le caractère urbain, l'entrée en ville d'Apt,
- la forte présence visuelle des coopératives agricoles céréalières, identité locale forte,
- la présence de locaux commerciaux de médiocre qualité architecturale, faisant obstacle à la lecture générale du site (urbain et géographique),
- la perception valorisante du paysage viticole de part et d'autre de la route,
- l'ouverture visuelle sur les espaces naturels du Calavon en contre bas à droite,
- la lecture paysagère du massif du Luberon, le village de Saignon et son rocher au lointain comme signal et repère géographique.



Figure 18 : 2-Entrée Ouest par la RD900

3 - L'entrée Sud par la RD943 (barreau routier sud)

Cette entrée se caractérise par :

- la perception valorisante d'un paysage encore « naturel » et agricole (collines boisées, champs de cerisiers, vignes, terrasses et cabanon) aux portes de la cité,
- l'ouverture visuelle sur le grand paysage, les monts de Vaucluse et le mont Ventoux,
- la présence d'un habitat diffus dans le couvert végétal.



Figure 19 : 3-Entrée Sud par la RD943

4 - L'entrée Nord par la RD 943

Cette entrée se caractérise par :

- la perception valorisante du paysage agricole et naturel au droit du plan d'eau de la Riaille,
- le passage sous l'aqueduc du chemin de fer, véritable porte d'accès à la ville,
- une lisibilité confuse du secteur urbain très hétéroclite (usines, services publics, parkings sommaires, station essence, hypermarché et logements),
- la forte présence visuelle de la cave coopérative viticole et ses cuves, signe fort de l'identité,
- une signalétique commerciale à limiter (taille, emplacement, charte graphique).



Figure 20 : 4-Entrée Nord par la RD943

5 - L'entrée Est par la RD 22

Cette entrée se caractérise par :

- une requalification valorisante du boulevard urbain, trottoirs, placettes et parkings aménagés,
- un alignement de platanes par de jeunes sujets prometteurs,
- la lecture et compréhension d'un versant boisé habité.



Figure 21 : 5-Entrée Est de la RD22

BILAN ET ENJEUX

Bilan

- > Un grand paysage de qualité, reconnu pour sa diversité
- > Un paysage qui évolue, notamment en raison de l'artificialisation progressive des sols.
- > Un paysage urbain varié, entre un centre historique à forte valeur patrimoniale, des quartiers résidentiels récents et de vastes zones d'activités industrielles.
- > Un patrimoine végétal de qualité en centre urbain.
- > De multiples entrées de ville offrant des perceptions différentes sur la ville ; un environnement urbain immédiat parfois peu qualitatif autour des principaux axes de circulation menant au centre-ville de part et d'autre de la voie (bâtiments d'activité hétéroclites, friches, enseignes publicitaires...) Ex : RD900 côté Ouest.

Enjeux

- > Préserver le paysage, et notamment les ensembles paysagers ruraux : hameaux dans leur environnement agricole. Travail à réaliser avec l'architecte conseil de la commune et le PNR.
- > Lutter contre le mitage de la zone agricole.
- > Mettre en valeur le réseau hydrographique dans le paysage, notamment le Calavon en milieu urbain (enjeu croisé avec la biodiversité).
- > Poursuivre la requalification du centre historique, bâtiments et espaces publics.
- > Requalifier les abords des principaux axes d'entrée de ville, en travaillant sur le bâti, l'intégration paysagère, les enseignes...

LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

LES VESTIGES PREHISTORIQUES ET ANTIQUES

Un pont romain sur une voie antique devenue la voie domitienne

Le Pont Julien, 1er siècle av. JC, enjambe le Calavon. C'est l'un des ponts les mieux conservés de France. Les ouvertures aménagées au-dessus des piles, qui facilitent l'écoulement des eaux, lui ont permis de résister aux crues les plus violentes de la rivière.



Figure 23 : Le Pont Julien, témoin de plus de deux mille ans d'histoire



Figure 22 : Connu anciennement par la tradition locale, le théâtre romain a été identifié grâce à des restes conservés en sous sol. Enorme monument de plus de 90 mètres de diamètre, il était l'un des cinq plus grands théâtres romains de la Gaule.

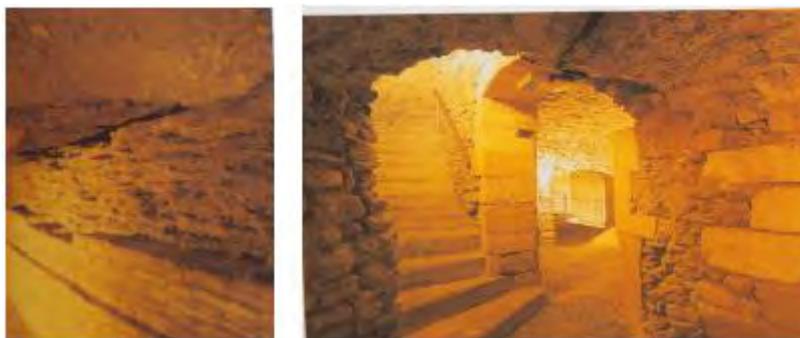


Figure 24 : Déambulatoire du théâtre gallo-romain (Photo : Camille Moirenc)

L'ARCHITECTURE MILITAIRE

Les remparts comme support stratégique de défense, puis de prestige urbain

Construits dès l'an 1000, la ville est ceinturée de remparts au XIIème siècle. L'enceinte primitive passait le long de la rue Scudery. Démolis partiellement au XIIIème, les remparts seront reconstruits, consolidés durant la guerre de Cent ans. Au XVIe, malgré les efforts consentis par la collectivité, les remparts subissent des dégâts (intempéries, crues, prélèvements). Au XVIIe, l'utilité des remparts se limite à une protection contre le brigandage. Au XVIIIe, la croissance démographique, les transformations économiques remettent en cause l'existence des remparts, ses composants.

Portes élargies, tours rabaisées, la porte neuve est rebâtie en 1753. Les grands travaux d'urbanisme du XIXème vont permettre une liaison par le quai, la route royale n°100 et engager de nombreux remaniements de quartiers comme le quartier Bouquerie. Les seuls vestiges de l'ancienne ceinture fortifiée sont la porte de Saignon, la Tour de l'Hôpital, celle de l'Evêché, celle en partie transformée dans l'angle sud de la place Bouquerie. Tirant son nom de l'ancien hôpital St Castor, bâti à proximité, la Tour de l'Hôpital date du XIVe siècle. Elle fait partie de l'extension des remparts vers le sud. Elle est la mieux conservée des tours aptésiennes.

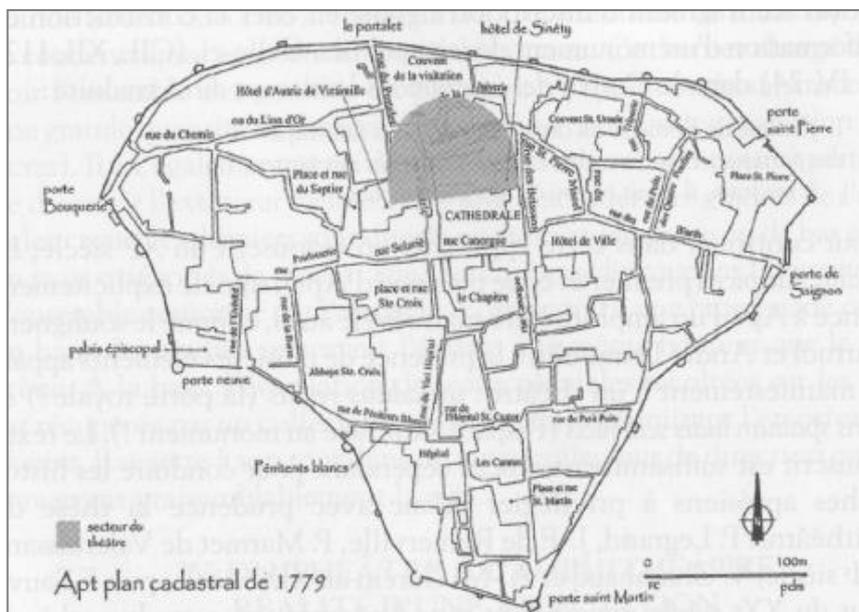


Figure 25 : Plan d'Apt et ses remparts en 1779



Figure 26 : Tour de l'Hôpital ; Détails du clocher de la porte Saignon ; La porte depuis la rue St Pierre

L'ARCHITECTURE SACREE ET LE PATRIMOINE RELIGIEUX

La cathédrale Sainte Anne

Elle est le monument majeur de la cité autour duquel s'articule une part essentielle de l'histoire et de la vie spirituelle locale. Dès le IV^{ème} siècle est attestée la présence d'une communauté chrétienne à Apt. Une première église s'édifie (peut-être extra-muros), autour du chef religieux (le premier évêque Saint Castor). Des cancels carolingiens placés en réemploi dans la crypte inférieure témoignent de l'existence d'un sanctuaire au IX^{ème} siècle. Au X^{ème} siècle, il est mentionné comme étant en ruines (cartulaire d'Apt). L'évêque Alphand (XI^{ème} siècle) s'attache à sa reconstruction. Il s'agit alors d'une église à deux nefs (...) Par la suite, l'édifice connaît de nombreuses transformations ou adjonctions (XII^{ème} et XIV^{ème} siècles : construction du collatéral nord ; au XVII^{ème} siècle : chapelle royale ; au XVIII^{ème} siècle : surélévation de la nef centrale).

Propriété communale, l'édifice est classé monument historique depuis 1846.



Figure 28 : Entrée de la cathédrale :
composition du XVIII^e



Figure 27 : La Cathédrale depuis la place Carnot : *vue sur le dôme couronnant la chapelle royale, construit au XVII^e siècle et sur le clocher roman quadrangulaire, érigé sur la croisée du transept.*

Les vestiges d'édifices religieux dans la ville

- L'église des Carmes
- La chapelle des pénitents blancs
- L'église des Recollets
- La chapelle baroque Sainte Catherine ou «chapelle des filles»
- La chapelle de l'hôpital

Les édifices religieux sur les collines proches

- L'ancienne abbaye Saint Pierre des Tourettes, au vieux château des Tourettes
- L'ancienne chapelle Saint Michel
- La chapelle Notre Dame de la Garde
- Vestiges de la chapelle Notre Dame de Clairmont
- La chapelle Saint Vincent
- La chapelle Saint Martian



Figures 29 : Château des Tourettes et ses platanes ; Chapelle de St Martian ; Eglise des Recollets

Roquefure et sa chapelle

Les chemins de Saint-Jacques de Compostelle menant à travers toute l'Europe à la petite ville de Santiago de Compostella, dans le finistère espagnol, sont parmi les randonnées les plus anciennes et les plus belles au monde. Le chemin des pèlerins passait par Apt depuis l'abbaye de St Eusèbe (Saignon). Les pèlerins, en suivant cet itinéraire rejoignaient une des quatre grandes voies qui traversaient la France, le chemin d'Arles. Au bord du Calavon, une chapelle a été creusée dans le roc au XIIIème siècle. Une partie de la forteresse bâtie sur le rocher date de la même époque.

(Sources : René BRUNI, Apt ville d'art et d'histoire 1986 et Apt, plurielle et singulière 2000)



Figure 30 : Le fort de Roquefure

LES MONUMENTS ET LES SITES CLASSES/INSCRITS

Les monuments classés

- Faïencerie Esbérard (ancienne), 19^{ème} siècle
- Chapelle Sainte-Catherine, 17^{ème} siècle
- Hôtel d'Albertas, dit aussi d'Anne d'Autriche, 17^{ème} siècle
- Chapelle Saint-Michel (ancienne), 13^{ème} siècle
- Cathédrale Sainte-Anne (ancienne)
- Pont Julien (sur la commune de Bonnieux, Apt est impactée par le périmètre de 500m)

Les monuments inscrits

- Faïencerie Esbérard (ancienne), 19^{ème} siècle
- Hôpital Saint Castor (ancien), 18^{ème} siècle
- Ancien couvent des Carmes, 13^{ème} siècle, 18^{ème} siècle
- Ancienne chapelle des Pénitents blancs, 17^{ème} siècle
- Ancienne abbaye Saint-Pierre-des-Tourettes, au Vieux château des Tourettes, 11^{ème} siècle, 12^{ème} siècle
- Enceinte urbaine - Tour ronde des anciens remparts, 14^{ème} siècle
- Tour de l'horloge, 16^{ème} siècle
- Enceinte urbaine - Porte de Saignon, 17^{ème} siècle
- Palais épiscopal (ancien), 18^{ème} siècle
- Chapelle Notre-Dame-de-Clairmont (vestiges), 12^{ème} siècle
- Chapelle des récollets

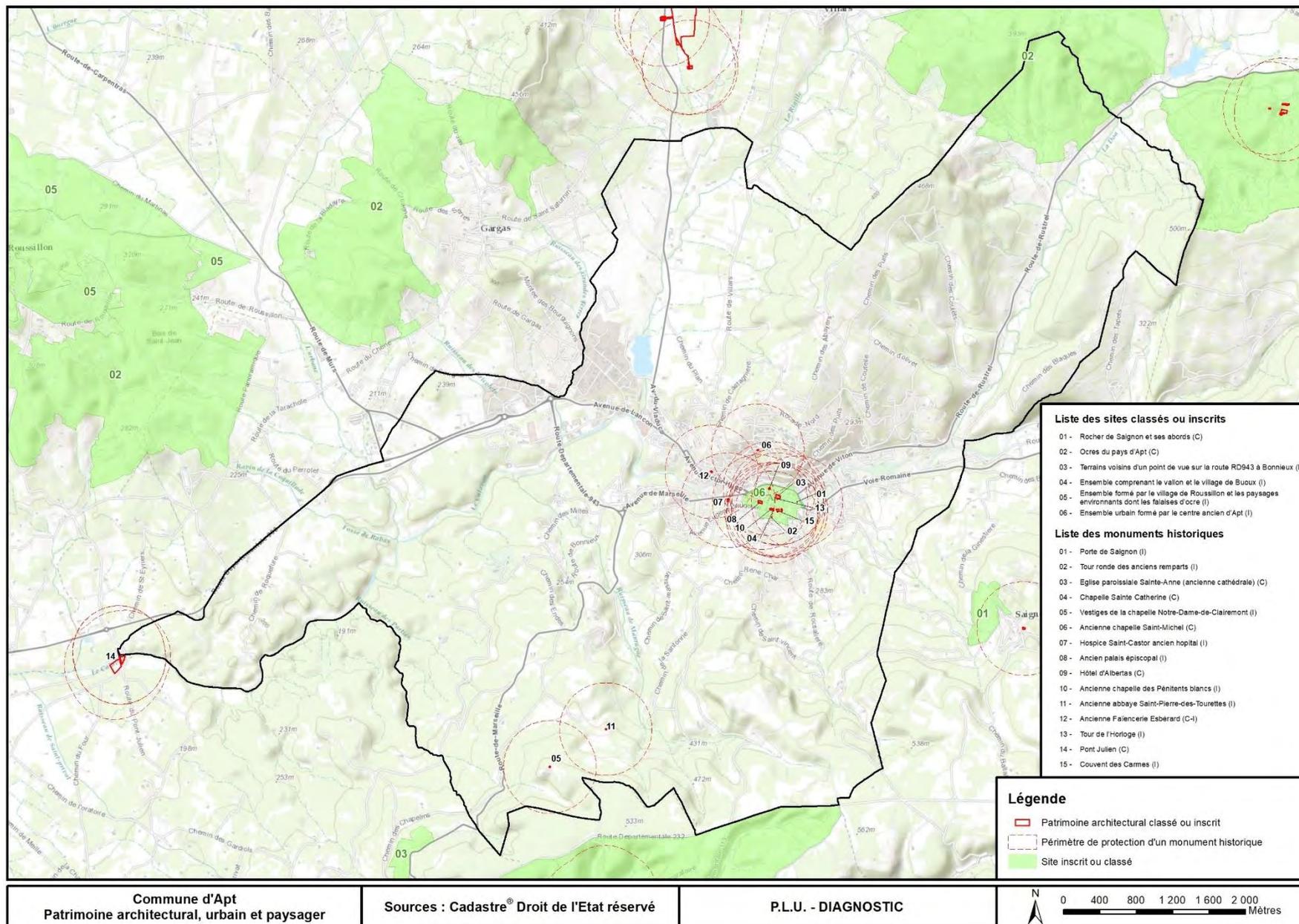


Figure 31 : Les monuments historiques et les sites

Les sites classés

- **Ocres du Pays d’Apt, classé par décret du 18 septembre 2002.**

Ce massif dont le gisement d'ocres est probablement le plus important du monde, non continu dans sa morphologie, a fait la richesse économique du pays d'Apt pendant plus d'un siècle. Il compose aujourd'hui un paysage exceptionnel, naturel et culturel, d'une grande qualité, alliant l'intérêt écologique aux traces des pratiques traditionnelles de l'extraction du minerai, mémoires des lieux et des hommes d'autrefois.

Le site fait partie du territoire du Parc naturel régional du Luberon.

Une fréquentation de plus en plus importante sur un espace où les risques d'incendie, les nombreuses carrières abandonnées, la sécurité des biens et des personnes ont incité les communes et les partenaires gestionnaires du massif à lancer une gestion coordonnée du massif pour une mise en valeur respectueuse de la qualité patrimoniale et paysagère du site.

Les sites inscrits

- **L'ensemble formé par le centre ancien d’Apt, inscrit par décret du 29 juillet 1988.**

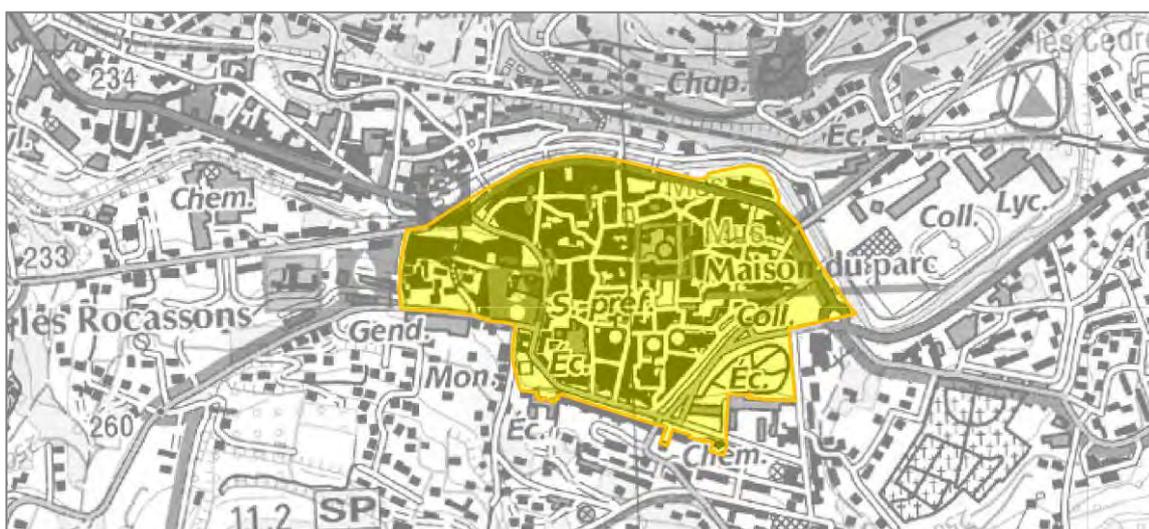


Figure 32 : Site inscrit du centre ancien d’Apt (Source : DREAL PACA)

LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Les sites archéologiques

De nombreux sites archéologiques sont recensés sur la commune d'Apt, dont voici la liste. Ils sont ensuite repérés sur la carte ci-après.

N° carte	Identification
0	APT / VIEUX CHATEAU DES TOURETTES NORD / HABITAT ANTIQUE / VIEUX CHATEAU DES TOURETTES / occupation / Gallo-romain
1	APT / LES TRECASSATS // atelier de taille / Paléolithique ancien
2	APT / AGNELS 1 (LES) // occupation / Age du bronze
3	APT / AGNELS 2 (LES) // habitat / Mésolithique
4	APT / LE CHENE // occupation / Néolithique récent
5	APT / LES ARGILES // occupation / Néolithique
6	APT / BASSINS (LES) // villa / Gallo-romain
14	APT / SAINT-VINCENT // Gallo-romain / inscription
24	APT / SAINT-JEAN // habitat / Gallo-romain
26	APT / VIADUC DU CHEMIN DE FER // occupation / Néolithique récent
27	APT / SAINT-MASSIAN // occupation / Néolithique - Age du bronze
28	APT / SAINT-ANTOINE // sépulture / Bas-empire
30	APT / Château de Mille (bastida Milonum) // château fort / Moyen-âge classique - Epoque contemporaine
31	APT / BEISSAN // habitat / Gallo-romain
32	APT / SALIGNAN // occupation / Gallo-romain
34	APT / FUMIERES SUD-OUEST (LES) / LES FUMIERES / habitat / Haut-empire
35	APT / LES FICATIERES // atelier de potier, habitat / Néolithique
38	APT / FAIENCERIE-BRIQUETERIE DE CHENE / LE CHENE/BORDURE DE LA RN 100 / atelier de terre cuite architecturale, atelier de potier / Epoque contemporaine
52	APT / TOURDE THELNE // bourg castral / Moyen-âge classique
53	APT / ISOLETTE (L) // habitat / Néolithique
54	APT / TOURETTES / NON LOCALISE / LES TOURETTES / occupation / Gallo-romain

55	APT / Château de Roquefure / / château fort / Moyen-âge classique - Epoque moderne
56	APT / MILLE // habitat / Néolithique
57	APT / Bastide Neuve (La) / / habitat / Néolithique
58	APT / FONT DE MOURRE (LA) // habitat / Gallo-romain
59	APT / PIEMONT (LE) // habitat / Gallo-romain
60	APT / GRANETTE (LA) // habitat / Haut-empire
67	APT / FUMIERES / URNES (LES) // sépulture / Gallo-romain
68	APT / Fumières nord (Les) / Les Fumières / occupation ? / Age du fer
69	APT / TOURETTES / NEOLITHIQUE // habitat / Néolithique ?
76	APT / COLLINE DES PUIITS // Gallo-romain ? / inscription
77	APT / SAINT-CERS / SENCERS / occupation / Gallo-romain
81	APT / ISOLETTE (L') // habitat / Gallo-romain
82	APT / ISOLETTE (L') // occupation / Haut moyen-âge
83	APT / MILLE // habitat / Gallo-romain
84	APT / Bastide Neuve (La) / / occupation ? / Age du fer ?
85	APT / BASTIDE NEUVE (LA) // occupation / Gallo-romain
86	APT / BASTIDE NEUVE (LA) // occupation / Moyen-âge classique ?
87	APT / LES TRECASSATS // atelier de taille / Paléolithique moyen
95	APT / SAINT-VINCENT // chapelle / Moyen-âge classique

Figure 33 : Liste des sites archéologiques recensés sur la commune d'Apt (source : PAC 2008)

Les zones de présomption de prescription archéologiques

Sur la commune d'Apt, sont déterminées cinq zones géographiques conduisant à envisager la présence d'éléments du patrimoine archéologique. Dans ces zones, tous les dossiers de demandes de permis doivent être transmis aux services de la Préfecture de région (Arrêté n°84003-2003) :

- zone n°1 : centre-ville et abords
- zone n°2 : Rocsalière
- zone n°3 : Les Tourrettes
- zone n°4 : Clermont
- zone n°5 : Roquefure

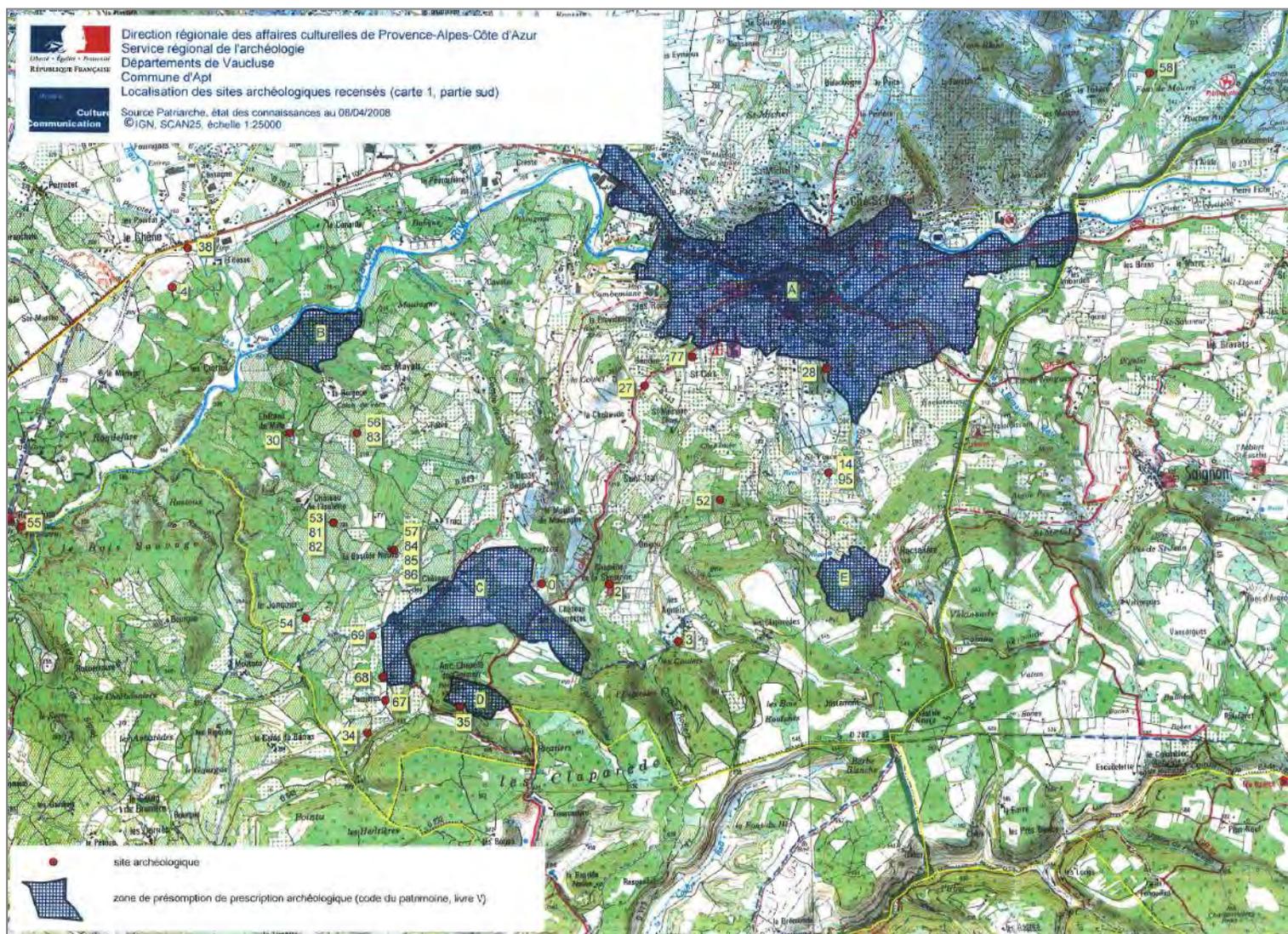


Figure 34 : Sites archéologiques et zones de présomption de prescription archéologiques (Source : PAC 2008)

LE PATRIMOINE VEGETAL REMARQUABLE

L'inventaire des arbres remarquables réalisé de 2003 à 2005 a été commandité par le Parc du Luberon à « l'Association Études Populaires et Initiatives ».

Cet inventaire a été réalisé sur les 70 communes que compte le PNR du Luberon, sur la base de données communales additionnées d'un travail de terrain consistant à aller sur place voir chaque arbre, enregistrer ses caractéristiques, le photographier et établir sa remarquabilité à l'échelle du Parc.

C'est ainsi que 308 arbres ont été enregistrés comme remarquables sur l'ensemble du PNR Luberon, dont une dizaine sur la commune d'Apt, principalement en centre-ville.

On recense notamment 4 arbres remarquables dans le jardin public situé Bd Maréchal Foch (square du monument aux Morts), 2 arbres remarquables dans le parc situé Cours Lauze de Perret, 1 arbre isolé place du Septier...

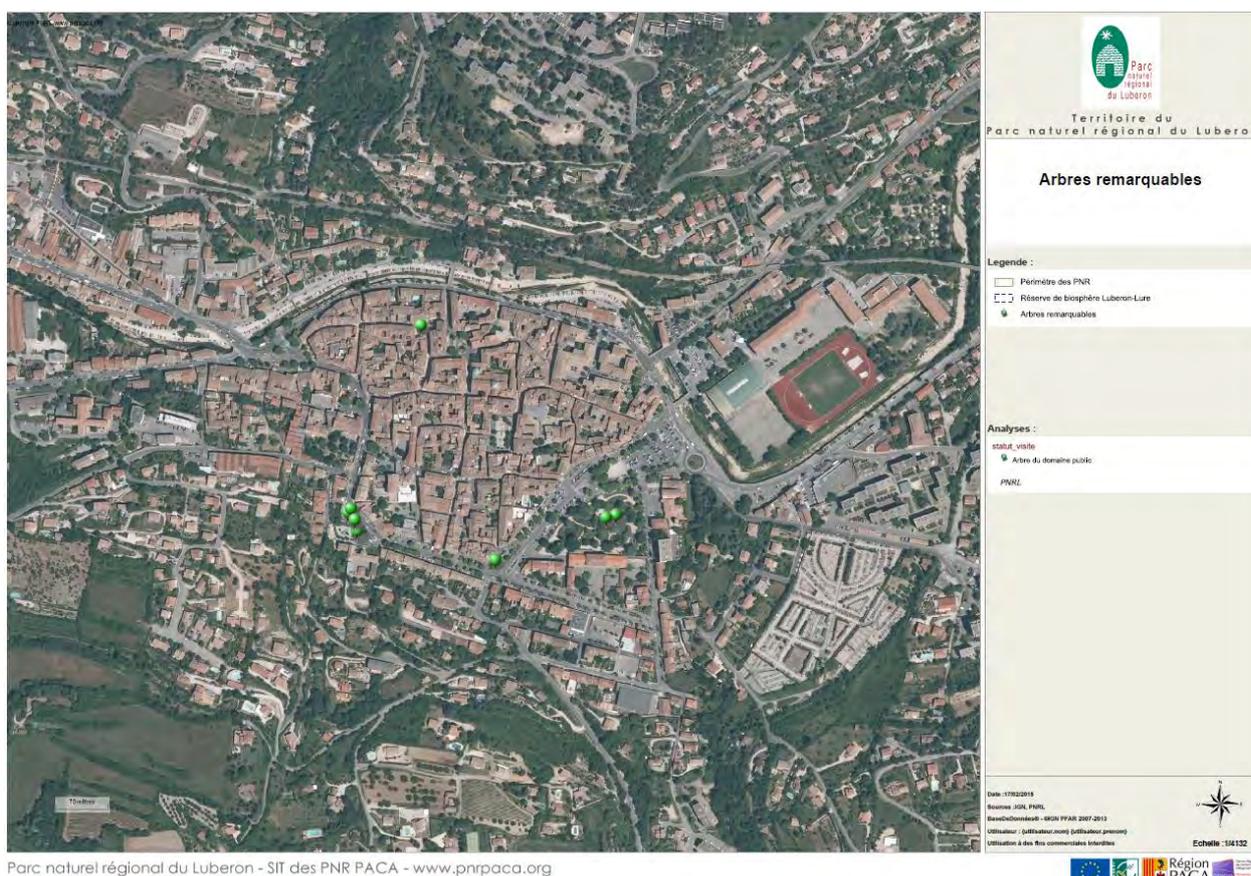
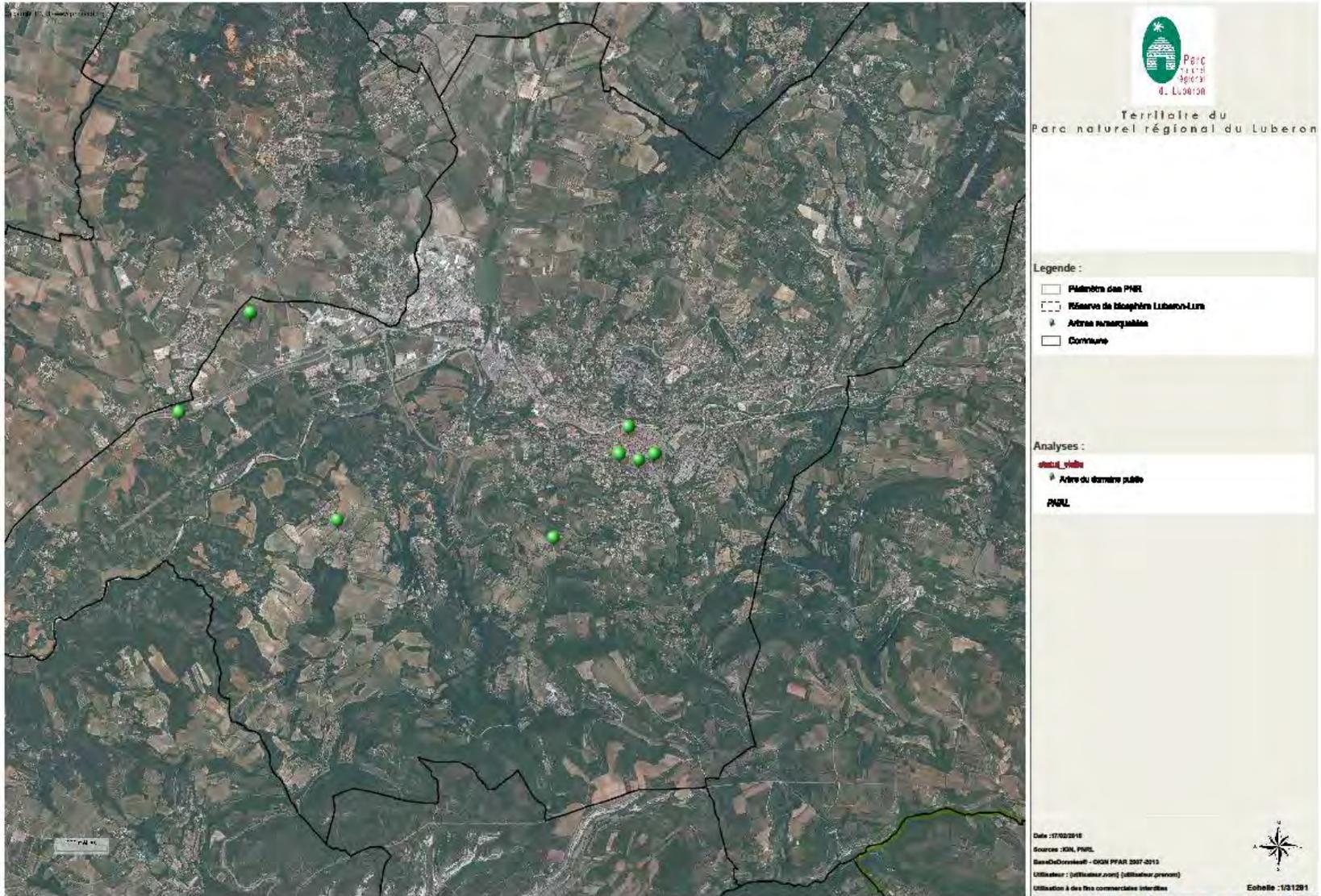


Figure 35 : Les arbres remarquables en centre ville (Source : PNR Luberon)



Parc naturel régional du Luberon - SIT des PNR PACA - www.pnrpaca.org

Figure 36 : Les arbres remarquables repérés à l'échelle de la commune (Source : PNR Luberon)



BILAN ET ENJEUX

Bilan

- > Une commune riche en patrimoine historique bâti, archéologique et naturel reconnu et protégé...
- > Un centre urbain largement protégé.

Enjeux

- > Respecter et valoriser le patrimoine historique.
- > Tenir compte des zones de présomption de prescription archéologiques.
- > Travailler à la valorisation du patrimoine végétal : la protection des arbres ou ensemble boisés, la protection des ripisylves (en lien avec les enjeux biodiversité)...

LES RISQUES ET LES NUISANCES

LES RISQUES NATURELS

Le risque inondation

(Source : DICRIM et Préfecture du Vaucluse)

La commune d'Apt est traversée d'est en ouest par le Calavon. Il prend sa source dans les Alpes de Haute Provence près de Banon et a son embouchure à l'ouest de Cavaillon. Le Calavon est une rivière d'une longueur de 80 km, caractérisée par un régime torrentiel présentant des débits très irréguliers. Les crues du Calavon peuvent donner lieu à deux formes d'inondation :

- L'inondation torrentielle : C'est un des risques les plus importants qui affecte la commune. La montée des eaux s'opère rapidement, et peut s'accélérer si on se situe dans une période de pluviométrie importante : les sols sont gorgés d'eau, il n'y a plus d'absorption possible et le Calavon devient le seul moyen d'évacuation de l'eau des bassins versants. En effet, une première pluviométrie de 50mm comble les trous du Calavon, une seconde de 50mm entraîne une montée des eaux de 0,60m sur le limnigraphe de la Coquière. Un apport supplémentaire de 10mm entraîne le débordement du Calavon.
- L'inondation urbaine : Le risque inondation peut également provenir des ruissellements d'eaux pluviales lors de gros orages, provoquant ainsi des dégâts importants sur les biens publics ou privés. Les réseaux de collecte des eaux pluviales se retrouvent en incapacité de faire face au volume d'eau à évacuer.

Un plan de prévention des risques naturels d'inondation a été prescrit par arrêté préfectoral le 26 juillet 2002 : **PPRn Inondation par une crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau.**

Il est actuellement en cours d'élaboration. Les études hydrogéomorphologiques ont d'ores et déjà permis d'aboutir à la cartographie de l'aléa inondation sur la commune. Plusieurs niveaux d'aléa ont été déterminés : fort, moyen, faible ou résiduel. La cartographie est présentée ci-dessous.

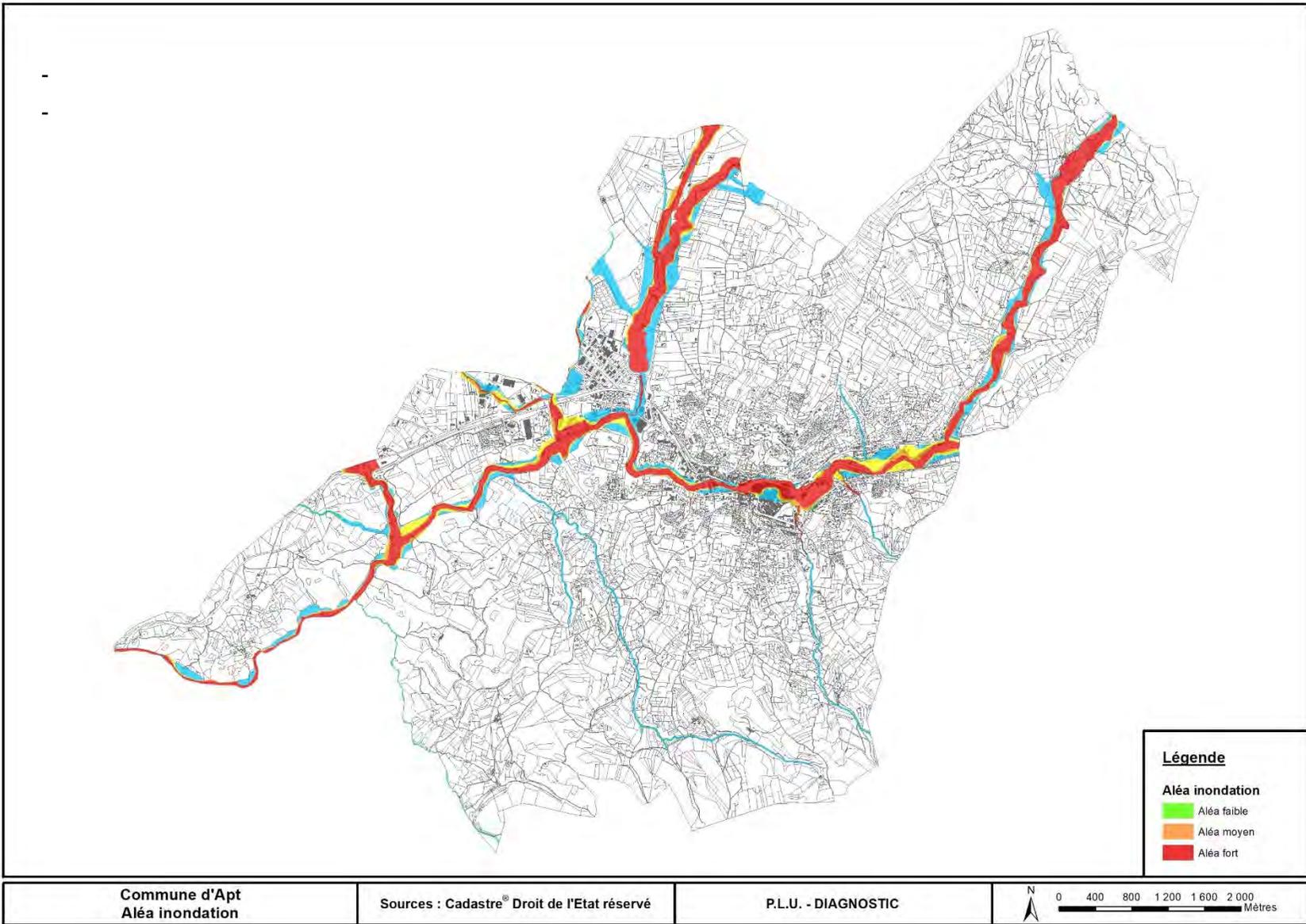


Figure 37 : Aléa inondation (Source : DDT Vaucluse)

L'aléa feux de forêt

La commune d'Apt est soumise à l'aléa feux de forêt en raison de la présence sur son territoire d'une importante superficie boisée. En effet, Apt est située dans une vallée délimitant deux massifs forestiers :

- les Monts de Vaucluse au Nord,
- Le Grand Luberon au Sud.

La cartographie de l'aléa feux de forêt sur la commune d'Apt met à jour 3 niveaux d'aléa, soumis à des mesures de protection contre les feux de forêt.

■ L'aléa très fort :

Dans les zones concernées, toutes les occupations du sol sont interdites (tous les bâtiments, lotissements, habitats légers de loisir, terrains de camping, caravaning, installations et travaux divers, installations classées). Sont toutefois admises les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou forestière, ainsi que l'adaptation, la réfection ou l'extension mesurée de bâtiments autres, sous réserve du respect d'un certain nombre de règle concernant la superficie du bâtiment, et sous réserve de ne pas créer de nouveau logement.

■ L'aléa fort :

Ce sont les mêmes règles qu'en zone d'aléa très fort qui s'appliquent, à l'exception des secteurs où l'extension de la zone bâtie ne peut se faire ailleurs que dans ces zones de risque. Dans ce cas, des règles strictes en matière de défense contre l'incendie sont exigées (poteaux incendie alimenté avec débit suffisant...).

■ L'aléa moyen :

Les constructions ne sont admises que dans la mesure où les terrains bénéficient des équipements publics (ou privés) de desserte en voirie et de défense contre l'incendie.

Les dispositions de l'arrêté préfectoral n°2013049-0002 du 18-2-2013 concernant le débroussaillage légal autour des habitations, s'applique également à toutes les constructions, chantiers, travaux et installations de toutes nature, sur la totalité des terrains situés dans les zones urbaines, et sur la totalité des terrains servant d'assiette à une Zone d'Aménagement Concerté, ainsi que sur la totalité des terrains servant d'assiette aux terrains de camping, de stationnement de caravanes et de parcs résidentiels.

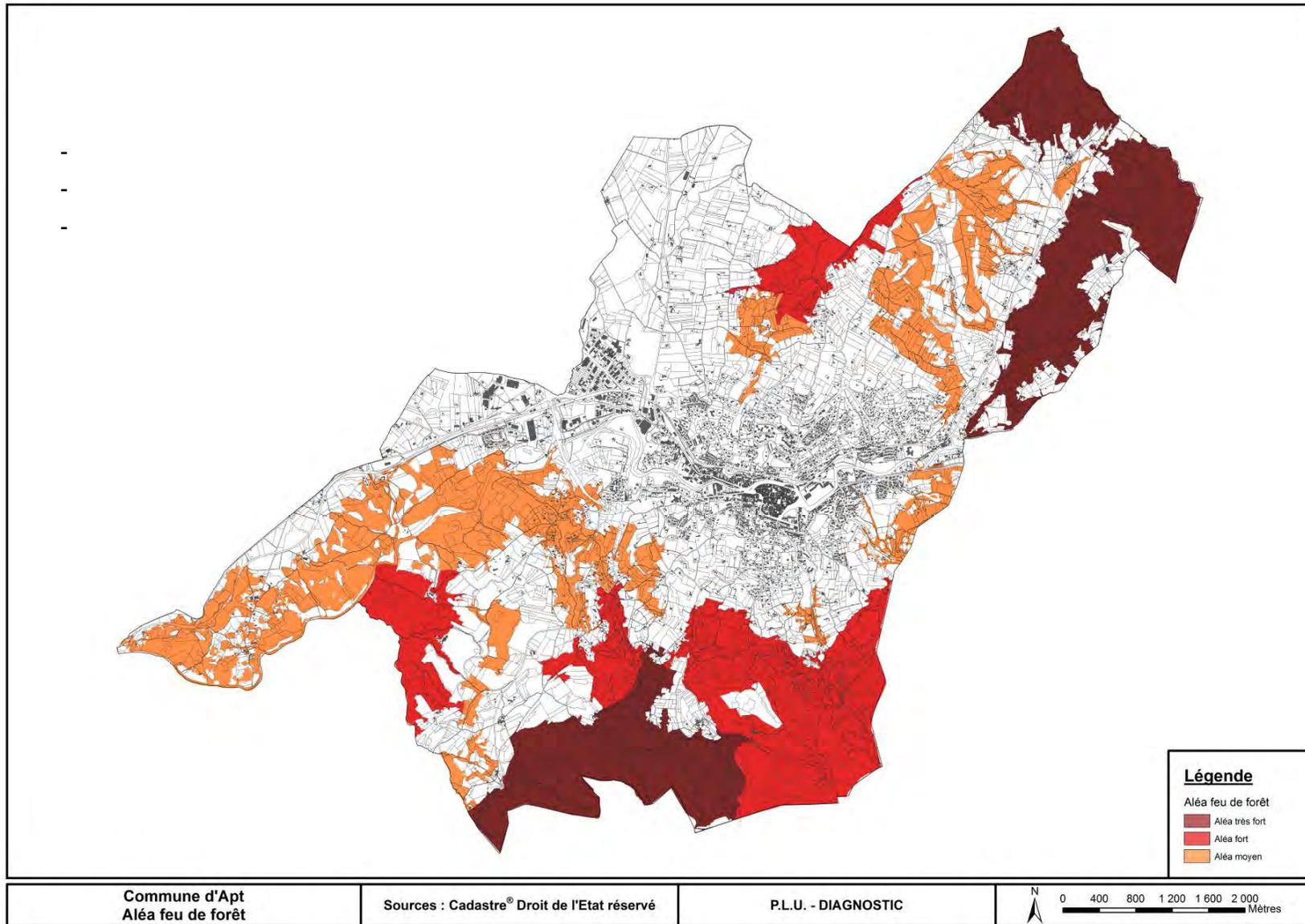


Figure 38 : Aléa feux de forêts (Source : DDT Vaucluse)

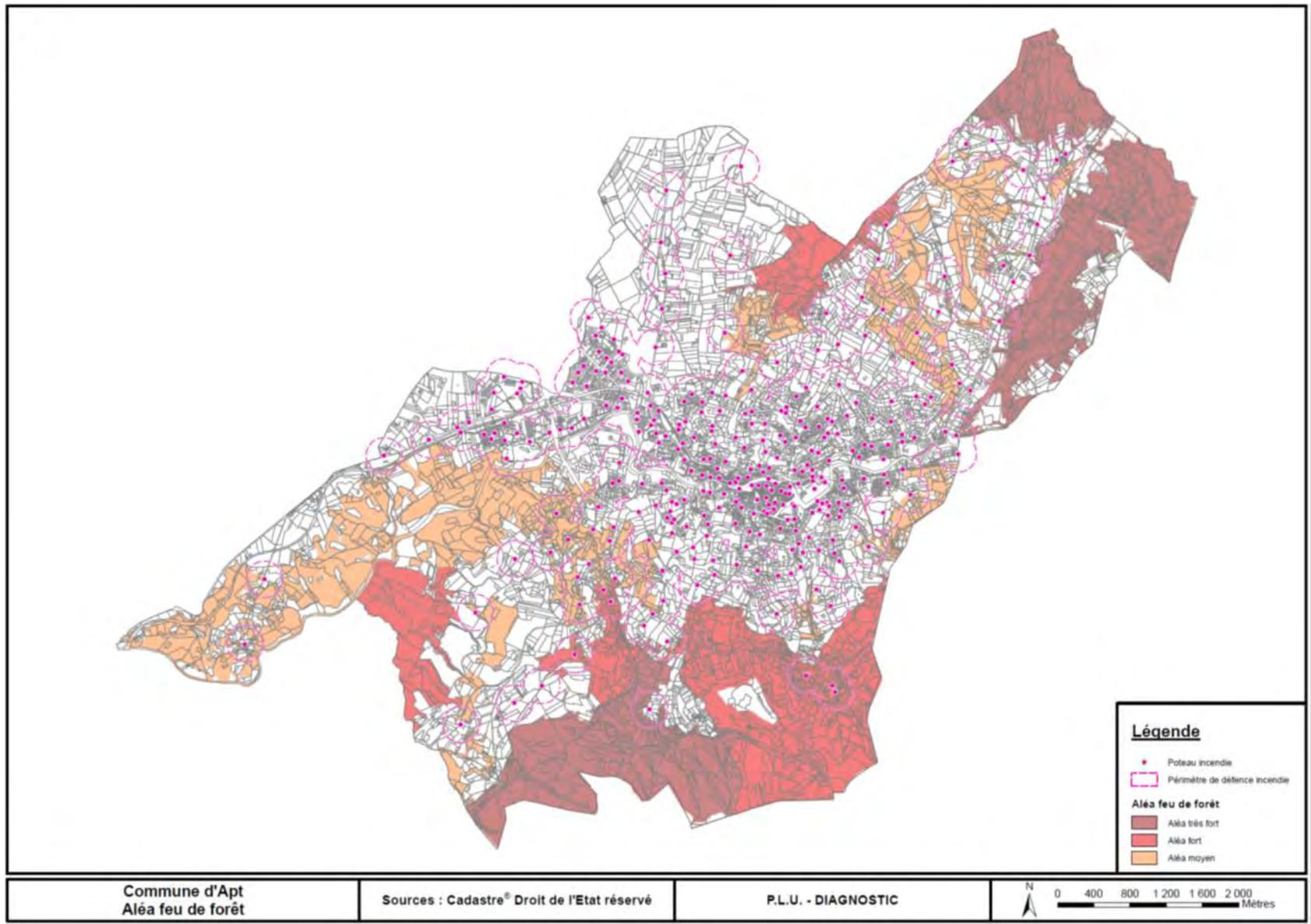


Figure 39 : Défense incendie : localisation des hydrants

■ Le risque mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme. On distingue 3 types de mouvements de terrain :

- Les effondrements, dus à l'affaissement de cavités naturelles (grottes) ou artificielles (mines, carrières). Apt compte un secteur d'effondrement karstique ;
- Les glissements de terrains, dus à la présence de matériaux de très faible cohésion, facilement saturés d'eau, sur une couche relativement imperméable (argile et marnes). Ces phénomènes peuvent se traduire en plaine par des mouvements de gonflement ou de retrait des sols, à l'origine de fissurations du bâti. En zone de relief, ils peuvent occasionner la rupture d'un versant instable. Apt compte une zone de glissement et une zone de glissement potentiel ;
- Les éboulements, en zone de relief : écoulement de masses rocheuses, chutes de pierres ou de roches présentant souvent un caractère imprévisible. Apt compte 2 zones d'éboulement potentiel.

La commune a fait l'objet de 6 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle « Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols » entre 1999 et 2011.

Sont également répertoriés des vides souterrains d'origine minière :

- mine de soufre des Tapets ;
- carrière d'ocre de Jean Jean ;
- carrière d'ocre de la Partide.

(Source : PAC 2008)

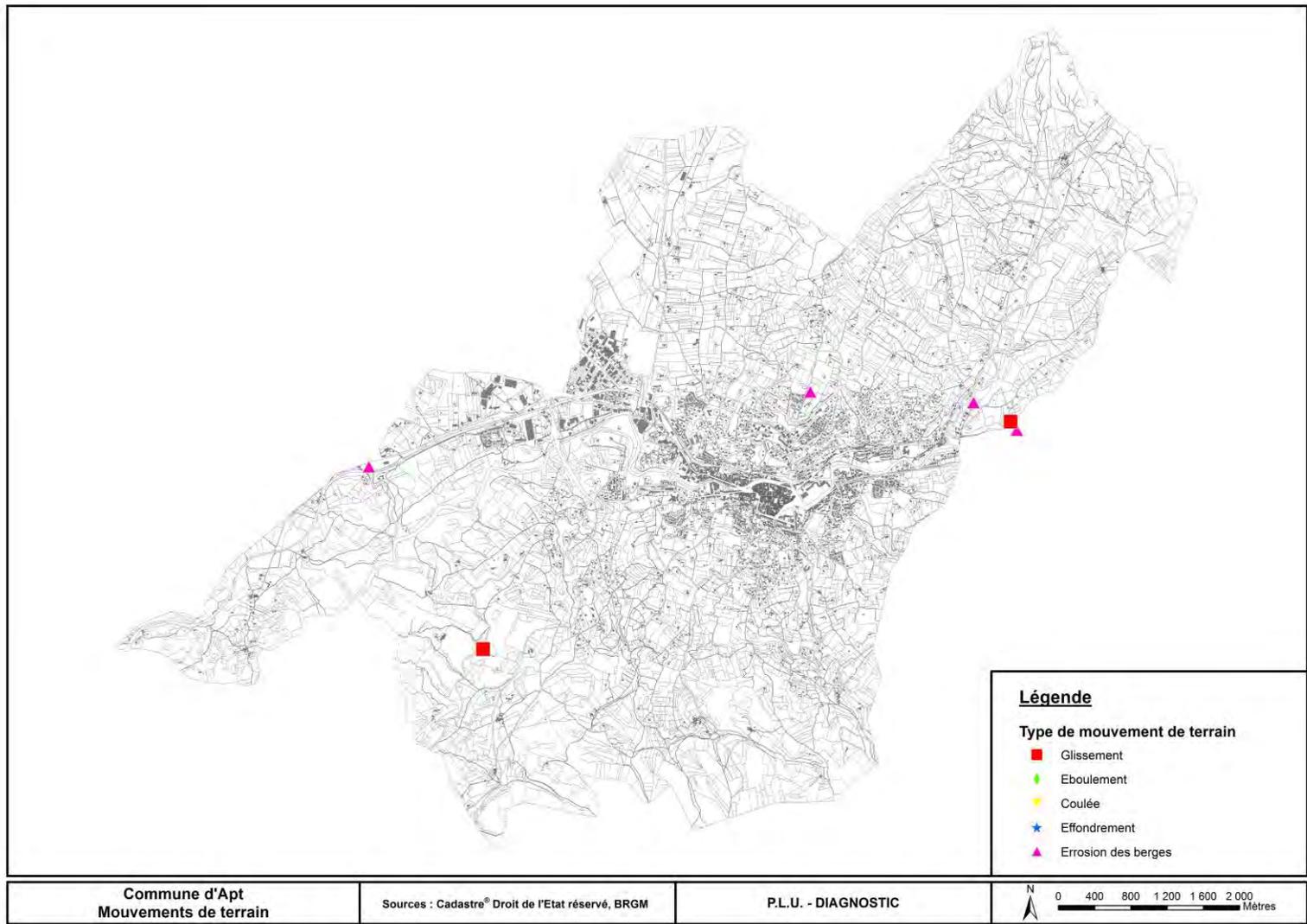


Figure 40 : Les mouvements de terrains - repérages

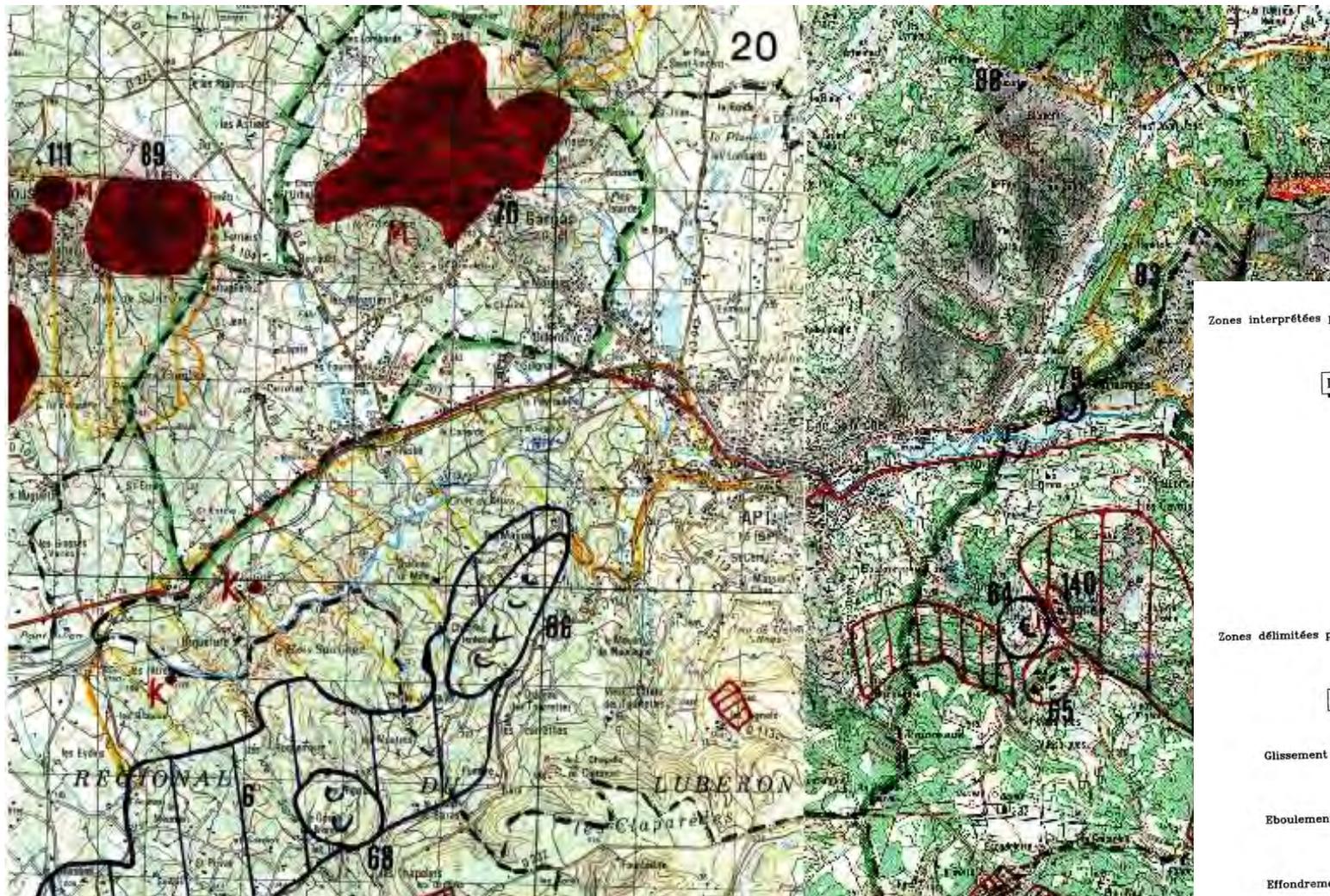


Figure 41 : Risques naturels mouvements de terrain (Source : Atlas départemental des Risques, PAC 2008)

Zones interprétées par stéréoscopie et examen des cartes géologiques.

INSTABILITE POTENTIELLE



Zones délimitées par enquêtes et études techniques anciennes.

INSTABILITE DECLAREE

Glissement



Eboulement



Effondrement



M
Minier ou
troglodytique

G
Gypseux

K
Karstique

- Les secteurs sensibles à l'érosion du POS

Un secteur NBac est identifié dans le Plan d'Occupation des Sols d'Apt, dans lequel la constructibilité est très strictement limitée en raison de la très forte sensibilité des terrains à l'érosion (dominante de calcaires stratifiés) et d'une topographie très contraignante entraînant des difficultés d'accès.

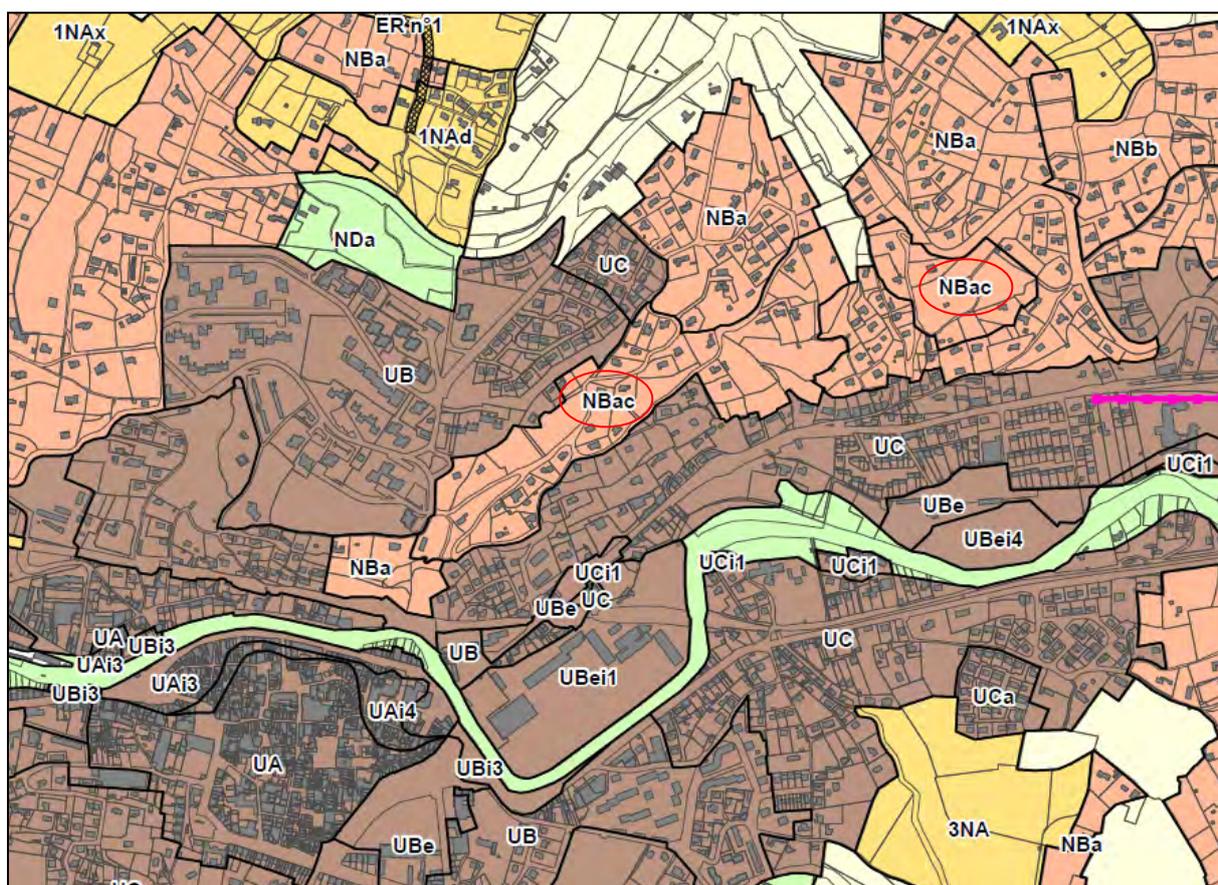


Figure 42 : Secteurs NBac sensible à l'érosion au POS

Le retrait gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses sont susceptibles de provoquer des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Le Vaucluse fait partie des départements français touchés par le phénomène, 1 293 sinistres déclarés liés à la sécheresse ont été recensés dans le département, 27 communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle pour ce phénomène, pour des périodes comprises entre mai 1989 et septembre 1998, soit un taux de sinistralité de 18%.

Par ailleurs, d'après les données de la Caisse Centrale de Réassurance, le Vaucluse est situé en 34^{ème} position des départements français en termes de coût total d'indemnisation pour ce phénomène, et en 41^{ème} position en égard du nombre d'occurrences de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Afin d'établir un constat scientifique objectif et de disposer de documents de référence permettant une information préventive, il a été réalisé une cartographie de cet aléa à l'échelle de tout le Vaucluse dans le but de définir les zones les plus exposées au phénomène de retrait-gonflement. Ces zones sont caractérisées par trois niveaux d'aléa (fort, moyen, faible).

La commune d'Apt est concernée sur son territoire par un aléa fort à faible.

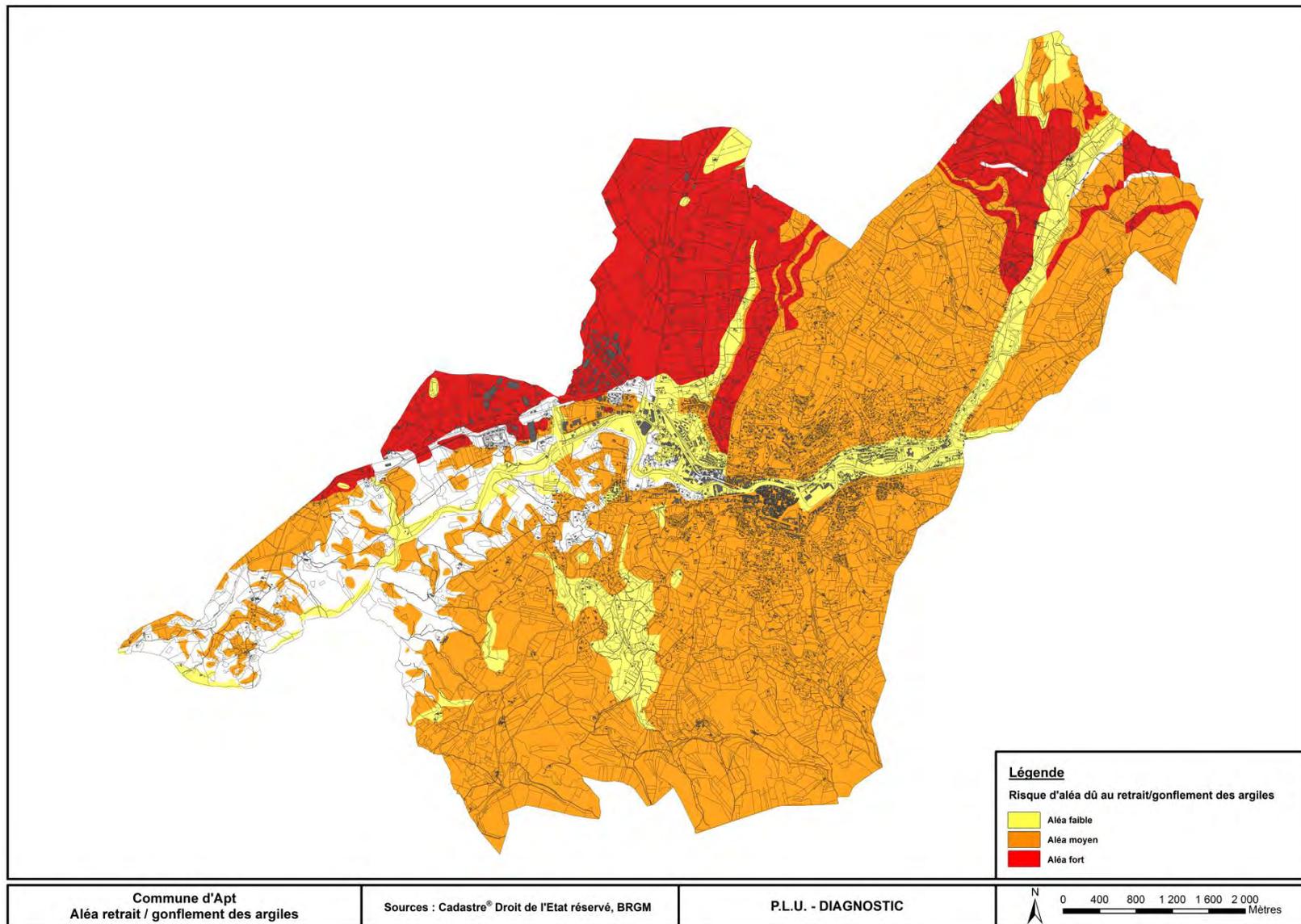


Figure 43 : Retrait et gonflement des argiles (Source : BRGM)

Le risque sismique

Apt est située en zone de sismicité 3, conformément aux articles R563-4 et D563-8-1 du code de l'environnement. Il s'agit d'une zone de sismicité modérée.

Rappel de l'article R563-5 du code de l'environnement :

Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite " à risque normal " situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5, respectivement définies aux articles R.563-3 et R.563-4. Des mesures préventives spécifiques doivent en outre être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme.

Pour l'application de ces mesures, des arrêtés pris, conjointement, par le ministre chargé de la prévention des risques majeurs et les ministres concernés définissent la nature et les caractéristiques des bâtiments, des équipements et des installations, les mesures techniques préventives ainsi que les valeurs caractérisant les actions des séismes à prendre en compte.

Les dispositions s'appliquent :

- Aux équipements, installations et bâtiments nouveaux ;
- Aux additions aux bâtiments existants par juxtaposition, surélévation ou création de surfaces nouvelles ;
- Aux modifications importantes des structures des bâtiments existants.

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le risque transport de marchandises dangereuses

Le transport de matières dangereuses (TMD) par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime, fluviale ou par canalisation génère un risque lié à la dangerosité des produits transportés. Les risques sont de trois types :

- Pollution du sol, de l'air ou de l'eau. Elle est fonction de la quantité de produit impliqué, de sa nature, du lieu de l'accident, de facteurs météorologiques, des délais d'intervention...
- Risque explosion et/ou incendie. Ils représentent respectivement 5% et 47% des accidents en PACA.
- Émission d'un nuage toxique. Elle est la conséquence directe du risque précédent.

La commune est concernée par le risque « voie routière » et « canalisation » du fait :

- de la RD900 qui traverse Apt d'Est en Ouest,
- de la canalisation de transport et de distribution de gaz (DN100) gérée par GRT Gaz qui traverse le nord-ouest de la commune. Cette canalisation fait l'objet d'une servitude d'utilité publique (I3).

Trois zones de danger sont définies autour de la canalisation, dont les règles minimales sont présentées ci-dessous :

- zone de danger significatif pour la vie humaine (25 m) : GRT gaz doit être informé de chaque projet en amont.
- zone de danger grave (15m) : la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissement recevant du public de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} catégorie est proscrite.
- zone de danger très grave (10 m) : la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissement recevant du public susceptibles de recevoir plus de 10 personnes est proscrite.

Le risque rupture de barrage

(Source : DICRIM)

Apt est concernée à double titre par le risque rupture de barrage. Deux retenues d'eau font courir un risque à la population, mais de manière très limitée :

- Indirectement avec le barrage de Rustrel qui peut avoir un impact sur les habitations et les voies de circulation situées à proximité et dépendantes de la commune d'Apt. D'une hauteur de 9,70 mètres et d'un volume de 180 000 m³, il est destiné à l'irrigation des cultures. La rupture de celui-ci deviendrait problématique en cas d'inondation puisque les eaux libérées viendraient grossir le débit de la Doa, affluent du Calavon situé en amont du centre-ville ;
- Sur la commune, avec le plan d'eau de la Riaille qui a été construit pour les loisirs. Il a une hauteur de 7 mètres pour un volume de 215 000 m³. Une rupture de ce barrage créerait des difficultés en aval du centre-ville dans la zone industrielle des Bourguignons et quartier Lançon. La D900 pourrait être submergée et coupée à la circulation.

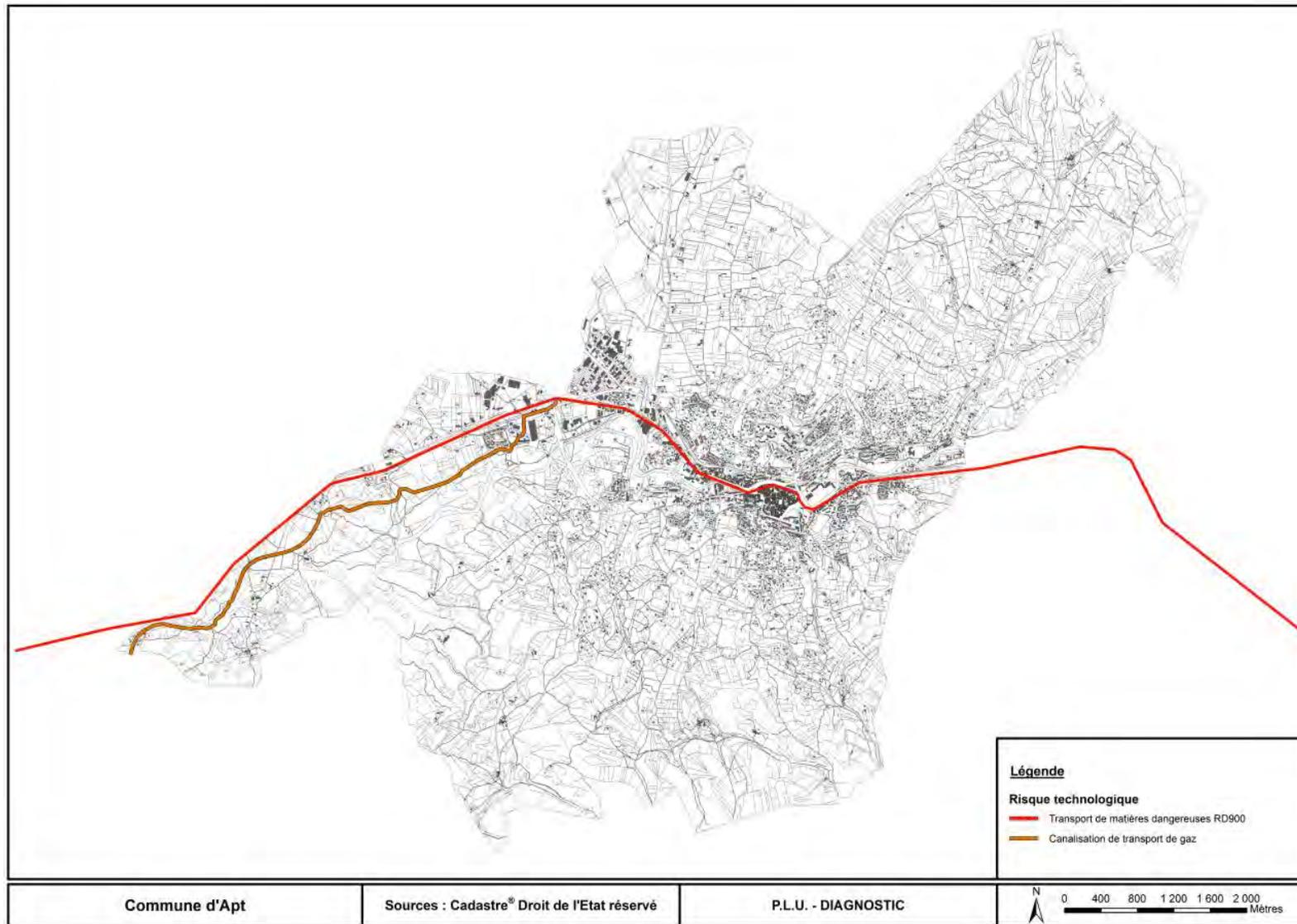


Figure 44 : Transport de matières dangereuses

LES NUISANCES SONORES

En application de la loi relative à la lutte contre le bruit du 31 décembre 1992, le classement sonore des infrastructures de transports terrestres est défini dans le Vaucluse par l'arrêté préfectoral du 02 février 2016.

Sur Apt, les voies bruyantes, leur catégorie et la largeur affectée par le bruit de part et d'autre sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

La largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure est compté à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche pour les infrastructures routières.

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux dispositions de l'article R111-23-2 du code de la construction et de l'habitation et aux arrêtés pris en application du décret d95-20 du 9 janvier 1995.

Pour les bâtiments d'habitation, l'isolation acoustique minimum doit être conforme aux dispositions de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013.

Pour les établissements de santé, d'enseignement et pour les hôtels, l'isolement acoustique est déterminé par les trois arrêtés du 25 avril 2003.

Nom voie	Nom rue	Débutant	Finissant	Cat.	Largeur du secteur affecté par le bruit
RD900	RD900	Limite commune Saignon	Entrée agglomération Apt	3	100m
RD900	Voie Romaine	Entrée agglomération Apt	Av de la Libération	4	30m
RD900	Quai du Général Leclerc	Av de la Libération	Passerelle du lycée	4	30m
RD900	Quai du Général Leclerc	Passerelle du lycée	Av Viton	3	100m
RD900	Quai de la Liberté	Av Viton	Passerelle de la Liberté	3	100m
RD900	Quai de la Liberté	Passerelle de la Liberté	Place de la Bouquerie	3	100m
RD900	Avenue de Lançon	Place de la Bouquerie	Av du Viaduc	3	100m
RD900	RD900	Av du Viaduc	Av de Roumanille	3	100m
RD900	RD900	Av de Roumanille	Sortie agglomération Apt	3	100m

RD900	RD900 déviation du Chêne	Sortie agglo Apt	Le Chêne	3	100m
RD900	RD900	Le Chêne	Limite commune Bonnieux	3	100m
VC	Rue Santoni	RD900	Rue du Faubourg du Ballet	4	30m
VC	Av de Marseille/ Girard	Pt de la Bouquerie	RD943	4	30m
VC	Montée de la Cucuronne	RD900	Rue de la Boucheyronne	4	30m

CLASSEMENT SONORE 2016

Réseau routier : trafic > 5000 véhicules/jour
 Réseau ferroviaire interurbain : trafic > 50 trains/jour
 Réseau ferroviaire urbain : trafic > 100 trains/jour

APT
 Annexe de l'arrêté préfectoral
 du 02 février 2016

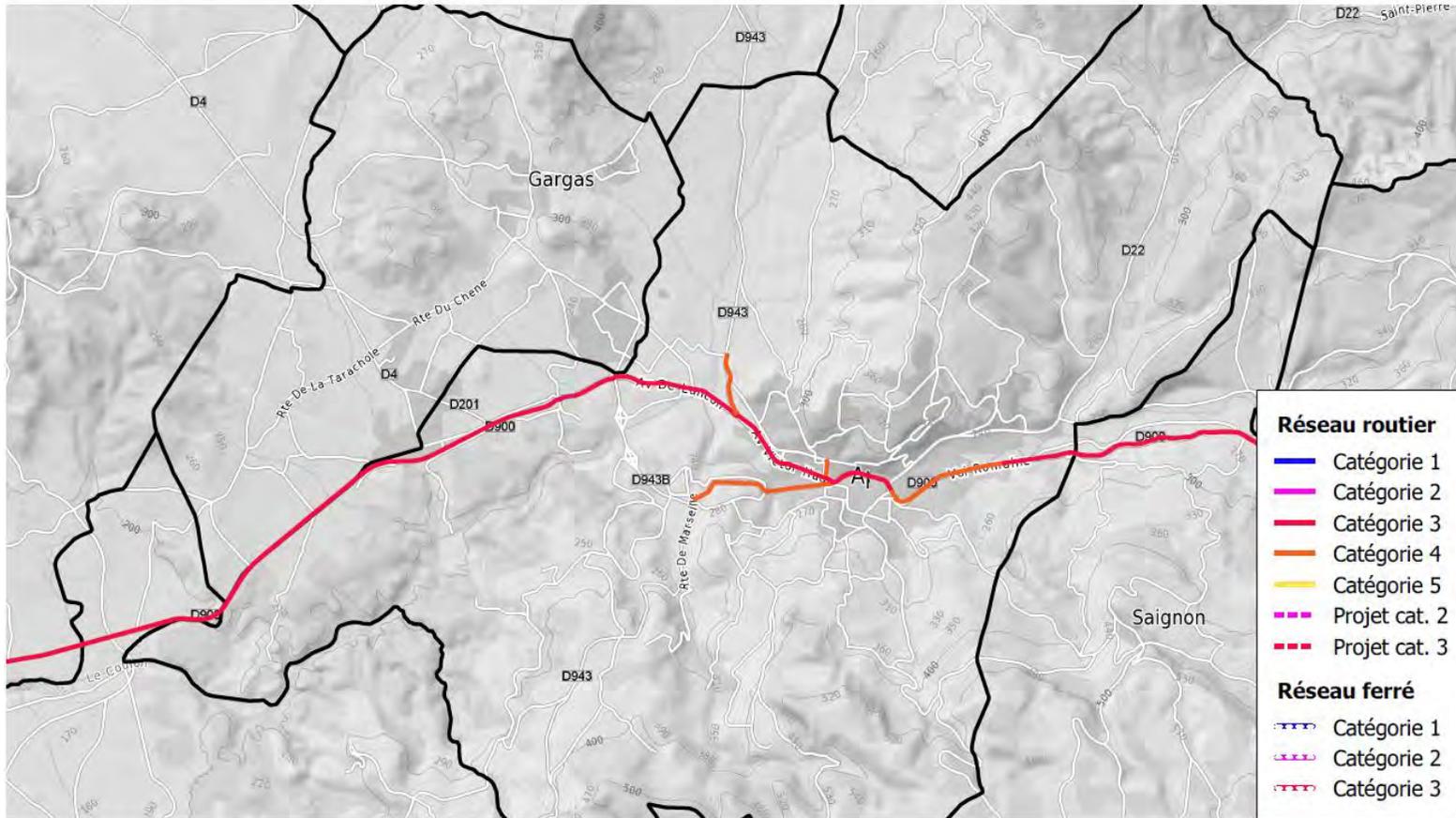


Figure 45 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestres (Source : Préfecture du Vaucluse)

QUALITE DE L'AIR ET CONSOMMATION ENERGETIQUE

La qualité de l'air

La qualité de l'air dans le Vaucluse

(Source : atmopaca.org)

Le Vaucluse présente deux réalités différentes du point de vue de la qualité de l'air. Les principales sources de pollution du département se situent à l'ouest, dans la vallée du Rhône : zones urbanisées, axes routiers et autoroutiers, activités industrielles et activités agricoles. C'est également là que réside la majorité de la population du département. A l'est, le territoire comporte de vastes espaces naturels, dont le Parc Naturel Régional du Luberon.

Au regard des émissions régionales de polluants, le département du Vaucluse participe à 6 % des émissions de dioxyde de carbone, 8 % des émissions d'oxydes d'azote et 12% des émissions de PM10 (particules de diamètre inférieur à 10 µm).

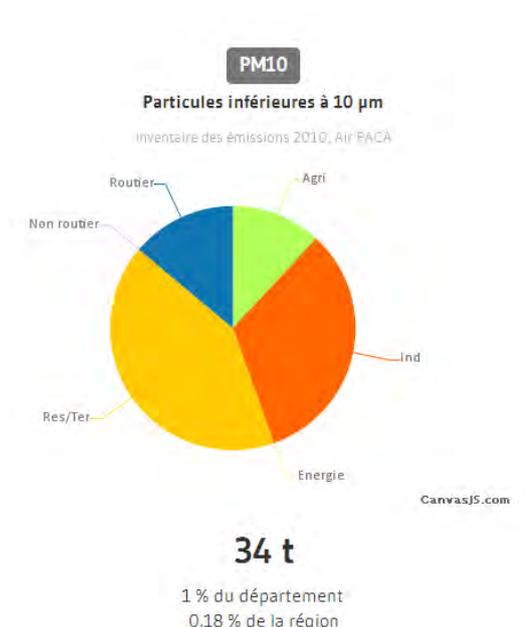
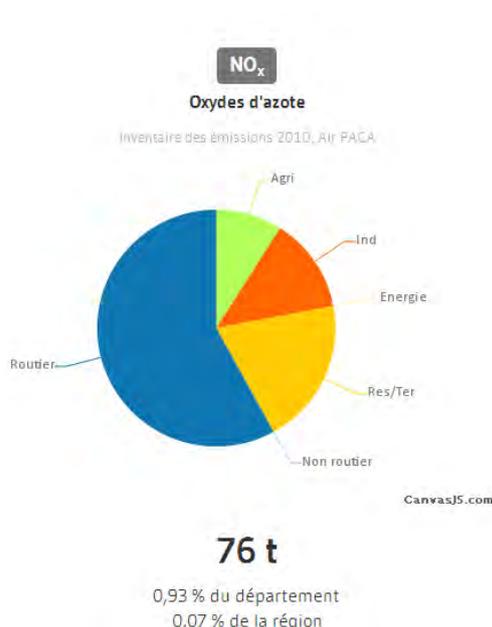
Le transport, émetteur majoritaire, représente environ 30% à 70% des polluants émis. Les secteurs transports, industriel, agricole, et résidentiel/tertiaire se partagent, à peu près à parts égales, les émissions de PM10.

Le secteur résidentiel/tertiaire est responsable de 35% des émissions de particules très fines (PM2.5 : dont le diamètre est inférieur à 2.5 µm) et 25% des émissions de gaz carbonique (chauffages domestiques notamment).

Par ailleurs, plusieurs jours chaque été, le département dans son intégralité est soumis à des arrivées de masses d'air pollué en provenance des Bouches-du-Rhône (pollution à l'ozone).

La qualité de l'Air sur la commune

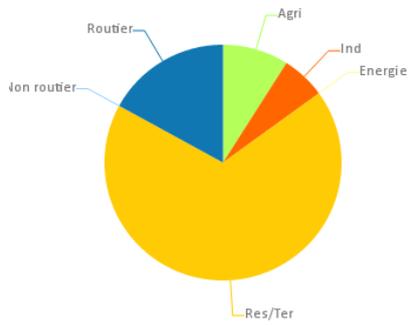
(Source : Air PACA, inventaire des émissions 2010)



PM2.5

Particules inférieures à 2.5 µm

Inventaire des émissions 2010, Air PACA



CanvasJS.com

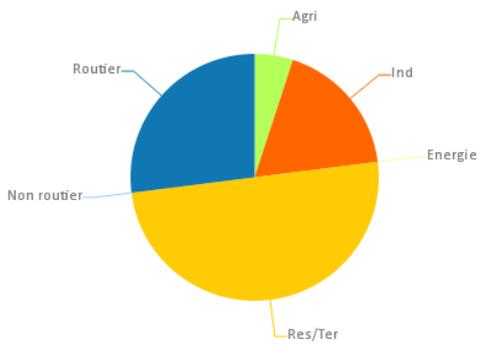
20 t

1 % du département
0,16 % de la région

GES

Gaz à Effet de Serre

Inventaire des émissions 2010, Air PACA



CanvasJS.com

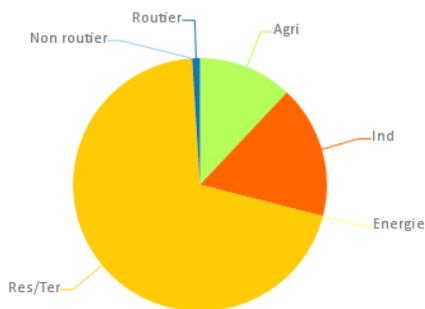
35 kt eq.CO2

1 % du département
0,08 % de la région

SO₂

Dioxyde de soufre

Inventaire des émissions 2010, Air PACA



CanvasJS.com

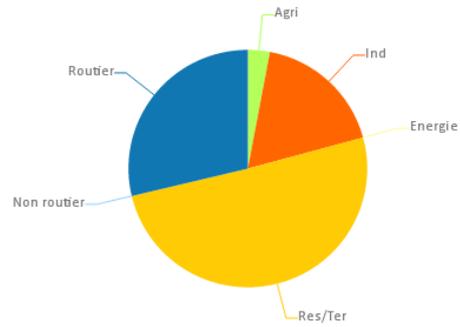
6 t

1 % du département
0,01 % de la région

CO₂

Dioxyde de carbone

Inventaire des émissions 2010, Air PACA



CanvasJS.com

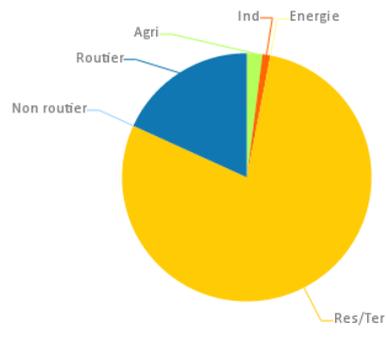
34 kt

1 % du département
0,08 % de la région

CO

Monoxyde de carbone

Inventaire des émissions 2010, Air PACA



CanvasJS.com

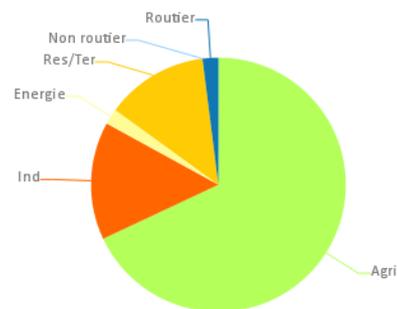
276 t

2 % du département
0,10 % de la région

COVNM

Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

Inventaire des émissions 2010, Air PACA



CanvasJS.com

420 t

2 % du département
0,23 % de la région

Ces graphiques permettent de mesurer la répartition des émissions polluantes sur la commune d'Apt, pour les principaux polluants.

On constate que les transports routiers constituent la principale source d'émission en oxyde d'azote (58%), suivi par le tertiaire et le résidentiel (20%).

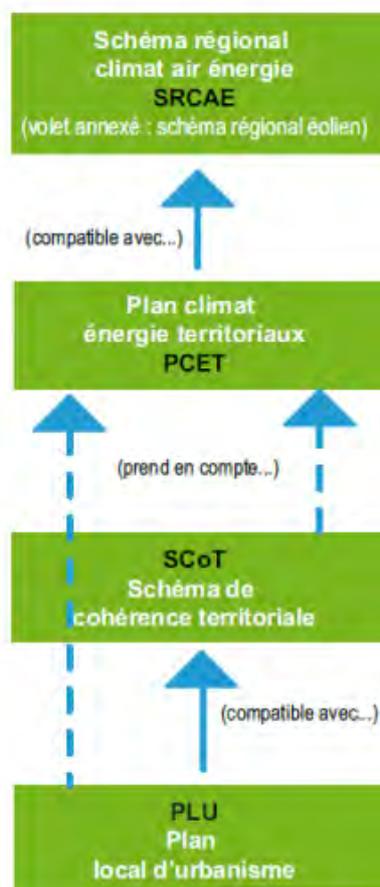
L'agriculture est quant à elle la principale source d'émission en composés organiques volatiles non méthaniques (68%).

Le tertiaire et le résidentiel sont majoritairement à l'origine de toutes les autres émissions, dioxyde de carbone (51%), monoxyde de carbone (78%), dioxyde de soufre (70%), gaz à effet de serre (50%) et particules fines.

L'industrie joue un rôle particulièrement important dans l'émission des particules fines inférieures à 10µm (33%).

Globalement, la part d'Apt dans les émissions du département oscille entre 1 et 2% selon les polluants.

Le Schéma Régional Climat-Air-Energie : Déclinaison Territoriale au niveau du Pays d'Apt



■ Généralités

Le Schéma Régional Climat Air Energie de PACA a été approuvé le 28 juin 2013. Institués par la loi n°2010-788 dite « Grenelle 2 », les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) visent précisément à la prise en compte de ces enjeux, en définissant les orientations et objectifs régionaux en matière de maîtrise de la demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets attendus du changement climatique.

La forte interaction entre les problématiques du changement climatique, de l'énergie et de la qualité de l'air justifie la mise en cohérence des objectifs et orientations en la matière. Le SRCAE remplace ainsi le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) instauré par la loi LAURE de 1996 et vaut Schéma Régional des Energies Renouvelables au sens de l'article 19 de la loi « Grenelle 1 ».

Le SRCAE est un document d'orientation de nature stratégique, qui n'a pas vocation à comporter des mesures ou des plans d'actions. Un lien juridique de compatibilité le lie néanmoins à différents plans d'actions :

- Les plans climat-énergie territoriaux (PCET), élaborés par les collectivités territoriales ;
- Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) élaborés par les préfets ;
- Les plans de déplacement urbain (PDU) élaborés par les autorités organisatrices de transports urbains.

Ces plans ne devront donc pas être en contradiction avec les options fondamentales arrêtées à l'échelon régional par le SRCAE.

La stratégie « Air » du SRCAE a pour objectif la réduction des émissions de polluants. Plusieurs types d'orientations ont été définis. L'enjeu principal de cette stratégie est sanitaire afin de diminuer l'exposition de la population et d'améliorer la qualité de vie des habitants en ciblant les territoires les plus exposés. Les orientations « Air » entrent en interaction directe avec les orientations « transport et urbanisme », « industrie », « bâtiment ».

Orientations volet air du SRCAE PACA

AIR1 - Réduire les émissions de composés organiques volatils précurseurs de l'ozone afin de limiter le nombre et l'intensité des épisodes de pollution à l'ozone

AIR2 - Améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l'efficacité des actions envisageables

AIR3 - Faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l'air libre

AIR4 - Informer sur les moyens et les actions dont chacun dispose à son échelle pour réduire les émissions de polluants atmosphériques ou éviter une surexposition à des niveaux de concentrations trop importants

AIR5 - Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d'actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d'azote)

AIR6 - Conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, une réflexion globale et systématique sur les possibilités de mise en œuvre des mesures du plan d'urgence de la qualité de l'air notamment dans le domaine des transports

AIR7 - Dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales, en particulier dans les zones sensibles d'un point de vue qualité de l'air

■ **Déclinaison à l'échelle du SCoT du Pays d'Apt**

Dans le cadre de la démarche de territorialisation du SRCAE visant à accompagner les collectivités à se fixer leurs propres objectifs de maîtrise de la demande d'énergie et de production d'énergies renouvelables, une « fiche-outil » a été élaborée à l'échelle du territoire du SCoT du Pays d'Apt, insérée ci-après (Source : ORECA).

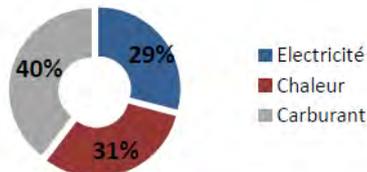
Partie 1. Profil énergétique du territoire

Éléments clés du profil énergétique

Synthèse

➔ Le bilan des consommations d'énergie finale du territoire, réalisé avec la base de données Energ'air 2010, recense les impacts liés au secteur résidentiel, aux transports de voyageurs et marchandises ayant lieu sur le territoire (incluant le transit, hors transport maritime et aérien) et aux activités économiques (secteurs agricole, industriel et tertiaire).

Consommation énergétique annuelle : 713 GWh/an

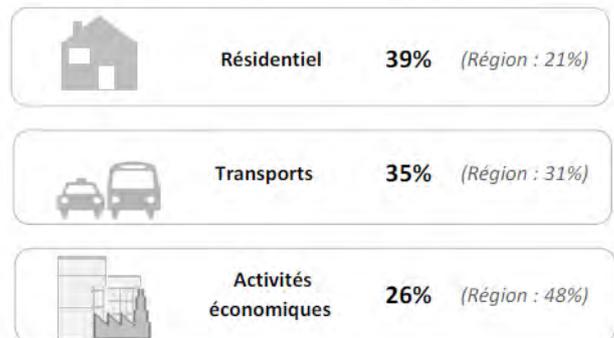


0,47 % de la consommation régionale

Production annuelle d'énergie renouvelable : 70 GWh/an

0,4% de la production régionale

Répartition de la consommation annuelle par secteur:

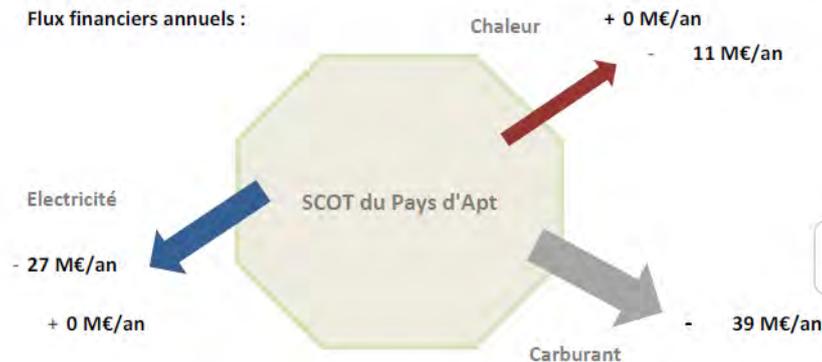


Sources : Energ'Air 2010, ORE PACA, SOeS

Le résidentiel constitue le premier poste consommateur, avec une part bien supérieure à la moyenne régionale, suivi ensuite par le transport puis les activités économiques.

Balance commerciale énergétique du territoire

Flux financiers annuels :



Bilan chaleur : -11 M€/an

Bilan Electricité : -27 M€/an

Bilan carburant : -39 M€/an

Balance commerciale énergétique : - 77 M€/an

Sources : Energ'Air 2010, Pégase 2010

La "balance commerciale énergétique" du territoire est déficitaire : la revente d'énergie produite sur le territoire reste minime devant les achats.

Dépenses énergétiques des ménages



Revenu disponible/ménage : 34 000 €/an
Région : 35 200 €/an



Dépense énergie logement/ménage : 1 850 €/an
Région : 1 310 €/an



Dépense carburant/ménage : 1 250 €/an
Région : 1 160 €/an

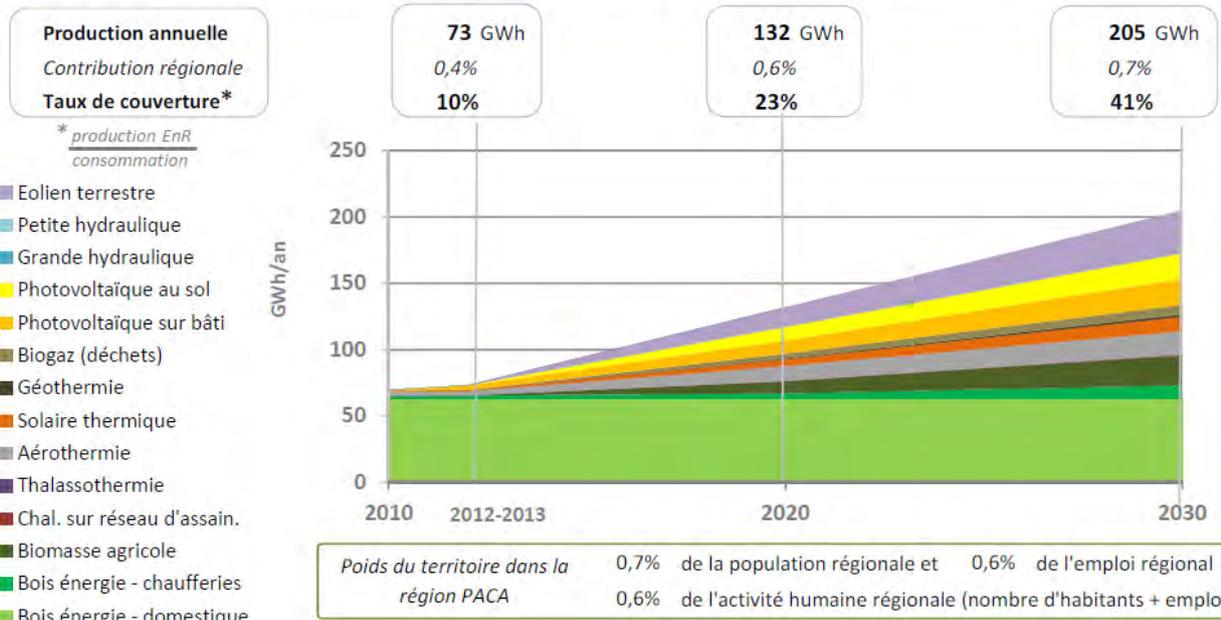
Part des ménages dont les dépenses énergétiques dépassent 15% de leur revenu disponible (logement et déplacements) : 18%
Région : 10%

Source : Energies Demain, année de réf. 2010

Les revenus des ménages, inférieurs à la moyenne, et un parc de logements très consommateur (rigueur climatique, logements individuels prépondérants) expliquent une forte vulnérabilité vis-à-vis des dépenses énergétiques (18% des ménages).

Partie 2. Résultats de la territorialisation des objectifs du SRCAE sur le territoire

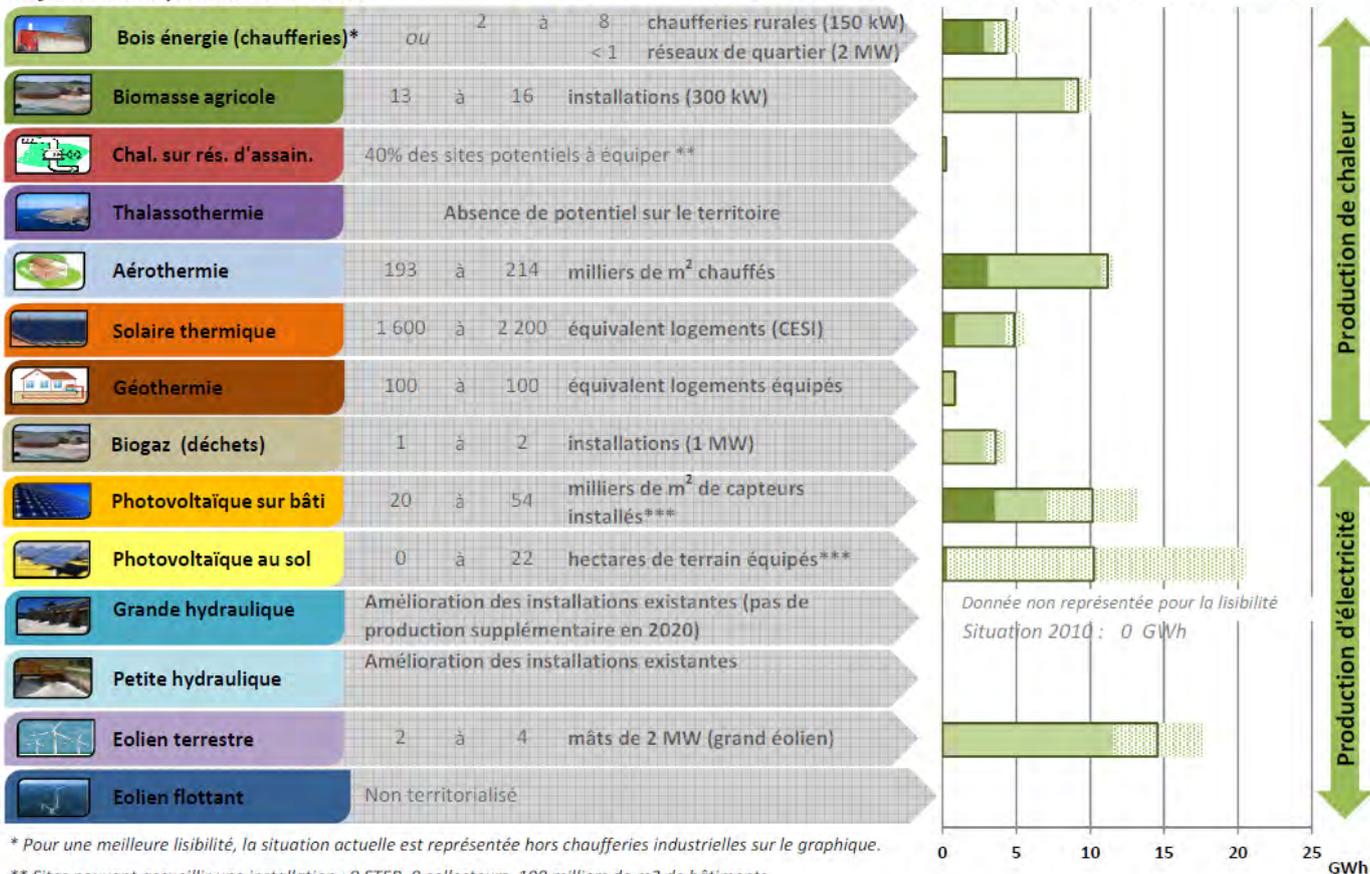
2.A Energies renouvelables - Production et objectif par filière à horizon 2020



Sources 2010 : Energ'air 2010, SOeS, ORE PACA

La production renouvelable du territoire est aujourd'hui majoritairement assurée par les installations individuelles de chauffage au bois des ménages. Une diversification de la production est à assurer sur le territoire.

Objectifs sur la période 2013 - 2020 :



* Pour une meilleure lisibilité, la situation actuelle est représentée hors chaufferies industrielles sur le graphique.

** Sites pouvant accueillir une installation : 0 STEP, 0 collecteurs, 100 milliers de m² de bâtiments.

*** Il est possible que l'objectif de 2020 soit atteint en 2012 pour la filière solaire photovoltaïque.

Partie 2. Résultats de la territorialisation des objectifs du SRCAE sur le territoire

2.B Efficacité énergétique - Objectifs sectoriels

Objectif régional du SRCAE

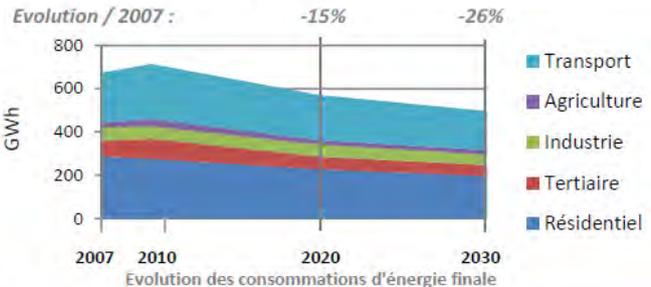
	2020	2030
Consommations d'énergie finale (réf. 2007)	-13%	-25%
Emissions de GES (réf. 2007)	-20%	-35%

Evolution sectorielle des consommations d'énergie finale :

	2020	2030
Résidentiel	-21%	-32%
Transports	-9%	-21%
Agriculture	0%	0%
Industrie	-11%	-22%
Tertiaire	-20%	-31%

Avertissement

Le scénario présenté ici est une estimation réalisée à partir des objectifs sectoriels de réduction des consommations à l'échelle régionale. Il ne remplace pas un exercice prospectif territorial.



Résidentiel

Rénovation du bâti

Objectif régional du SRCAE : 50 000 logements rénovés par an

Déclinaison sur le territoire

Part de l'objectif régional affecté au territoire : 0,7% à 0,9%

14 000 résidences principales en 2009



Part de résidences principales à rénover par an : 3,0% (région 2,3%)

Résidences principales

Nombre de logements à rénover d'ici 2020	4 000 à 5 000	logements
Rythme annuel sur 2010 - 2020	400 à 500	logements/an
dont logement social	inf. à 10	logements/an

Résidences secondaires

Rythme/an 2010 - 2020	140 à 170	logements/an
-----------------------	-----------	--------------

Renouvellement des systèmes de chauffage

Objectif régional du SRCAE : Remplacement de 25% des systèmes de chauffage électricité/fioul d'ici 2025

Déclinaison sur le territoire

Part de l'objectif régional affecté au territoire : 0,7% à 0,9%

En 2009, le territoire compte environ 9 000 résidences principales chauffées principalement à l'électricité ou au fioul.

Nombre de systèmes à remplacer d'ici à 2025	2 000 à 3 000	systèmes
Rythme annuel sur 2010 - 2025	100 à 200	syst./an

Tertiaire

Rénovation du bâti

Objectif régional du SRCAE : Réhabilitation de 3% des surfaces tertiaires par an, "1,5 millions de m² de surfaces tertiaires par an"

Déclinaison sur le territoire

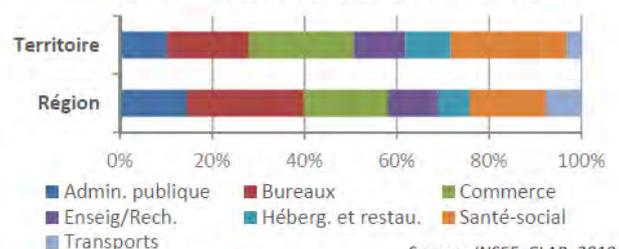
Part de l'objectif régional affecté au territoire : 0,5% à 0,6%

Objectif 2020

Surfaces tertiaires à rénover	100 à 110	milliers de m ²
Rythme annuel sur 2010-2020	9 à 10	milliers de m ² /an

Part des surfaces tertiaires à rénover par an : 2,9% (région 3%)

Répartition de l'emploi salarié par branche tertiaire



En 2009, le secteur tertiaire compte environ 6 000 salariés (env. 340 milliers de m² de surfaces tertiaires)

Partie 2. Résultats de la territorialisation des objectifs du SRCAE sur le territoire

Urbanisme

Densification des pôles urbains

Objectif régional du SRCAE : "L'augmentation de la population est principalement localisée dans les pôles déjà urbanisés."

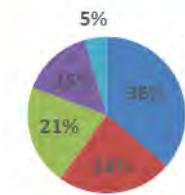
Avertissement

Ce qui suit ne constitue pas une déclinaison de l'objectif régional mais fournit un éclairage sur la situation actuelle du territoire vis-à-vis de l'étalement urbain, phénomène très marqué en région PACA. Agir sur l'occupation de l'espace constitue un levier déterminant dans la maîtrise des consommations d'énergie. Le phénomène de périurbanisation tend en effet à augmenter les distances parcourues et favorise l'usage du véhicule particulier au détriment des transports collectifs et modes doux. En outre, les formes urbaines associées à ces espaces périurbains, moins compactes et privilégiant la maison individuelle, sont par ailleurs plus consommatrices d'énergie pour le chauffage des logements.

L'objectif régional se traduit par une augmentation de la population localisée principalement dans les communes appartenant aux pôles urbains (centre et banlieue). L'espace périurbain est constitué des couronnes périurbaines et des communes multipolarisées (*définitions du zonage en aires urbaines disponibles sur le site de l'INSEE*).

Les documents locaux d'urbanisme (SCoT, PLU) fournissent un cadre opérationnel à la déclinaison locale de l'objectif régional de limitation de l'étalement urbain et de densification des pôles.

Evolution de la population entre 1999 et 2009 :



	Territoire	Région
Centre de pôle urbain	+ 5%	+ 6%
Banlieue de pôle urbain	- 0%	+ 8%
Couronne périurbaine	+ 17%	+ 19%
Commune multipolarisée	+ 13%	+ 17%
Commune isolée hors influence des pôles	+ 1%	+ 17%
Ensemble du territoire	+ 7%	+ 9%

Répartition de la population en 2009 par type de commune (INSEE, zonage aires urbaines 2010)

Sources : INSEE, OCSOL / CRIGE PACA 1999 et 2006

Artificialisation des sols :

	Territoire	Région
Taux d'artificialisation en 2006	6,6%	8,1%
Evolution entre 1999 et 2006 (11 ha/an)	+ 1,7%	+ 2,4%



Répartition de la superficie par type d'espace en 2006

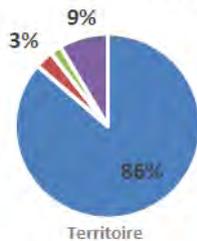
Transports

Report modal

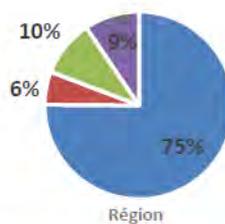
Objectif régional du SRCAE (Le périmètre considéré recouvre les déplacements quotidiens des résidents)

- Doublement de la part modale des transports en commun d'ici 2030
- Les modes actifs (vélo, marche) représentent 50% des déplacements dans les centres urbains en 2030.

Parts modales des déplacements quotidiens des résidents



- Véhicules particuliers
- 2 roues
- Transports en commun
- Marche à pieds



Avertissement

Faute de données homogènes disponibles à l'échelle régionale, l'objectif global du SRCAE n'est pas décliné localement dans la présente fiche. Le focus ci-contre fournit les parts modales actuelles des déplacements domicile-travail.

Les documents locaux (PDU) constituent un cadre opérationnel à la déclinaison locale de l'objectif régional.

Electrification du parc de véhicule

Objectif régional du SRCAE
· 8% de véhicules électriques et hybrides en 2030

Déclinaison sur le territoire

0,5% à 0,8%

Parc électrique/hybride en 2030

1 100 à 1 700 véhicules

2.C

Qualité de l'air

Réduction des émissions de polluants atmosphériques

Objectif régional du SRCAE :

Baisse de 40% des émissions de Nox d'ici 2020 (par rapport à 2007)

Baisse de 30% des émissions de PM2,5 d'ici 2015 (par rapport à 2007)

Sur le territoire, 0 communes sont incluses dans un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

Le plan climat-énergie Vaucluse (PCET)

Engagé en 2014, le PCET du Vaucluse détermine d'ores et déjà plusieurs enjeux et objectifs, mis en évidence dans le cadre de la concertation :

- **1. Favoriser la mobilité durable et pour tous. Les enjeux :**
 - l'aménagement territorial pour une mobilité plus efficace
 - la réduction des besoins en déplacement
 - le développement des modes actifs et le développement des transports en commun
 - le développement de l'intermodalité
 - de nouveaux modes d'usages de la voiture
 - la promotion et le développement des véhicules propres
 - le conseil et l'animation en mobilité
 - la réduction de l'impact du transport de marchandises

- **2. Optimiser les consommations énergétiques du territoire dans le bâti résidentiel et tertiaire. Les enjeux :**
 - l'aménagement territorial pour une optimisation énergétique
 - la rénovation thermique et l'efficacité énergétique du parc résidentiel
 - le développement des énergies renouvelables sur le Vaucluse
 - le financement de la transition
 - la sensibilisation des ménages et des acteurs économiques
 - partenariats et suivi et évaluation de l'action
 - la rénovation thermique et l'efficacité énergétique des bâtiments des acteurs économiques
 - la formation des acteurs de la filière du bâti

- **3. Anticiper la vulnérabilité des ménages et adapter le territoire au changement climatique. Les enjeux :**
 - l'adaptation du monde agricole au changement climatique
 - une gestion exemplaire des ressources en eau
 - la lutte contre les inondations et ses impacts
 - la prévention des impacts sanitaires liés au changement climatique et à la pollution atmosphérique
 - la lutte contre la précarité énergétique des ménages et des acteurs économiques
 - la gouvernance Energie-Climat

LA POLLUTION DES SOLS

La base de données BASOL sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie) ne recense aucun site pollué sur la commune d'Apt.

Apt compte cependant de nombreux sites industriels et activités de services susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement. Ils sont recensés par le BRGM dans la base de données BASIAS.

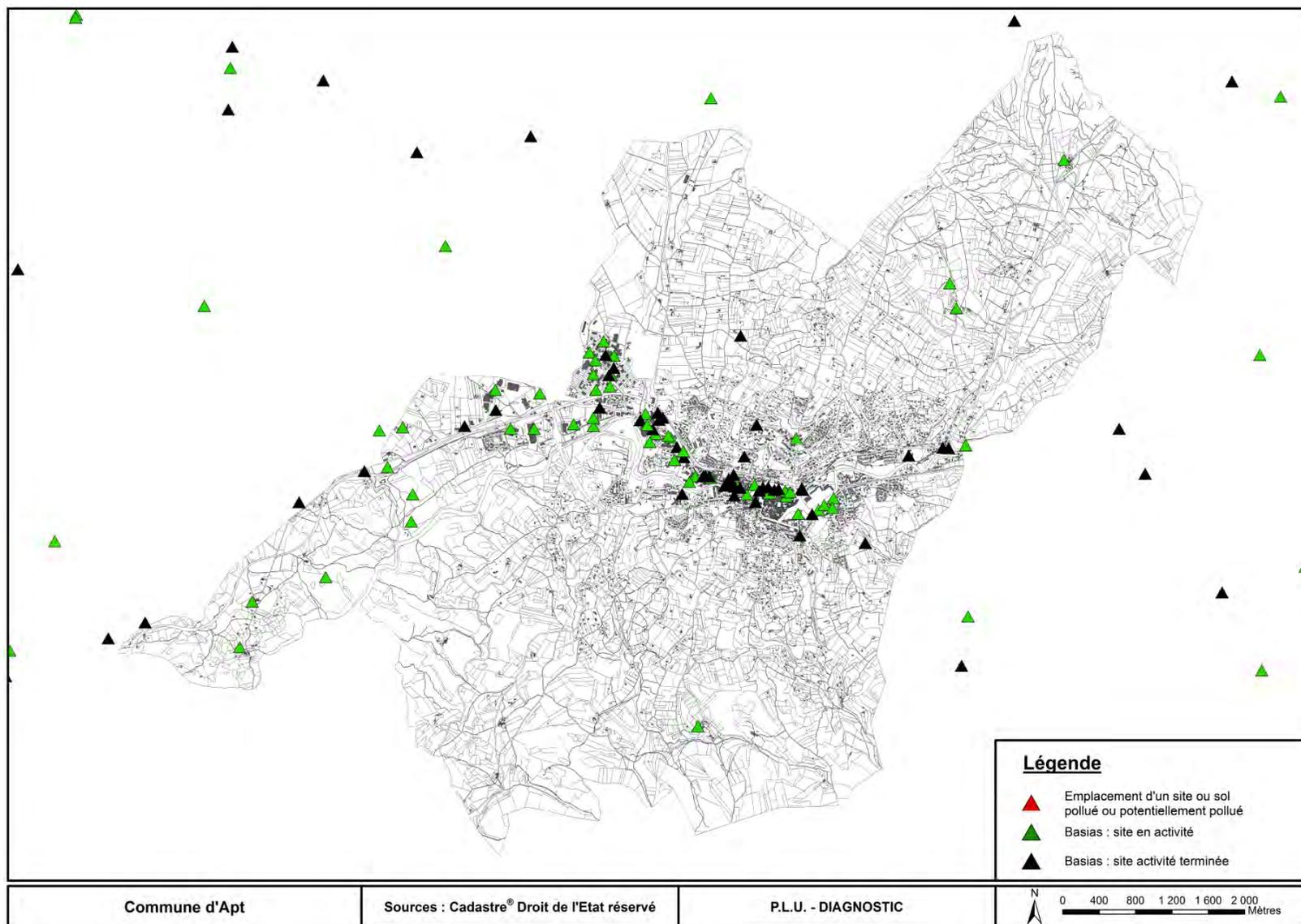


Figure 46 : Localisation des sites recensés par BASOL et BASIAS (Source : basol.developpement-durable.gouv.fr ; basias.brgm.fr)

LA POLLUTION LUMINEUSE

Les émissions lumineuse de la commune

La pollution lumineuse est logiquement concentrée sur la zone urbanisée. On notera toutefois que la pollution lumineuse qui émane d'Apt (jaune à orange sur la carte) est nettement moins importante que pour des communes comme Pertuis ou encore de Cavaillon (rouge à magenta).

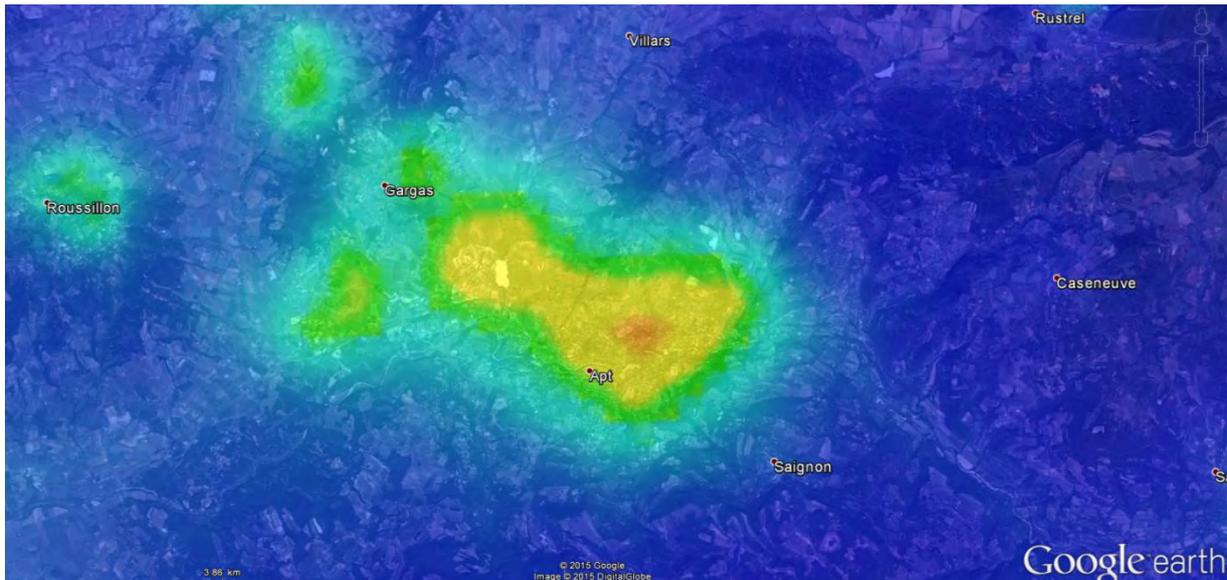


Figure 47 : la pollution lumineuse (Source : <http://www.avex-asso.org> et Google earth)

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir

Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40-50° de hauteur.

Cyan : 1000-1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

Bleu : 1800-3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse.

Ce que dit l'agenda 21 Vaucluse

Pour contribuer à la lutte contre les nuisances visuelles, le Département propose d'agir sur :

- la pollution lumineuse en travaillant à une meilleure orientation des éclairages de son patrimoine afin d'en diminuer l'impact sur le ciel nocturne ;
- l'impact visuel des aménagements et équipements dont il assure la maîtrise d'ouvrage, notamment les équipements routiers, dans les secteurs touristiques ou de fort intérêt paysager ;
- le soutien aux études d'opportunité conduites à l'échelle intercommunale afin de limiter l'impact visuel des installations éoliennes ou photovoltaïques.

Le Conseil Général propose également d'élaborer une « Charte contre les nuisances visuelles » qui permettra de guider les acteurs du territoire vers une meilleure prise en compte et une limitation des nuisances visuelles et de leurs impacts.

BILAN ET ENJEUX

Bilan

- > Un aléa inondation bientôt traduit en Plan de Prévention des Risques le long du réseau hydraulique d'Apt.
- > Un aléa feux de forêt élevé sur les massifs boisés de la commune, et non négligeable autour de certaines zones NB du POS.
- > Un risque mouvement de terrain ponctuel, en raison d'effondrements, de glissements de terrain ou d'éboulements.
- > Un aléa retrait-gonflement des argiles fort au nord-ouest de la commune, dans la plaine agricole irriguée, et dans les zones d'activités nord...
- > Un risque sismique modéré (3).
- > Un risque de transport de matières dangereuses par voie terrestre(RD900) et canalisation (GRT gaz).
- > Des nuisances sonores autour des principales routes départementales.
- > Les activités tertiaires et résidentielles à l'origine de la majorité des émissions polluantes.
- > Aucune pollution des sites ou des sols recensée sur la commune selon la source BASOL.
- > Une pollution lumineuse encore limitée.

Enjeux

- > Intégrer la prévention des risques naturels prévisibles et des risques technologiques dans le projet de PLU et dans ses pièces réglementaire conformément à l'article L.121-1 du code de l'urbanisme.
- > Limiter l'étalement urbain afin de limiter les émissions de polluants dans l'air, mais aussi l'étalement de la tache lumineuse d'Apt.
- > Travailler à la qualité énergétique des habitations afin de réduire également les émissions de polluant dans l'air (croisement avec enjeux sociaux et de diminution de la vacance).

LES RESEAUX ET LA GESTION DES DECHETS

L'EAU POTABLE

Le réseau d'alimentation en eau potable

La commune est maillée par un réseau d'eau potable desservant la zone urbaine, mais aussi les zones NB du POS et les hameaux agricoles (cf. carte page suivante).

Concernant la défense incendie, les hydrants sont représentés sur la carte du risque incendie dans le chapitre précédent.)

Le schéma directeur d'eau potable

(Source : Étude complémentaire au schéma directeur d'eau potable du Pays d'Apt, Safège 2010)

La CCPA a réalisé un SDAEP en 2005, dont l'objectif était d'établir un bilan général du système d'alimentation en eau potable du territoire de la CCPA.

Ce schéma a établi un besoin à l'horizon 2015 de l'ordre de 21 650 m³/j, bien supérieur aux possibilités d'optimisation des ressources et systèmes d'alimentation existants à l'époque. La CCPA s'est donc orientée vers la réalisation d'un forage (F2) profond de près de 600 mètres sur le site du Fangas (Commune de Saignon) où la commune d'Apt a déjà réalisé un premier forage (F1).

Ce schéma réalisé en 2005, a été actualisé en 2010, avec pour objectif :

- une actualisation aussi fine que possible du bilan besoins-ressources ;
- la définition des aménagements à prévoir sur les différents réseaux d'eau potable afin de permettre leur interconnexion et le fonctionnement optimum du réseau unifié ;
- la proposition de mesures d'économies d'eau.

Le but est de pouvoir mutualiser l'ensemble des ressources en intégrant les nouvelles ressources du forage de Fangas 2 et l'unité de potabilisation de la SCP mise en place par la société Kerry – Aptunion, dans le but de diminuer les prélèvements dans le Calavon et de répondre aux objectifs fixés par le SAGE du Calavon.

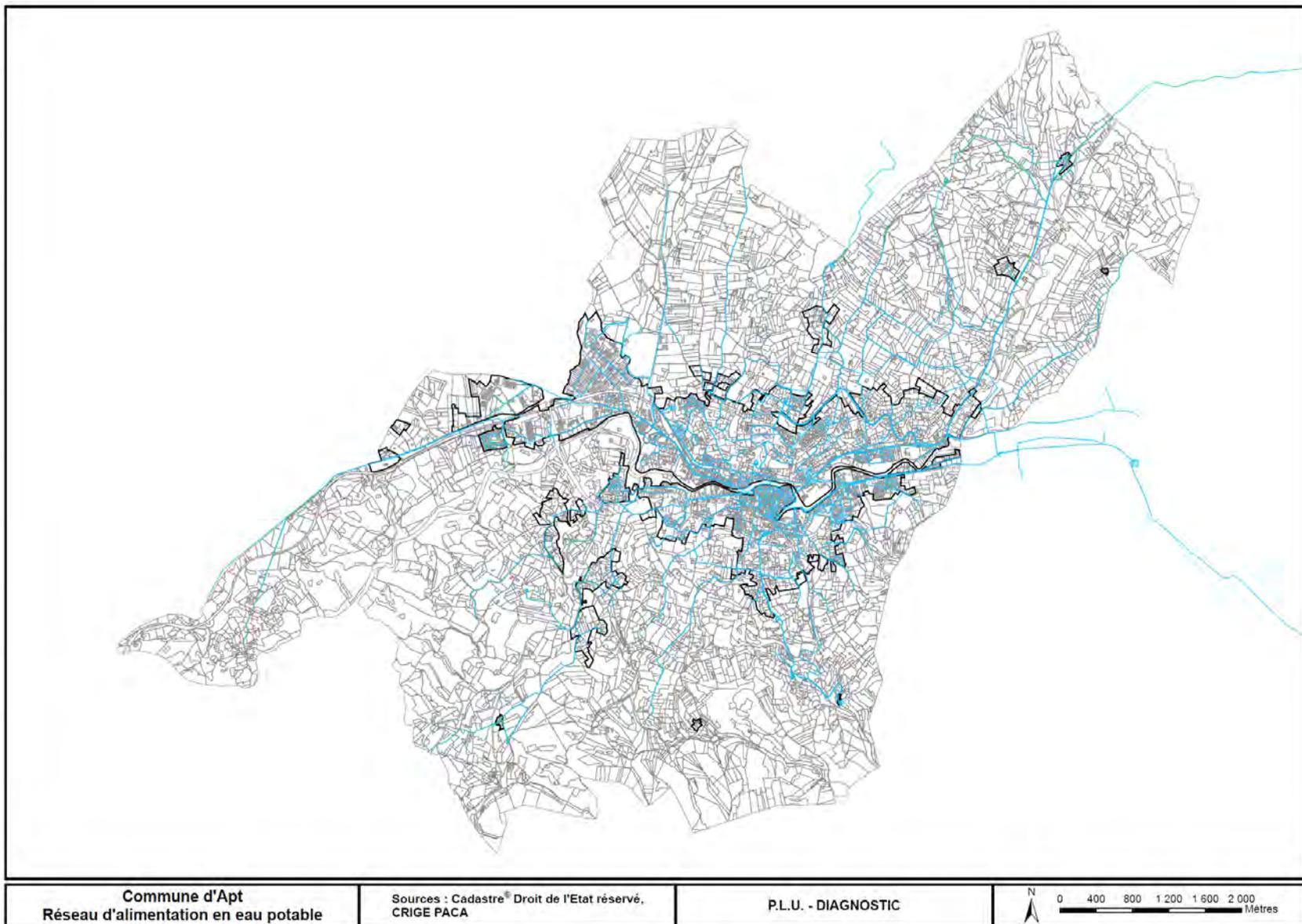


Figure 48 : Le réseau AEP (en noir : limite de la zone bâtie actuelle)

La ressource et la consommation en eau potable

(Source : Rapport annuel sur le prix et la qualité du service d'eau potable en 2012)

La commune d'Apt est alimentée par :

- Les forages des Bégudes et de Fangas I et II ;
- Les achats d'eau au syndicat Durance-Ventoux ;
- Les achats d'eau au syndicat Durance-Plateau d'Albion.

L'usine Kerry-Aptunion (fruits confits) est quant à elle alimentée par la station de potabilisation du Canal de Provence.

Le rapport de 2012 ne fait état d'aucune anomalie quant à la qualité de l'eau.

Commune	Nom de la ressource ou du compteur d'achat d'eau	Volume (m ³)	TOTAL
APT	Puits Les Bégudes	194 954	1 234 748
	Forage Fangas 1	437 818	
	Forage Fangas 2	601 976	

Figure 49 : La production en eau potable pour la commune d'Apt (Source : Rapport 2012)

Commune	Nom du compteur d'achat d'eau	Volume (m ³)	Commune ou organisme d'achat
APT	Le Chêne	20 620	Syndicat Durance Ventoux
	Mauragne*	88	
	Brise charge Le Garan	115 323	Syndicat Durance Plateau d'Albion

Figure 50 : Les achats d'eau/volumes entrants (Source : Rapport 2012)

Commune	Volume distribué (m ³)
APT	1 303 201

Figure 51 : Les volumes d'eau distribués (Source : Rapport 2012)

V distribué : Volume produit + volume entrant (acheté et/ou transféré) – volume sortant

Commune	Linéaire de réseau km	Linéaire de branchements km	Volume perdu en m ³ ⁴	ILV non comptés ⁵ (m ³ /j/km)	ILP ⁶ (m ³ /j/km)	Catégorie
APT	160.59	44.14	365 950	6.33	6.24	acceptable

Commune	Nombre d'abonnés	Volume distribué (m ³)	Volume consommé total en m ³ (non compté + facturé + dégrévé)	Consommation moyenne annuelle (m ³ /abonné)	Rendement du réseau en % ⁷	Obligation d'un plan d'action selon le décret n°2012-97*
APT	6 609	1 303 201	937 251	132	73.30	non

Figure 52 : Synthèse de la consommation en eau potable (Source : Rapport 2012)

Rendement : (volume consommé total + volume vendu (transféré)) / (volume produit + volume acheté)*100

A l'heure actuelle, la ressource est suffisante pour assurer l'approvisionnement de la commune.

La protection des captages

La commune d'Apt est concernée par le périmètre de protection de captage du puits des Jean-Jean. La servitude AS1 pour la conservation des eaux définit un périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochés, cf. cartographies ci-après.

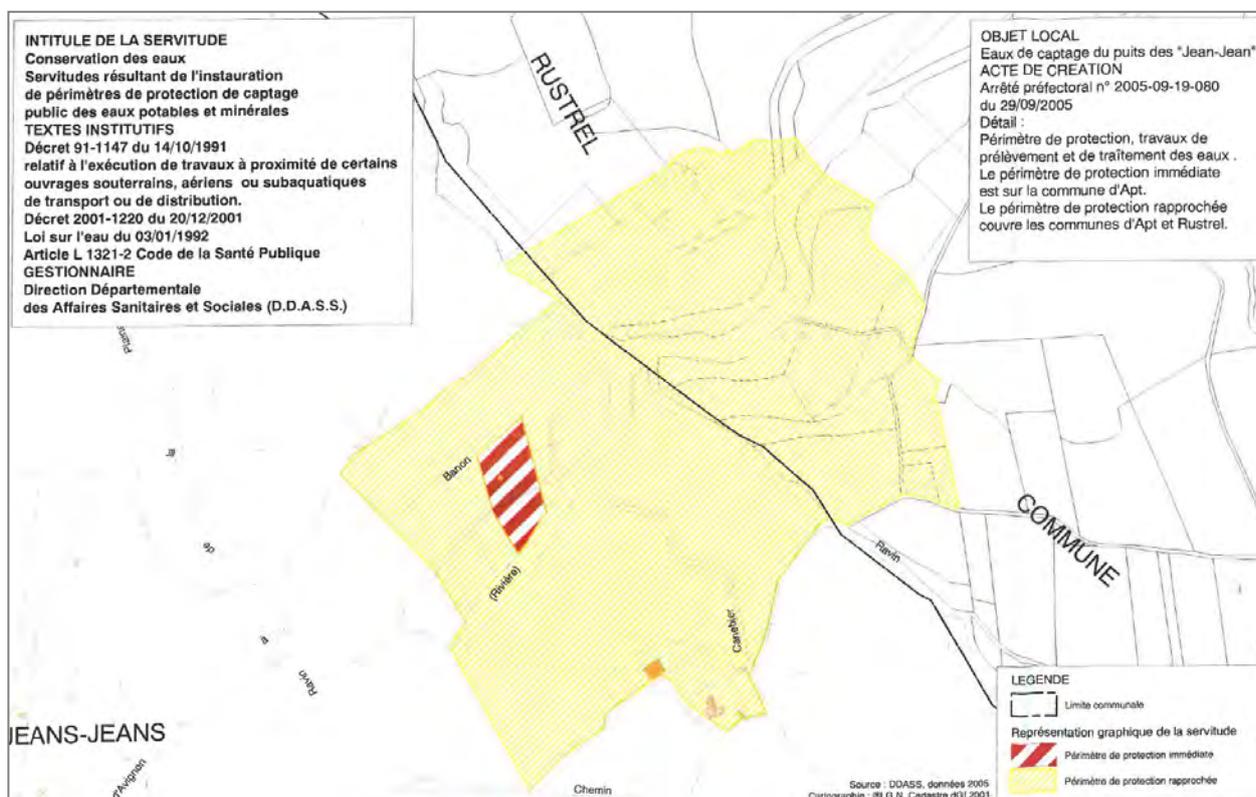


Figure 53 : Périmètres de protection du puits des Jean-Jean (Source : PAC 2008)

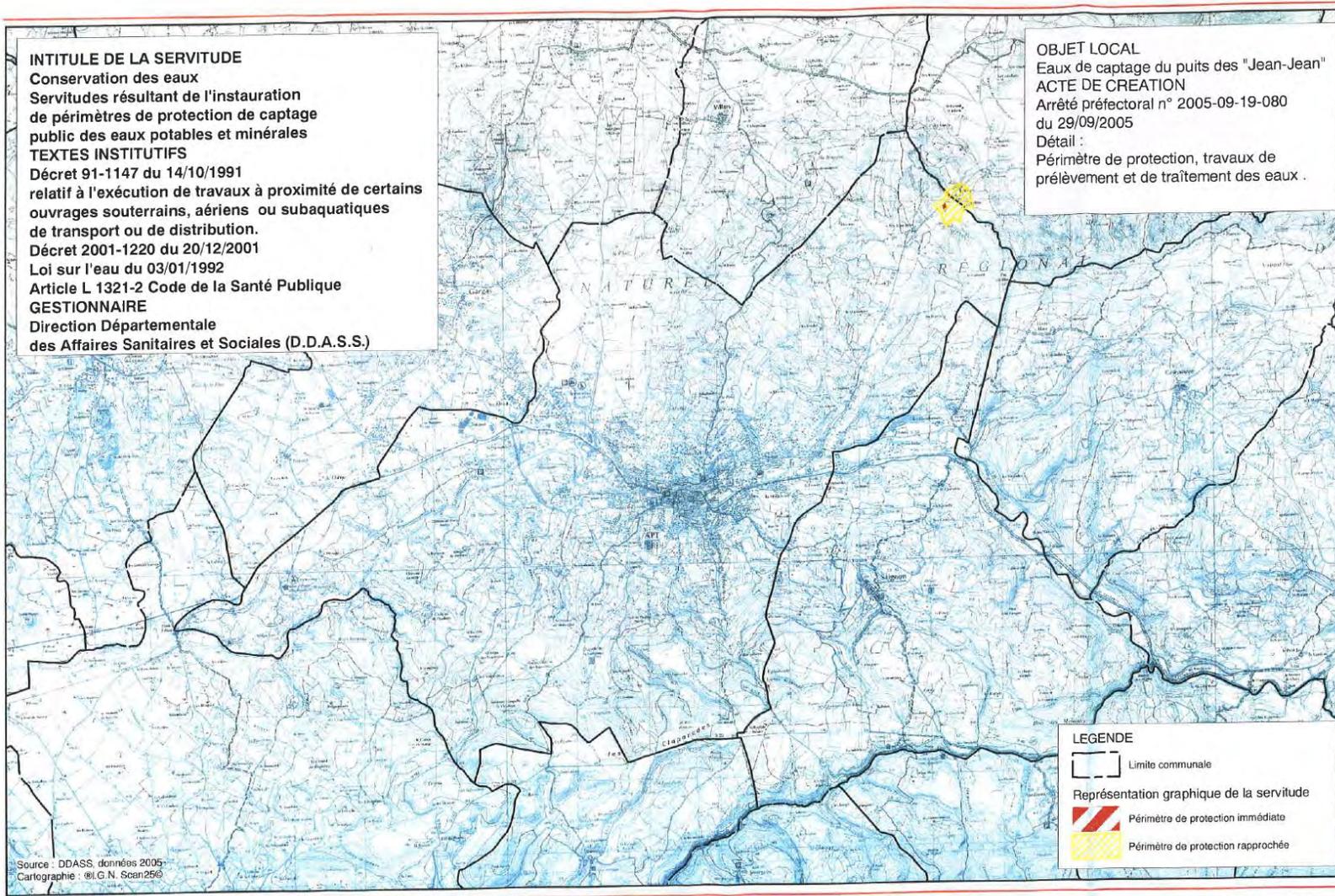


Figure 54 : Localisation de la servitude AS1 de protection du puits des Jean-Jean (Source : PAC 2008)

LES EAUX USEES

(Source : données issues du schéma directeur d'assainissement, 2012)

Le schéma directeur d'assainissement

Un Schéma Directeur d'Assainissement a été réalisé en 2000 par le cabinet BCEOM pour l'ensemble du territoire du Syndicat Intercommunal d'Épuration des Eaux Usées de la Région d'Apt qui regroupait en 2000, les communes d'Apt, Saignon, Villars, Gargas, Saint Saturnin d'Apt.

L'actualisation du schéma directeur d'assainissement des communes d'Apt, Gargas, St Saturnin les Apt et Villars a été lancée en fin d'année 2009 par le Syndicat d'Épuration des Eaux Usées de la Région d'Apt qui gérait à l'époque l'assainissement sur ces 4 communes.

La Communauté de Communes du Pays d'Apt a repris depuis le 1er janvier 2010 la gestion de l'assainissement de ses communes adhérentes par transfert de compétence.

L'actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement a eu pour objectifs principaux de :

- Traiter les manques de l'étude initiale,
- Tenir compte des évolutions : urbaines, réglementaires, techniques,
- Arrêter des objectifs réalistes pour l'action à venir de la CCPAL,
- Définir de nouvelles stratégies d'action pour les acteurs concernés par l'assainissement de ce territoire.

La station de traitement des eaux usées du chêne

Cette station située au sud-ouest de la commune d'Apt, traite les effluents des communes d'Apt, St Saturnin les Apt, Villars et Gargas.

Le rejet de l'eau traitée se fait dans le Calavon. Le rejet du by-pass d'entrée d'usine se fait quant à lui dans l'Urbane.

Les effluents sont collectés par un réseau long de 170 km. Celui-ci est majoritairement de type pseudo-séparatif sur les communes de Gargas, Villars, St Saturnin, et mixte séparatif/unitaire sur Apt.

Une partie des effluents issus des communes de Roussillon et de Saignon est aussi raccordée sur le service de la station du Chêne.

Certaines antennes unitaires sont équipées de déversoirs d'orages afin d'éviter la mise en charge des collecteurs par temps de pluie et de désableurs pour limiter l'ensablement des réseaux. Quatre postes de refoulement assurent le relevage des effluents des quartiers situés dans des points bas. Ils sont situés sur les communes de St Saturnin, Gargas et Villars.

Plusieurs déversoirs d'orages et trop-pleins de réseau soulagent les collecteurs unitaires par temps de pluie. Sur Apt les principaux sont situés quartier de la Peyrolière, Route des Bourguignon, quartier Saint-Michel.

La capacité nominale annoncée de cette station est de 22 500 équivalents habitants. Toutefois, à la date d'établissement du présent PLU, la station est saturée et inadaptée aux normes environnementales actuelles.

Extension et reconfiguration de la STEP :

Les études en vue de l'extension de la capacité de la station d'épuration du Chêne et de sa reconfiguration ont été engagées, l'Avant-Projet a été établi. La capacité nominale s'établira à 34 000 EH. La CCPAL a délibéré le 21 décembre 2017 pour approuver le plan de financement. L'échéancier prévisionnel prévoit une mise en service à l'automne 2020.

Le procédé de traitement actuellement en place est le procédé par boues activées faible charge ou «aération prolongée». Ce système présente de nombreux avantages : grande facilité d'exploitation et d'entretien des ouvrages. L'effluent arrive gravitairement par le réseau d'assainissement.

En amont de la station un déversoir d'orage permet d'écrêter les débits lors des épisodes pluvieux.

Les effluents sont ensuite relevés vers le prétraitement par l'intermédiaire d'une vis d'archimède, les prétraitements sont composés d'un dégrilleur verticale, d'un déshuilleur-dégraisseur dessableur.

L'effluent passe ensuite dans le cœur du traitement qui est constitué par le bassin d'anoxie et le bassin d'aération où il subit un traitement biologique grâce aux micro-organismes présents dans les bassins en concentration importante et assurant la dégradation des matières organiques, azotés...

Une fois dégazée, la liqueur mixte est dirigée dans le bassin clarificateur par pont à succion. Cet ouvrage fonctionne par flot horizontal et permet aux boues de se séparer de l'eau par décantation.

Cette dernière s'évacue par surverse avant de retrouver le milieu naturel, après comptage.

Un racleur rassemble les boues dans le fond et en surface de l'ouvrage. Elles seront reprises par des groupes de pompage immergés qui permettent soit la recirculation des boues vers le traitement biologique soit l'extraction vers un silo épaisseur.

Les boues extraites sont ensuite déshydratées par centrifugation, puis transportées vers un centre de traitement agréé pour y être valorisées en compost.

La station est équipée d'une aire de dépotage des matières de vidange issues de l'assainissement non collectif. Une fois prétraitées (dégrillage et dessablage), ces matières sont injectées dans la chaîne de traitement, en aval du prétraitement.

L'assainissement non-collectif

Le Service public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) qui gère le secteur d'étude a été créé le 6 décembre 2000 à la suite du transfert de la compétence « contrôle des systèmes d'assainissement non collectif » des communes au Syndicat Intercommunal d'Épuration des Eaux Usées de la Région d'Apt (SIEEURA)

Cette compétence a été rendue obligatoire par la Loi du 3 janvier 1992 et retranscrite dans l'article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales. La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 a apporté également des précisions en la matière.

La Communauté de Communes du Pays d'Apt a repris la gestion de ce SPANC après transfert de compétence au 1er Janvier 2010.

En 2009, le service du SPANC recense 1 445 installations d'assainissement non collectif sur le territoire, dont 719 sur la commune d'Apt.

Sur les contrôles effectués jusqu'en 2008 sur l'ensemble du territoire, 60 % des installations se sont révélées non conformes, dont :

- 5% des propriétaires rencontrés ne connaissent pas leur installation et aucun ouvrage n'est visible.
- 7% des habitations ne possèdent pas d'installations d'assainissement ou ont un dispositif très sommaire induisant un risque sanitaire élevé.
- 15% des installations s'avèrent incomplètes notamment au niveau de la filière de traitement par le sol (rejet direct par exemple après la fosse) à l'origine de pollutions pour le milieu naturel environnant.

Les 30 % restants se répartissent entre :

- 16% d'installations proches de la conformité, induisant un risque très faible de pollution de l'environnement (traitement ou prétraitement sous dimensionné).
- 14% d'installations conformes.

■ **Aptitude des sols à l'assainissement non collectif**

L'aptitude des sols a été étudiée dans le cadre du schéma directeur d'assainissement. Elle détermine les caractéristiques du sol : nature, disposition et perméabilité des terrains.

(Ce tableau donne les caractéristiques générales du sol pour chaque quartiers, il ne peut en aucun cas être utilisé pour le dimensionnement d'une installation ANC, une étude particulière à la parcelle reste nécessaire pour permettre le dimensionnement de l'assainissement non collectif du projet ou de l'habitation à la parcelle.)

ZONE FAVORABLE		Commune	Lieu dit	Nature Sol/Pente/perméabilité	Remarques	Côut ANC pour 1 habitation classique : (a titre indicatif)
ZONE MOYENNEMENT FAVORABLE		APT	Les Agnels	Sablo-argileux k = 45 mm/h pente < 10%	Bonne perméabilité, assainissement non collectif possible, la contrainte principale est la pente.	9 500 € TTC
		APT	Les Tapets	Molasse calcaireuse , Pente > 10 % K = 40 mm/h	Réhabilitation pouvant être problématique dans quelques cas	9 500 € TTC
ZONE DEFAVORABLE		APT	Roquefure	Argile sableuse k= 15 mm/h pente < 3%	Perméabilité médiocre, Assainissement non collectif réalisable	10 000 € TTC
		APT	Route du chêne	calcaire argileux pente = 2 % k=15 mm,h-1	Perméabilité médiocre, Assainissement non collectif déconseillé car zone d'activité	10 000 € TTC
SOL INAPTE		APT	Cavalier	Sablo-argileux à argileux k= 10 à 30mm/h/ pente > 10 %	Réhabilitation pouvant être problématique dans quelques cas;	12 000 € TTC
		APT	Chemin de Farette	Sablo-limoneux pente > 10 % k = 30 mm.h-1	Réhabilitation pouvant être problématique dans quelques cas	13 000 € TTC
		APT	Chemin des Martins	sablo-limoneux à argileux pente > 10 % K = 25 mm,h-1	Réhabilitation pouvant être problématique dans quelques cas	1 300 € TTC
		APT	Fumières	Sablo-argileux k = 30 mm/h pente > 10 %	Réhabilitation pouvant être problématique dans quelques cas	12 000 € TTC
		APT	Moulin mauragne	Calcaire-marneux pente> 10% k = 15 mm/h	Réhabilitation problématique, forte pente et perméabilité médiocre	13 000 € TTC
		APT	Rocsalière	Molasse calcaireuse et gréseuse pente > 10 % K < 30 mm/h	Réhabilitation pouvant être problématique dans quelques cas	12 000 € TTC
		APT	Rue du Paou	Sablo-limoneux Pente > 10 % K = 28 mm,h-1	habitat dense, situé en Zone U, réhabilitation ANC difficile	15 000 € TTC
		APT	Saurette, camping la clef des champs	Calcaire-marneux pente >10 %/ k < 15 mm/h	Réhabilitation problématique, forte pente et faible perméabilité	12 000 € TTC
		APT	Tourette	Sablo-argileux k =30 mm/h pente > 10 %	réhabilitation problématique, forte pente	12 000 € TTC
		APT	Vallon de Coutelle	Sablo-limoneux pente > 10 % k = 28 mm.h-1	Réhabilitation ANC problématique, forte pente.	13 000 € TTC
	APT	Quartier Saint Vincent	Sablo-argileux pente > 10 % K < 10 mm,h-1	Sol inapte à l'épandage souterrain	Etude particulière d'autorisation	

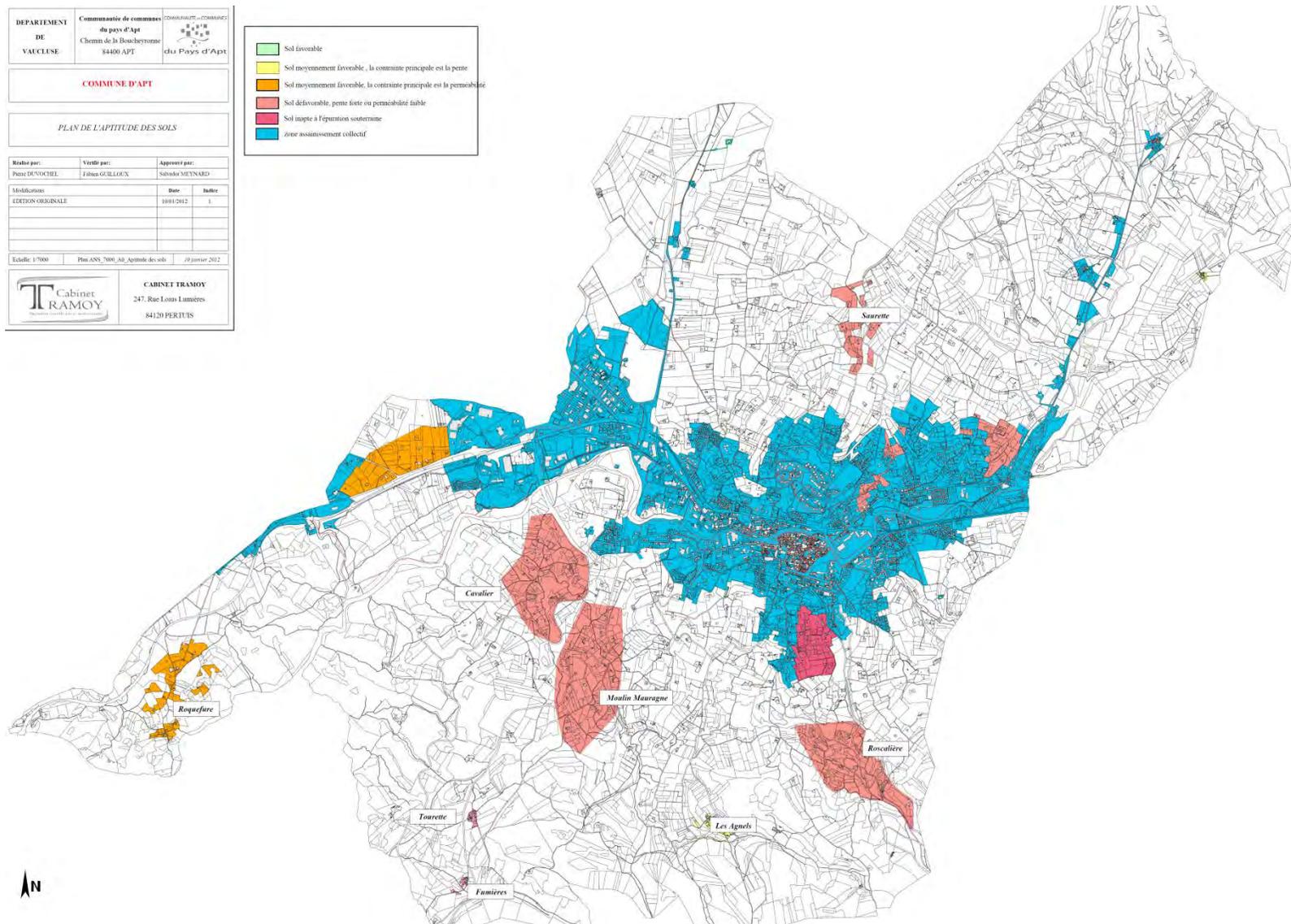
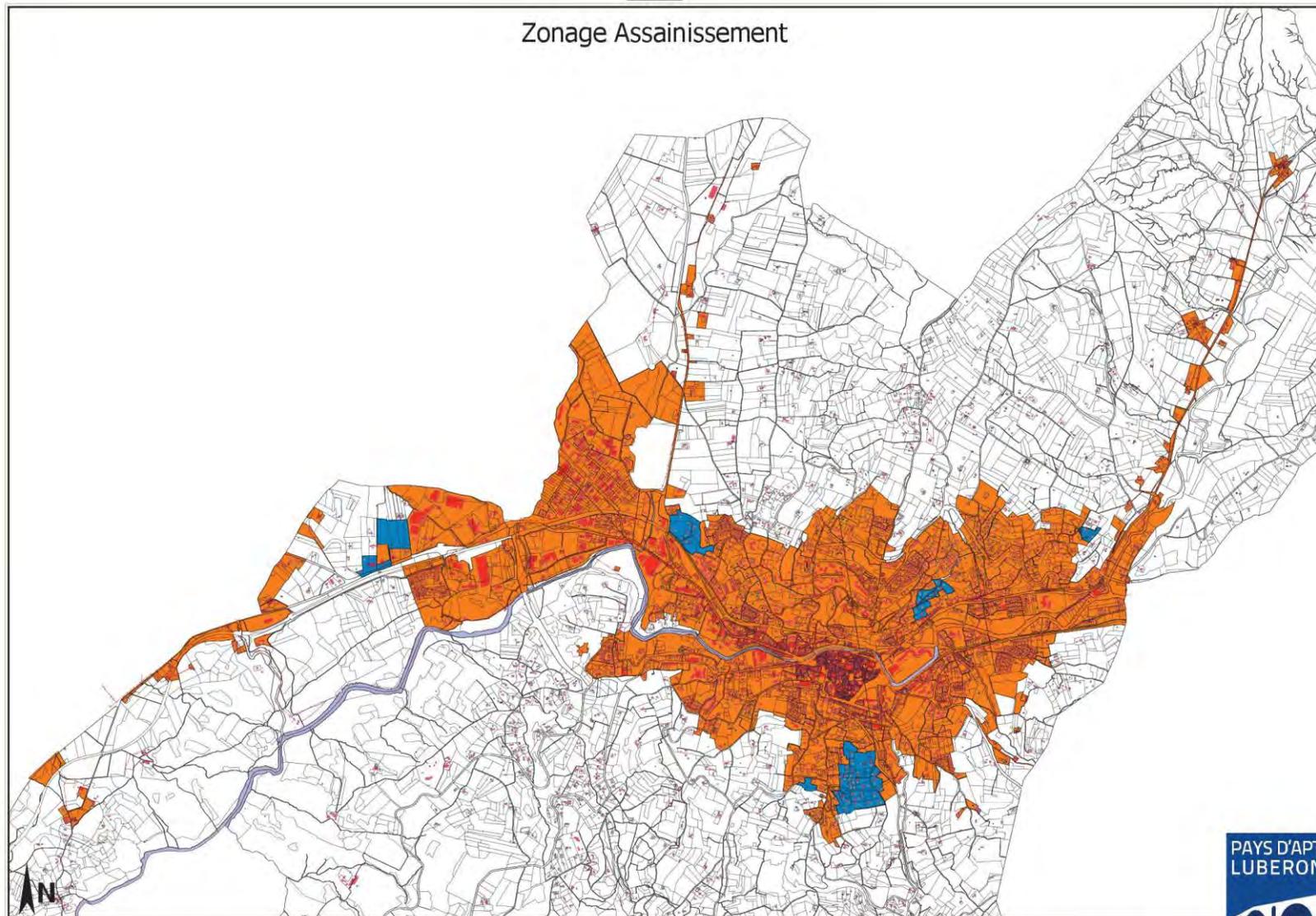


Figure 56 : Plan de l'aptitude des sols (Source : schéma directeur d'assainissement, 2012)

Nota : les zones d'assainissement collectif existant et futur seront à mettre à jour au regard du SDA en cours à la date d'établissement du présent document)

APT

Zonage Assainissement



Echelle: 1/25000

1 km

PAYS D'APT
LUBERON

Edité le 22/05/2018

Figure 57 : Zonage d'assainissement projeté (Source : schéma directeur d'assainissement, 2018)

LES EAUX PLUVIALES

L'étude du système hydraulique des zones urbaines

Une étude du système hydraulique des zones urbaines a été réalisée sur Apt en 2012, par Envéo Aménagement.

Cette étude est la première étape de la mise en œuvre d'un schéma directeur d'assainissement pluvial à l'échelle de la commune, et plus globalement du bassin versant du Calavon, afin d'améliorer la connaissance du patrimoine pluvial communal et définir un programme des travaux pertinent afin de régler les dysfonctionnements hydrauliques actuels.

Cette étude a eu pour objectif de :

- faire un état des lieux du système de collecte, de stockage, de traitement et d'évacuation du réseau pluvial communal,
- réaliser et mettre à jour les plans des réseaux d'eaux pluviales (séparatif et unitaire) et ouvrages particuliers existants sur l'ensemble de la zone d'étude,
- délimiter les bassins et sous-bassins versants de la zone d'étude.

Description du réseau pluvial

(Source : Etude du système hydraulique des zones urbaines, 2012, Envéo Aménagement ; Zonage pluvial, 2017, Citéo ingénierie)

Le réseau pluvial des zones urbaines est composé de 34 km de collecteurs enterrés et de 15 km de fossés ou cunette et caniveau. Le réseau de collecte, anciennement unitaire sur toute la superficie de la cité Saint-Michel, a été découpé au cours des dernières années sous maîtrise d'ouvrage de l'intercommunalité. Le déversoir d'orage faisant la connexion entre l'aval de ce réseau unitaire et le réseau au niveau quai Léon Sagy doit être très prochainement supprimé (travaux prévus en avril-mai 2017).

Le réseau pluvial communal est donc actuellement entièrement de type séparatif.

Neuf ouvrages de rétention ont été répertoriés sur la commune d'Apt dont :

- trois bassins indépendants situés dans la ZAC de Roumanille qui stockent les eaux de pluviales de parkings et bâtiments (BR n°1 situé en contrebas de l'avenue des argiles, BR n°2 situé en contrebas de la caserne des pompiers et BR n°3 situé en contrebas des bâtiments de Blachère),
- un bassin d'infiltration situé de le long de la RD 900, qui récupère les eaux pluviales du lotissement de la Peyroulière et d'une partie de la RD 900 (BR n°4),

- un bassin situé en contrebas du nouveau lotissement privé « Les jardins de Mermoz » dont il stocke les eaux pluviales (BR n°5),
- un bassin en contrebas du quartier du Paou dont il récupère les eaux pluviales (BR n°6),
- un bassin étagé (BR n°7) et une noue (BR n°8) collectant les eaux de ruissellement du nouveau quartier de la Madeleine à l'est de la commune,
- un bassin de rétention situé au niveau du rond-point de la RD 943b qui collecte les eaux de ruissellement du rond-point et d'une partie de la route de Marseille (BR n°9).

Il s'agit de bassins de compensation à l'imperméabilisation des sols mis en place lors de la construction d'opérations d'aménagement récentes soumises aux prescriptions de la Loi sur l'Eau.

Certains de ces bassins assurent également une fonction de traitement qualitatif des eaux, notamment les bassins de la RD 900, des industries situées dans la zone de la Peyroulière et du rond-point de la route de Marseille.

Dans la majeure partie des cas, ces bassins de rétention ne reçoivent que les eaux collectées par le réseau pluvial. En cas d'obstruction ou de saturation de ces réseaux, les débordements sur chaussée ne rejoignent pas entièrement les bassins de rétention.

Un déversoir d'orage a été repéré au niveau du quai Léon Sagy. Cet ouvrage permet le déversement du surplus d'eaux collectées par le réseau unitaire de la cité Saint-Michel par temps de pluie.

Plusieurs anomalies ont été détectées sur le réseau : des réductions de section, des rejets diffus sur des parcelles privées, des sections de réseau vétustes présentant un ensablement important réduisant la capacité de la conduite, des tronçons de réseau présentant de légères contre-pentes.

Plusieurs branchements d'eaux usées de particuliers sur le réseau pluvial ont également été visualisés ou suspectés.

Conclusion de l'étude hydraulique

L'étude hydraulique du réseau pluvial de la commune d'Apt montre que la commune possède un important réseau pluvial dont les dimensions et les ramifications semblent globalement adaptées à la densité de l'urbanisation.

A l'issue de l'état des lieux, quelques désordres hydrauliques importants apparaissent :

- des insuffisances des ouvrages de collecte,
- des anomalies sur les ouvrages de collecte (tampon scellé ou sous enrobé,...),
- un fort ensablement des réseaux limitant sa capacité d'évacuation, notamment au niveau des galeries vétustes,

- des ouvrages anciens (galeries maçonnées) dont la capacité est réduite par l'ensablement de l'ouvrage,
- des anomalies de structure du réseau (réduction de section d'écoulement, mauvaise capacité de collecte) pouvant générer des désordres hydrauliques localisés,
- des rejets diffus du réseau pluvial dans des parcelles privées. D'un point de vue qualitatif, et hormis la présence d'un déversoir d'orage et d'un rejet important en provenance de la cave coopérative, il n'a pas été constaté de désordres majeurs sur le territoire communal. Toutefois, quelques branchements d'eaux usées mal raccordés sont supposés et devront être mis aux normes.

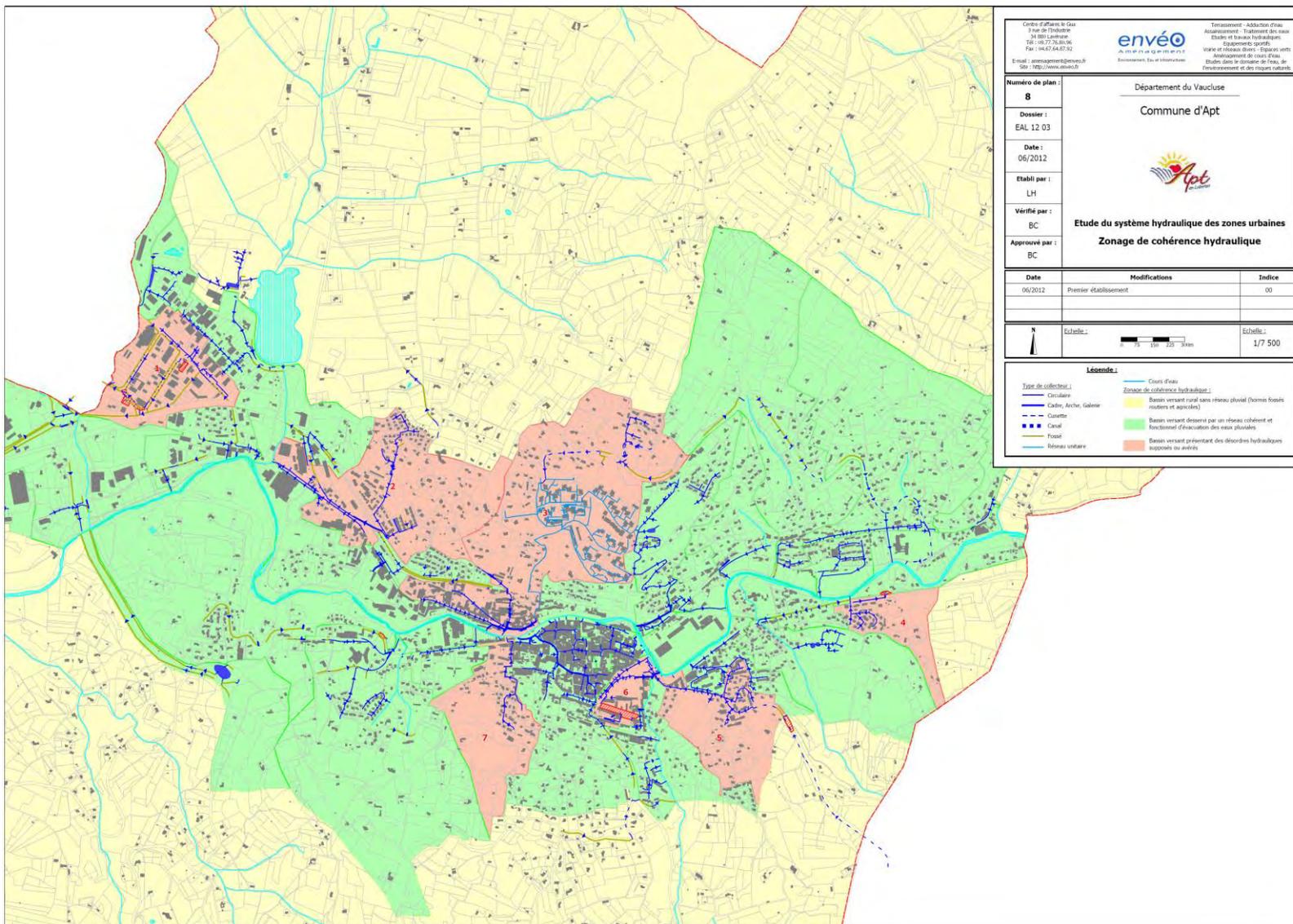


Figure 58 : Zonage de cohérence hydraulique (Source : étude hydraulique 2012)

Le zonage pluvial

(Source : Zonage pluvial, 2017, Citéo ingénierie)

Le zonage de cohérence hydraulique délimite :

- les zones desservies par un réseau cohérent et fonctionnel d'évacuation des eaux pluviales,
- et celles présentant des désordres hydrauliques supposés ou avérés.

Au total, 7 zones ont été classées dans cette seconde catégorie. (Cf. Figure 57 page précédente)

Des orientations pour la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales sont proposées sur chaque zone (Cf. le Rapport d'Etudes mentionné ci-avant).

Ces orientations ont été faites suite à une expertise basée sur les investigations de terrain et l'état des lieux général. En l'absence de diagnostic et d'étude précise de chaque solution, ces orientations sont très généralistes et nécessiteraient des études détaillées pour en vérifier la faisabilité et en déterminer l'impact.

D'une manière générale, les solutions pour la gestion quantitative des eaux pluviales s'organisent autour de cinq grands types d'aménagement :

- **L'augmentation de la capacité d'évacuation des collecteurs**, par leur remplacement (recalibrage) ou leur doublement,
- **La réduction des débits à évacuer** par la mise en place de dispositifs de **régulation / rétention** du ruissellement et/ou autres **techniques alternatives** (infiltration, dispersion, ralentissement, réutilisation...),
- **La réorganisation du réseau** en cherchant à diminuer les apports aux collecteurs insuffisants par des dérivations vers d'autres branches suffisantes du réseau,
- **L'extension ou la création de réseau** en cherchant à minimiser les problèmes de ruissellement de surface,
- **La mise en place de protections individuelles et d'aménagements de voirie** pour les bâtiments les plus exposés.

L'EAU BRUTE

La présence du réseau d'eau brute sous pression de la Société du Canal de Provence permet de desservir toute la moitié nord-ouest du territoire communal. Il résulte de l'aménagement hydraulique de la vallée du Calavon et du Sud Luberon concédé à la Société du Canal de Provence et constitue une ressource en eau non limitée. L'approvisionnement en eau est sécurisé toute l'année. Ce réseau de canalisations enterrées permet l'arrivée de l'eau sous pression sur les parcelles agricoles équipées de bornes d'irrigation installées par la SCP.

Une extension du réseau d'irrigation de la SCP est prévue au sud-ouest de la commune.

En complément du réseau d'irrigation collectif, le territoire concentre, principalement le long du Calavon, plusieurs points de prélèvements individuels déclarés qui puisent l'eau directement dans la nappe ou depuis un cours d'eau.

Ces prélèvements individuels, mis en place à l'initiative des exploitants agricoles, permettent surtout d'avoir accès à l'eau dans les secteurs non desservis par le Canal.

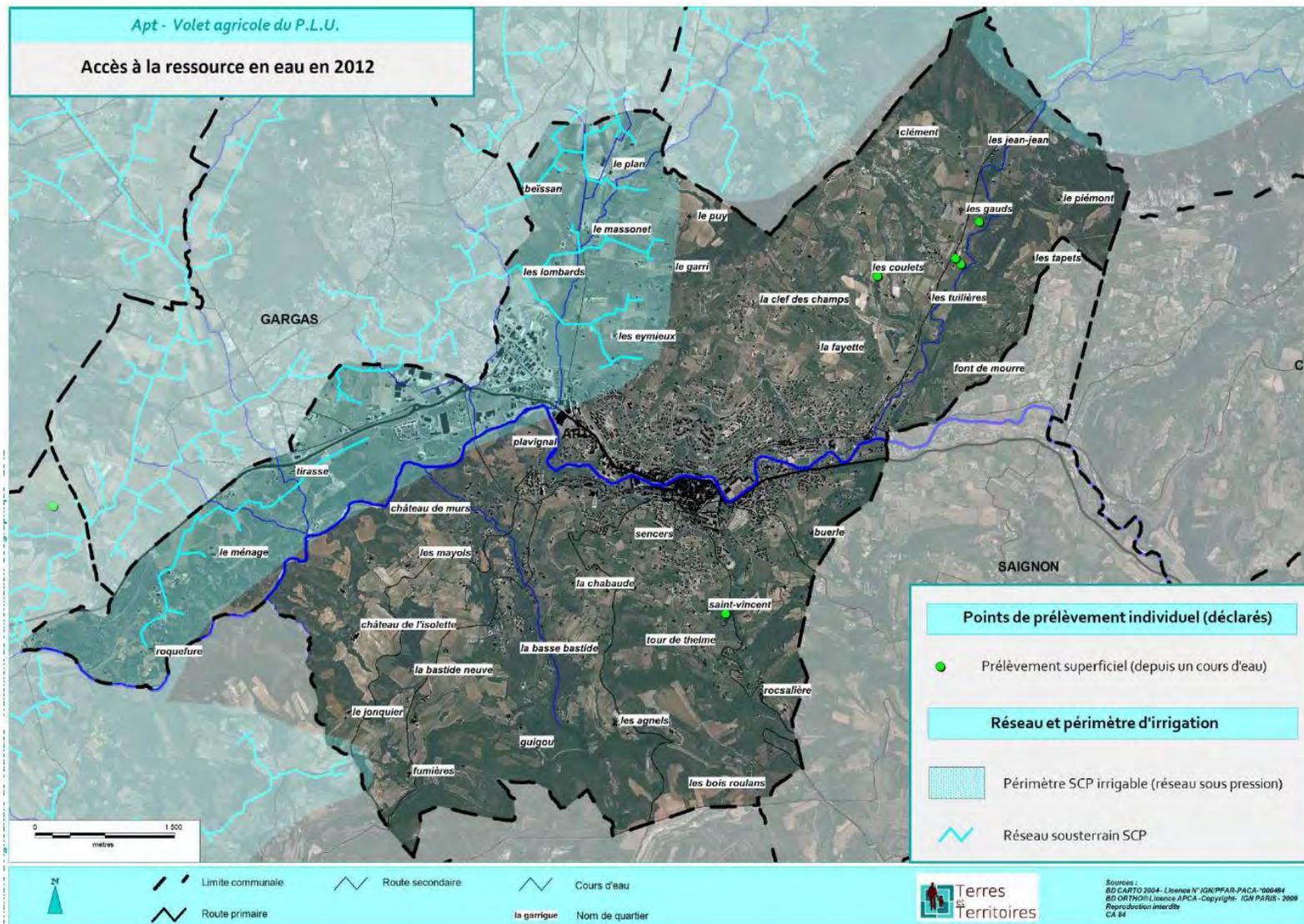


Figure 59 : Réseau d'irrigation du Canal de Provence (Source : Terres et Territoires, 2012)

LES RESEAUX SECS

Le réseau électrique

La Commune est concernée par le passage d'une ligne Haute Tension, répertoriée au titre des Servitudes d'Utilité publiques (I4 – au bénéfice de RTE).

Cette ligne 63 KV, qui traverse le territoire communal d'Ouest en Est, en limite du tiers Nord, est constituée de deux tronçons :

- . Apt / Ste Tulle
- . Apt / Les Beaumettes

Les servitudes prévues à l'article 12 de la loi du 15 juin 1906, sont jointes aux annexes du PLU, conformément aux dispositions de l'art. R126-1 du Code de l'Urbanisme (ancrage, surplomb, passage ou appui, élagage et abattage d'arbres), et

Le territoire communal est desservi par ailleurs par un réseau de transport et distribution incluant les lignes d'une tension inférieure (entre 1000 et 50 000 volts), qui transportent l'électricité jusqu'aux compteurs clients. (servitude I4(b)).

Le réseau gaz

La Commune est concernée par le passage de la canalisation de transport de gaz à haute pression, DN 100 Cavaillon / Apt, répertoriée au titre des Servitudes d'Utilité Publique (I3 – au bénéfice de GRTgaz).

Cette canalisation traverse une partie de la commune d'Ouest en Est, le long de la D900 en entrée du territoire, jusqu'au poste situé à proximité du rond-point D900/D943b.

Les servitudes prévues à l'article 12 de la loi du 15 juin 1906, sont jointes aux annexes du PLU, conformément aux dispositions de l'art. R126-1 du Code de l'Urbanisme (abattage d'arbres, servitude de passage), et s'imposent aux propriétaires des terrains concernés.

Le réseau télécom

La Commune est concernée par :

- des zones secondaires de dégagement de faisceaux hertziens / autocommuneurs, répertoriées au titre des Servitudes d'Utilité Publique (PT2 – au bénéfice d'Orange/France Telecom) :

- . Faisceau hertzien Apt – Autocommutateur – Le Luberon, Apt N100 impasse des Ocriers
- . Faisceau hertzien Apt – Mont-Ventoux – Apt N100 impasse des Ocriers.

- Des zones de protection et de servitude secondaire pour un Centre radioélectrique / relais TDF (PT1 et PT2 au profit de TDF) : Apt_Rocsaliere_0840130001
- Le passage de câbles Grande Distance (communications téléphoniques et télégraphiques) :
n°283,2 Manosque-Apt-Rustrel Tronçon n°4 ; n°349 Le Pontet-Saint Raphael Tronçon n°6 ;
n°283,1 Manosque-Apt-Rustrel Tronçon n°& et 2 Manosque Apt, répertoriés au titre des Servitudes d'Utilité Publique (PT3 – au bénéfice de Orange/France Telecom CCL Avignon)

Les servitudes prévues à l'article 12 de la loi du 15 juin 1906, sont jointes aux annexes du PLU, conformément aux dispositions de l'art. R126-1 du Code de l'Urbanisme (abattage d'arbres, servitude de passage), et s'imposent aux propriétaires des terrains concernés.

La fibre optique

Les travaux de raccordement à la fibre optique sont financés et pilotés par le Conseil Général de Vaucluse (« Vaucluse Numérique ») qui a souhaité mettre en place un réseau départemental numérique haut et très haut débit pour renforcer l'attractivité et le dynamisme du territoire, y compris dans les zones rurales, en matière de développement économique, de santé, d'éducation, d'information...

Les zones d'activité et le centre-ville de la commune sont desservis par la fibre optique.

LA GESTION DES DECHETS

Les déchets ménagers

La collecte des déchets ménagers est assurée quotidiennement par le S.I.R.T.O.M. du Pays d'Apt. Le tri sélectif permet le recyclage et la valorisation de cartons, journaux, prospectus et autres bouteilles en plastique. Pour assurer sa bonne pratique, on trouve sur Apt près d'une trentaine de points d'apport volontaire permettant de recevoir, en vue d'un recyclage, tout emballage verre, plastique, métal, papier, carton, journaux et magazines.

La déchetterie

La déchetterie d'Apt est un centre permettant la collecte et la récupération, en vue du recyclage, de déchets verts, ferrailles, encombrants, cartons, gravats, batteries, piles, verre, plastiques, bois, les déchets d'équipements électriques et électroniques et les déchets ménagers spéciaux (peintures, solvants, phytosanitaires, néons). Ce service est gratuit pour les particuliers et payant pour les professionnels.

BILAN ET ENJEUX

Bilan

- > Les zones NB du POS non desservies par le réseau d'assainissement collectif et présentant une aptitude médiocre à l'assainissement collectif.
- > Une alimentation en eau potable suffisante, une eau de bonne qualité.
- > Un diagnostic et schéma pluvial mettant à jour certains désordres sur le réseau et intégrant des solutions à l'échelle de la commune et des opérations d'aménagement
- > Un réseau d'irrigation essentiel au maintien de l'activité agricole, ainsi qu'à la défense incendie...
- > Un territoire très dépendant de l'énergie électrique.

Enjeux

- > Mettre en adéquation capacité de desserte par le réseau collectif d'assainissement, aptitude des sols à l'assainissement autonome et développement urbain/densification.
- > Poursuivre la lutte contre les pertes sur le réseau d'eau potable.
- > Prendre en compte la problématique de la gestion des eaux de ruissellement dans les opérations urbaines.
- > Etendre le réseau d'eau brute sous pression.
- > Lutter contre la précarité énergétique des ménages les plus modestes liées aux déplacements et aux logements énergivores. La maîtrise de l'étalement urbain, les formes urbaines et la qualité énergétique des habitations sont prépondérantes en matière de reconversion énergétique du territoire.
- > Permettre le développement de l'énergie photovoltaïque, notamment dans les zones économiques présentant de vastes surfaces de toiture, en couverture des aires de stationnement, en toiture des hangars agricoles...

TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS

LE RESEAU VIAIRE

La voirie communale se décompose en trois ensembles distincts et hiérarchisés qui forment une structure en étoile, excessivement concentrique, aboutissant à la cité d'Apt :

- la voirie primaire, représentée par la RD900, constitue l'axe majeur, de transit est/ouest ;
- la voirie secondaire composée d'un réseau de routes départementales permettant la desserte générale de la commune et de voies communales assurant la desserte localisée sur le territoire communal ;
- la voirie tertiaire, formée par un maillage de chemins et sentiers qui parcourent les espaces naturels et agricoles de la commune.

La voirie primaire

La RD 900 traverse d'est en ouest le territoire communal sur un linéaire de 10 km environ. Apt est un des jalons urbains installés sur l'axe reliant Avignon à la vallée de la Durance par Forcalquier. Cette route suit presque exactement l'axe historique de la voie Domitia. La RD 900 traverse la ville d'est en ouest. Elle longe la cité historique empruntant les quais construits sur l'élargissement laissé par les anciens remparts nord. Des faubourgs du XIX^{ème} siècle aux extensions récentes, elle a influencé la dynamique urbaine.

L'aménagement d'un giratoire à l'entrée ouest montre le besoin de désenclaver les nouvelles zones urbaines par le sud. Le barreau routier D943b, à l'entrée ouest a permis d'améliorer la liaison des secteurs sud et l'accès à l'axe nord-sud vers le sud Luberon, soulageant le trafic au centre.

Le trafic de la RD 900 sur les quais du Calavon est en effet de l'ordre de 22.000 véhicules/jour avec un trafic traversier estimé à 6 600 véhicules/jour. (*Sources : CETE 1998*).



RD900 à l'ouest du territoire



RD 900 place de la Bouquerie



RD 900 à l'est du territoire

Figure 60 : La RD900, voie primaire

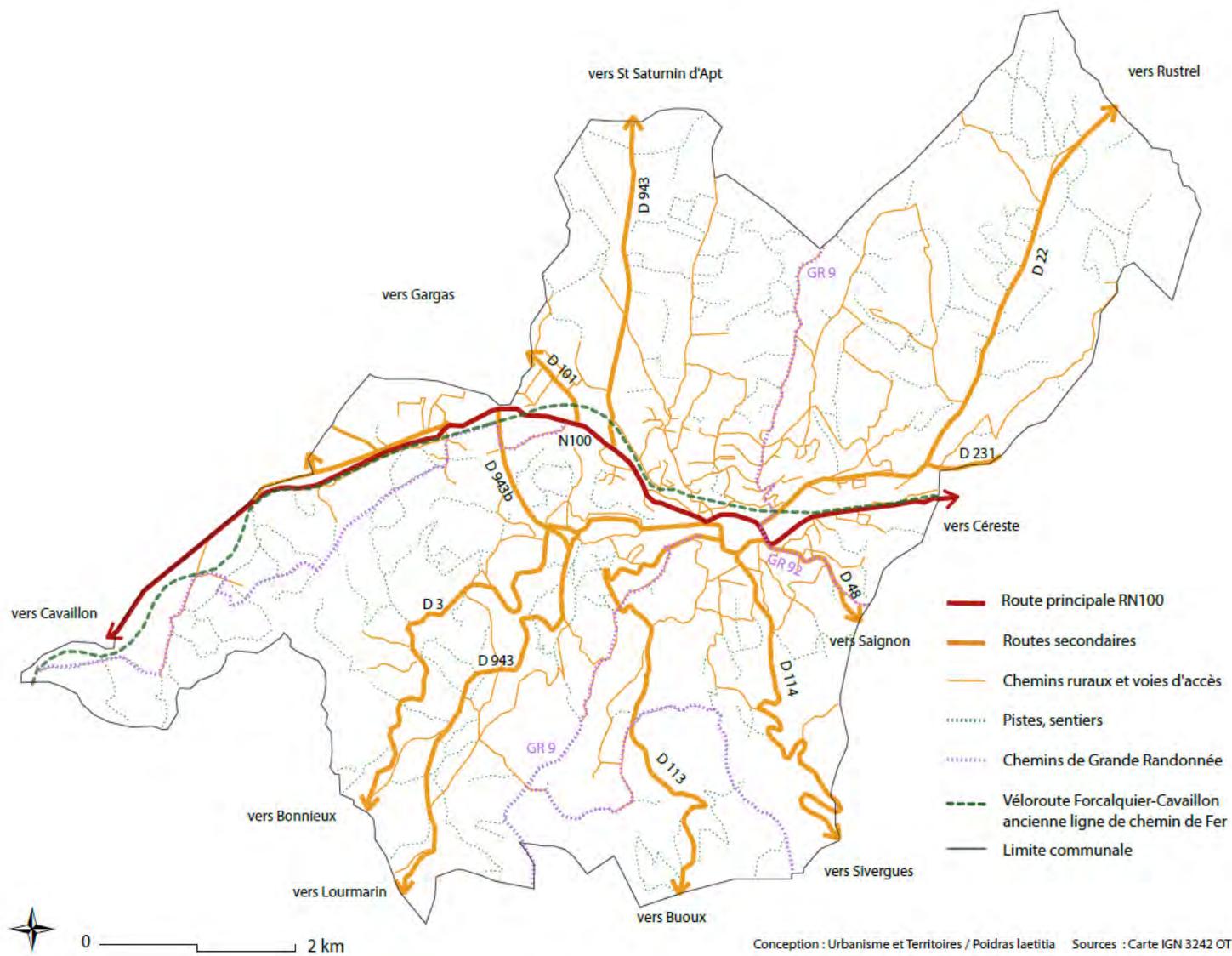


Figure 61 : Le réseau viaire

La voirie secondaire

La voirie secondaire constitue un réseau de desserte simple et lisible prenant en charge la grande majorité des flux de circulation.

On distingue, d'une part, le réseau de routes départementales qui offrent des liaisons avec les villages voisins, et d'autre part les voies communales

La D 3 dessert Bonnieux au sud. La D 943 amène à St Saturnin au nord, à Lourmarin par la combe et le col du Pointu. La D 113 dessert Buoux, la D 114 Sivergues sur le plateau des Claparèdes. La D 22 relie Rustrel et plus largement le plateau de Sault.

Les boulevards urbains ceinturent la cité par le sud (Blvd Maréchal Foch, Blvd du Nord, Cours de Lauze de Perret) et se rejoignent place de la Bouquerie à l'ouest et place Lauze de Perret à l'est, points d'entrée de la cité intramuros.



La RD 114, vallon de Rocsalière



Arrivée sur Rocsalière par la RD 114



La RD 3 depuis Les Mayols

Figure 62 : La voirie secondaire

La voirie tertiaire

Constituée par un canevas de grands chemins et de sentiers de randonnée, la voirie tertiaire forme un réseau de découverte et de desserte maillant toute la commune. La multitude de petites routes et de chemins souligne l'utilisation ancienne, intense et bien répartie du territoire. La diversité des chemins offre de multiples liaisons entre les principaux secteurs agricoles et forestiers et a favorisé le développement d'un habitat diffus sur l'ensemble du territoire.

La commune est parcourue par des sentiers de randonnées pédestres, balisés. Un premier sentier, le GR9, traverse le territoire du nord au sud. Un second sentier, le GR92, parcourt la commune d'est en ouest, empruntant le tracé du chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle.



Chemin de Villars, bordé de cerisiers



Chemin communal, sous la RD 943, ouvrant de larges vues sur le paysage



Voie communale, desservant les secteurs nord, en balcon sur la ville

Figure 63 : La voirie tertiaire

Les voies anciennes

Un axe routier séculaire : la voie Domitienne

Une voie antique existait bien avant l'arrivée des Romains. Des Alpes au Rhône, elle constituait déjà le passage obligé des populations depuis la protohistoire. C'est sur ce tracé que sera créée la cité romaine d'Apta Julia.

C'est vers 30-5 avant JC que la voie connaît de grands travaux d'aménagement sous le règne d'Auguste. Le Pont Julien est construit à cette époque, et permet de franchir le Calavon. La via domitia reliait Milan à Arles par St Rémy de Provence. Le tracé suit approximativement le parcours de la Nationale 100. La via passait par l'ancien chemin d'Avignon, suivait le Calavon au nord de la ville et repartait vers Céreste. Intra-muros, elle rejoignait le décumanus maximus - la Grand-Rue actuelle.

(Source : Apt, plurielle et singulière, René Bruni, 2000)

Le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle - GR 653 - traverse le territoire communal depuis le pont Julien, Roquefure, la cité d'Apt, Saignon et l'abbaye St Eusèbe, pour rejoindre ensuite Céreste. Le pèlerinage de Saint-Jacques de Compostelle en Galice est le plus célèbre des pèlerinages médiévaux de l'an mille.

LE TRAFIC

D'après les comptages réalisés par le Conseil Général du Vaucluse en 2013, la RD900 est circulées par un peu moins de 11 000 véhicules/jour dans sa partie ouest, côté Avignon. Le trafic de l'autre côté de l'agglomération, à la sortie d'Apt en direction de Forcalquier est 2 fois moins important, avec 5 500 véhicules/jours.

Les autres routes départementales raccordées à la RD900 présentent un trafic variable, pouvant atteindre quasiment les 6 000 véhicules/jour sur la RD943B qui dessert le sud de la commune, et relie Apt à Pertuis via Lourmarin.

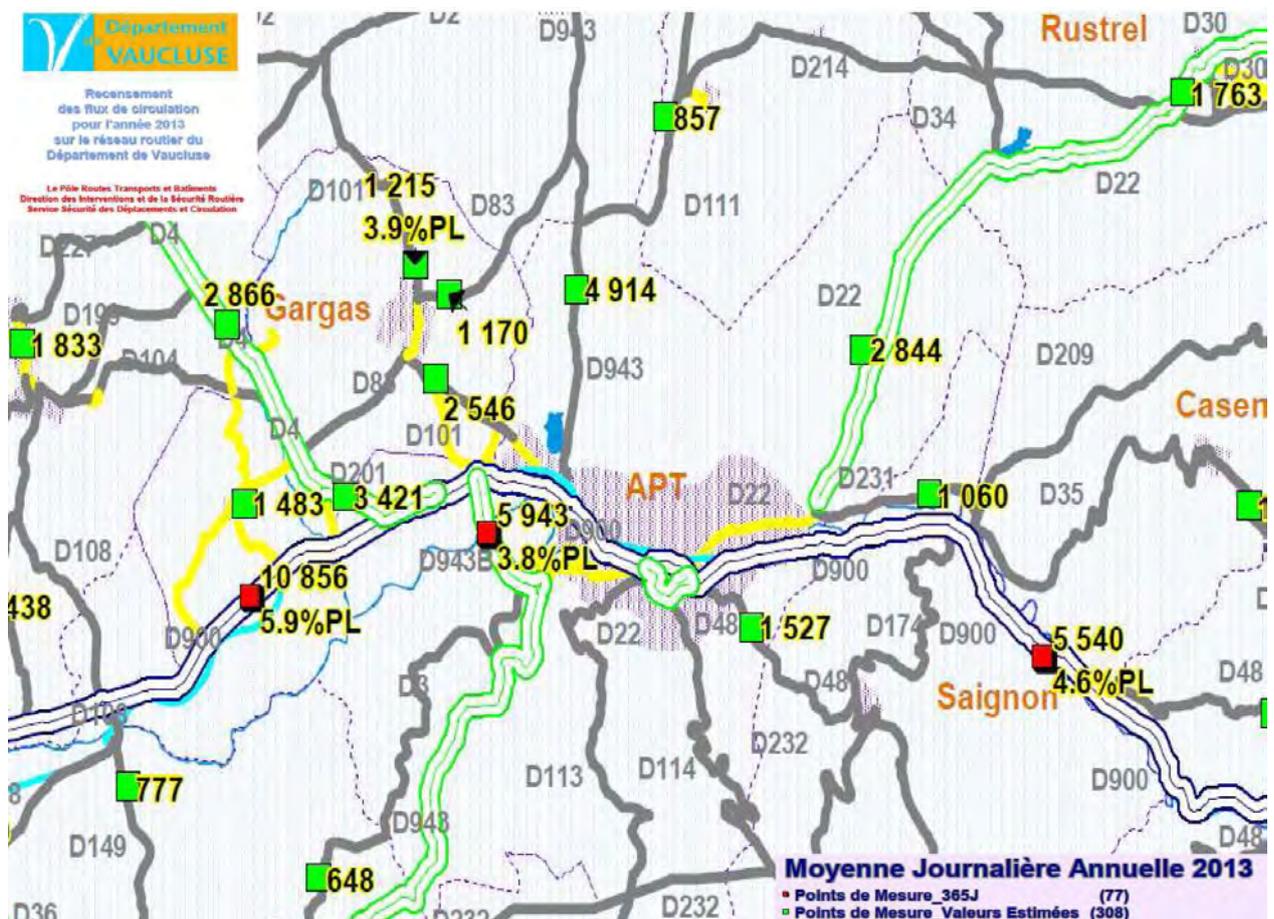


Figure 64 : Le trafic en 2013 sur les RD (Source : CG84)

LA TRAME URBAINE

Trois formes de tracés traduisent chacun un rapport particulier à l'espace public.

Le maillage organique de la cité médiévale

Le maillage quasi organique du coeur médiéval, lié à la topographie du site originel et au système défensif, possède de nombreuses ruelles étroites et peu lumineuses, héritées d'un plan antique plus ou moins orthogonal axé sur le cardo et decumanus romain. La traversée de la cité s'est longtemps faite depuis les portes de la Bouquerie et de Saignon, par la rue de la République pour rejoindre au travers d'un tissu serré la rue des Marchands (A) et se poursuivre par la rue de St Pierre.

Le maillage géométrique des faubourgs

Les faubourgs s'organisent autour de larges rues dessinant une ceinture avec les boulevards National (C, D), Camille Pelletan, Elzéar Pin, le Cours Lauze de Perret, les quais (B). Tout autour les maisons mitoyennes créent un continuum dense de façades. Les boulevards offrent de belles perspectives sur les collines avoisinantes plus au sud de la ville. L'avenue Victor Hugo (E), la route historique, forme une belle et grande perspective descendante sur la cité d'Apt. Le site géographique et paysager est omniprésent. Le massif du Luberon et le rocher de Saignon, les terrasses agricoles s'offrent au regard.

Le maillage lâche des extensions contemporaines

Le maillage de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle se compose de routes et non de rues. Ce sont majoritairement les chemins communaux, ruraux qui supportent la circulation automobile des riverains. Ce maillage dessert de façon très ample des quartiers d'habitat diffus dans lesquels il n'y a pas d'espaces publics, ni de circulations piétonnes. La logique de déplacement et d'accès au centre est une logique uniquement routière.

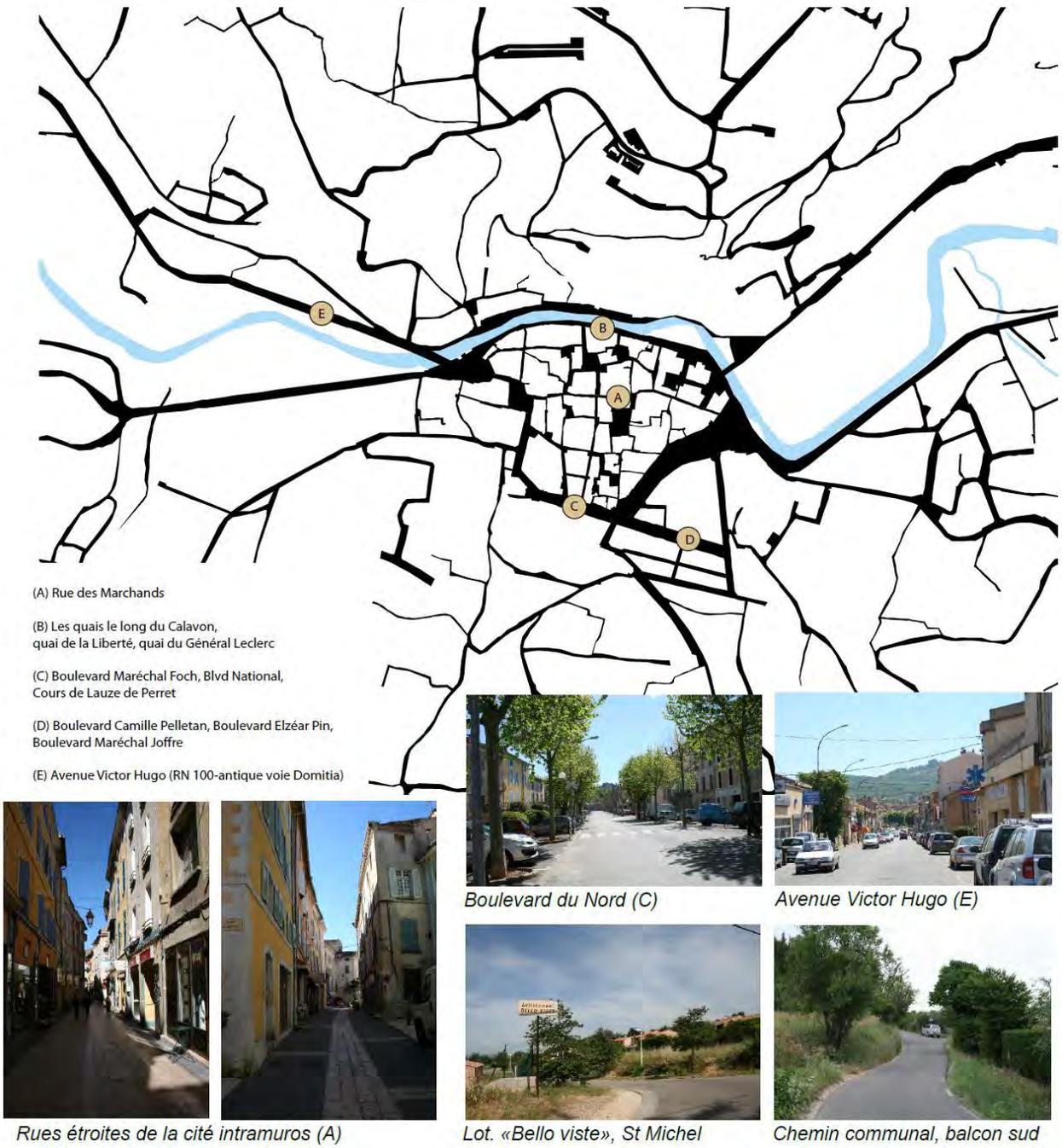


Figure 65 : Carte du maillage des rues d'Apt

J'HABITE LE PAYS D'APT : JE ME DEPLACE

Les transports collectifs

Même si une gare subsiste, la commune n'est plus desservie par le chemin de fer.

La commune se trouve par ailleurs éloignée des grands courants d'échange que sont la Vallée du Rhône et l'Arc Méditerranéen.

Le mode de transports collectifs proposé est uniquement routier : la commune est desservie par les lignes départementales (vers Auribeau, Avignon, Bonnieux, Cabrières d'Avignon, Caseneuve, Cavaillon, Gordes, Goult, L'Isle sur la Sorgue, St Christol d'Albion, St Martin de Castillon, St Saturnin d'Apt, Viens Villars) – réseau TransVaucluse – et par les Liaisons Express Régionales (LER) vers Avignon et l'Arc Méditerranéen via Aix-en-Provence.

La voiture particulière

Le Pays d'Apt est desservi exclusivement par la route. Ce contexte conjugué à l'étalement urbain nécessite une utilisation très majoritaire de la voiture particulière.

La Communauté de Communes du Pays d'Apt ne dispose pas d'une offre en transports publics. L'ensemble de ces situations a un impact notable sur le trafic dans le pôle urbain où se confondent trafics de desserte et trafic de transit.

Selon l'INSEE, le taux de motorisation des ménages en 2011 sur la commune est de 81,3% des ménages, contre 87,1% à l'échelle de la Communauté de Communes. Seuls 27,6% des ménages de la commune ont 2 voitures ou plus, contre 36,8% à l'échelle intercommunale. Ces pourcentages, inférieurs à la moyenne du territoire auquel appartient Apt, sont des indicateurs plutôt positifs.

Le développement des modes de déplacements doux à l'échelle communale et la maîtrise de l'étalement urbain générateur d'un important trafic de desserte sur un réseau secondaire mal calibré sont donc des enjeux importants.

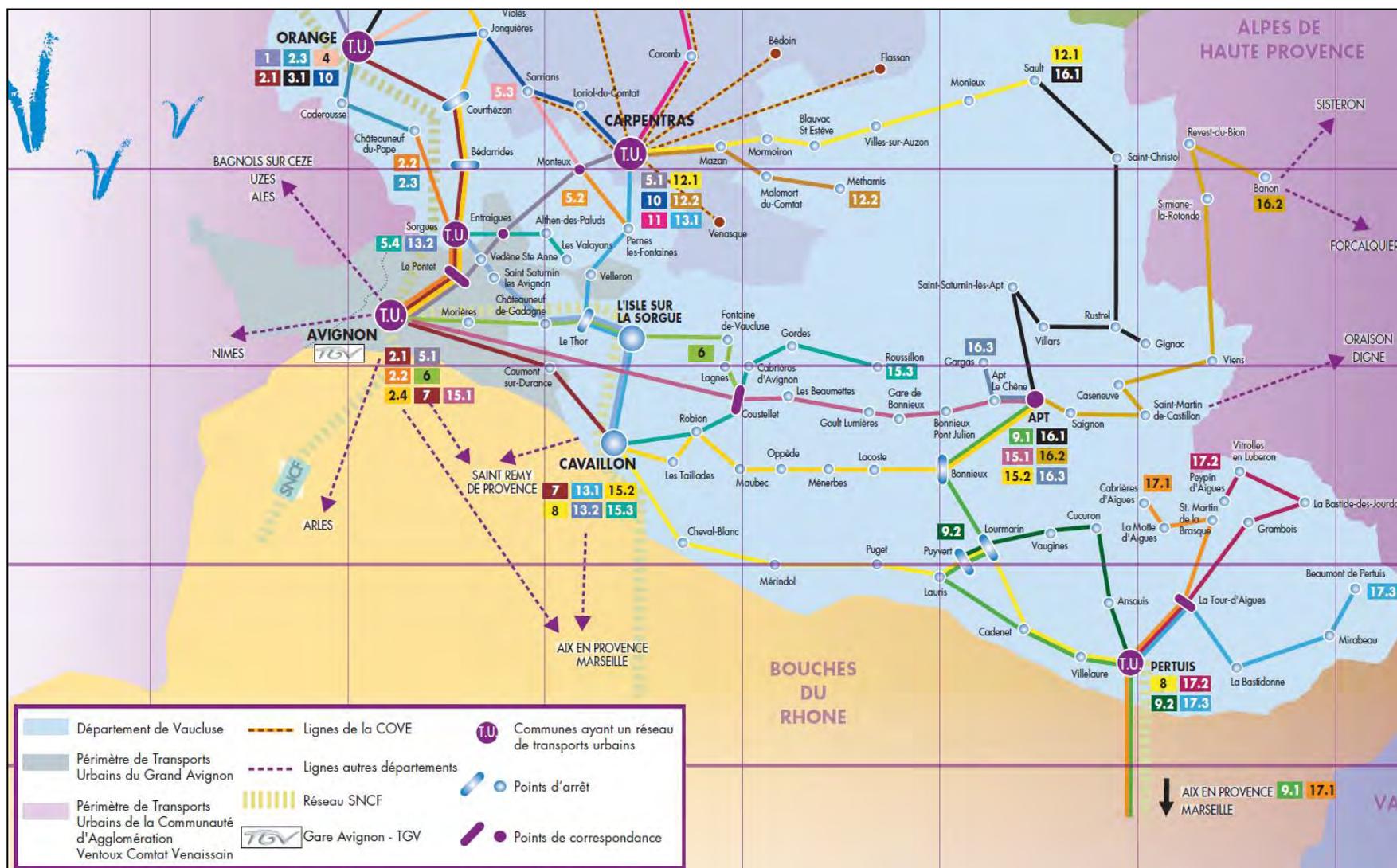


Figure 66 : Le réseau TransVaucluse (Source : Vaucluse.fr)

LES CIRCULATIONS, LES CONFLITS D'USAGE ET DE STATIONNEMENT

L'étude du CETE de 1998

(Sources : PNRL-Eureca 2002 ; CETE diagnostic déplacement 1998)

La ville d'Apt ne dispose pas de service de transports collectifs urbains. Pour satisfaire leurs besoins de déplacements, les aptésiens, les visiteurs, les résidents du Pays d'Apt sont soumis à la voiture, faute d'alternatives...

«L'essentiel des déplacements quotidiens concernant le pays d'Apt et la ville sont internes. Les échanges avec l'extérieur sont paradoxalement restreints sauf aux franges Ouest du bassin d'Apt. A l'intérieur de ce bassin, la ville d'Apt génère d'importants déplacements automobiles : 7 100 pour le travail, 5 700 pour les équipements et 2 400 pour les études. Les axes support de ces échanges sont principalement la RD900, véritable épine dorsale du territoire et la RD943, axe structurant nord-sud. La configuration du réseau de voirie à Apt est excessivement concentrique. Toutes les voies majeures aboutissent au centre-ville, lui-même ceinturé de boulevards urbains et des quais. D'autres itinéraires de desserte des quartiers périphériques évitant le centre ancien existent mais restent mal commodes et peu connus.

Une part importante de véhicules se retrouve ainsi en centre-ville. Le CETE a relevé 22 000 véhicules/jour sur les quais du Calavon. 30% entrant à Apt sont en transit à travers la ville soit 6 600 véh/j, dont la moitié emprunte la RD900 de bout en bout ; 70% ont leur origine et destination Apt soit 7700 véh/j. Pour autant, cette confusion des flux ne semble pas préjudiciable au bon fonctionnement du système de voirie (hors période estivale). Par contre, du point de vue des piétons, les conditions de déambulation apparaissent fortement dégradées. Les carrefours de la Bouquerie et Cours de Lauze connaissent des conflits d'usages importants entre piétons et voitures. La circulation ne cesse d'augmenter, ce qui génère des gênes de plus en plus sensibles au niveau d'Apt. Si rien n'est fait, l'accentuation de ces gênes peut conduire à déqualifier Apt, son centre-ville surtout, ses espaces publics et plus largement son cadre de vie...»

L'offre de stationnement est une composante importante de l'offre de transport individuel, qui en conditionne la performance. De ce fait, la gestion du stationnement constitue un levier puissant pour développer une politique de déplacement alternatif.

La question du stationnement sur Apt se pose plus spécifiquement sur le centre, où résidents, touristes, acteurs économiques, équipements publics, administrations se partagent un espace urbain de qualité mais très contraint. Une gestion réfléchie de cet espace public sur un périmètre élargi

s'impose. Le CETE établit que l'offre de stationnement sur le centre élargi est toujours supérieure à la demande (hors samedis estivaux).

L'offre est de 1560 places autorisées dont :

- 190 places dans le cœur de ville,
- 480 places au bord du Calavon (inondables),
- 480 places à moins de 200 m de la Cathédrale st Anne.

Dans le centre ancien, le stationnement est payant sur les pénétrantes et ne représente que 17% de l'offre globale. L'occupation nocturne représente 40%, ce qui constitue une offre satisfaisante pour les résidents.



Le Cours Lauze de Perret



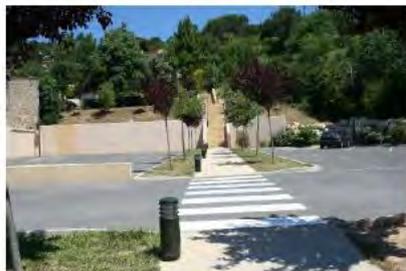
Place G. Péri



Place Jean Jaurès



Les quais, parkings inondables



Voie domitienne, parkings et liaison piétonne vers la véloroute



La véloroute, connexion gare SNCF

Figure 67 : Le stationnement (Source : Urbanisme et Territoire, 2009)

Compléments 2015 à l'étude de stationnement

Une enquête complémentaire a été réalisée le jeudi 12 février 2015, de 10h à 12h, période de pleine activité commerciale et de service (hors activité touristique).

Dans la partie du centre-ville, y compris berges du Calavon et les boulevards, le taux d'occupation est de 94% ce qui est au-delà de la saturation. Pour qu'un usager puisse trouver les places disponibles, sans informations dynamiques, le taux de vacance doit être de l'ordre de 10%, ce qui n'est pas le cas. Il faut noter que ce taux d'occupation est homogène dans tout le pourtour du centre-ville alors que l'offre de commerces et de services ne l'est pas. Cela confirme que le besoin de stationnement est contraint.

Dans les faubourgs, la situation est moins saturée, surtout à l'est, le taux d'occupation est alors de 80%. Toutefois, compte tenu de l'éloignement des places disponibles, cette fréquentation confirme que le besoin est juste satisfait hors période estivale.

Cette situation impacte :

- L'image urbaine par une présence massive de l'automobile
- L'activité économique, en particulier, en limitant la capacité d'accueil des touristes

La répartition du nombre de places est cartographiée ci-après. On compte au total environ 1 550 places.

LES MODES DOUX

La véloroute du Calavon

Apt est traversée par la véloroute du Calavon. Cette véloroute récente (premier tronçon inauguré en 2005, les suivants à partir de 2010) serpente dans la vallée du Calavon. Elle emprunte le parcours de la ligne ferroviaire Cavailon-Apt-Volx aujourd'hui désaffectée et aménagée en voie verte par le Conseil Général de Vaucluse, en partenariat avec le Parc Naturel Régional du Luberon.

La piste cyclable est, hormis une section de 2 kilomètres en site propre, protégée avec des barrières ou des plots de protection aux entrées et des indications de direction tout au long du parcours. Trois parkings permettent d'y accéder, aux anciennes gares d'Apt, de Bonnieux et au Pont Julien. Elle ne dispose pas d'équipement spécifique (toilettes, points d'eau, ...).

L'ancienne gare d'Apt, qui accueille une agence commerciale de la SNCF, marque le centre de cette véloroute et propose des équipements et locations de vélos. Le viaduc permettant de franchir la vallée après cette gare en direction de Cavailon a été remis à neuf pour permettre la traversée par la véloroute.

Résultats de l'étude sur le développement des déplacements doux réalisé par la commune

(Source : étude sur le développement des déplacements doux, ville d'Apt, septembre 2012).

■ Un territoire favorable au développement des déplacements doux :

- La commune d'Apt est traversée d'Ouest en Est par la véloroute du Calavon qui présente une grande opportunité pour développer davantage d'itinéraires cyclistes et piétons. La véloroute a le potentiel d'être un véritable catalyseur pour le développement des déplacements doux et peut constituer la « colonne vertébrale » d'un réseau structuré de la mobilité douce sur Apt.
- La véloroute ainsi que le centre-ville d'Apt sont relativement plats et permettent ainsi le développement réel des mobilités douces. Des espaces peuvent également être favorables à une pratique dédiée aux loisirs, tels que les berges du Calavon qui présentent un intérêt pour développer des parcours piétons et cyclistes. Le centre-ville d'Apt et ses faubourgs cumulent l'essentiel des services et équipements (établissement scolaires, administrations etc.) sur des distances relativement faibles

(moins de 3 km). Ce constat permet également la promotion des aménagements piétons et cyclables au sein d'Apt.

- Le territoire d'Apt possède un potentiel touristique fort qui permet de satisfaire l'ensemble des pratiques liées aux modes doux. Le centre-ville et les espaces ruraux périphériques offrent un cadre urbain et paysager de qualité pour la pratique de loisirs des modes doux. Des itinéraires cyclables proposés par l'association Vélo Loisir en Luberon (VLL) sont actuellement signalés sur le territoire d'Apt par des panneaux indicateurs. La ville d'Apt se situe déjà à la croisée de plusieurs itinéraires existants.

■ **Les contraintes à prendre en compte :**

- Apt est située en fond de vallée, et le territoire communal possède des espaces hétérogènes, ce qui constitue un frein à l'utilisation des modes doux sur l'ensemble du territoire (mitage important en zones rurales). Certains quartiers d'habitat sont localisés en hauteur (exemple : Quartier Saint Michel) et disposent d'une pente élevée qui limite l'utilisation des modes doux comme moyens de déplacements quotidiens.
- Le réseau de voirie, issu du réseau des chemins ruraux, est conçu avant tout pour l'automobile, et est souvent mal adapté à la pratique sécurisée des mobilités douces.
- Nombreux sont les trottoirs qui ne permettent pas l'accès aux personnes à mobilité réduite. Ce constat implique une nécessité de rééquilibrer la voirie qui doit être aménagée avec plus d'espace en faveur des mobilités douces, mais aussi de réduire la vitesse sur certains axes afin de sécuriser les déplacements.
- Hormis la véloroute, le réseau cyclable est peu développé sur Apt et est marqué par les ruptures des bandes cyclables qui sont très peu nombreuses. Les cyclistes se retrouvent trop souvent avec les automobilistes sur la chaussée, phénomène accru par le manque de porosité de la véloroute. Les voies dédiées aux mobilités douces manquent de cohérence et sont trop souvent discontinues.

■ **Les principaux enjeux :**

Le développement des déplacements doux est un objectif important pour la ville d'Apt. C'est un thème transversal récurrent dans les programmes et initiatives dans lesquels Apt s'est engagé: Contrat Urbain de Cohésion Sociale (CUCS), Pôle d'Excellence Rural (PER), Programmes

d'Aménagement Solidaire (PAS), Programme Européen LEADER, Fond d'Intervention pour les Services, Artisans et Commerçants (FISAC) etc.

- Développer une offre en déplacements doux qui devra correspondre aux différentes pratiques : faciliter et promouvoir l'utilisation quotidienne surtout pour les déplacements domicile / emplois, domicile / établissements scolaires et domicile / services ; inciter les pratiques liées aux loisirs, afin de créer une dynamique économique.
- Participer au développement d'une ville attractive : diminution du nombre de voitures dans le centre-ville, réduction de la vitesse dans certains quartiers, davantage d'espaces pour la pratique piétonne de la ville etc.
- Assurer la sécurisation des cyclistes et piétons dans les espaces publics, et permettre une continuité des itinéraires cyclables et piétons.
- Permettre l'accessibilité au centre-ville depuis les quartiers périphériques (exemple : Quartier Saint Michel) et accroître les liaisons inter-quartiers.

■ **Les objectifs et orientations d'actions :**

Suivant les principaux enjeux déterminés, les objectifs et orientations d'actions suivants ont été identifiés :

- Organiser le réseau des mobilités douces autour d'itinéraires structurants continus destinés à répondre à différentes vocations :
- Optimiser les tracés et usages de la véloroute actuellement sous-exploitée. La véloroute peut constituer une véritable « colonne vertébrale » du réseau de mobilité douce, à partir de laquelle pourra se former des itinéraires variés pour constituer un réseau destiné à irriguer le territoire. Ce réseau aura pour objectif de répondre aux différentes vocations des mobilités douces et devra assurer des liaisons avec les itinéraires touristiques.
- Prévoir la porosité de la véloroute vers les pôles de services, d'emplois, de loisirs etc. Des rampes d'accès ont déjà été aménagées sur la véloroute, mais davantage de signalisations ou points d'échanges sont nécessaires pour que cet axe soit utilisé pour des trajets quotidiens.
- Assurer des points d'échanges avec le réseau de transport collectif. Des itinéraires devraient permettre l'utilisation sécurisée et continue le long d'axes structurants. Ils permettraient de traverser la ville et seraient reliés aux principaux nœuds d'intermodalité.
- Aménager un espace urbain mieux adapté aux déplacements doux :

- Créer des espaces dédiés aux mobilités douces, assurer un meilleur partage des voies : les nouveaux aménagements de voirie devront intégrer des espaces réservés ou partagés avec les nouvelles mobilités douces, et devront prévoir des itinéraires praticables pour les personnes à mobilité réduite.
- Développer les stationnements cyclables sécurisés sur le domaine public. Le stationnement non sécurisé et le vol des vélos sont des éléments qui découragent son usage. Le développement d'espaces de stationnements adaptés sur le domaine public est indispensable pour développer les déplacements en vélo.
- Concevoir et mettre en place une signalétique uniformisée porteuse de l'identité des déplacements doux sur Apt en relation avec d'autres partenaires (PNR, VLL, etc.)
- Promouvoir l'usage des modes doux :
 - o Développer des services adaptés au développement des déplacements doux. (ex : location de vélo ; achats de vélos à assistance électrique) ;
 - o Sensibiliser à la pratique des modes doux, surtout pour les courts déplacements ; des initiatives sont déjà en place avec, par exemple, l'opération « marchons vers l'école » qui propose deux itinéraires de pédibus.
 - o Encourager la pratique du vélo et de la marche pour le tourisme et les loisirs.

■ **Les projets engagés :**

Les projets présentés dans ce document sont ciblés sur la partie centrale et urbaine d'Apt. Cette zone géographique est prioritaire pour le développement de la mobilité douce sur Apt : elle est traversée d'Ouest en Est par la véloroute et regroupe la majorité des zones commerciales, des zones d'activités, les établissements scolaires, les services et équipements publics de la commune.

1. Aménagement d'un cheminement piéton, montée du petit Nice :

La cité Saint-Michel est un quartier enclavé qui est essentiellement desservi par deux accès principaux : la montée de la Cucuronne et la Montée du Petit Nice, deux voies similaires qui ne possèdent pas de cheminements sécurisés pour les piétons et qui présentent de réels dangers pour les usagers. La ville d'Apt souhaite réaménager un cheminement piéton sécurisé le long de la Montée du Petit Nice, notamment pour permettre un accès sécurisé des lycéens et collégiens à la cité scolaire.

Ce projet répond aux enjeux et objectifs suivants :

- Faciliter les déplacements domicile - établissements scolaires ;
- Dynamiser et valoriser l'image de Saint Michel ;
- Permettre l'accessibilité au centre-ville et rompre l'isolement de la cité Saint-Michel ;
- Assurer la sécurisation des piétons, assurer un meilleur partage des voies.

2. Requalification du Boulevard Victor Hugo :

Les quartiers situés à l'entrée ouest de la ville d'Apt ont été identifiés comme hautement stratégiques pour leur emplacement en entrée de ville mais aussi pour leur fort potentiel de requalification urbaine. Cette volonté s'est traduite à travers un schéma directeur, dont la première phase concerne la requalification de l'Avenue Victor Hugo. Les dysfonctionnements suivants ont été constatés : rupture dans les parcours piétons et espaces piétons inconfortables avec des trottoirs parfois inexistantes.

Ce projet a permis une réduction de la l'emprise de la chaussée et l'élargissement des trottoirs plus confortables offrant une meilleure accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. Des traversées piétonnes seront implantées sur des plateaux surélevés et signalés au sol, équipées de bandes podotactiles et de guidages éventuellement accompagnés d'une signalisation de position et d'une pré-signalisation. Ces dernières seront protégées par des plots interdisant leur accès aux véhicules motorisés.

Ce projet répond aux enjeux et objectifs suivants :

- Participer au développement d'une ville attractive : réduction de la vitesse dans certains quartiers, davantage d'espaces pour la pratique piétonne de la ville.
- Assurer la sécurisation des piétons ; créer des espaces dédiés aux mobilités douces, assurer un meilleur partage des voies : les nouveaux aménagements de voirie devront intégrer des espaces réservés ou partagés avec les nouvelles mobilités douces.

3. Aménagement d'un cheminement piéton et cycliste entre le Stade Marie Joseph Antoine et la véloroute avec passerelle de franchissement du Calavon :

La réalisation de ce projet a permis de créer une liaison directe et sécurisée pour les piétons et cyclistes entre : les quartiers Nord-Est d'Apt qui incluent le stade, la piscine municipale, le boulodrome municipal et la véloroute et les quartiers Sud-Est d'Apt.

Les utilisateurs pourront passer d'une berge à l'autre sans devoir faire un détour par le centre-ville. L'accès au stade et à la piscine se réalise, depuis la véloroute, sur un itinéraire sécurisé, notamment pour les collégiens et lycéens qui viennent de la cité scolaire. Les piétons et cyclistes résidant dans les quartiers nord-est pourront accéder plus directement à la gare routière.

Ce projet répond aux enjeux et objectifs suivants :

- Faciliter les déplacements domicile-services ; encourager la pratique du vélo et de la marche pour les loisirs ; améliorer l'accessibilité aux transports collectifs ;
- Accroître les liaisons inter-quartiers ; optimiser les tracés et usages de la véloroute actuellement sous-exploitée ; prévoir la porosité de la véloroute vers les pôles de services, de travail, de loisir ;
- assurer la sécurisation des piétons et cyclistes.

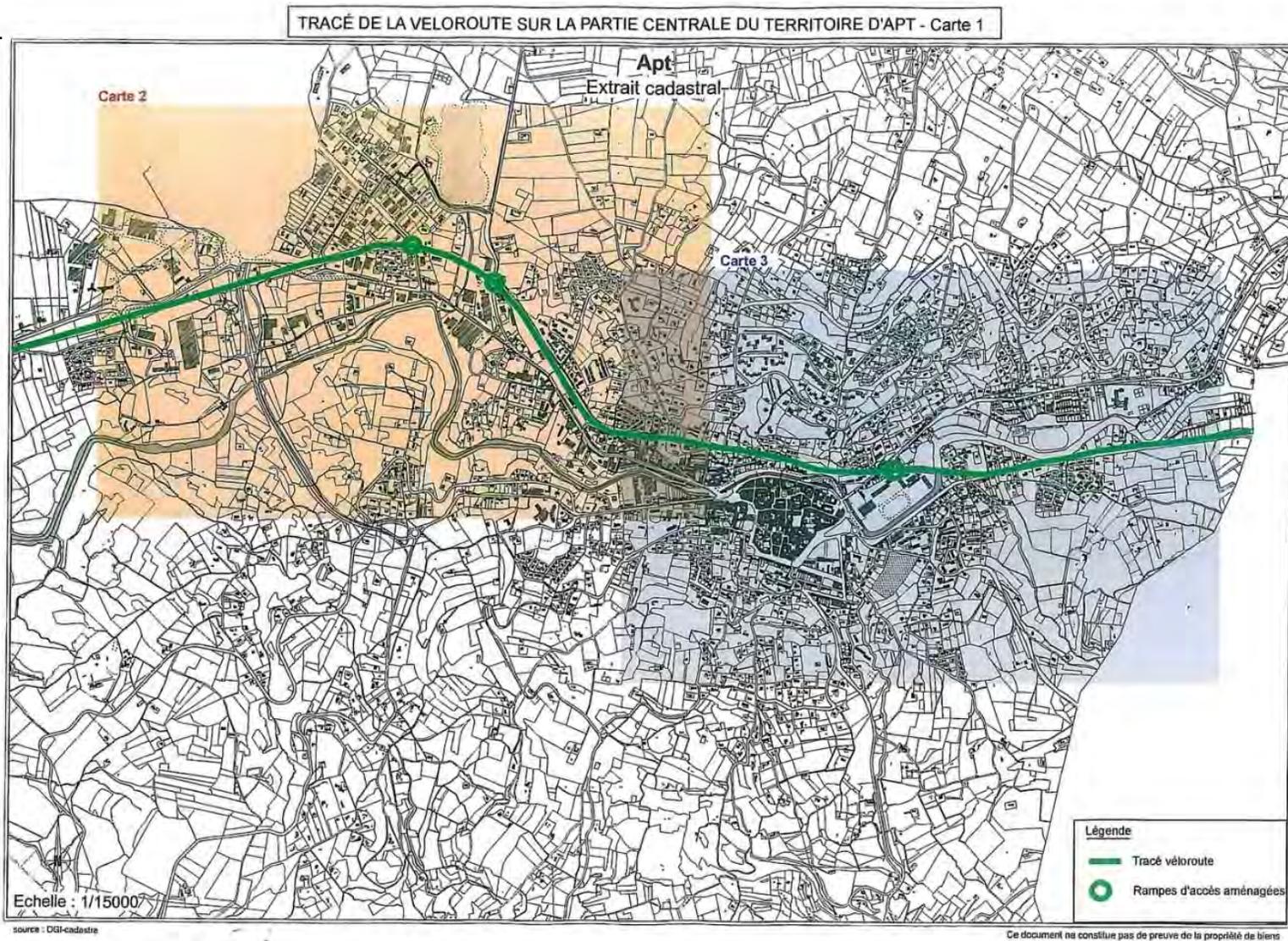


Figure 68 : Tracé de la véloroute sur la partie centrale d'Apt (Source : Etude sur les déplacements doux réalisée par la commune en 2012)

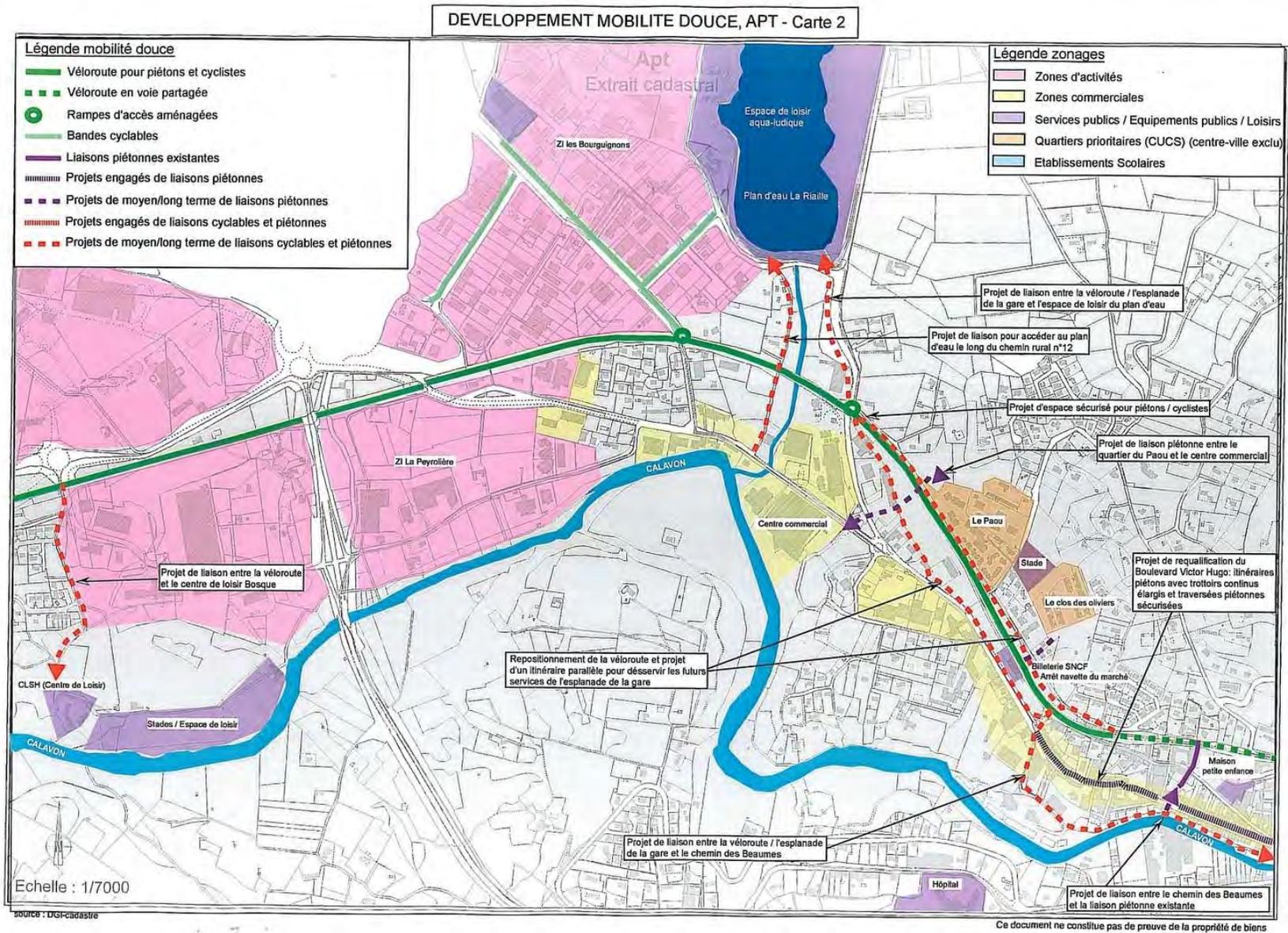


Figure 69 : Les projets d'aménagement (Source : Etude sur les déplacements doux réalisée par la commune en 2012)

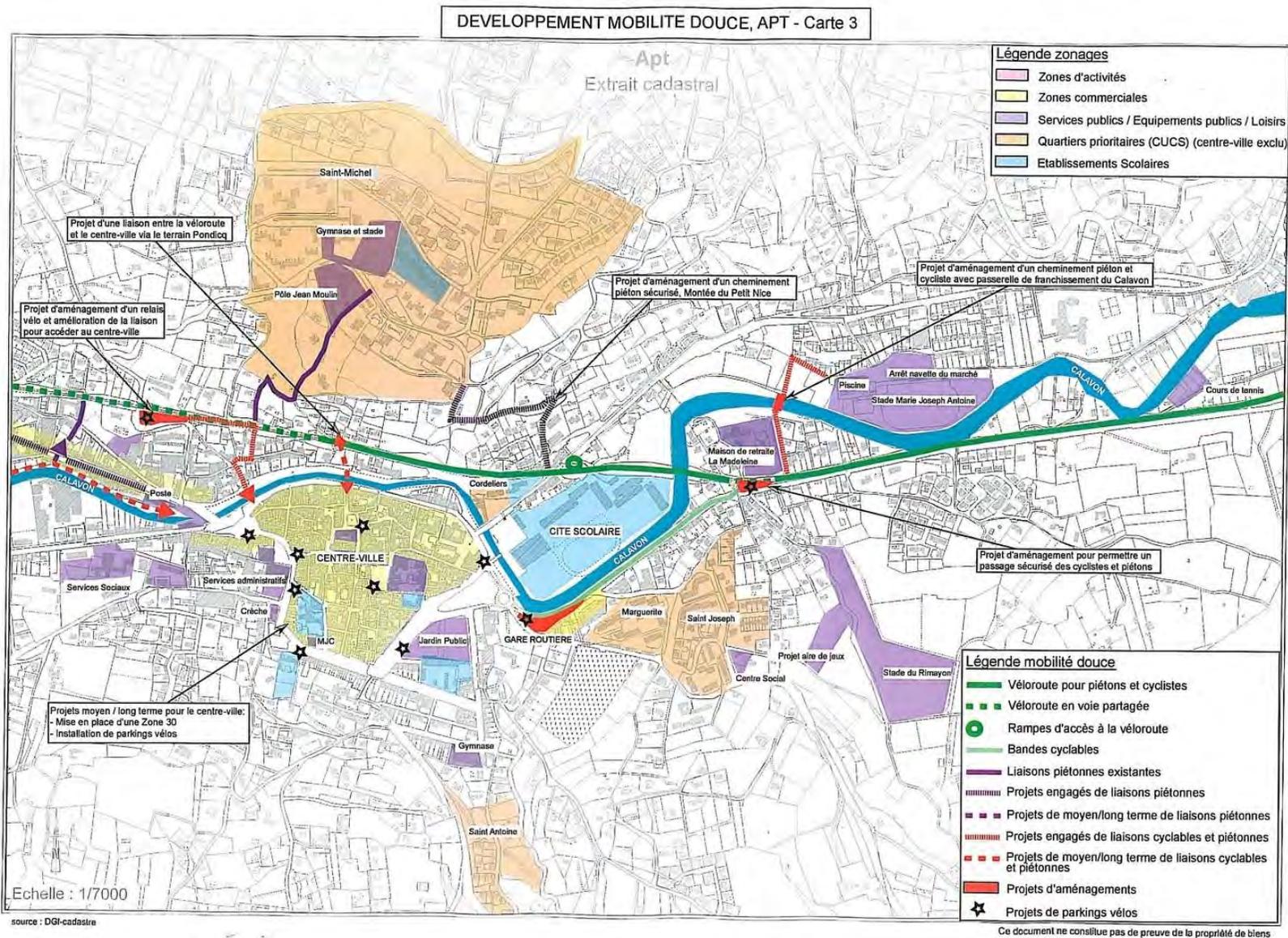


Figure 70 : Les projets d'aménagement (Source : Etude sur les déplacements doux réalisée par la commune en 2012)

■ **Les projets futurs/en cours de réflexion :**

4. Aménagement du site face à la maison de retraite La Madeleine :

Le site localisé face à la maison de retraite La Madeleine est traversé par la véloroute. Une route coupe la véloroute au niveau de ce site et permet de rejoindre la bande cyclable de l'Avenue de la Libération, mais cet accès n'est pas sécurisé. Les utilisations de ce site ne sont pas clairement définies et la visibilité pour les piétons et cyclistes est limitée. Les réflexions actuelles pour l'aménagement de ce site sont axées sur :

La création d'un passage sécurisé pour les cyclistes et les piétons qui empruntent la véloroute, notamment pour accéder à l'Avenue de la Libération qui dessert la gare routière ; l'aménagement d'espaces verts ; l'installation de parkings vélos et autres équipements jugés nécessaires (point d'eau, bancs ombragés etc.); la réorganisation du stationnement pour les voitures.

Cet aménagement sera associé au projet de cheminement piéton prévu depuis la future passerelle de franchissement du Calavon dans le but d'avoir un projet d'ensemble cohérent avec un itinéraire continu et sécurisé.

Le projet répond aux enjeux et objectifs suivants :

- Assurer la sécurisation des cyclistes et piétons ; créer des espaces dédiés aux mobilités douces ; développer les stationnements cyclables sécurisés sur le domaine public ;
- Développer l'offre en déplacements doux qui devra correspondre aux différentes pratiques ; optimiser les tracés et usages de la véloroute.

5. Aménagement des quartiers situés à l'entrée ouest de la ville d'Apt :

L'étude sur l'aménagement des quartiers ouest a pour principaux objectifs: ouverture et accès aux quartiers situés au Nord et au Sud, aménagement d'un espace public majeur et développement des circulations douces / liaisons vertes. Ce dernier enjeu se traduit par les propositions d'aménagement suivantes :

- L'aménagement de l'esplanade de la gare a pour vocation de créer une espace public majeur qui accueillera des équipements publics intercommunaux et communaux. Il est proposé de :
 - repositionner la véloroute au nord de l'esplanade afin de permettre une desserte automobile ; la véloroute sera alors légèrement décalée vers le nord et permettra aux cyclistes et piétons en transit de se rendre directement au centre-ville ou de poursuivre leur chemin.
 - dédoubler la véloroute au sud de l'esplanade, afin de desservir les futurs équipements publics pour les piétons et cyclistes.

- Depuis l'extrémité est de l'esplanade de la gare, une liaison cycliste et piétonne sécurisée pourra être développée depuis la véloroute jusqu'au Chemin des Beaumes. Ce chemin, qui longe le Calavon, pourra être aménagé pour les cyclistes et piétons jusqu'au centre-ville. Une liaison est prévue entre le cheminement piéton existant au niveau de la Maison de la Petite Enfance et le Chemin des Beaumes qui deviendra ainsi connecté à la véloroute.
- Depuis l'extrémité ouest de l'esplanade de la gare, une liaison cycliste et piétonne sécurisée pourra être développée depuis la véloroute pour rejoindre l'espace de loisir du plan d'eau de la Riaille.
- La création de liaisons piétonnes entre la RD900 et les quartiers nord / sud permettra une meilleure relation entre les quartiers d'habitat et les pôles de services / commerces / emplois. Une liaison piétonne est prévue entre le quartier du Paou et le centre commercial Leclerc. En terme de déplacements piétons, il est également prévu d'élargir les trottoirs côté commerces le long de la RD 900, dans le prolongement des travaux déjà prévus pour la Boulevard Victor Hugo.

6. Liaisons cycliste et piétonne : Desserte du centre-ville :

Afin de permettre un accès direct depuis la véloroute jusqu'au centre-ville, il est proposé qu'une liaison pour cyclistes et piétons soit intégrée dans les projets d'aménagements qui seront prévus pour ce site.

Ce projet répond aux enjeux et objectifs suivants :

- Permettre l'accessibilité au centre-ville ; prévoir la porosité de la véloroute/optimiser les tracés et usages de la véloroute ;
- Participer au développement d'une ville attractive.

7. Modernisation de la gare routière :

Dans le cadre des réflexions menées pour la modernisation de la gare routière, les futurs aménagements devront prendre en compte les besoins et la sécurité des cyclistes et piétons. L'accès jusqu'à la gare routière pour les cyclistes et piétons devra également être pris en compte.

8. Liaison cycliste et piétonne pour accéder au centre de loisir Bosque :

Suite à des besoins identifiés, l'aménagement d'une liaison cycliste et piétonne depuis la véloroute jusqu'au centre de loisir Bosque a été également identifié comme un axe à développer.

9. Liaison cycliste et piétonne pour accéder au Plan d'eau :

La proposition d'une liaison cycliste et piétonne le long du chemin rural n°12 (parallèle au cours d'eau « La Riaille ») est en cours d'étude.

■ **Autres pistes de réflexion :**

- Mise en place d'un parking de co-voiturage à l'ouest de la ville ;
- Développement d'une liaison cycliste et piétonne autour de la cité scolaire le long des berges du Calavon (la bande cyclable depuis la véloroute le long de l'Avenue de la Libération ne se poursuit pas jusqu'à la cité scolaire) ;
- Développement de liaisons cyclistes dans la partie sud de la ville afin de créer un réseau continu de pistes cyclables ;
- Développement d'une signalétique de la mobilité douce sur Apt...

BILAN ET ENJEUX

Bilan

- > Une très forte dépendance à l'automobile.
- > Une omniprésence du stationnement en centre-ville, présentant un très fort taux d'occupation (saturation).
- > Une desserte actuellement insuffisante en transports en commun et voies dédiées aux modes doux.
- > Un atout indéniable : la véloroute du Calavon.
- > Des travaux en faveur des modes doux engagés progressivement par la commune.

Enjeux

- > Limiter l'étalement urbain afin de limiter les déplacements quotidiens...
- > Développer l'usage des transports en commun et du covoiturage pour les déplacements domicile-travail.
- > Mailler la commune par des aménagements sécurisés à destination des modes de déplacements doux, en veillant à la continuité des itinéraires.
- > Diminuer progressivement (sur le long terme) la place de la voiture en ville et l'omniprésence du stationnement.

L'OCCUPATION DES SOLS ET LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

L'OCCUPATION DES SOLS

(Source : *Diagnostic agricole et foncier, Terres et Territoires, 2012*)

Le diagnostic agricole réalisé par le cabinet Terres et Territoires en 2012 fait état de l'occupation des sols sur la commune en 2009. Il en ressort que la Commune d'Apt est fortement marquée par la présence d'espaces naturels et agricoles. Cependant, les espaces artificialisés représentent toute de même 25% du territoire.

Les surfaces déterminées en 2009, sur la base d'une photo-interprétation complétée par une vérification de terrain, sont les suivantes :

- 1494 ha de surfaces agricoles soit 33% de la superficie communale.
Situation : coteaux / plateau/ vallée et plaine à l'ouest ;
- 1829 ha de surfaces boisées et/ou naturelles soit 41% de la superficie communale.
Situation : coteaux / plateau au nord et au sud ;
- 1128 ha de surfaces dédiées à l'artificialisation soit 25% de la superficie communale (tissu assez dense habitat, activités, équipements publics, tissu très lâche lié notamment à l'activité agricole, emprise liée aux infrastructures et loisirs : routes, plan d'eau...);
- 56 ha de surfaces en eau soit 1% de la superficie communale : Le Calavon, la Doâ, la Riaille, la Marguerite et le Rimayon.

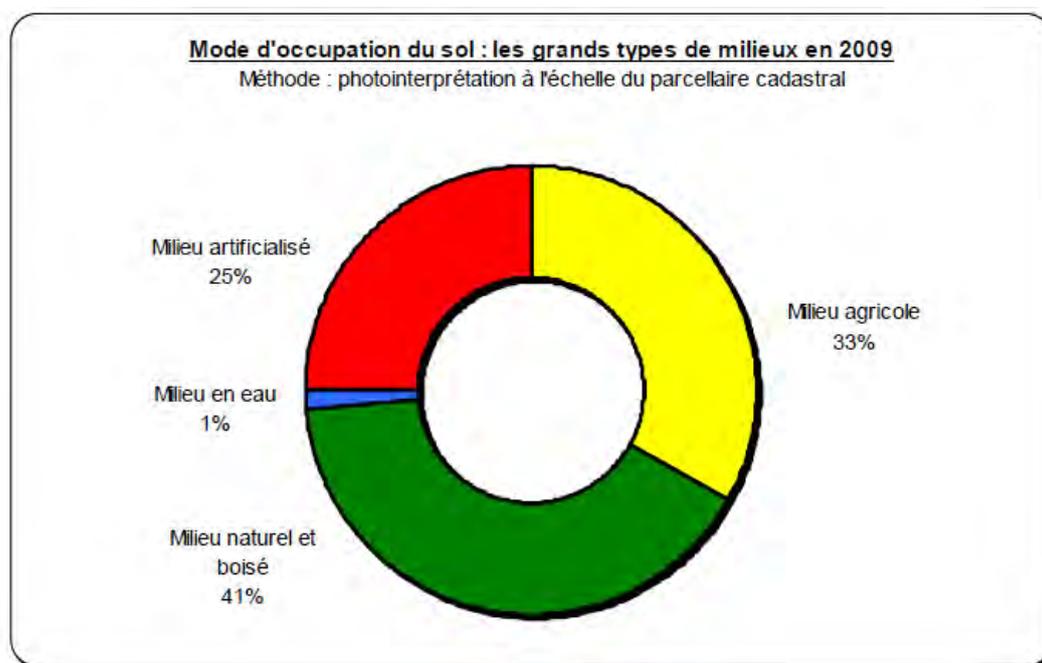


Figure 71 : Répartition de l'occupation des sols en 2009 (Source : Terres et Territoire, 2012)

LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

La loi ALUR impose aux PLU, via l'article L123-1-2 du code de l'urbanisme, que le rapport de présentation « présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du plan ou depuis la dernière révision du document d'urbanisme. »

La méthode d'analyse

La méthode élaborée pour analyser la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers sur une période de 10 ans est en partie dépendante des données disponibles sur la commune. La méthode proposée ci-dessous a donc été mise en point en fonction des données disponibles et des capacités d'analyse du bureau d'études (outils cartographiques SIG).

▪ Détermination des différents types d'espaces en 2002

Les espaces agricoles, naturels, forestiers et urbains/bâti qui vont servir de base à l'analyse de la consommation ont été déterminés par photo-interprétation de la photographie aérienne d'Apt 2001, ainsi que par mise en évidence du bâti à partir du cadastre 2002 à disposition.

L'analyse n'est donc pas basée sur le zonage du POS, mais sur l'occupation « réelle » des sols. Par exemple, une parcelle située en zone NA ou NB du POS non bâtie et présentant encore un caractère naturel a été considérée comme de l'espace naturel et non pas comme de l'espace urbain.

En 2002, les superficies se répartissaient donc comme suit :

	Superficie en ha	Répartition en 2002
Agricole	1 879,5	44,1%
Naturel	512,1	12,0%
Forestier	1 053,5	24,7%
Urbain/bâti	813,3	19,1%

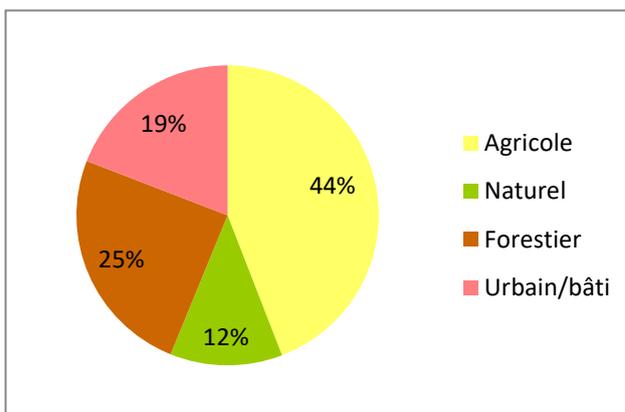


Figure 72 : L'occupation des sols en 2002 (Source : Cyclades, sur la base d'une analyse cartographique SIG)

- **Mise en évidence des constructions nouvelles en zones agricoles, naturelles ou forestières en 2013**

La commune disposant de son cadastre en 2013, toutes les constructions nouvelles dans les zones agricoles, naturelles ou forestières ont été mises en évidence par différenciation des cadastres 2013-2002, quel que soit là encore le zonage du POS.

Notons que l'analyse est ici établie sur une période de 11 ans en raison des données disponibles.

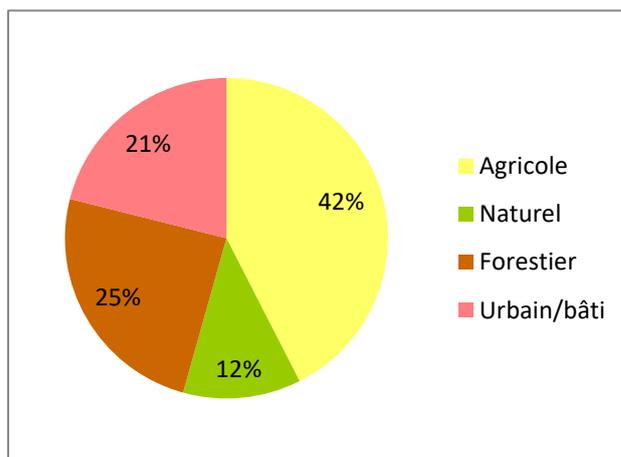
Afin de déterminer une surface consommée/artificialisée autour de la construction, c'est-à-dire dont la vocation agricole, naturelle ou forestière peut être considérée comme perdue, un cercle de rayon de 30m a été tracé autour de chaque construction nouvelle.

Ce rayon a été choisi afin d'obtenir une superficie moyenne de terrain consommé de l'ordre de 3 000m² (correspondant à la superficie théorique d'un terrain en zone NB du POS).

Les permis d'aménager récemment accordés par la commune ont également été mis à jour, en tant que nouvelles surfaces aménagées.

Les superficies correspondant à ce nouvel état des lieux en 2013 sont les suivantes :

	Superficie en ha	Répartition en 2013
Agricole	1 810,6	42,5%
Naturel	502,9	11,8%
Forestier	1 048,2	24,6%
Urbain/bâti	896,6	21,1%



Il est important de noter que dans cette analyse, le pourcentage d'espaces urbains / bâtis est calculé à l'échelle de la commune et prend donc en compte les constructions en zone naturelle et agricole.

Ce pourcentage diffère donc des perspectives de limitation de la consommation des espaces naturels et agricoles annoncées dans le PADD qui ne prennent en compte que les espaces constructibles du projet de PLU (zones U + AU) ainsi que les anciennes zones NB du POS (qui sont bien bâties même si elles basculent en zone naturelle et agricole).

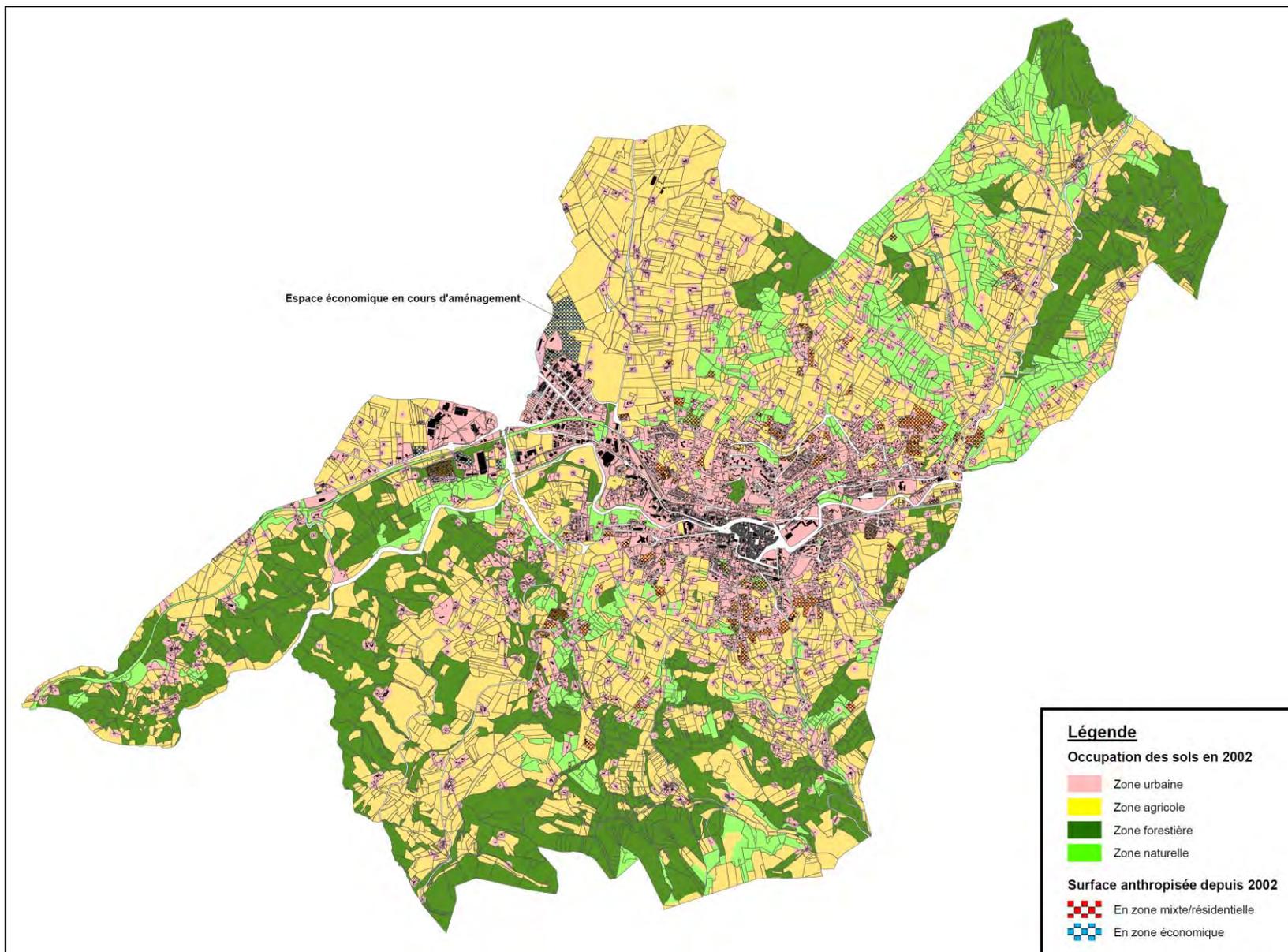


Figure 73 : Analyse de la consommation des espaces agricoles naturels et forestiers entre 2002 et 2013

La consommation des espaces agricoles, naturels et forestier sur Apt entre 2002 et 2013

La cartographie précédente met en évidence l'occupation des sols en 2002, avec en superposition les espaces urbanisés/bâti en 2013 (quadrillage rouge et bleus).

En termes de surfaces, le tableau des évolutions ci-dessous met en évidence une diminution de 83ha des espaces agricoles, naturels ou forestiers au profit de la zone bâtie ces 11 dernières années.

Superficies (ha)			
	En 2002	En 2013	Evolution
Agricole	1 879,5	1 810,6	- 68,8
Naturel	512,1	502,9	- 9,2
Forestier	1 053,5	1 048,2	- 5,3
Urbain/bâti	813,3	896,6	+ 83,3

Tableau 1: Evolution de l'occupation des sols entre 2002 et 2013 (Source : Cyclades)

L'analyse de ces résultats plus en détail, permet de constater que parmi les 83 hectares ayant muté, près du 20^{aine} d'hectares de zone à caractère agricole a été aménagé pour de l'activité économique (au niveau de la ZA des Argiles et de son extension).

Une 60^{aine} d'hectares de terrains à caractère agricole, naturel ou forestier a ensuite muté principalement au profit du résidentiel. Il s'agit de nouveaux lotissements en continuité du tissu constitué, de permis d'aménager récemment accordés dans ou en limite de la zone agglomérée, et de maisons individuelles situées dans les quartiers résidentiels peu denses et plus éloignés du centre d'Apt, type zone NB du POS.

Evolution des superficies (ha)			
	Evolution	Dont économique	Dont résidentiel
Agricole	- 68,8	+ 18,1	+ 50,8
Naturel	- 9,2	–	+ 9,2
Forestier	- 5,3	–	+ 5,3
Urbain/bâti	+ 83,3	–	–
Total		18,1	65,2

Tableau 2 : Analyse de l'évolution de l'occupation des sols entre 2002 et 2013 (source : Cyclades)

Ce que dit le SCoT

Pour lutter à l'avenir contre la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers, le SCoT préconise, dans son DOO, que les communes devront évaluer les capacités de densification et de mutation du tissu urbain et les déduire des besoins en extension.

Cela permettra de rompre avec l'étalement urbain et la dispersion de l'habitat en promouvant des formes urbaines plus compactes.

BILAN ET ENJEUX

Bilan

- > Des surfaces agricoles et naturelles qui représentent plus de $\frac{3}{4}$ du territoire communal.
- > Une consommation des espaces naturels et agricoles essentiellement liée développement résidentiel.
- > Des zones agricoles qui sont également impactées par le développement économique.

Enjeux

- > Limiter l'étalement urbain, notamment dans les zones insuffisamment desservies par les réseaux.
- > Lutter contre le mitage de la zone agricole.
- > Continuer la densification du tissu urbain existant tout en préservant les espaces verts en zone urbaine.
- > Permettre une extension mesurée des zones d'activités économiques, afin d'assurer l'équilibre entre croissance démographique et emploi.

LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE

Introduction

Le projet d'élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU) sur la commune d'Apt, dans le département du Vaucluse, répond à un besoin d'actualisation de son Plan d'Occupation des Sols (POS), correspondant aux perspectives d'évolution de la commune. L'évolution du POS en PLU est l'occasion pour les élus de préciser la problématique et les choix sur le territoire communal. Le présent document constitue une mise à jour du diagnostic écologique réalisé en 2012.

La commune n'entend pas bouleverser les équilibres existants sur son territoire : la répartition des différents espaces : naturels, agricoles ou urbanisés ; les localisations et densités des lieux d'occupations, aménagés et/ou bâtis. La commune souhaite grandir de manière limitée et maîtrisée.

Cette mise à jour de l'expertise écologique consiste donc à déterminer si le projet de PLU de la commune d'Apt est susceptible d'avoir des effets notables sur l'environnement et particulièrement sur les sites NATURA 2000 présents sur le territoire communal. En effet, conformément aux dispositions apportées au Code de l'Urbanisme par l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 et le décret n°2005-608 du 27 mai 2005, l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur la conservation des espèces et des habitats naturels d'intérêt communautaire lorsque le projet de PLU « *est susceptible d'affecter de manière significative un site NATURA 2000* » (article L414-4 du Code de l'Environnement).

De plus, si cette évaluation met en évidence que le PLU « *est susceptible d'avoir des effets notables sur l'environnement* » (article L.121-10 du Code de l'Urbanisme) et donc sur les sites Natura 2000, une évaluation environnementale du PLU est requise. En effet, la Directive « Habitats » 2001/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 juin 2001 (définissant la mise en place et le fonctionnement du processus NATURA 2000) soumet à évaluation environnementale certains plans et programmes.

La prise en compte de la conservation de l'environnement est nécessaire à plusieurs niveaux et doit faire partie du projet et des partis d'aménagement choisis.

L'actualisation de l'étude sur les milieux naturels demandée par la commune d'Apt comprend deux grandes phases :

- 1^{ère} phase : Mise à jour du diagnostic biologique et écologique du territoire communal, objet de ce présent rapport ;
- 2^{ème} phase : incidences du projet de PLU au regard des enjeux de conservation, pour les territoires concernés par le réseau Natura 2000
- 3^e phase : proposition de mesures et indicateurs de suivi relatifs au milieu naturel.

Cette évaluation s'appuiera sur les concepts de l'écologie du paysage, permettant d'appréhender le fonctionnement du territoire à l'échelle des parcelles concernées par les sites Natura 2000. Les analyses porteront sur les espèces concernées par les périmètres Natura 2000. La prise en compte de l'environnement doit être proportionnelle aux enjeux du territoire. Le degré d'analyse est fonction de la complexité et de la sensibilité environnementale du territoire et de l'importance des projets.

Enfin, des préconisations sont énoncées dans le but de trouver un compromis, lorsque les enjeux ne sont pas trop importants, entre aménagement du territoire et enjeux de conservation des espèces et des habitats. Les outils pouvant être intégrés au règlement de zones du PLU sont pris en compte.

Méthodologie

Equipe de travail

Domaine d'intervention	Spécialiste intervenant
Coordination / Rédaction	Aude BUFFIER-NAVARRÉ
Cartographie	Olivier MAILLARD Maxime HEBERT
Expertise en botanique	Thomas CROZE
Expertise en entomofaune	Guillaume AUBIN
Expertise en ornithologie	Jean-Charles DELATTRE
Expertise en herpétologie	Lénaïc ROUSSEL
Expertise en mammalogie dont chiroptérologie	

Tableau 3 : Equipe de travail mandatée pour cette étude

Phases d'étude

▪ Recueil préliminaire d'informations

Un premier état des connaissances écologiques a été effectué en se basant d'une part, sur l'expertise écologique réalisée en 2012¹ et sur une actualisation des connaissances d'autre part, consistant en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations disponibles pour l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, ..), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires, etc. Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

Les données sources proviennent essentiellement :

- des bases de données relatives aux espèces et aux habitats (associations naturalistes, bases de données personnelles, Atlas LPO, ONEM, BRGM, etc.) ;

¹ Airele. 2013. État initial de l'environnement : volet patrimoine naturel et biodiversité. Scot du pays d'apt rédacteur. 170 p.

- du recueil et de l'analyse des données disponibles se rapportant au patrimoine naturel de la commune et notamment des périmètres d'inventaire et réglementaires (ZNIEFF, SIC...),
- du Formulaire Standard de Données (FSD) de la ZSC « Le Calavon et l'encrême », version officielle transmise par la France à la commission européenne (août 2014) ;
- des documents de planification territoriale ;
- des cahiers d'habitats d'intérêt communautaire - Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle (Documentation française, 2001 – 2005) ;
- des informations acquises par Naturalia lors des études réalisées au voisinage de la commune d'Apt;
- des prospections de terrain engagées par Naturalia dans le cadre de cette étude.

- **Consultation de personnes et organismes ressources**

Pour cette étude, en plus de la consultation bibliographique, les personnes et organismes suivants ont été contactés :

Organismes sollicités	Contact/Base de données	Informations collectées/demandées relatives à/aux
BRGM	http://www.bdcavite.net/	Base de données cavités
CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles)	bases de données en ligne flore http://flore.silene.eu	Espèces floristiques remarquables
CROP (Centre de Recherches Ornithologiques de Provence)	Olivier PEYRE	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces avifaunistiques patrimoniales.
DREAL PACA	Base de données communales	Sites d'intérêt écologiques
Faune-PACA	bases de données en ligne faune http://faune-paca.fr	Espèces faunistiques remarquables
Groupe Chiroptères Paca	-	Liste d'espèces potentielles à proximité de la zone d'étude
INPN	http://inpn.mnhn.fr/collTerr/indexTerritoire	Faune et Flore communale
ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)	base de données en ligne http://www.onem-france.org (en particulier Atlas chiroptères du midi méditerranéen)	Connaissances de la répartition locale de certaines espèces patrimoniales
MNHN	http://ecureuils.mnhn.fr/enquete-nationale/ecureuil-roux.html#	Base de données Ecureuil roux
ONCFS	http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Base de données faunistiques
ONEMA	http://www.image.eaufrance.fr/	Données ichtyologiques
SFEPM	http://www.sfepm.org/CampagnolAmphibi eEN2012.htm	Enquête nationale Campagnol amphibie
SILENE	http://www.silene.eu	Données flore et faune communale
Parc Naturel Régional du Luberon	Structure opératrice Natura 2 000 de la ZSC «Le Calavon et l'Enchrême » Laurent Michel	Eléments relatifs à Natura 2 000 (DOCOB) Données VBM, botaniques

Tableau 4 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise

- **Validation de terrain**

Des relevés de terrain ont été réalisés *a minima* par un faunisticien et un botaniste sur chacune des parcelles vouées à l'urbanisation afin de mettre en évidence les potentialités de présence d'habitats remarquables (exemple : zone humide, haies, pelouses sèches...) ou d'espèces protégées et/ou patrimoniales (avifaune, mammifères, invertébrés, amphibiens, reptiles, flore). Ces passages ont été réalisés à une période jugée favorable à l'observation de la plupart des groupes faunistiques ou

floristiques identifiés (*a minima* printemps et/ou été 2015). Durant ces prospections, chaque enjeu identifié a fait ainsi l'objet d'un pointage précis permettant par la suite d'identifier des zones à enjeu, confrontées par la suite aux projets envisagés. De plus, les arbres remarquables (susceptibles d'abriter des coléoptères saproxyliques, des chauves-souris, ...) ont également fait l'objet d'une attention particulière, ainsi que les éventuels gîtes à chauves-souris.

Lors de l'identification d'habitats propices à une espèce, sans observation de celle-ci, elle a été considérée alors comme potentielle sur le site. L'appréciation de cette potentialité est pondérée en fonction des résultats de la recherche bibliographique.

Les OAP des Bories, des Ogres et Saint Michel ont quant à elles fait l'objet d'une visite sur site hivernale (décembre 2016) par un faunisticien généraliste.

■ Limites de l'évaluation

Les parcelles soumises à modification ou à urbanisation² ont fait l'objet de prospections de terrain spécifiques afin de dégager les enjeux éventuels propres à ces secteurs. Ces prospections de terrain ne constituent pas des relevés exhaustifs de la faune et de la flore du territoire communal, mais elles ont pour objectif d'évaluer les potentialités de présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales dans les périmètres pressentis pour connaître un développement urbain ; et ainsi pouvoir anticiper les éventuelles contraintes réglementaires inhérentes à leur présence.

■ Evaluation patrimoniale et réglementaire

L'évaluation patrimoniale et réglementaire des habitats et des espèces floristiques et faunistiques repose sur la notion de **rareté des espèces et des habitats**, et du **degré de menace (nationale/régionale/départementale)** qui pèse sur leur survie. Par « espèce patrimoniale », nous entendons :

- les espèces inscrites sur les listes de protection européennes, nationales ou régionales ;
- les espèces menacées inscrites sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte ;
- les espèces endémiques, rares ou menacées à l'échelle du département du Vaucluse ;
- les espèces exceptionnelles ou en limite d'aire de répartition ;
- certaines espèces indicatrices de biodiversité³.

Les enjeux représentés par les différentes espèces sur le site d'étude et à sa proximité immédiate sont hiérarchisés en fonction :

- du statut biologique de chaque espèce ;

² Ces éléments ont été mis à disposition au démarrage de l'étude en 2015.

³ Il s'agit des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

- du statut de conservation prenant en compte les effectifs, leur répartition locale et nationale, leur habitat et leur conservation.
- Statuts officiels et protections

Les critères énoncés diffèrent suivant le groupe considéré :

➤ **Pour la flore :**

- Protection au niveau européen : Annexes I et III de la Directive « Habitats » ;
- Protection au niveau national :
 - Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982, du 31 août 1995, du 14 décembre 2006 et du 23 mai 2013
- Protection au niveau local :
 - Arrêté interministériel du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale

➤ **Pour les oiseaux :**

- Protection au niveau européen : Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- Protection au niveau national : Arrêté du 17 Avril 1981 (texte abrogé par l'arrêté du 29 octobre 2009) ;
 - Catégories « en danger », « vulnérables », « rares » et « en déclin » du Livre rouge des espèces menacées en Europe (Birdlife International, 2004), en France (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999);
 - Catégories « déterminantes » et « remarquables » de la liste régionale des ZNIEFF.

➤ **Pour les mammifères, reptiles, amphibiens et insectes :**

- Protection au niveau européen : Annexes II et IV de la Directive « Habitats » ;
- Protection au niveau national : Arrêté du 23 avril 2007 pour les mammifères (complété par l'arrêté du 8 octobre 2012 qui concerne le Campagnol amphibie), Arrêté du 19 novembre 2007 pour les reptiles et les amphibiens et l'arrêté du 23 avril 2007 pour les insectes ;
 - Catégories « Gravement menacé d'extinction », "Menacé d'extinction" et « Vulnérable » de la Liste Rouge Française de l'UICN ;
 - Catégories « en danger », « vulnérables », « rares » et « en déclin » du Livre rouge des espèces menacées en France (Source : Inventaire de la faune menacée en France, le livre rouge. (MNHN-1994)) ;

- Catégories « déterminantes » et « remarquables » de la liste régionale des ZNIEFF.

- Critères d'évaluation et hiérarchisation des enjeux

Pour la flore, l'évaluation est à dire d'expert. De façon à rendre cette évaluation la plus objective possible, plusieurs critères déterminants sont croisés afin d'aboutir à une grille de comparaison des niveaux d'enjeu. Les critères sélectionnés sont fréquemment utilisés dans la majorité des études d'évaluation des impacts et des incidences, ils sont dépendants des connaissances scientifiques actuelles et sont susceptibles d'évoluer avec le temps :

- La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte).
- La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.
- L'abondance des stations au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- L'état de conservation des stations impactées : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.
- La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés.
- La résilience de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différente.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface). Néanmoins, l'avancée des connaissances est beaucoup plus lacunaire dans ce domaine et certains critères ne peuvent donc pas être appréciés.

Pour la faune, la valeur patrimoniale d'une espèce est basée sur une somme de critères qui prennent en compte aussi bien le statut réglementaire que le statut conservatoire.

- les espèces inscrites sur les listes de protection européennes, nationales ou régionales ;
- les espèces menacées inscrites sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d’alerte ;
- les espèces endémiques, rares ou menacées à l’échelle du département du Vaucluse ;
- les espèces en limite d’aire de répartition ;
- certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d’habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

L’évaluation et la hiérarchisation des enjeux conduit à déterminer plusieurs **niveaux d’enjeux** pour les espèces et les habitats. Cette évaluation concerne les espèces à un moment de leur cycle biologique. Il n’y a pas de hiérarchisation des espèces au sein des différentes classes d’enjeux :

➤ **ESPECES OU HABITATS A ENJEU « MAJEUR » :**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d’alerte. Il s’agit aussi des espèces pour lesquelles l’aire d’étude représente un refuge à l’échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s’exprime également en matière d’aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation.

➤ **ESPECES OU HABITATS A ENJEU « FORT » :**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrits sur les documents d’alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d’entre elles, restent localisées dans l’aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l’aire d’étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d’alimentation d’espèces se reproduisant à l’extérieur de l’aire d’étude.

Sont également concernées des espèces en limite d’aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l’aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

➤ **ESPECES OU HABITATS A ENJEU « ASSEZ FORT » :**

Ce niveau d’enjeu est considéré pour les espèces et habitats dont

- l’aire d’occurrence peut être vaste (biome méditerranéen, européen,...) mais l’aire d’occupation est limitée et justifie dans la globalité d’une relative précarité des

populations régionales. Au sein de la région considérée ou sur le territoire national, l'espèce est mentionnée dans les documents d'alerte (s'ils existent) en catégorie « Vulnérable » ou « Quasi menacée ».

- la région considérée abrite une part notable : 10-25% de l'effectif national (nombre de couples nicheurs, d'hivernants, de migrateurs ou de stations)
- en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique
- indicatrices d'habitats dont la typicité ou l'originalité structurelle est remarquable.

➤ **ESPECES/HABITATS A ENJEU « MODERE » :**

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationales ou régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

➤ **ESPECES/HABITATS A ENJEU « FAIBLE » :**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, ni régionale, ni au niveau local. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ». La nature « ordinaire » regroupe des espèces communes sans enjeu de conservation au niveau local. Ces espèces et leurs habitats sont intégrés dans les réflexions menées sur les habitats des espèces de plus grand enjeu.

Le niveau d'enjeu des espèces résultera donc des statuts réglementaires et patrimoniaux mais également de critères liés au projet et à sa zone d'emprise. Ils concerneront par exemple :

- la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations,
- la faculté de reconquête des sites perturbés
- la taille des populations touchées,

Ces informations seront précisées pour chacune des espèces patrimoniales dans deux rubriques différenciées qui s'intituleront « niveau d'enjeu » et « sensibilités au projet ».

Note sur le statut d'espèces protégées en France :

Le statut d'espèce protégée n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques successives ont conduit l'élaboration des listes d'espèces protégées au fil du temps. Au-delà de l'aspect conservation des espèces, d'autres critères ont été pris en compte. La « pression sociale » a également son empreinte sur les listes actuelles. Il est possible de distinguer les logiques de protections :

- relevant de la non « chassabilité » des espèces, c'est le cas des oiseaux par exemple, les espèces « non chassables » sont protégées ;
- relevant de la non dangerosité des espèces : pour les reptiles et les amphibiens, toutes les espèces non dangereuses pour l'homme sont protégées ;

- relevant d'un aspect conservation des espèces à plusieurs échelles (au niveau européen avec la Directive « Habitats ») ou au niveau régional avec les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional) ;
- relevant d'une logique intégrative de l'espèce au sein de son environnement, avec par exemple l'habitat protégé de certaines espèces pris en compte depuis quelques années (mammifères, reptiles, amphibiens...).

Cette superposition de logiques de protection amène parfois des ambiguïtés pour certaines espèces dans une étude règlementaire de type étude d'impact : l'enjeu de conservation d'une espèce (fonction de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation...) n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu règlementaire de l'espèce.

Méthodologie de la trame verte et bleue

La méthodologie utilisée ici reprend en grande partie les éléments exposés dans les guides méthodologiques:

- l'intégration de l'eau dans les documents d'urbanisme, publié par l'AEAG à l'automne 2010 ;
- prise en compte de la trame verte et bleue, SCOT et biodiversité en Midi-Pyrénées publié par la DREAL de Midi-Pyrénées en juin 2010 ;
- la trame verte et bleue dans les Plans locaux d'urbanisme, publié par la DREAL de Midi-Pyrénées en juin 2012.
- Trame verte et bleue et documents d'urbanisme, publié par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie en juillet 2013.



* Concerne les SCoT, ainsi que les PLU soumis à évaluation environnementale

Figure 74 : Synthèse de la procédure d'élaboration des SCoT et PLU et des modalités d'intégration des enjeux relatifs aux continuités écologiques (source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Juillet 2013)

Conformément au décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012, la définition d'une Trame Verte et Bleue dans le cadre d'un PLU doit être compatible avec le SRCE, le SCOT et le SAGE auxquels se rattache la commune. La méthodologie pour définir les Trames verte et bleue communales suivra donc le schéma explicité ci-après.

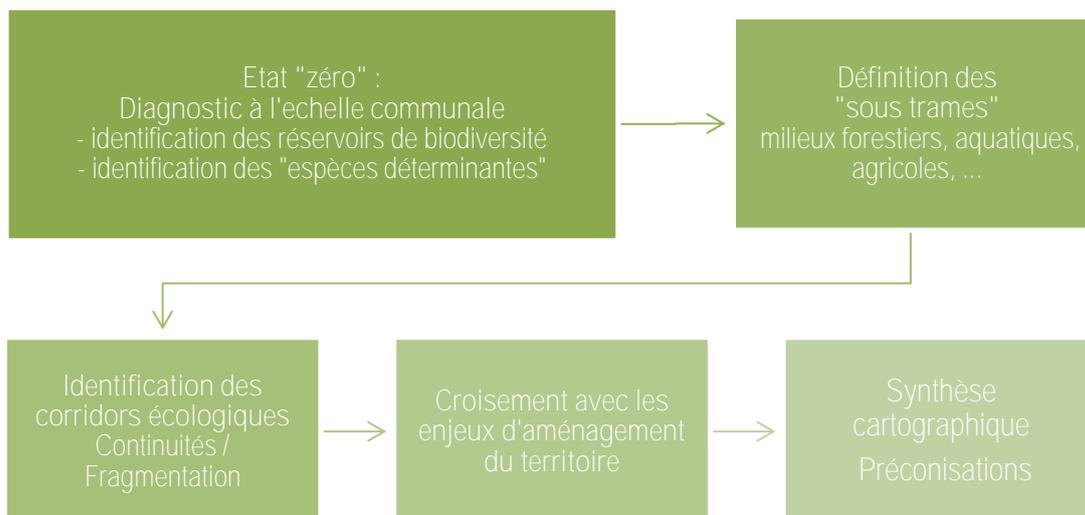


Figure 75 : Récapitulatif de la méthodologie employée pour la définition des continuités écologiques

- **Définition du cadre général**

- Analyse intercommunale

L'objectif est, dans un premier temps, de définir le cadre général dans lequel s'intègre le projet de PLU. Il est, en effet, important de considérer les espaces à enjeux (sites Natura 2000, ZNIEFF etc.) au-delà des limites communales et ainsi définir les grands ensembles de biodiversité et les principes généraux de connexions : axes de déplacement privilégiés permettant de connecter ces zones entre elles. La cohérence écologique territoriale intègre les espaces limitrophes afin de mieux en apprécier la fonctionnalité paysagère (par exemple : littoral – marais – plaine – montagne) afin d'inscrire l'apt dans une dynamique spatiale intercommunale.

- Identification et caractérisation des réservoirs de biodiversité

Dans le but de spatialiser les continuités écologiques, il convient de définir les **réservoirs de biodiversité** sur le territoire communal qui correspondent à, conformément à l'article L-371-1 du Code de l'Environnement complété par le décret n°2012-1492, « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces », soit différents espaces complémentaires :

- Espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée ;
- Espaces riches en habitats et espèces remarquables, et/ou espaces accueillant des habitats et/ou espèces rares et/ou menacées ;

- Espaces de nature non fragmentés (hors zonages connus) d'une taille suffisante pour assurer le maintien d'une population.

- **Analyse de la fonctionnalité**

Afin de relier les réservoirs de biodiversité recensés sur la commune, il convient de structurer la démarche en 4 étapes.

- Identification des zones périphériques et marges écotonales

Les zones périphériques intégrées aux continuums écologiques participent à la préservation de la biodiversité. Elles sont identifiées en fonction de la naturalité, la compacité des réservoirs de biodiversité, de la surface concernée, etc. La **naturalité** du type d'occupation du sol consiste à considérer une entité, sans considération de sa valeur réglementaire, selon ses potentialités biologiques. Suivant le milieu considéré un indice de naturalité lui est affecté.

Les zones périphériques (ou zones relais) participent à la préservation des réservoirs de biodiversité des influences extérieures négatives et permettent d'améliorer les potentialités écologiques en accroissant la connectivité avec des espaces naturels périphériques appartenant au même continuum.

- Identification des continuums

La deuxième dimension est liée à la diversité des milieux présents sur le territoire étudié. À chaque type de milieu correspond en effet une **sous-trame** ou **continuité naturelle**. On distinguera par exemple une sous-trame forestière, une autre des milieux agricoles extensifs... C'est l'ensemble de ces sous-trames qui forme le réseau écologique global du territoire ainsi que l'analyse des relations entre sous-trames. La définition des sous-trames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux du territoire. Cette notion de sous-trame est importante pour les phases d'élaboration de la trame verte et bleue lors de l'identification des réservoirs de biodiversité pour les espèces et habitats de chaque sous-trame.

Le continuum répond ainsi aux besoins d'un groupe d'espèces : sous-trame de milieux aquatiques, de milieux forestiers, de prairies sèches, de zones agricoles extensives, de milieux rocheux, etc.

Pour qualifier ces sous-trames, il convient d'affecter à chaque sous-trame potentiellement utile à la biodiversité, les classes d'occupation du sol de la base de données nationale Corine Land Cover.

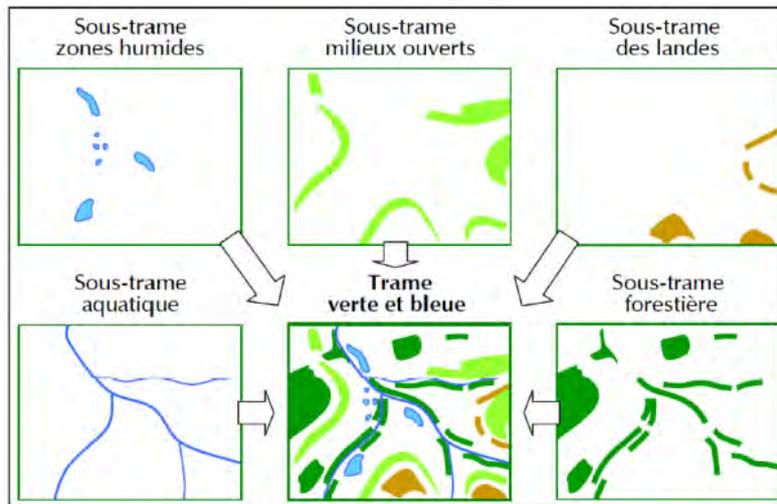


Figure 76 : Exemple de Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (source : CEMAGREF)

▪ Identification des espèces cibles

La détermination d'une Trame Verte et Bleue (TVB) cohérente passe par l'identification « d'espèces déterminantes -TVB ». La TVB vise des espèces menacées ou non mais qui nécessitent, pour le maintien de leur bon état de conservation, des territoires interconnectés.

L'approche « espèce » est destinée à affiner au maximum la modélisation du fonctionnement écologique, en étudiant les besoins spécifiques aux espèces ou groupes d'espèces. A ce titre, une liste d'espèces indicatrices aidera à l'identification des sous-trames (continuités écologiques qui doivent permettre le déplacement d'espèces). Cette liste d'espèces pour la cohérence nationale Trames Vertes et Bleues, établie par le Muséum national d'histoire naturelle de Paris (MNHN) et validée par le Conseil national de protection de la nature (CNPN), comprend un total de 115 espèces pour la région PACA (juillet 2015), réparties comme suit en fonction des groupes taxonomiques : 4 amphibiens, 6 reptiles, 13 mammifères, 27 oiseaux, 21 poissons (et crustacés d'eau douce), 9 odonates, 22 orthoptères et 13 rhopalocères.

En complément, afin de couvrir les deux aspects (aquatiques et terrestres), des espèces représentatives des espèces du territoire (espèces remarquables et espèces ordinaires, dont les espèces clefs de voute ou espèce parapluie) devront être choisies pour cette analyse sur la commune d'Apt. L'approche englobe également la caractérisation de leur milieu de vie : détermination des zones d'alimentation, de repos, de reproduction...permettant la cartographie de réservoirs potentiels de biodiversité, de zones périphériques et de zones d'exclusion pour chaque espèce représentative.

De plus, cette liste d'espèces permettra un suivi et une évaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité de la TVB.

▪ Identification des habitats déterminants

Au contraire des espèces déterminantes, aucune « Liste des habitats déterminants » n'a été encore publiée pour la région PACA sous la responsabilité du MNHN. Le choix portera toutefois sur les **habitats de chaque espèce déterminante TVB** ainsi que les **habitats naturels et semi-naturels d'intérêt patrimonial ou communautaire** (habitats relevant de l'annexe 1 de la Directive 92/43/CEE). De plus, vis-à-vis de la Trame bleue, on identifie les **cours d'eau classés**, les **Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)**, les **zones humides contribuant à la réalisation des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** ainsi que les **espaces de mobilité des cours d'eau**.

▪ Identification des corridors écologiques

A l'échelle de la commune, les corridors sont identifiés sur la base de la bibliographie et des données existantes, sur l'occupation du sol (orthophotoplans, Scan25), ainsi que sur les observations recensées sur le terrain. On identifie ainsi 4 types de connexions :

- les axes de déplacements privilégiés, qui sont plutôt des principes de connexion et qui permettent de définir les grandes tendances ;
- les secteurs à enjeux où il existe un enjeu à préciser en termes de continuités écologiques ;
- les zones de connectivité écologique, où la perméabilité est suffisamment importante pour ne pas avoir besoin de préciser le tracé précis des corridors à l'intérieur de ces espaces (ex : zones forestières, milieux humides) ;
- les corridors, continuités écologiques définies de façon précise.

▪ Identification des obstacles aux déplacements

Cette étape vise à définir les obstacles (existants et à venir) aux déplacements des espèces et d'identifier le cloisonnement de certains secteurs.

Seront identifiés ensuite :

- les éléments ponctuels : zones urbanisées, parcelles agricoles intensives, etc.
- les éléments linéaires : infrastructures routières et ferroviaires, etc.
- les seuils, s'il y a, pour le continuum aquatique.

Deux niveaux sont évalués, en fonction de la perméabilité :

- les éléments imperméables et infranchissables : autoroutes, centre urbain, etc.
- les éléments peu perméables ou difficilement franchissables : matrice agricole intensive, boisement monospécifique de résineux, routes du réseau secondaire, etc.

Cette perméabilité sera fonction du continuum et des groupes d'espèces identifiés. Pour les routes, elle pourra être évaluée en fonction de la largeur des voies, de la présence ou non de clôtures, des données de trafic ou encore de la mortalité routière connue.

Enfin, une dernière approche sera également abordée prenant en compte d'autres obstacles : pollutions lumineuses, sonores...

▪ Synthèse des enjeux et croisements avec les projets d'aménagement du territoire

A l'issue de cette phase d'analyse de la fonctionnalité, les différents corridors et trames identifiés seront confrontés aux obstacles et aux divers projets prévus sur le territoire communal, afin ainsi de pouvoir cibler les points de conflits existants et potentiels.

Cette synthèse permettra d'analyser la pertinence des aménagements projetés et proposer d'autres rétablissements le cas échéant. Il pourra être nécessaire également de proposer des mesures d'évitement, de réduction, de préservation à l'issue de ce comparatif.

Evaluation des incidences Natura 2000

Les atteintes sont déterminées en confrontant le projet avec les espèces et habitat ayant justifié la désignation des sites NATURA 2000 du territoire.

L'analyse des incidences, au titre des articles L. 414-1 et L. 414-4 du Code de l'Environnement, est une étude ciblée (« appropriée ») sur l'analyse des effets des programmes et projets sur la conservation d'un site au regard de ses objectifs de conservation, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises pour maintenir ou rétablir les habitats naturels et les populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans un état favorable à leur maintien à long terme. Sont concernés par ces dispositions, non seulement les projets directement implantés dans un site NATURA 2000, mais aussi ceux qui sont susceptibles, par des effets éloignés ou induits, d'en affecter les espèces et les habitats.

Les atteintes sont hiérarchisées en fonction d'éléments juridiques (protection ...), de conservation de l'espèce, de sa sensibilité, sa vulnérabilité et de sa situation locale qui sont définis précédemment. Elles sont évaluées selon les méthodes exposées dans les documents suivants :

- Guide méthodologique de référence, émanant du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable : Application de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement (chapitre IV, section I) – Evaluation appropriée des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites NATURA 2000.

Afin d'évaluer les atteintes sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire, une description générale du site NATURA 2000 est établie sur la consultation des documents suivants :

- le Document d'Objectifs qui planifie pour 6 ans la gestion du site NATURA 2000 (article R 414-8 du code de l'environnement) ;
- le Formulaire Standard de Données (FSD), consultable en ligne sur les sites de la DREAL ou de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle (<http://natura2000.environnement.gouv.fr>) ;

Une cartographie permet de localiser le ou les projet(s) au sein des périmètres NATURA 2000.

Pour chaque espèce et habitat concerné par le réseau NATURA 2000, un tableau d'analyse des atteintes synthétise :

- la fréquentation et l'usage du périmètre étudié par l'espèce ;
- une évaluation du niveau global d'atteinte à la conservation de l'espèce ou de l'habitat selon la grille d'évaluation présentée dans le tableau ci-après :

Très fort	Atteinte très forte dans l'aire d'étude, concerne une part importante de la population locale ; espèce ou habitat menacé, rare, de faible résilience et très localisé dans les périmètres NATURA 2000
Fort	Atteinte significative dans l'aire d'étude, concerne une part non négligeable de la population locale ; espèce ou habitat menacé, rare et localisé dans les périmètres NATURA 2000
Modéré	Atteinte modérée, concerne une part non négligeable de la population locale, espèce ou habitat susceptible d'être menacé, peu répandu dans les périmètres NATURA 2000
Faible	Atteinte limitée dans l'aire d'étude concernant une faible part de la population ; espèce ou habitat peu menacé, assez répandu(e) et assez commun(e) dans le périmètre NATURA 2000
Négligeable	Atteinte très localisée dans l'aire d'étude ne concernant qu'une faible part de la population, souvent temporaire ; espèce ou habitat répandu(e), peu menacé(e) et commun(e) dans le périmètre NATURA 2000
Nul	Aucune atteinte

Tableau 5 : Grille d'évaluation des niveaux d'incidence Natura 2000

L'article R.414-23 du Code de l'environnement, stipule que lorsqu' il résulte « que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir des effets notables dommageables, pendant ou après la réalisation du programme ou du projet, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire complète le dossier d'évaluation en indiquant les **mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables**, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes. »

Enfin, s'il perdure une atteinte « notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces » après mise en œuvre des mesures, le dossier d'évaluation expose en outre :

- 1° Les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du programme ou projet dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ;
- 2° Les mesures que le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire envisage en cas de réalisation du programme ou projet, pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au II ne peuvent supprimer, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ».

Bilan des protections et documents d'alerte

Les périmètres de protection réglementaire

▪ Les parcs Naturels Régionaux

Réglementés par le Code de l'Environnement, et notamment par la Loi n°2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux.

Les **Parcs Naturels Régionaux** (PNR) ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité mais fragiles (Chap. III, Article L333-1 du Code de l'Environnement) Leur politique s'appuie sur la protection de l'environnement, l'aménagement du territoire et son développement économique et social. La charte constitutive est élaborée par la région avec l'accord de l'ensemble des collectivités territoriales concernées et adoptée par décret portant classement en PNR pour une durée maximale de dix ans. La révision de la charte est assurée par l'organisme de gestion du PNR.

Le territoire communal est compris dans le périmètre du **Parc Naturel Régional du Luberon**, dans sa partie centrale. La maison du Parc est d'ailleurs située sur la commune d'Apt.

➤ PNR « Luberon »

Créé en 1977, le PNR a vu son classement renouvelé trois fois. Le dernier renouvellement est intervenu par décret du 20 mai 2009, pour une durée de 12 ans. Cet espace s'étend sur près de 185 000 ha sur le massif du Luberon et concerne quelques 77 communes. Au total, ce PNR regroupe 168 000 habitants. Le territoire concerné est considéré comme remarquable de par la qualité de ses paysages, de ses milieux naturels mais également de son patrimoine bâti. Le PNR a pour objectif la protection et la valorisation des patrimoines naturel, culturel et paysager, l'aménagement du territoire, le développement économique et social, la sensibilisation à l'environnement et enfin, l'expérimentation.

Pour répondre à ses missions le parc a élaboré une Charte, couvrant la période 2009-2021, et définissant quatre axes prioritaires : « Protéger les paysages, transmettre les patrimoines et gérer durablement les ressources naturelles », « Développer et ménager le territoire », « Créer des synergies entre environnement de qualité et développement économique » et « Mobiliser le public pour réussir un développement durable ».

■ Engagement international : Réserve de Biosphère

Une Réserve de biosphère est un territoire où les populations humaines vivent depuis des millénaires au cœur d'un environnement naturel riche et emblématique en conciliant aux mieux leurs activités avec la conservation de la biodiversité dans le but d'atteindre un développement durable. Cette reconnaissance est délivrée par l'UNESCO⁹ dans le cadre de son programme intitulé « Programme Man and Biosphère » et offre l'occasion de tester, dans des conditions in situ, des approches qui visent à :

- réduire la perte de biodiversité ;
- améliorer les moyens de subsistance des populations ;
- favoriser les conditions sociales, économiques et culturelles essentielles à la viabilité du développement durable en valorisant les métiers en accord avec la préservation des ressources naturelles ;
- améliorer les connaissances grâce à des échanges d'expériences et d'expertises qui s'organisent au niveau régional et mondial ;
- contribuer aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), en particulier sur le développement durable.

La commune d'Apt appartient dans sa majeure partie à la **zone de transition** de la réserve de Biosphère Luberon-Lure.

La portion (à l'extrême nord-est) de l'**aire tampon** de la réserve de biosphère située sur le territoire d'Apt correspond à une **Zone de Nature et de Silence** identifiée par le PNRL (171 ha). Cet espace inhabité et escarpé offre des conditions satisfaisantes pour le développement de la flore et de la faune sauvage. Sans constitué un sanctuaire, il convient d'assurer la pérennité de la zone en maintenant les activités existantes (vocation forestière, pastorale, cynégétique et de pleine nature) et d'élaborer des modalités de gestion globale dans une perspective de développement durable.

➤ Réserve de Biosphère Luberon-Lure⁴

En 1997, le périmètre du Parc naturel régional existant depuis 1977 a été intégré au réseau des Réserves de biosphère : il regroupe 90 communes sur environ 230 000 hectares pour une population de 175 000 habitants. Il est limité au sud et à l'est par le synclinal de la Durance, l'un des cours d'eau les plus importants au sud-est du Rhône, qui ménage des zones humides de très grand intérêt. Ce territoire est composé de plaines et de collines méditerranéennes irriguées par plusieurs cours d'eau au régime torrentiel irrégulier (Calavon, Largue, Lauzon, etc.). Les chaînons montagneux provençaux que sont le massif du Luberon (1 125 m) et les Monts de Vaucluse (1 256 m) le dominent.

⁴ La cartographie ci-après relative à la réserve de biosphère est issue de l'INPN/MAB (version oct 2015).

Cet espace est connu pour l'intérêt de son patrimoine biologique et géologique. Habité depuis très longtemps, l'histoire humaine y est particulièrement riche et a laissé nombre de traces sous forme d'un patrimoine bâti de grande qualité (villages, châteaux et édifices religieux, patrimoine industriel, patrimoine vernaculaire, etc.), mais aussi de pratiques et de savoir-faire encore vivants, en particulier en relation avec une agriculture variée (viticulture, arboriculture, maraîchage, élevage ovin, etc.).

Depuis plusieurs années, des relations se sont développées entre les acteurs de ce territoire et ceux, au nord-est, du versant sud de la Montagne de Lure (1 826 m), espace en continuité présentant bien des caractéristiques communes et en particulier un fort intérêt biologique et culturel. En 2009, à l'occasion de l'examen périodique de la Réserve de biosphère du Luberon, il est apparu que de nouvelles relations pouvaient se développer dans le cadre d'une Réserve de biosphère élargie, démarche qui a été approuvée par l'UNESCO en juin 2010.

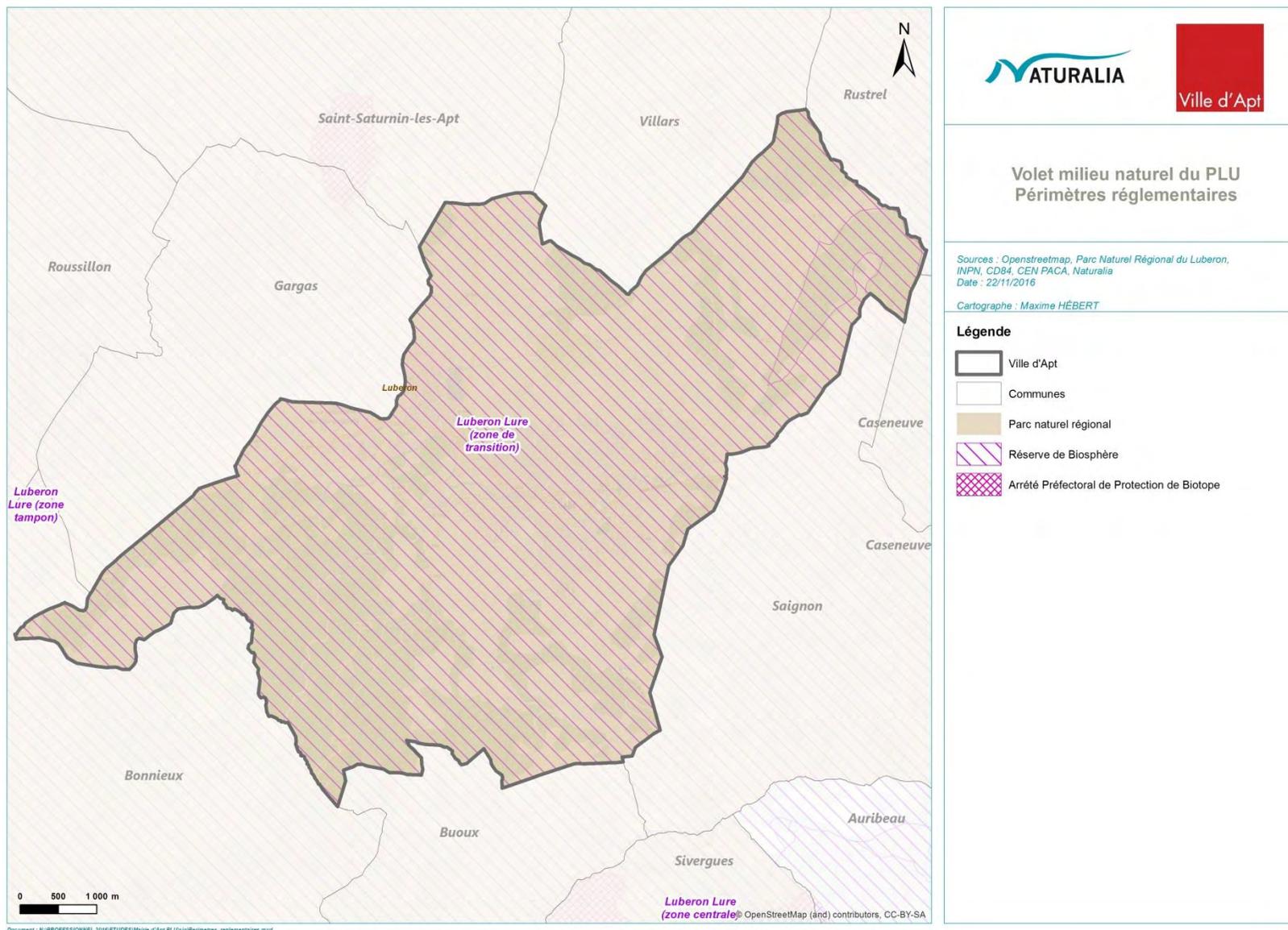


Figure 77 : Localisation des périmètres règlementaires sur le territoire d'Apt

Les périmètres d'inventaire

▪ Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Cet inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. Les données sont enfin transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

Les ZNIEFF correspondent à une portion de territoire particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Bien que l'inventaire ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, ce classement implique sa prise en compte par les documents d'urbanisme et les études d'impact. En effet, les ZNIEFF indiquent la présence d'habitats naturels et identifient les espèces remarquables ou protégées par la loi. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** sont des secteurs de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les **ZNIEFF de type II** sont de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés par l'Homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, 2 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II sont référencées sur le territoire communal d'Apt et font l'objet d'une description ci-après.

➤ **ZNIEFF de type I « Marnes et Gypses du Bassin d'Apt» (930-012-357)**

La ZNIEFF « Marnes et Gypses du bassin d'Apt » se trouve à la périphérie nord-est de la commune d'Apt. Ce sont des collines peu élevées (de 200 à 500 m environ) qui se présentent sous forme de dômes de marnes gris-bleu ou noirâtres (les « bad-lands ») ravinés par l'eau en grands sillons ou d'escarpements gypseux qui s'érodent assez facilement, notamment lorsqu'ils sont gorgés d'eau après les pluies. Le territoire défini couvre près de 393 hectares compris entre 181 et 467 mètres d'altitude.

Flore et habitats naturels : Sur ces milieux où la couverture végétale est souvent très réduite, des espèces ont néanmoins réussi à s'adapter aux contraintes édaphiques à la faveur de leur système racinaire très long qui arrive à se fixer dans ces terrains plastiques. Certaines d'entre-elles y présentent même un très grand intérêt patrimonial. La diversité de la ZNIEFF repose sur la mosaïque de milieux herbacés et ligneux. La zone du Marquis sur la commune d'Apt abrite l'Euphorbe à feuilles de graminées (*Euphorbia graminifolia*) et l'Orchis à feuilles lâches (*Orchis laxiflora*).

Faune : Cette zone présente un intérêt relatif pour la faune patrimoniale avec 5 espèces remarquables présentes. Les chauves-souris sont représentées par le Petit Rhinolophe. Les oiseaux nicheurs comprennent quant à eux des espèces telles que la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-blanc et le Guêpier d'Europe.

Parmi les Invertébrés, citons le Scorpion noir des Carpathes (*Euscorpius carpathicus*), espèce remarquable d'Arachnides Chactidés.

➤ **ZNIEFF de type I « Ogres de Villars, Rustrel et Gignac » (930-012-359) :**

Ce site appartient au grand ensemble des ogres de la Provence occidentale et s'étend sur plus de 1 450 ha. L'altitude varie entre 270 et 782 mètres. Ce paysage insolite, tout en parois rocheuses, vallons encaissés et aiguilles finement découpées (les célèbres demoiselles coiffées) contraste entre les couleurs chaudes de la terre, avec toutes les nuances possibles, allant du rouge foncé au jaune d'or, et les verts de la végétation naturelle (pinèdes et chênaies) ainsi que des cultures (vergers et vignes). La paysage a également été façonné par le travail de l'homme qui a exploité ces gisements en carrières et galeries durant les XIXe et XXe siècles, ainsi que par la manifestation de l'érosion naturelle

Sa composante siliceuse induit une végétation exceptionnelle, entièrement située dans l'étage supraméditerranéen, et qui contraste par son originalité avec celle des terrains calcaires proches. Les chênaies à chêne pubescent et chêne vert y occupent encore d'importantes surfaces et le châtaignier se régénère bien dans les fonds de vallons.

Flore et habitats naturels : Il s'agit d'un carrefour biogéographique pour des espèces tempérées, méditerranéennes et atlantiques en limite de leur aire de répartition. Sur le plan paysager, c'est la lande avec en particulier *Cistus laurifolius* (Ciste à feuilles de laurier) qui prédomine en dehors des formations forestières, et dans les micro-pelouses, la flore exprime toute son exceptionnelle biodiversité. Refuge pour de nombreuses espèces silicoles d'origines diverses et parfois très rares, certaines de ces pelouses présentent un intérêt majeur. C'est tout particulièrement le cas pour le site de la Bruyère où des pelouses très réduites en surface se sont développées sur une cuirasse de grès ferrugineux très altéré. Elles y offrent des espèces qui sont devenues extrêmement rares en France

et qui ne se rencontrent habituellement qu'en zone littorale comme *Loeflingia hispanica* (Loeflingie d'Espagne) ou *Chaetonychia cymosa* (Paronyque en forme de cyme) qui s'observe aussi à Gignac.

Faune : Cette zone recèle un cortège faunistique présentant un intérêt élevé sur le plan patrimonial. Trente-six espèces animales patrimoniales (dont 3 sont des espèces déterminantes) la fréquentent. Il s'agit du moineau soulcie, du Rhinolophe euryale et du Pélobate cultripède.

➤ **ZNIEFF de type II « Karst de Roquefure » (930-020-316) :**

À l'ouest de la ville d'Apt, et au sud du Chêne ce site très original a été façonné par des calcaires à faciès urgonien pour former le paléokarst du Calavon. Cet ensemble, entaillé par les gorges du Calavon, comprend au nord le site de Roquefure/le Ménage et au sud le Bois Sauvage. D'une superficie de 314 ha la végétation située dans l'étage mésoméditerranéen se compose de taillis de chêne vert entrecoupés de pinèdes de pin d'Alep et de pin maritime, de pelouses à annuelles, de garrigues, mais aussi de maquis à callune et à bruyère à balai.

Flore et habitats naturels : La structuration complexe du karst de Roquefure est à l'origine d'une flore silicicole et calcicole. Les sites psammophiles abritent des pelouses à annuelles, alors que sur calcaire s'installe ponctuellement la formation méditerranéo-montagnarde à *Genista pulchella* (Genêt de Villars) toujours rare en France (des Corbières aux Alpes du Sud). Sur les parois rocheuses dominant le Calavon, on peut rencontrer la formation saxicole à *Hieracium stelligerum* (Epervière étoilée).

Faune : Cette zone recèle un patrimoine faunistique d'un intérêt relatif avec 9 espèces animales patrimoniales dont 1 seule déterminante. Le Pélobate cultripède est l'espèce animale la plus prestigieuse de ce site. Elle est accompagnée du Petit Rhinolophe pour les Mammifères, du Circaète Jean-le-blanc, de l'Autour des palombes, du Faucon hobereau, du Grand-duc d'Europe, du Monticole bleu pour les Oiseaux nicheurs, du Pélodyte ponctué pour les Amphibiens. Le Scorpion jaune languedocien (*Buthus occitanus*), espèce méditerranéenne relativement localisée, d'Arachnides Buthidés, liée aux endroits rocailloux, ouverts, chauds, secs et ensoleillés (espèce dite « xérothermophile »), est l'un des représentants éminents des Invertébrés locaux d'intérêt patrimonial.

➤ **ZNIEFF de type II « Plateau des Claparèdes » (930-020-315) :**

Le vaste plateau des Claparèdes (dont l'origine vient du mot clapier qui est un tas de pierres) situé en piémont nord du massif du grand Luberon s'étend depuis les côtes d'Auron, les Esconfines et les Ramades à l'ouest, jusqu'au-dessus du village de Saignon à l'est. Système agro-sylvo-pastoral, ce plateau présente un paysage équitablement partagé entre les forêts de chênes pubescent et vert, les

pelouses sèches, les matorrals à genévriers et les agrosystèmes (lavandes, céréales, fourrages, etc.). À l'ubac du vallon d'Auron, se développe une population d'if, véritable arbre relique des régions froides et humides.

Flore et habitats naturels : Les pelouses xérophiles du plateau abritent *Gagea granatelli* (Gagée de Granatelli) près des Ramades et *Ophrys drumana* (Ophrys de la Drôme) au Petit Auron et à Salen. On y trouve également à la Bastide Neuve, la seule station vauclusienne d'*Orchis coriophora subsp. fragrans* (Orchis punaise, parfumé), non située dans un contexte rivulaire. La sécheresse de ces milieux convient également parfaitement à des espèces de milieux steppiques. Mais l'originalité de ce secteur repose aussi sur une mosaïque d'habitats à laquelle contribue l'hydromorphie temporaire. Les vallons humides et plus froids hébergent une flore mésophile.

Faune : L'intérêt faunistique de ce plateau réside plus particulièrement dans son cortège d'oiseaux nicheurs, dominé par les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts. Celui-ci se compose en effet de plusieurs espèces tout à fait intéressantes telles que, en premier lieu, la très rare Pie-grièche à poitrine rose, espèce déterminante en très forte régression, extrêmement localisée en France et en Provence, mais aussi par le Petit-duc scops, la Chevêche d'Athéna ou Chouette Chevêche, la Huppe fasciée, le Pic épeichette, la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche méridionale. L'herpétofaune locale héberge en particulier le Lézard ocellé, le Triton palmé, le Pélodyte ponctué. L'entomofaune locale est quant à elle représentée par la Magicienne dentelée (*Saga pedo*), espèce déterminante d'Orthoptères Tettigoniidés Saginés, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), Coléoptère Lucanidé le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), Coléoptère Cérambycidé Cérambyciné, tous deux remarquables, surtout liés aux chênes, assez communs mais en régression, protégés au niveau européen.

➤ **ZNIEFF de type II «Le Calavon» (930-020-332) :**

Le Calavon (ou Coulon selon sa localisation) prend sa source vers Banon dans les Alpes-de-Haute-Provence, à 747 m d'altitude. À partir de Viens, il devient vauclusien sur 50 km environ. D'une superficie de 533 hectares, son régime hydrologique est typiquement méditerranéen, avec d'importantes crues et un étiage très prononcé durant la saison sèche.

Flore et habitats naturels : Situé sur un carrefour biogéographique, le Calavon est soumis, sur son cours aval, à des influences méditerranéennes qui remontent de la Durance, alors qu'en amont d'Apt des éléments à affinités montagnardes apparaissent. Alors que dans les eaux faiblement courantes, on rencontre encore la formation à renoncules aquatiques du *Ranunculion fluitantis*, les berges du Calavon abritent toujours *Typha minima* (Petite massette), espèce qui est en train de se raréfier en France ou encore *Juncus sphaerocarpus* (Jonc à fruits sphériques), en amont d'Apt et à Bonnieux. Dès que l'on s'éloigne du lit mineur, le Calavon présente, dans sa partie centrale, entre le Pont Julien et Notre-Dame de Lumières, des milieux ouverts sableux, tantôt situés tout près du cours d'eau, tantôt

dans les clairières de la ripisylve, sur lesquelles s'exprime une flore xérophile, voire même steppique. Parmi l'important contingent d'espèces psammophiles, on observe régulièrement *Bassia laniflora* (Bassie à fleurs duveteuses), espèce très rare dont la présence française est pratiquement localisée au département de Vaucluse et qui possède plusieurs localités sur le cours du Calavon (pont Julien, Pied Rousset, près de Notre-Dame de Lumières).

Faune : Ce cours d'eau présente un très fort intérêt patrimonial sur le plan faunistique avec la présence marquante de 46 espèces animales patrimoniales. Parmi celles-ci figurent 9 espèces déterminantes, dont le moineau soulcie, le pélobate cultripède et la cistude d'Europe.

■ Les zones humides

La définition d'une Zone Humide (ZH) donnée par l'article L211-1 du Code de l'Environnement est la suivante : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont précisés par l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L 214-7 et R 211-108 du Code de l'Environnement. Une zone humide est définie par des critères pédologiques, correspondant à la morphologie et la classe d'hydromorphie des sols, et des critères de végétation, espèces végétales ou communautés d'espèces végétales hygrophiles. Le type de sols et les espèces ou communautés d'espèces végétales définissant une zone humide sont donnés dans les annexes de l'arrêté du 24 juin 2008.

La résolution « cadre pour l'inventaire des zones humides » a été adoptée en 2002 à la conférence des parties de la convention Ramsar. Ces inventaires sont réalisés à la demande des administrations ou des collectivités locales. Il est à noter qu'il n'existe pas encore de cartographie exhaustive des zones humides et que les inventaires existants ne sont pas centralisés à l'échelle nationale.

Les zones humides présentent un intérêt écologique particulièrement important. Elles sont une zone de transition entre les milieux terrestre et aquatique et abritent des espèces à fortes valeurs patrimoniales.

D'après l'inventaire départemental des zones humides du Vaucluse, 29 zones humides sont répertoriées sur le territoire d'Apt.

■ Les secteurs de Valeur Biologique Majeure (VBM)

Les lieux remarquables pour leur qualité biologique et leur intérêt écologique ont fait l'objet d'un travail de référence qui a permis de définir les secteurs de Valeur Biologique Majeure (V.B.M).

Le zonage des secteurs de Valeur Biologique Majeure (VBM) désigne les zones à dominante naturelle, ainsi que celles où les activités humaines sont à l'origine d'agrosystèmes dont la flore et la faune typiques sont devenues rares ailleurs.

Dès la création du Parc du Luberon, la notion d'inventaire des richesses naturelles a été concrétisée par la délimitation de secteurs de valeur biologique majeure. Enrichi d'inventaires et de connaissances nouvelles sur les espèces et les biotopes remarquables, ce zonage a été révisé en même temps que la charte constitutive de 1997.

Ce principe de « porté à connaissance » des richesses naturelles d'un territoire a été repris dans plusieurs procédures (les ZNIEFF* et les ZICO*). Ces zonages sont là pour témoigner d'enjeux patrimoniaux auprès des propriétaires, aménageurs et gestionnaires divers des espaces naturels, afin qu'ils puissent les prendre en considération dans leur interventions.

D'après le porté à connaissances du parc du Luberon, 12 secteurs à valeur écologique majeur sont présents sur la commune d'Apt.

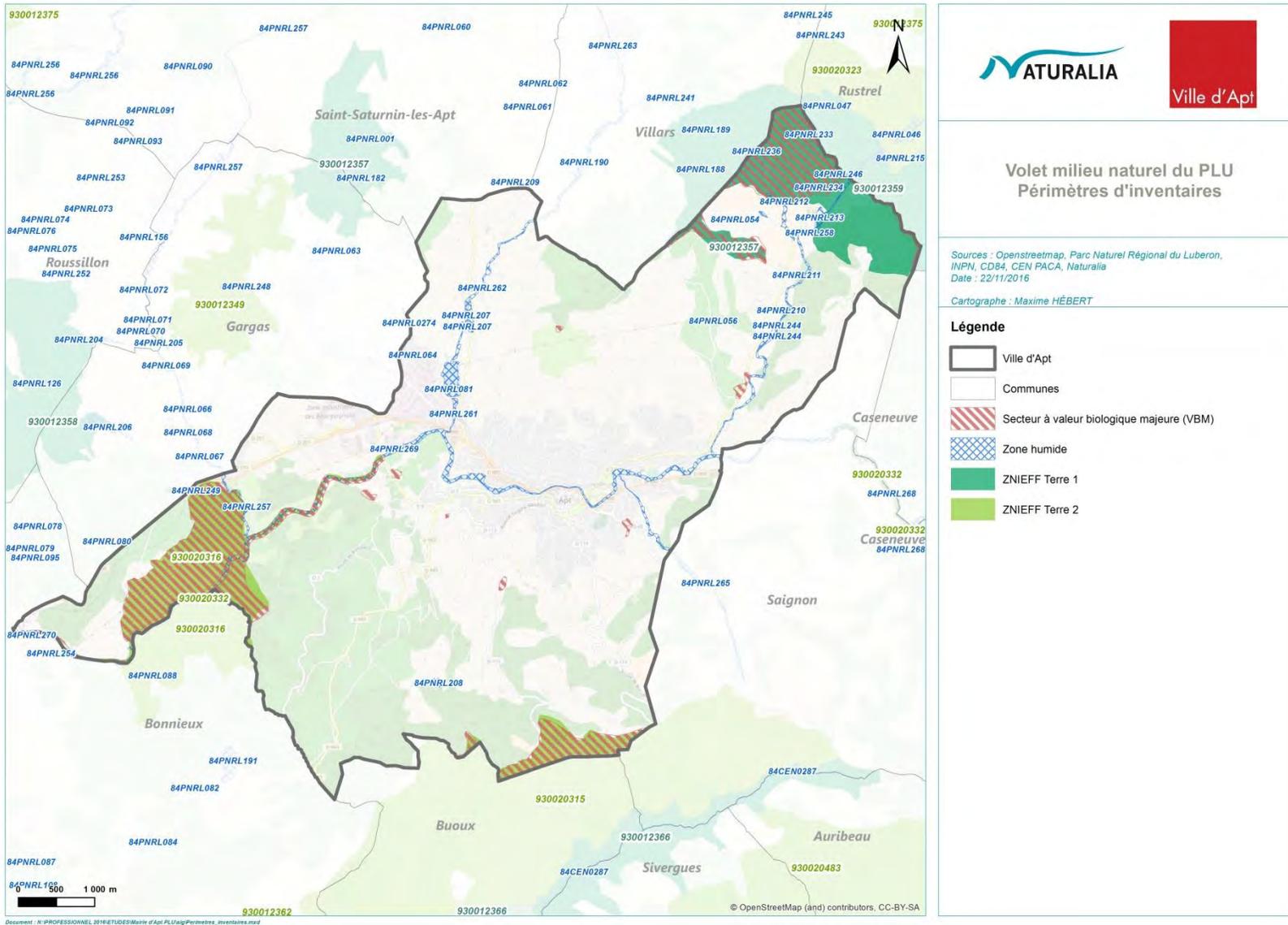


Figure 78 : Localisation des périmètres d'inventaires de la commune d'Apt

Les périmètres contractuels

▪ Les Plans Nationaux d'Actions

Les **plans nationaux de restauration** (renommés « d'actions » depuis la circulaire du 03 octobre 2008) ont été initiés par le ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT) en 1996, afin de répondre aux besoins d'actions spécifiques pour restaurer les populations et les habitats des espèces menacées, soutenu par la Stratégie Nationale pour la Biodiversité et le Grenelle de l'Environnement.

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) interviennent en complément du dispositif législatif et réglementaire relatif aux espèces protégées : article 23 de la loi Grenelle 1 du 3 août 2009 et article 48 de la loi Grenelle 2. Ainsi, en 2008, pour répondre aux priorités issues du « Grenelle de l'environnement », les PNA mis en place concernaient notamment les espèces « Grenelle » soit 9 plans « Grenelle » lancés en 2008 et 2009. A terme, les plans nationaux d'actions seront au nombre de 131, visant à agir en faveur des espèces dites menacées présentes sur le territoire français et considérées comme en danger critique d'extinction, dont un grand nombre de ces espèces ciblées concerne l'Outre-Mer.

En ayant pour objectif le bon état de conservation des populations de l'espèce concernée, les actions développées au sein des PNA répondent à 4 priorités :

- améliorer les connaissances par un suivi cohérent des populations ;
- gérer et restaurer ;
- protéger par des mesures favorables à la conservation des populations ;
- former et sensibiliser

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan. Un plan national d'action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

A l'heure actuelle, ces délimitations n'ont pas de caractère réglementaire, mais sont à prendre en compte afin de ne pas réaliser d'action allant à l'encontre des objectifs et des actions fixés par les PNA sur ces périmètres.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, le territoire communal d'Apt est concerné par le **PNA Aigle de Bonelli (erratique)**.

➤ **Le Plan National d'Action « Aigle de Bonelli » :**

L'Aigle de Bonelli est un rapace de taille moyenne, présent en France uniquement dans le domaine méditerranéen, et classé en danger d'extinction sur la liste rouge des espèces menacées de France (UICN 2008). Les populations ont fortement décliné au cours de la 2nde moitié du XXe siècle, et sont aujourd'hui stabilisées autour d'une trentaine de couples en Languedoc-Roussillon-Midi Pyrénées, PACA et Rhône-Alpes-Auvergne.

Les premières actions de conservation ont été entreprises depuis le début des années 80, et deux plans nationaux se sont succédés depuis : 1999-2003 premier plan de restauration, 2005-2009 second Plan National d'Actions.

Aujourd'hui, le 3^{ème} PNA Aigle de Bonelli 2014-2023 a été validé le 11 septembre 2013 et est en cours d'animation. Les acteurs de ce 3^{ème} PNA Aigle de Bonelli sont :

- La DREAL LR pour la coordination,
- Le CEN LR pour l'animation,
- Le CORA Faune Sauvage et le CEN PACA en tant que coordinateurs régionaux pour, respectivement, les régions Rhône-Alpes et PACA,
- Le comité de pilotage du PNA.

Cet outil est donc basé sur deux types de périmètres correspondant respectivement :

- Domaines vitaux : secteurs incluant un ou plusieurs sites de reproduction et l'ensemble des territoires de chasse prospectés par les aigles reproducteurs.
- Zones de concentration en erratisme : secteurs incluant régulièrement un nombre important de jeunes aigles non reproducteurs qui y stationnent de quelques mois à quelques années en attendant de se fixer sur un territoire de reproduction. Ce sont des secteurs généralement non propice à la reproduction mais riches en proies.

Ces deux types de sites sont complémentaires et essentiels pour l'ensemble du cycle de vie des aigles, ils conditionnent respectivement l'accès à des sites de reproduction convenables et la survie des immatures.

■ **Réseau Natura 2000**

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive « Oiseaux » (du 2 avril 1979) et la Directive « Habitats-Faune-Flore » (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

➤ ZONES DE PROTECTION SPECIALE

La **Directive « Oiseaux »** (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations: les « habitats d'espèces » (que l'on retrouvera dans la Directive « Habitats »). Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares.

La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

➤ ZONES SPECIALES DE CONSERVATION / SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE

La **Directive « Habitats »** (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la **proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC)** transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des **Sites d'Importance Communautaire (SIC)** qui permettent la désignation de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, un site Natura 2000 recoupe le territoire communal d'Apt: la ZSC «Le Calavon et l'Enchrême».

➤ ZSC « Le Calavon et l'Enchrême» (FR9301587):

La Zone Spéciale de Conservation « Le Calavon et l'Enchrême » (FR9301587) totalise une superficie de 966 hectares répartis sur les départements du Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence, en région Provence Alpes Côtes d'Azur, en zone bioclimatique méditerranéenne. Le Calavon (ou Coulon) est un affluent de la basse Durance. Il prend sa source dans les Alpes-de-Haute-Provence, vers Banon, et draine l'ensemble du bassin d'Apt. Son régime hydrologique est typiquement méditerranéen, avec d'importantes crues et un étiage très prononcé durant la saison sèche.

La ZSC « Le Calavon et l'Enchrême» présente une grande richesse écologique, avec 15 habitats naturels d'intérêt communautaire et plus d'une quinzaine d'espèces d'intérêt communautaire.

Malgré des pressions humaines localement élevées (aval d'Apt), la plupart des habitats naturels caractéristiques des écosystèmes des rivières méditerranéennes est représenté, depuis les habitats caractéristiques des bancs mobiles et sables essentiellement, et des galets plus sporadiquement, jusqu'aux boisements sur berges très matures. Le régime torrentiel méditerranéen et la récurrence des crues se traduisent par une bonne représentativité des systèmes pionniers, et notamment des habitats H3250 et H3280 pour les parties du cours d'eau constamment en eau; et H3290 pour les parties en eaux intermittentes. Le site présente également de belles ripisylves méditerranéennes à peupliers, avec quelques faciès alpins à l'amont. Ces ripisylves forment des corridors biologiques, jouant un rôle fonctionnel très important pour les diverses espèces de chauves-souris fréquentant le site ainsi que les autres sites Natura 2000 alentour.

Affluent en rive gauche du Calavon, l'Enchrême présente de belles prairies de fauche (près d'une centaine d'hectares, fait assez exceptionnel dans le contexte calcaire très filtrant du haut Calavon), riches en espèces végétales. La rivière abrite en outre plusieurs espèces à forte valeur patrimoniale, telle que le Castor d'Europe pour la faune, ainsi que la Bassie à fleurs laineuses pour la flore.

Le DOCOB de ce site a été finalisé par le PNR du Luberon, par conséquent les éléments disponibles sont ceux issus du Formulaire Standard de Données (FSD) datant d'août 2014.

Flore et habitats naturels : Le FSD recense 15 habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats ». Ils se rapportent à trois grands types de milieux que sont : les habitats d'eau douce, les formations herbeuses et les forêts. Deux sont prioritaires : les Pelouses sèches semi-naturelles sur calcaire (6210*) et les sources pétifiantes avec formation de tuf (7220*)

Faune : le site abrite près de 18 espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats ». On y retrouve de plusieurs poissons (Toxostome, Blageon, Barbeau méridional...) et l'Ecrevisse à pattes blanches, deux coléoptères saproxylophages (Lucane cerf-volant et Grand Capricorne), deux odonates (l'Agrion de mercure et la Cordulie à corps fin) le Castor d'Europe et 9 espèces de chiroptères, dont le Petit et le Grand Murin, le Petit et le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreiber, le Murin à oreille échancrée et la Barbastelle d'Europe.

■ Les Espaces Naturels Sensibles

L'**Espace Naturel Sensible (ENS)** est un site naturel appartenant au Conseil Départemental qui présente un fort intérêt biologique et paysager. Il est fragile et souvent menacé et de ce fait doit être préservé. Cet ENS présente une double vocation : **préserver le patrimoine naturel** et **accueillir le public**.

La notion d'« espace naturel » est issue de la loi du 18 juillet 1985, relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement. Modifiée par la suite par la loi du 2 février 1995, relative au

renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier), une compétence est ainsi donnée aux départements dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une « politique de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels sensibles (ENS) ». Ces ENS sont régis par l'article L142-1 à L142-5 du Code de l'Urbanisme.

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...). ».

Deux outils ont été mis à leur disposition pour mener à bien cette politique :

- La Taxe départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) ;
- Le droit de préemption.

Pour ce faire, le Conseil Départemental réalise leur acquisition foncière ou signe des conventions avec les propriétaires privés ou publics. On distingue :

- Des ENS d'intérêt départemental, propriétés du Département et gérés par le Conseil Départemental (ou sous son contrôle, par des prestataires de son choix) ;
- Des ENS d'intérêt local, gérés par des communes, des communautés de communes, et labellisés par le département.

D'après le porter à connaissances du Conseil Départemental, parmi les 17 ENS labellisés, la colline de la bruyère pourrait être étendue à l'avenir pour partie sur le territoire communal d'Apt et fait l'objet d'un descriptif ci-après.

➤ **ENS La Colline de la Bruyère:**

Cet ENS (recoupant la seule commune de Vilars), géré par le CEN-PACA et le PNR du Luberon présente un sentier de découverte parcourant les chênaies, châtaigneraies et pinèdes occupant la colline des Bruyères et permet ainsi de découvrir les habitats (ocres) ainsi que la biodiversité qu'ils abritent (Pélobate cultripède à la faveur de mares temporaires, Gagée de Bohême, Loefflingie d'Espagne...).

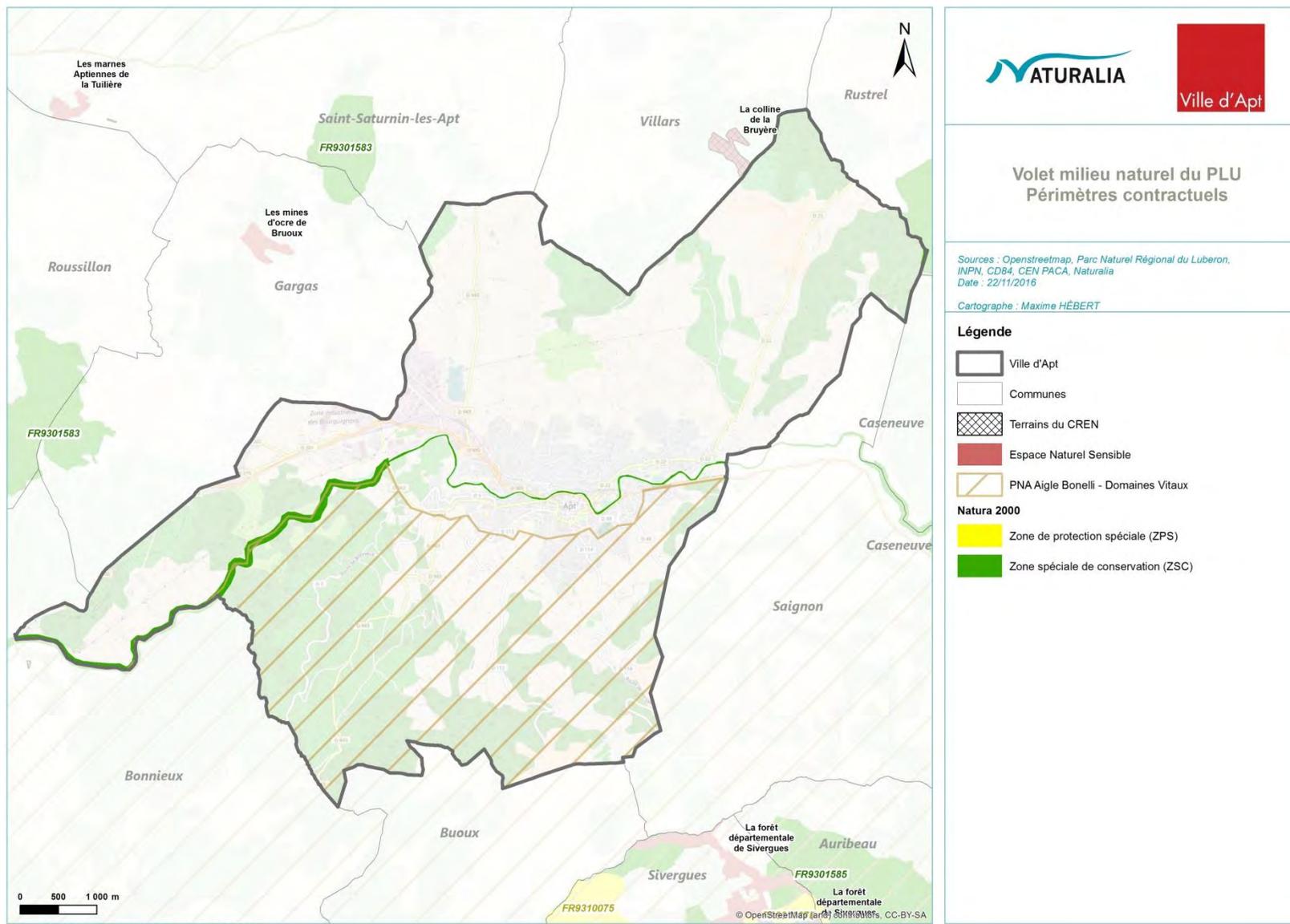


Figure 79 : Localisation des périmètres contractuels de la commune d'Apt

Bilan des périmètres d'intérêt écologique sur la commune

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'intérêt écologique présents sur la commune d'Apt.

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Surface concernée sur la commune
ZNIEFF terrestres de type I	Marnes et Gypses du Bassin d'Apt	393	930-012-357	22,88
	Ocres de Villars, Rustrel et Gignac	1450	930-012-359	223,44
ZNIEFF terrestres de type II	Karst de Roquefure	314	930-020-316	173,20
	Le Calavon	533,32	930-020-332	33,15
	Plateau des Claparèdes	1049	930-020-315	58,35
ZSC	Le Calavon et l'Enchrême	966	93-01-587	64,58
PNA Aigle de Bonelli domaine vitaux	Lubéron	32520	O_AQUFAS_DV_027	1752.1
VBM	Le Calavon	720,027996	84_04_24N	36,015441
	Le plateau des Claparèdes	1041,106434	84_22AN	54,580791
	Ocres des Saint Jean	345,67718	84_38N	129,8532
	Plavignal	1,022565	84_44A	1,022565
	Cavalier	1,505403	84_45A	1,505403
	La tuillière	2,894064	84_42A	2,894064
	Esclatesang	1,284517	84_43A	1,284517
	La Providence	0,196485	84_76A	0,196485
	Saint Massian	1,245965	84_75A	1,245965
	Le bois sauvage - Roquefure	301,273995	84_64N	163,648428
	Saurette	0,583616	84_77A	0,583616
	Massif du Colorado - Collines de la Marquise et de Bel-Air	1035,13901	84_39N	2,844879
Zones Humides	Prairies humides Le Plan	3	84PNRL207	3
	Clément	0,14	84PNRL054	0,14
	Les Jean-Jean	0,35	84PNRL055	0,35
	Les Coulets	0,24	84PNRL056	0,24
	Les Mariniers	0,31	84PNRL064	0,31
	Plan d'eau de la Riaille	8,58	84PNRL081	0,18
	Mare du Chêne n°3	0,24	84PNRL089	0,24
	La Riaille d'Apt - cours amont	8,12	84PNRL190	8,12
	Vieux Château des Tourettes	1,13	84PNRL208	1,13

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Surface concernée sur la commune
	ZI Les Triquefauts	0,3	84PNRL209	0,01
	Les Gauds	0,09	84PNRL211	0,09
	Prairies humides des Jean-Jean - 1	2,99	84PNRL212	2,99
	La Bruyère - Mare isolée	0,03	84PNRL233	0,03
	La Bruyère - Mare des Jean-Jean	0,02	84PNRL234	0,02
	La Bruyère - Mare du Bouvre (Nord)	0,06	84PNRL235	0,056
	La Bruyère - Mare des Trecassats n°2	0,01	84PNRL236	0,0008
	La Bruyère - Mare des Trecassats n°1	0,03	84PNRL237	0,028
	La Bruyère - Mare du Bouvre (Sud)	0,29	84PNRL246	0,29
	Mare du Chêne n°1	0,04	84PNRL249	0,04
	Mare du Chêne n°2	0,06	84PNRL250	0,056
	Doa - cours aval	11,46	84PNRL258	10,37
	La Riaille d'Apt - cours médian	5,7	84PNRL262	5,7
	La Riaille d'Apt - cours aval	1,54	84PNRL261	1,54
	Le Calavon-Coulon - 5 - Gorges de Rocquefure	29,18	84PNRL271	23,38
	Le Calavon-Coulon - 4 - Zone urbaine d'Apt-Saignon	34,05	84PNRL269	23,13
	Torrent du Rimayon	8,85	84PNRL265	3,035
	Les Marronniers	0,3	84PNRL210	0,3
	Prairies humides des Jean-Jean - 2	1,8	84PNRL213	1,8
	Urbane	18,35	84PNRL257	2,54
	Prairies humides des Tuilières	1,42	84PNRL244	1,42
Réserves biologiques	Luberon Lure Zone centrale	25073	FR6300009	121,43

Tableau 6 : Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique présents sur la commune d'Apt

Une réflexion est actuellement engagée entre le CEN-PACA, le PNR du Luberon et le CD84 pour étendre l'ENS de la colline des Bruyères sur la commune d'Apt. Cet ENS porte actuellement sur la seule commune de Villars.

Éléments écologiques connus sur Apt

Les éléments décrits ci-après sont en majorité issus du diagnostic écologique réalisé par le bureau d'étude Airele en 2012, du ScoT du Pays d'Apt et du Docob du site Natura 2000 « Le Calavon et l'Enchrême » et des inventaires de terrain réalisés en 2015 par le bureau d'étude Naturalia.

Habitats naturels et semi-naturels

Les richesses naturelles communales sont nombreuses et variées grâce à une importante diversité des écosystèmes naturels et agricoles, qui forment un maillage écologique indispensable à la présence de la faune et de la flore. La présence simultanée de zones humides (plan d'eau, rivières, mares, etc.) et de milieux xériques (garrigues, pinèdes, pelouses sèches) permettent l'accueil d'une biodiversité importante, avec quelques espèces phares d'une grande patrimonialité. Cette grande richesse naturelle et paysagère est fortement liée à la présence ancestrale des Hommes qui ont façonnés et entretenus cet environnement ; cet aspect est d'ailleurs connu et reconnu puisque Apt est la commune centrale d'un Parc naturel régional et d'une Réserve de Biosphère dont les bases reposent sur le développement harmonieux de l'Homme et la nature.

■ Le Calavon

D'une longueur de 88,30 km, la rivière du Calavon est le principal cours d'eau communal. Prenant sa source à 800 m d'altitude dans les Alpes-de-Haute-Provence, il se jette dans la Durance près de Cavaillon après avoir serpenté dans la vallée formée entre le massif du Luberon et les monts du Vaucluse, prenant alors le nom de *Coulon*. Il draine l'ensemble du bassin d'Apt et présente la particularité de s'écouler sur un substratum tantôt entaillé dans des calcaires du Crétacé à faciès urgonien qui ont développé un relief karstique (au niveau de Roquefure), tantôt façonné par les sables issus de la reprise de l'érosion sur les anciennes carrières d'ocre. Son régime hydrologique est typiquement méditerranéen, avec d'importantes crues et un étiage très prononcé durant la saison sèche.

Le régime torrentiel méditerranéen et la récurrence des crues se traduisent par une bonne représentativité des systèmes pionniers : rivières permanentes méditerranéennes à *Gladium flavum* pour les parties du cours d'eau constamment en eau ; rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion pour les parties en eaux intermittentes. Le Calavon présente peu de formations à hydrophytes en raison de la très grande irrégularité de son débit. En revanche, les formations à héliophytes y sont bien développées comme d'ailleurs les groupements terrestres : les sables et les galets décapés par des herbacées pionnières.

Le site présente de belles ripisylves méditerranéennes à peupliers, avec quelques faciès alpins à l'amont. Espèces également pionnières, saules et peupliers jouent un rôle fondamental comme

initiateur dans l'amorce de la dynamique végétale. Ces ripisylves forment des corridors biologiques, particulièrement favorables aux chauves-souris.

En s'éloignant du cours d'eau, on passe de la populaie-saulaie à peuplier noir, saule pourpre, saule brun, saule des vanniers et saule drapé à la populaie-saulaie à peuplier noir, saule blanc et saule cendré. Ces formations forestières pionnières sont particulièrement bien représentées sur le cours aval du Calavon, alors que sur le cours amont (ainsi qu'à sa confluence avec la Durance) s'exprime une ripisylve plus mature avec la présence du frêne oxyphylle, de l'aulne glutineux et du chêne pubescent.

■ Les zones humides

Les affluents du Calavon (La Doâ, La Riaille, La Marguerite, Le Rimayon, Le Ruisseau de la Mauragne, le Ruisseau de l'Urbane, le ruisseau des grandes terres) et le réseau de mares et zones humides constituent des biotopes rares et d'une grande diversité biologique. Les différents bras du cours d'eau sont constitués de l'habitat d'intérêt communautaire de rivière eutrophe avec végétation du *Potamion pectinati* et *Batrachion fluitantis* (EUNIS : C2.32 / EUR : 3260-5).

En outre un ensemble de petits fossés permettent l'irrigation des parcelles agricoles et notamment des prairies de fauche. Ces fossés humides sont propices à la mise en place de végétation des berges à héliophytes. Les roselières (EUNIS : C3.211 / EUR : NC) constituent le principal habitat retrouvé le long des fossés d'irrigation.

La forêt riveraine méditerranéenne à Peuplier blanc (EUNIS : G.31 / EUR : 92A0) correspond à l'habitat d'intérêt communautaire prédominant. Cette formation se retrouve le long du cours d'eau en situation de ripisylve, ainsi que la dans la zone humide du plan d'eau de la Riaille.

■ Les espaces agricoles

Le milieu agricole est représenté en majorité par des cultures pérennes (EUNIS : I1.2 / EUR : NC), vignes et vergers, entrecoupés çà et là de cultures annuelles de céréales (EUNIS : I1.1 / EUR : NC), de prairies permanentes et de fourrages (EUNIS : E2.2 / EUR : 6510). Plusieurs terrains en friche et jachères (EUNIS I1.52 / EUR : NC) sont également représentés, colonisés peu à peu par une végétation arbustive post-culturelle. Le Parc Naturel Régional du Luberon a identifié 7 agro-systèmes remarquables, disséminés sur l'ensemble du territoire et désignées comme secteurs de valeur écologique majeure dont 6 présentent des cortèges de messicoles.

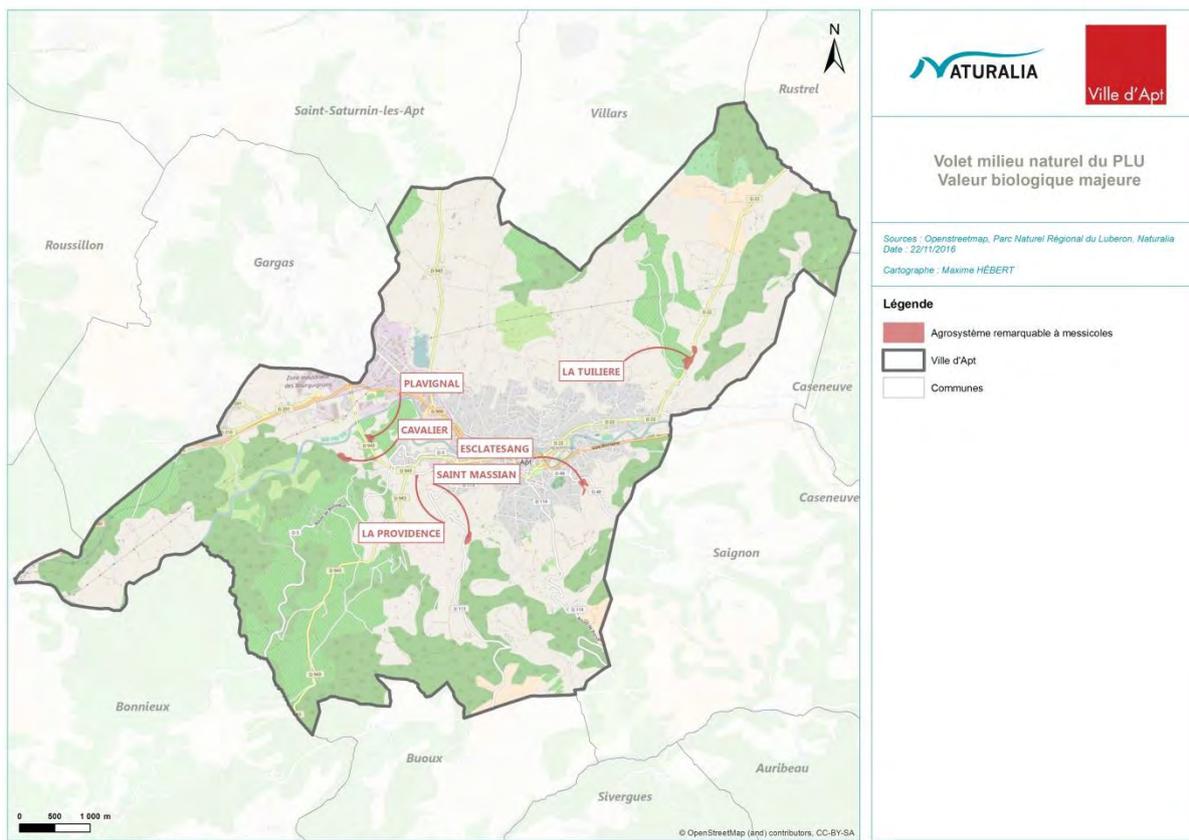


Tableau 7 : Localisation des agroécosystèmes remarquables à messicoles (Source: PNRL)

■ Les espaces forestiers

Les milieux forestiers sont localisés principalement au niveau du bois du sauvage à Roquefure au sud de la commune, des massifs des ocres de la Bruyère et la colline du Marquis au nord et les massifs du plateau des claparèdes. Il s'agit principalement de taillis de Chênes verts (EUNIS : G2.12 / EUR : 9340) avec quelques stations de Chênes pubescents dans les parties les plus fraîches. Les pinèdes de Pin d'Alep (EUNIS : G3.74 / EUR : NC) s'y mélangent parfois. Dans les secteurs des ocres, le sol siliceux contribue au développement de Châtaigniers et du maquis à callune et bruyère (EUNIS : F.5.2 / EUR : NC).

■ Espaces anthropisés

Une surface importante de la commune d'Apt est occupée par les zones urbaines et péri-urbaines (EUNIS : J1.1 / EUR : NC), accompagnées d'un réseau routier relativement dense (EUNIS : J4.2 / EUR : NC). Les terrains laissés à l'abandon sont propices à l'installation de communautés rudérales (EUNIS : E5.1 / EUR : NC) et accueillent des pelouses à Brachypode de Phénicie si les sols sont peu remaniés (EUNIS : E1.2A / EUR : NC).

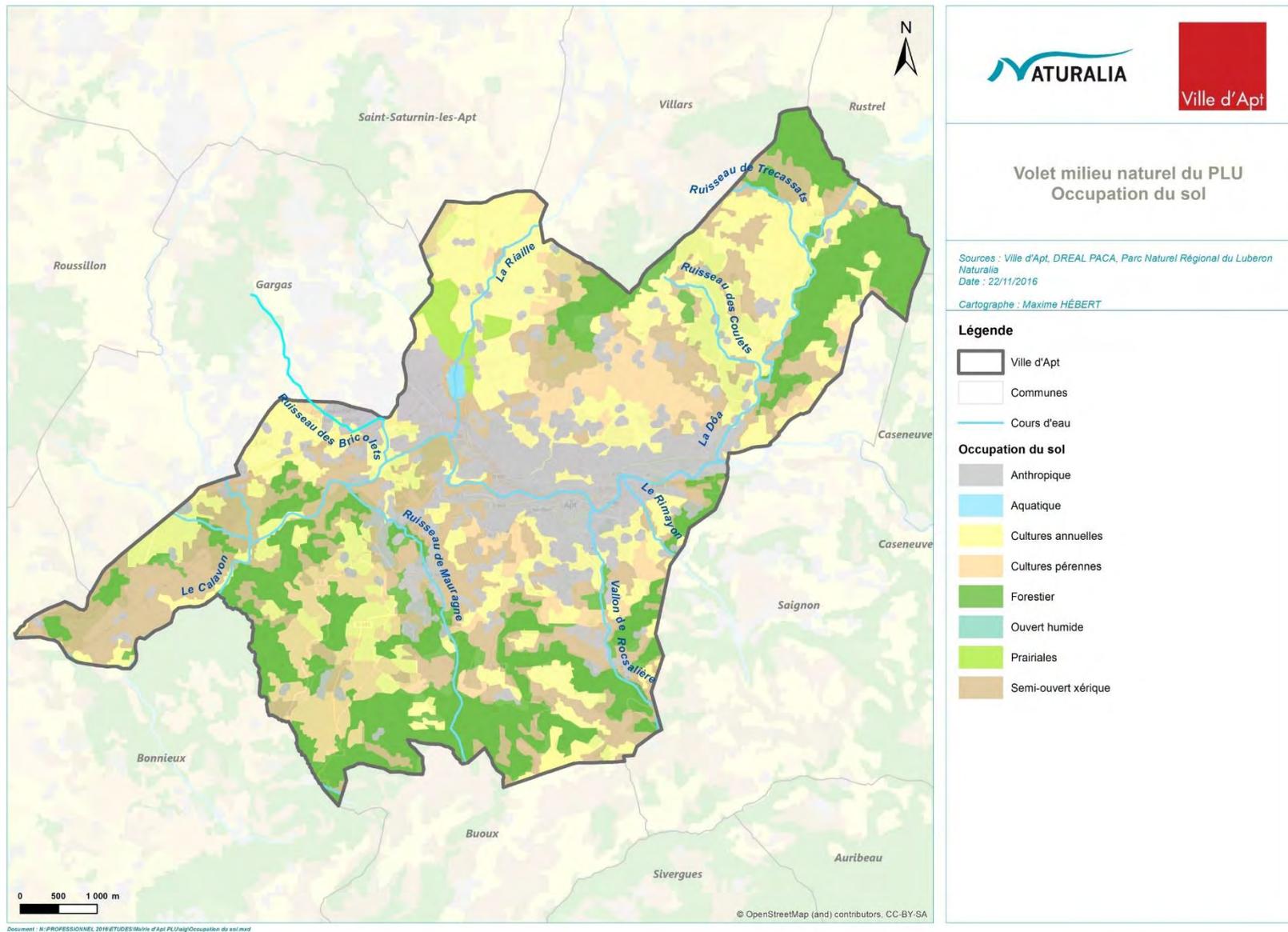


Figure 80 : Cartographie des grands types d'habitats sur le territoire communal

La flore remarquable

Le Tome 1 du Docob « Le Calavon et l'Enchrême » a porté à connaissance la présence de plantes à fleurs dans les milieux d'eau courante et claire, comme le *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton pusillus*, *Potamogeton pectinatus* (trois espèces inscrites au livre rouge regional), *Zannichelia palustris* (espèce protégée au niveau regional.) et *Groenlèndia densa*, espèce la plus courante. Dans les eaux dormantes, on peut rencontrer une renoncule aquatique peu courante : *Ranunculus trichophyllus subsp trichophyllus*.

Dans les eaux stagnantes, marécages limoneux et vaseux et les dépressions ou affleure la nappe, se développent roseaux mais aussi Iris des marais, massettes, scirpes, joncs, laiches... Les groupements terrestres de sables et galets décapés par les crues sont colonisés par des herbacées pionnières héliophiles, représentées essentiellement par le persicaire (*Polygonum persicaria*), le mélilot blanc (*Melilotus albus*), la salicaire (*Lythrum salicaria*), le pulicaire (*Pulicaria dysenterica*), les onagres (*Oenothera biennis* et *Oenothera glazioviana*), la lampourde (*Xanthium orientale subsp italicum*), le bident (*Bidens frondosa*). Le tableau ci-après synthétise les données bibliographiques internes à Naturalia et issues d'autres organismes.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut réglementaire et patrimonial ⁵	Enjeu intrinsèque dans la région*	Localisation au sein de la commune
Alpiste déformé	<i>Phalaris paradoxa</i> L., 1763	Silene	PR	Fort	Cultures, friches
Ammi cure-dent	<i>Visnaga daucoïdes</i> Gaertn., 1788	Silene	LRN2	Fort	Cultures, friches
Chou à feuille entière	<i>Brassica elongata subsp. integrifolia</i> (Boiss.) Breistr., 1942	Silene	LRN1	Fort	Steppiques argilo-gypseux
Crapaudine des montagnes	<i>Sideritis montana</i> L., 1753	Silene	LRN2	Modéré	Cultures, friches
Euphorbe à feuilles de graminée	<i>Euphorbia graminifolia</i> Vill., 1786	Silene	PN	Très fort	Pelouses humides
Gagée des champs	<i>Gagea villosa</i>	Naturalia/Silene	PN	Modéré	Cultures, friches
Gagée lacaita	<i>Gagea lacaitae</i>	Naturalia	PN	Modéré	Pelouses sèches
Inule à deux	<i>Inula bifrons</i> (L.)	Silene	PN	Modéré	Pelouses et

⁵ Signification des sigles utilisés : PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; DH2 : inscrit à l'Annexe 2 de la Directive « Habitats » ; DH4 : inscrit à l'Annexe 4 de la Directive « Habitats » ; LRN : Liste rouge nationale, LC : peu menacé, NT : presque menacé, VU : Vulnérable ; DET ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF PACA ; REM ZNIEFF : Remarquable ZNIEFF PACA

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut réglementaire et patrimonial ⁵	Enjeu intrinsèque dans la région*	Localisation au sein de la commune
faces	<i>L.</i> , 1763				pré-bois
Liseron rayé	<i>Convolvulus lineatus</i>	Silene, Naturalia	PR	Fort	Steppiques argilo-gypseux
Ophrys de Provence	<i>Ophrys provincialis</i> (Baumann & Künkele) Paulus, 1988	Silene	PR	Fort	Cultures, friches
Orchis à fleurs lâches	<i>Anacamptis laxiflora</i>	DOCOB, Silene	PR, LRR	Fort	Pelouses humides
Orchis à odeur de vanille	<i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>fragrans</i> (Pollini) R.M.Bateman, Pridgeon & Chase, 1997	Silene	PN	Modéré	Pelouses humides
Paronyque en cyme	<i>Chaetonychia cymosa</i> (L.) Sweet, 1839	Silene	PR, LRN2	Fort	Sables siliceux
Petit Polycnème	<i>Polycnemum arvense</i> L., 1753	Silene	LRN2	Fort	Cultures, friches
Roémérie hybride	<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC., 1821	Silene	LRN2	Très fort	Ancienne donnée Cultures, friches
Sainfoin bas d'Europe	<i>Hedysarum boveanum</i> subsp. <i>europaeum</i> Guitt. & Kerguelen, 1991	Silene	PR, LRN2	Très fort	Ancienne donnée Steppiques argilo-gypseux
Scabieuse simple	<i>Lomelosia simplex</i>	Silene	LR2	Fort	Cultures, friches
Scille fausse jacinthe	<i>Nectaroscilla hyacinthoides</i> (L.) Parl., 1854	Naturalia	PN	Assez fort	Pelouses sèches
Silène attrape-mouche	<i>Silene muscipula</i> L., 1753	Silene	PR, LRN2	Très fort	Zones rudérales
Sisymbre à cornes nombreuses	<i>Sisymbrium polyceratium</i> L., 1753	Silene	LRN2	Modéré	Sables siliceux
Trèfle de Boccone	<i>Trifolium bocconeii</i> Savi, 1808	Silene	PR	Modéré	Cultures, friches
Tulipe d'Agen	<i>Tulipa agenensis</i> DC., 1804	Silene	PN, LRN1	Assez fort	Cultures, friches
Tulipe précoce	<i>Tulipa radii</i>	Naturalia/Silene/DOCOB	PN, LRN1, LRR	Assez fort	Cultures, friches
Tulipe sauvage	<i>Tulipa sylvestris</i>	Naturalia/Silene	PN	Modéré	Sables siliceux
Venténate douteuse	<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss., 1855	Silene	PR	Fort	Cultures, friches

Tableau 8 : Flore remarquable connue d'Apt

25 espèces végétales remarquables sont recensées sur la commune au travers du recueil bibliographique et des inventaires naturalistes réalisés en 2015.

* Les enjeux régionaux ont été mis-à-jour sur la base du rapport de Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore en région PACA réalisé par le CBNMed, le CBNA, et la Région PACA et paru en mai 2017.

La faune remarquable

■ Invertébrés

Dans les **milieux ouverts thermophiles** s'exprime une faune spécifique abondante et diversifiée, caractéristique du biome méditerranéen. Cette richesse est bien reflétée par le groupe des rhopalocères dont plusieurs espèces patrimoniales peuplent le territoire de la commune. Quatre d'entre elles sont protégées au niveau national : le **Damier de la succise** (*Euphydryas aurinia provincialis*) est une espèce relativement commune sur les contreforts du Luberon et des Monts de Vaucluse où ses plantes hôtes sont largement répandues. Elle a été observée en plusieurs secteurs de la commune où elle exploite largement les friches où se développent ses plantes hôtes secondaires : les Scabieuses (*Sixalis atropurpurea* notamment). Elles se retrouvent en position plus typique dans les pelouses sèches à Céphalaire blanche. Il n'en va pas de même avec l'**Azuré du serpolet** (*Maculinea arion*) qui est très localisé en Vaucluse et dont les deux mentions bibliographiques relevées d'Apt font parties des citations les plus occidentales du département. Quant à la **Proserpine** (*Zerynthia rumina*), elle a été observée lors des présents inventaires, au sud de la Peyroulière. La **Zygène cendrée** (*Zygaena rhadamanthus*) est quant à elle bien représentée sur le versant sud de la commune. Ces quatre espèces apprécient les pelouses écorchées et les garrigues. C'est également le cas du Sablé de la luzerne (*Polyommatus dolus dolus*), petit azuré très localisé en Vaucluse, listé comme espèce déterminante ZNIEFF en PACA d'où il est endémique. Les inventaires ont permis de découvrir la Zygène de la bugrane (*Zygaena hilaris*) au niveau du parcours botanique, cette espèce localisée et remarquable ZNIEFF, est rare en Vaucluse et n'était pas connue de la vallée du Calavon. On peut également citer un orthoptère emblématique des garrigues ouvertes : la **Magicienne dentelée** (*Saga pedo*) dont une seule mention ancienne indique sa présence sans doute sporadique sur le territoire communal. D'autres espèces peu communes exploitent également ces milieux tels que l'Agapanthie de Kirby (*Agapanthia kirbyi*), inféodée aux molènes ou des Hétérocères (papillons nocturnes) comme l'Herminie pointillée (*Macrochilo cribrumalis*) et Boarmie de Bohatsch (*Paraboarmia viertlii*), toutes listées comme remarquable ZNIEFF en PACA. Enfin parmi les zones agricoles du secteur de la Tourette se rencontre le rare **Dectique des Brandes** (*Gampsocleis glabra*). Une population a en effet été découverte en 2017. Celle-ci est éloignée de plus de 70 km de la population la plus proche. Cette espèce est considérée comme en Danger en PACA. Et elle l'est également sur la commune d'Apt.



Figure 81 : Espèces rares des milieux ouverts : le Damier de la succise et l'Azuré du serpolet et larve de Magicienne dentelée , Le Dectique des Brandes, la Proserpine et la Zygène cendrée (G. Aubin / Naturalia)

Les **milieux humides** sont représentés par le Calavon et ses affluents, ainsi que par les nombreuses zones humides présentes sur le territoire communal, de nombreuses mares temporaires notamment. Les cours d'eau ensoleillés plus ou moins temporaires peuvent abriter une espèce remarquable, le Sympétrum du piémont (*Sympetrum pedemontanum*), déjà observée sur la commune, tandis que les zones humides subissant un fort assèchement estival sont les hôtes du leste verdoyant (*Lestes virens*), petite espèce discrète et localisée. La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) est connue du Calavon vers Lumières ainsi qu'à Roussillon et serait à chercher sur le territoire communal.

Les données bibliographiques soulignent également la présence de l'écrevisse à pattes blanche (*Austropotamobius pallipes*), espèce d'intérêt patrimonial en régression et devenue assez rare et localisée en région PACA, qui présente ses principales populations sur des affluents du Calavon et de l'Encreme en dehors du site Natura 2000. Ces affluents ont ainsi une valeur patrimoniale particulièrement élevée du fait de la présence de populations bien établies d'écrevisses à pattes blanches, notamment sur le torrent du Rimayon sur le moyen Calavon. Les populations locales connues depuis 1990 sur le Torrent de Moragne (affluent du secteur d'Apt) semblent avoir disparues (aucune observation en 2010).

Deux papillons sont inféodés aux milieux frais et humides, de par le préférendum de leurs plantes hôtes respectives. Ainsi la **Diane** (*Zerynthia polyxena*) qui s'alimente sur l'Aristolochie à feuilles rondes a déjà été observée aux Jean-Jean. C'est un papillon protégé en France et apparemment très peu répandu dans la vallée du Calavon. Quant au **Sphinx de l'épilobe** (*Proserpinus proserpina*), discret papillon à l'activité crépusculaire, une citation ancienne indique sa présence au nord du centre-ville, mais il se développe probablement à proximité du Calavon, sur les épilobes et les onagres.

La Decticelle des ruisseaux (*Roeseliana azami*) est présente au lac de la Riaille. Cette espèce endémique du sud-est de la France est assez bien représentée en Vaucluse. Mentionnons une dernière espèce, un orthoptère hygrophile rarissime en Vaucluse et connu de Roussillon : le Criquet des joncs (*Chortippus jucundus*). Des recherches spécifiques sont actuellement entreprises pour le rechercher au lac de la Riaille et dans toute zone humide à bordure végétalisée.



Figure 82 : Deux papillons des milieux frais et humides : le Sphinx de l'épilobe et la Diane ainsi que le Sympétrum du piémont (G. Aubin / Naturalia)

Les **entités forestières** constituent des habitats de qualité pour une large biodiversité végétale et animale, dont l'intérêt écologique est reconnu par la délimitation de périmètres d'intérêt écologique (ZNIEFF, sites Natura 2000, secteurs de valeur biologique majeure. La présence de chênaie développée permet à des cortèges de coléoptères saproxylophages de se développer. C'est le cas du **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) et du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) qui y trouvent gîte et couvert. Il n'y a pas d'inventaire disponible précis concernant ce cortège au sein de la commune mais le flanc nord du Luberon est reconnu pour sa richesse et la maturation des boisements est un élément important de l'augmentation de la biodiversité.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut réglementaire / patrimonial ⁶	Enjeu intrinsèque dans la région	Localisation au sein de la commune
Agapanthie de Kirbyi	<i>Agapanthia kirbyi</i>	INPN	Rem ZNIEFF	Modéré	Inconnue
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	SILENE Faune, Faune PACA	PN, DH2, Rem ZNIEFF	Assez fort	Antenne relais des Claparèdes
Boarmie de Bohatsch	<i>Paraboarmia viertlii</i>	SILENE Faune	Rem ZNIEFF	Modéré	Mention ancienne
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Naturalia	PN, DH2	Assez fort	Reproduction à Rousillon, à rechercher sur le lac de la Riaille
Criquet des joncs	<i>Chortippus jucundus</i>	V. Dereumaux	Det ZNIEFF	Fort	Connu de Rousillon, potentielle au lac de la Riaille et zones humides
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Faune PACA, SILENE Faune	PN, DH2, Rem ZNIEFF	Modéré	Régulière : Claparèdes, les micocouliers, l'Espitalet, ...
Dectique des brandes	<i>Gampsocleis glabra</i>	Naturalia (2017)	EN (Liste rouge PACA)	Fort	Les Tourettes
Decticelle des ruisseaux	<i>Roeseliana azami</i>	Naturalia	Rem ZNIEFF	Modéré	Lac de la Riaille, Tirase
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Faune PACA	PN, DH4, Rem ZNIEFF	Modéré	Les Jean-Jean, STEP du Chêne
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Naturalia	PN, DH2, DH4	Faible	Présence probable
Herminie pointillée	<i>Macrochilo cribrumalis</i>	SILENE Faune	Rem ZNIEFF	Modéré	Mention ancienne
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	INPN	DH2	Faible	Inconnue
Magicienne dentelée	<i>Saga pedo</i>	ONEM	PN, DH4, Rem ZNIEFF	Modéré	Inconnue
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Naturalia	PN	Modéré	La Peyroulière
Sablé de la luzerne	<i>Polyommatus dolus dolus</i>	Faune PACA, SILENE Faune	Det ZNIEFF	Fort	Antenne relais des Claparèdes
Sphinx de l'épilobe	<i>Proserpinus proserpina</i>	SILENE Faune	PN	Modéré	La Peyrière
Sympétrum du piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Odonates PACA	Rem ZNIEFF	Modéré	Inconnue
Zygène cendrée	<i>Zygaena Rhadamanthus</i>	Naturalia	PN	Modéré	Les Mayols, l'Isolette, etc.
Zygène de la bugrane	<i>Zygaena hilaris</i>	Naturalia	Rem ZNIEFF	Modéré	Bosque

Tableau 9 : Invertébrés patrimoniaux connus ou fortement potentiel d'Apt⁷

⁶ Signification des sigles utilisés : PN : Protection Nationale ; DH2 : inscrit à l'Annexe 2 de la Directive « Habitats » ; DH4 : inscrit à l'Annexe 4 de la Directive « Habitats » ; LRN : Liste rouge nationale, LC : peu menacé, NT : presque menacé, VU : Vulnérable ; DET ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF PACA ; REM ZNIEFF : Remarquable ZNIEFF PACA

⁷ Les espèces potentielles apparaissent sur fond bleuté.

Les relevés bibliographiques indiquent la présence (récente, ancienne ou potentielle) de 9 espèces à statut réglementaire et 7 autres présentant un intérêt patrimonial notable. Cette diversité est issue de la mosaïque d'habitats et du positionnement du territoire dans un contexte environnemental riche et relativement préservé. Toutefois le développement urbain et l'attractivité économique de la ville peut avoir un impact sur les habitats naturels les plus proches du centre.

■ Ichtyofaune

Sur le territoire d'Apt, seuls le Calavon et ses annexes accueillent une ichtyofaune de manière permanente. Depuis les aménagements hydroélectriques et les rectifications de berges réalisées au siècle dernier, le rôle de corridor du Calavon a largement été mis à mal, notamment au niveau du centre-ville. Cependant quelques espèces présentant un enjeu patrimonial sont encore détectées lors des inventaires et notamment dans le cadre de Natura 2000 (élaboration du DOCOB Calavon et Encreme). Ainsi le **Barbeau méridional** (*Barbus meridionalis*), le **Blageon** (*Telestes souffia*) et le **Toxostome** (*Parachondrostoma toxostoma*) ont été observés sur le Calavon et ses annexes.

Le Barbeau méridional affectionne les eaux fraîches et oxygénées, mais supporte très bien la période estivale où l'eau se réchauffe et l'oxygène baisse. L'espèce est bien représentée sur la partie amont du Calavon dans les secteurs les moins sujets aux assècs, entre St Martin de Castillon (La Begude) et Viens. A l'amont de ce seuil, le milieu apparaît moins favorable : plus faibles vitesses d'écoulement et colmatage plus ou moins généralisé de certains secteurs.

Le Blageon est bien représenté sur la partie amont du Calavon, dans les secteurs les moins sujets aux assècs, entre Saint-Martin-de- Castillon (la Begude) et Viens. Elle est également présente sur la partie aval de l'Encreme, contrairement au Barbeau méridional.

Le Toxostome espèce bien implantée sur la Durance, était considérée comme absente du bassin versant du Calavon-Coulon dans l'étude du DOCOB mais potentiellement présente du fait de la décharge du Canal de Carpentras qui constitue un axe de colonisation à partir de la Durance.

Enfin l'**Anguille** (*Anguilla anguilla*), espèce migratrice dont les effectifs ont tellement chuté au cours des dernières décennies qu'elle a été inscrite comme espèce en danger critique d'extinction sur la Liste Rouge IUCN, est mentionnée sur le Calavon. Elle est indiquée depuis la source du cours d'eau jusqu'à sa confluence avec la Durance.

Enfin la problématique des espèces envahissantes est prégnante sur le Calavon où plusieurs taxons se sont installés suite à des introductions volontaires ou des colonisations opportunistes à travers la mise en communication des grands bassins versants. On peut citer la Loche italienne, le Poisson chat et la Perche-soleil.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut national ⁸	Enjeu intrinsèque dans la région ²	Localisation au sein de la commune
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	PNR Luberon (Carmen)	PN	Fort	Calavon : présence de la source jusqu'à la confluence à la Durance
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	ONEMA	PN DH2, DH4, NT	Très fort	Absent d'Apt : partie amont du Calavon
Blageon	<i>Telestes souffia</i>		PN DH2, Rare	Fort	Absent d'Apt : partie amont du Calavon et partie aval de l'Enchrême
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>		PN DH2, LC	Modéré	Absent d'Apt : le Calavon et ses annexes

Tableau 10 : Poissons patrimoniaux connus sur la commune d'Apt

Quatre espèces patrimoniales de poissons sont connues sur la commune d'Apt. Toutes protégées et fréquentent le Calavon et ses annexes.

■ Amphibiens

Les habitats de reproduction des Amphibiens présents sur Apt sont exclusivement aquatiques. Sur la commune, le Calavon (principal cours d'eau) et ses affluents, ainsi que les nombreuses zones humides et mares constituent des habitats favorables pour la reproduction de ce groupe. Toutes ces zones humides doivent donc être préservées dans la mesure du possible pour permettre la bonne réalisation du cycle biologique des Amphibiens.

D'après la bibliographie, huit espèces sont présentes dans la commune et une autre est potentielle (le Triton palmé). Ces neuf espèces présentent des exigences écologiques différentes. Par exemples, certaines espèces comme le Crapaud calamite et l'Alyte accoucheur n'ont besoin d'eau que pour y pondre, alors que d'autres espèces comme la Grenouille rieuse passent la plus grande partie de leur vie dans l'eau. Pour toutes ces espèces, les individus effectuent des migrations entre points d'eau ou bien entre leur habitat de reproduction et leur habitat terrestre pour chasser, estiver et hiberner. Ainsi, lorsque les espèces ne sont pas « à l'eau », elles occupent des microhabitats offrant une humidité importante, soit pour « estiver » à l'abri de la sécheresse, soit pour hiberner durant les mois les plus froids.

⁸ CR : en danger critique d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes, DH2 : espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive « Habitats », DH4 : espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive « Habitats »



Figure 83 : Quelques amphibiens connus à Apt : Pélobate cultripède, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Alyte accoucheur et Salamandre tachetée (Photos : Naturalia)

Les espèces présentes sur la commune sont : le Pélobate cultripède, le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué, la Rainette méridionale, l'Alyte accoucheur, la Salamandre tachetée, le Crapaud commun et la Grenouille rieuse. Le Triton palmé, quant à lui, est une espèce potentielle sur Apt, qui est connue au sein des communes voisines.

Cette communauté batrachologique est composée à la fois par des espèces ubiquistes adaptées à une large gamme d'habitats et par des espèces plus exigeantes et localisées sur le territoire. Il est important de noter que le Pélobate cultripède (espèce vulnérable en France, et quasi-menacée au niveau mondial) représente l'un des enjeux majeurs de la commune car sa présence sur le Calavon aval constitue l'un des derniers bastions de l'espèce dans le département du Vaucluse.

Il est important de noter qu'une station de reproduction de l'espèce, située au lieu-dit « le Chêne », est considérée comme éteinte aujourd'hui (Durand, 2015). De plus, d'autres stations de reproduction adjacentes à celle-ci sont considérées comme éteintes (*Ibidem*). Il est alors d'autant plus important de porter une attention particulière à cette espèce, dont la situation est alarmante.

Parmi les espèces présentes et potentiellement présentes sur la commune, sept ont un niveau d'enjeu de conservation significatif. Ces dernières sont présentées dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Sources bibliographiques	Statut national ⁹	Enjeu intrinsèque dans la région ²	Localisation de l'espèce
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Faune PACA, DOCOB «Le Calavon et l'Encreme»	LC	Modéré	Espèce bien connue du lieu-dit : « Les Jean-Jean » et dans le Site Natura 2000 «Le Calavon et l'Encreme». Ubiquiste, elle occupe tout type de milieux pourvu qu'elle y trouve un point d'eau dont la mise en eau est suffisante pour le développement de ses têtards.
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Faune PACA, Silène Faune, DOCOB «Le Calavon et l'Encreme», CEEP 2009	LC	Modéré	Connue sur la commune au niveau des lieux-dits « le Marquis », « les Jean-Jean », connu dans le Site Natura 2000 « Le Calavon et l'Encreme». Reproduction possible dans tous les points bas mis en eau temporairement par les eaux de pluie notamment.
Pélobate cultripède	<i>Pelobates cultripes</i>	Silène Faune, ZNIEFF type I Ogres de Villars, Rustrel et Gignac, ZNIEFF type II Karst de Roquefure, ZNIEFF type II Le Calavon, DOCOB «Le Calavon et l'Encreme», CEEP 2009	VU	Fort	Présente sur le Calavon aval, sur les ZNIEFF et dans le Site Natura 2000 « Le Calavon et l'Encreme». L'espèce se reproduit dans des plans d'eau suffisamment profonds pour rester en eau au minimum 6 mois de l'année. Le couvert végétal autour du site de reproduction ne doit pas être trop dense.
Péloodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Faune PACA, Silène Faune, ZNIEFF type I Ogres de Villars, Rustrel et Gignac, ZNIEFF type II Karst de Roquefure, ZNIEFF type II Le Calavon, ZNIEFF type II Plateau des Claparèdes, DOCOB «Le Calavon et l'Encreme», CEEP 2009	LC	Modéré	Connue sur la commune au lieu-dit : « Clément » et sur les ZNIEFF citées en sources bibliographiques. Sur la commune, reproduction possible dans les points bas mis en eau temporairement par les eaux de pluie notamment.
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Faune PACA, Silène Faune, DOCOB «Le Calavon et	LC	Modéré	Connue sur la commune au niveau des lieux-dits « les Jean-Jean », « Les Micocouliers », « le Paou », « Plan d'Eau de la Riaille » et « Viton ».

⁹ CR : en danger critique d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Sources bibliographiques	Statut national ⁹	Enjeu intrinsèque dans la région ²	Localisation de l'espèce
		l'Encrème», CEEP 2009			Connue aussi dans le Site Natura 2000 «Le Calavon et l'Encrème». L'espèce convoite des plans d'eau le plus souvent stagnants pour se reproduire mais elle peut vivre loin de l'eau le reste du temps.
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Faune PACA, Silène Faune, DOCOB «Le Calavon et l'Encrème»	LC	Modéré	Connue au lieu-dit : « le Marronnier » et sur le Site Natura 2000 « Le Calavon et l'Encrème». Convoite des habitats terrestres dotés d'une certaine humidité. L'habitat aquatique de la larve est souvent bien oxygéné, thermiquement stable et exempt de poissons.
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Airele 2013	LC	Modéré	Espèce potentielle sur la commune (observée à proximité). Espèce ubiquiste, qui se reproduit dans une large gamme d'habitats aquatiques stagnants ou à courant lent. Dépend d'une certaine couverture boisée à proximité des habitats de reproduction.

Tableau 11 : Amphibiens patrimoniaux connus sur Apt

Avec 8 espèces d'Amphibiens présentes et une espèce potentiellement présente, la commune d'Apt présente une forte diversité qu'il est important de prendre en compte.

■ Reptiles

D'après la bibliographie, 17 espèces sont présentes dans la commune. Il s'agit de la Cistude d'Europe, du Lézard ocellé, du Psammodrome d'Edwards, de la Couleuvre d'Esculape, du Seps strié, de la Couleuvre à échelons, de la Couleuvre de Montpellier, de la Coronelle girondine, de la Couleuvre à collier, de la Couleuvre vipérine, du Lézard des murailles, du Lézard vert occidental, de la Tarente de Maurétanie, de l'Orvet fragile, de la Vipère aspic, de la Tortue grecque (individu introduit) et des espèces issues du groupe des Tortues de Floride (la plus fréquemment introduite étant la Trachémyde à tempes rouges).

Les espèces présentes utilisent des habitats très différents d'une communauté à l'autre. En effet, certaines sont adaptées à des milieux particulièrement arides alors que d'autres sont semi-aquatiques ou encore arboricoles. De plus, ces espèces n'ont pas la même exigence quant à la naturalité des milieux. On trouve donc des espèces anthropophiles comme le Lézard des murailles

qui maintient des populations importantes proches du bâti et des voies de communication. Le Lézard vert occidental, quant à lui, privilégie les lisières arbustives. De plus, d'autres couleuvres méditerranéennes sont présentes comme la Couleuvre de Montpellier et la Couleuvre à échelons. En faveur des milieux aquatiques, des espèces comme la Couleuvre à collier et la Couleuvre vipérine sont observées au sein de la commune.

La Cistude d'Europe, citée à l'annexe 2 de la directive européenne « Habitats/faune/flore », est concernée par le site Natura 2000 du Calavon. D'anciennes mentions étaient signalées sur la commune d'Apt, au niveau de ce cours d'eau. En effet, les données les plus récentes datent d'une vingtaine d'années (Reynaud 1993) et portent sur la partie aval du Calavon, entre le Pont Julien et la Durance. La partie amont, quant à elle, semble moins favorable à l'espèce de par l'absence de zones humides lenticules connexes, un régime torrentiel et des longs linéaires d'assec par exemple (PNR du Luberon 2014). Preuve en est, la dernière donnée de cette partie amont remonte à 1979 (*Ibidem*). En 2010, une courte campagne de capture a été menée sur la partie aval du Calavon mais aucune Cistude d'Europe n'a été observée (PNR du Luberon, 2014). L'effort de capture mis en place laisse penser que l'espèce a disparu de ce secteur aval. Cependant, il ne faut pas écarter le fait que des noyaux isolés et non détectés soient encore présents. Mais, globalement, les conditions écologiques offertes par le Calavon ne sont pas très favorables à l'espèce (pollution, manque d'eau, présence marquée des espèces allochtones dont la Tortue à tempes rouges).



Figure 84 : Quelques Reptiles connus sur la commune : Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Couleuvre d'Esculape et Seps strié (photos : Naturalia)

Il est important de noter que cinq de ces 17 espèces présentent un niveau d'enjeu de conservation significatif. Ces dernières sont présentées dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut national ¹⁰	Enjeu intrinsèque dans la région ²	Localisation
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	ZNIEFF type II Le Calavon, DOCOB «Le Calavon et l'Encreme»	LC	Fort	Espèce connue sur la ZNIEFF type II Le Calavon et sur le Site Natura 2000 « Le Calavon et l'Encreme». Espèce attachée aux milieux aquatiques, elle fréquente les cours d'eau lents, les plans d'eau, les fossés, les canaux et les annexes fluviales à végétation aquatique abondante.
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	SILENE Faune	LC	Modéré	Espèce déjà observée sur la commune (pas de précision géographique) Cette espèce arboricole fréquente les boisements tels que les ripisylves et les haies agricoles. Elle peut donc se retrouver dans les boisements de la commune.
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	SILENE Faune, ZNIEFF type I Ogres de Villars, Rustrel et Gignac, ZNIEFF type II Le Calavon, ZNIEFF type II Plateau des Claparèdes	VU	Fort	Espèce connue sur les ZNIEFF citées en sources bibliographiques. Ce Lézard convoite tous les habitats du milieu méditerranéen hormis les forêts trop denses, les zones de marais et les grandes monocultures.
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>	Faune PACA (1976), SILENEe Faune	NT	Modéré	Espèce connue à côté de la station d'épuration (au niveau de la Mare du Chêne n°3) L'espèce fréquente les formations végétales méditerranéennes arides pour lesquelles la strate herbacée est peu dense et la strate arborée est absente ou quasi-absente.
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Faune PACA, SILENE Faune	LC	Modéré	Espèce connue sur le lieu-dit « le Chêne ». L'espèce convoite les friches herbeuses bien exposées au soleil.

Tableau 12 : Reptiles patrimoniaux connus sur la commune d'Apt

¹⁰ CR : en danger critique d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes

Les nombreux habitats représentés sur le territoire communal permettent le maintien d'une diversité reptilienne remarquable, avec 15 espèces autochtones dont 5 présentant un enjeu notable de conservation.

▪ Avifaune

Le recueil bibliographique effectué fait état de la présence d'un cortège avifaunistique riche et varié en lien avec les zones écotonales abondantes entre pelouses, forêts, cultures et zones humides. Cette mosaïque d'habitats offre autant de niches écologiques variées pour les espèces nicheuses présentes sur la commune d'Apt. Si les espèces généralistes sont les plus communes sur l'ensemble du territoire, et occupent la quasi-totalité des habitats identifiés, certaines espèces, à plus forte valeur patrimoniale, évoluent au sein des milieux correspondant à leurs optimums écologiques.

La commune abrite des espèces comme l'**Alouette lulu** (*Lullula arborea*), la **Fauvette pitchou** (*Sylvia udata*), l'**Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*) qui se retrouve dans les formations semi-ouvertes à tendance thermophile.



Figure 85 : Engoulevent d'Europe et Alouette lulu, deux espèces remarquables connues sur Apt (Photo : Naturalia)

Les secteurs situés dans la plaine, caractérisés par la présence de zones ouvertes, de linéaires arborés et de cultures ponctuelles ainsi que de boisements sont occupés par le **Circaète Jean-le-blanc** (*Circaetus gallicus*), la **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*), le **Rollier d'Europe** (*Coracias garrulus*), la **Huppe fasciée** (*Upupa epops*) et le **Petit duc scops** (*Otus scops*). Les milieux « rupestres » sont occupés quant à eux par la **Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*) tandis que les zones sableuses et ocreuses peuvent être favorables au **Guêpier d'Europe** (*Merops apiaster*).



Figure 86 : Roulier d'Europe et Chevêche d'Athéna, deux espèces liées aux zones agricoles connues sur la commune (Photo : Naturalia)

Concernant les zones humides, la commune d'Apt est traversée par le Calavon et ses affluents. Ce cours d'eau, qui représente une entité hydrographique majeure, favorise l'existence de milieux particuliers comme les boisements rivulaires, les bras morts et les zones humides temporaires. Il existe donc un cortège d'espèces, plus ou moins inféodées au linéaire formé par cette rivière. Les plus intéressantes sont le **Milan noir** (*Milvus migrans*), le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*), le **Héron cendré** (*Ardea cinerea*), la **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*) et le **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut réglementaire ¹¹	Enjeu intrinsèque dans la région ²	Localisation au sein de la commune
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Faune-PACA	PN, DO LC	Modéré	Lieu-dit « les Claparèdes », « Plavignal », « les Agnels »
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Faune-PACA	PN LC	Assez fort	Lieu-dit « les Gauds », les « Jean-Jean »
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Faune-PACA	PN, DO LC	Modéré	Sur le territoire communal
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Faune-PACA	PN, LC	Assez fort	Lieu-dit « Briegne », la « Buissonne »
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Faune-PACA	PN, DO LC	Modéré	Lieu-dit « Relais tv »
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Faune-PACA	PN, DO LC	Assez Fort	Lieu-dit « les Gauds » et « Relais tv »
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Faune-PACA	PN LC	Modéré	Lieu-dit « Clément »
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Faune-PACA	PN, DO LC	Modéré	Lieu-dit « Clément », « les Jean Jean »
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faune-PACA	PN LC	Modéré	Sur le territoire communal
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Faune-PACA	PN LC	Modéré	Lieu-dit « les Micocouliers », « les Jean-Jean » « Clément »

¹¹ CR : en danger critique d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut réglementaire ¹¹	Enjeu intrinsèque dans la région ²	Localisation au sein de la commune
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Faune-PACA	PN, DO LC	Modéré	Lieu-dit « Tirasse », « Plan d'eau de la Riaille »
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faune-PACA	PN, DO LC	Modéré	Lieu-dit « Roquefure », « Plan d'eau de la Riaille »
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Faune-PACA	PN, DO NT	Assez fort	Lieu-dit les « les Jean-Jean »
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Faune-PACA	PN, LC	Assez fort	Lieu-dit « Olivet », les « Jean-Jean »
Circaète Jean-le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Faune-PACA	PN, DO, LC	Assez fort	Lieu-dit « les Micocouliers », les « Jean-Jean »

Tableau 13 : Oiseaux remarquables connus sur Apt ou des alentours

Parmi l'ensemble des espèces protégées recensées sur le territoire communal, une quinzaine sont tout à fait remarquables et se maintiennent à la faveur de la mosaïque d'habitats présente.

■ Mammifères

➤ Mammifères dont chiroptères :

Mise à part le cortège d'espèces de grand mammifères classiques du département (Renard roux, Sanglier commun, Chevreuil, etc..), le périmètre communal d'Apt est présenté par une espèce semi-aquatique remarquable et protégée. Il s'agit du **Castor d'Europe**. Ce dernier exploite la rivière du Calavon mais également ses affluents à l'image de la Riaille ou de l'Encreme. Une seconde espèce semi-aquatique protégées a été recherchée spécifiquement sur le périmètre communal mais aucune donnée n'a été mise en exergue, il s'agit du Campagnol amphibie (Enquête SFEPM 2009-2013).

D'autres espèces communes sont présentent, comme par exemple l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*), le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), le Ragondin (*Myocastor coypus*). Des micromammifères aussi présents comme le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), le Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*), la Souris grise (*Mus musculus domesticus*).

➤ Mammifères chiroptères :

Concernant les chiroptères, le pays d'Apt est particulièrement remarquable. En effet, au travers des anciennes exploitations ocrières, de nombreux vestiges miniers sont aujourd'hui exploités en gîte. C'est le cas sur les communes d'Apt, Rustrel, Roussillon ou Villard qui accueillent une richesse

spécifique remarquable à l'image entre autre du Petit rhinolophe, Petit murin, Grand rhinolophe ou encore du Minioptère de Schreiber.

Au niveau des **milieux ouverts**, de nombreuses espèces sont susceptibles d'être rencontrées, essentiellement en activité de chasse ou en transit. C'est le cas pour deux espèces présentes en gîte dans les anciennes carrières d'ocres dans des effectifs remarquables, il s'agit du Minioptère de Schreiber ou encore le Petit murin.

Au niveau des **milieux humides** et notamment des boisements rivulaires attenants, la plupart des espèces sont susceptibles d'y être rencontrées. C'est le cas entre du Grand et Petit rhinolophe contactés en chasse sur les bords du Calavon (DocOb « Calavon et Enchrème »). De nombreuses espèces fréquentent également cet habitat et notamment des espèces plus communes telles que la Noctule de Leisler et le Murin à Oreillards échancrées. La Barbastelle d'Europe a également été contactée dans cette configuration, en amont immédiat d'Apt, sur la commune de Saint-Martin de Castillon.

Les **entités forestières**, malgré une représentativité communale assez faible par rapport à la pression agricole, sont également attractives pour plusieurs espèces de chiroptères. C'est le cas d'espèces communes à l'image de la Pipistrelle commune ainsi que la Pipistrelle de Nathusius. Le Murin de Natterer est particulièrement bien représenté entre autre sur les piémonts du Luberon (Saignon). La Barbastelle d'Europe ainsi que le Murin de Bechstein font également l'objet de rares mentions (GCP, Docob).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut réglementaire et patrimonial ¹²	Enjeu intrinsèque dans la région	Localisation au sein de la commune
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Faune PACA, L. Roussel com pers	PN DH2 LRN : LC	Assez fort	Exploite le cours d'eau et berges du Calavon
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	INPN	PN LNR : LC	Faible	Présent sur l'ensemble du périmètre communal, y compris en zone semi-urbaine (tissu urbain diffus)
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	INPN	PN LNR : LC	Faible	Connue sur la commune à la faveur de linéaires arborés
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	NATURALIA	PN DH4 LNR : LC	Faible	Présent en chasse et transit sur le cours d'eau du Calavon mais également les zones humides permanentes (plan d'eau de la Riaille)
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	ONEM	PN DH2 LNR : NT	Assez fort	Contacté en gîte en périphérie (Gargas, Villard) au sein des anciennes carrières d'ocre (Mine de Bruoux par exemple)

¹² Signification des sigles utilisés : LRN : Liste Rouge Nationale, LRR : Liste Rouge Régionale, LC : peu menacé, NT : presque menacé, VU : Vulnérable, LC : faible risque, préoccupation mineur.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source bibliographique	Statut réglementaire et patrimonial ¹²	Enjeu intrinsèque dans la région	Localisation au sein de la commune
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	ONEM	PN DH2 LNR : LC	Assez fort	Exploite ponctuellement l'ancienne mine d'ocre de Villars. Exploite également le ripisylve du Calavon
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Naturalia / GCP	PN DH2 LNR : LC	Assez fort	Bien implanté sur le pays d'Apt et de nombreux gîte sont à signaler (Roussillon, Saint-Saturnin, Céreste par exemple)
Petit murin	<i>Myotis blythi</i>	ONEM	PN DH2 LNR : NT	Fort	Exploite ponctuellement les anciennes mines d'ocre de Villars. Exploite également le ripisylve du Calavon
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NATURALIA	PN DH4 LNR : NT	Modéré	Régulièrement contactée sur Apt à la faveur d'entités forestières et ripisylve du Calavon
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NATURALIA	PN DH4 LNR : LC	Faible	Espèce commune, potentielle dans tous types d'habitats
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NATURALIA	PN DH4 LNR : NT	Modéré	Espèce commune en période automnale, potentielle dans tous types d'habitats
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	NATURALIA	PN DH4 LNR : LC	Faible	Espèce commune, potentielle dans tous types d'habitats
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	NATURALIA GCP	PN DH2 LNR : LC	Fort	Contacté ponctuellement au niveau du Calavon
Murin de Bechstein	<i>Myotis Bechsteinii</i>	GCP	PN DH2 LNR : NT	Fort	Contacté ponctuellement au niveau du Calavon
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	NATURALIA	PN DH4 LNR : LC	Faible	Espèce commune, potentielle dans tous types d'habitats

Tableau 14 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux mammifères sur la commune d'Apt

13 espèces protégées de mammifères sont connues sur la commune dont 10 espèces de chauves-souris (toutes sont protégées par la réglementation nationale de même que leurs habitats).

Fonctionnalités écologiques

La méthodologie utilisée ici reprend en grande partie les éléments exposés dans les guides méthodologiques:

l'intégration de l'eau dans les documents d'urbanisme, publié par l'AEAG à l'automne 2010 ;
prise en compte de la trame verte et bleue, SCOT et biodiversité en Midi-Pyrénées publié par la DREAL de Midi-Pyrénées en juin 2010 ;

la trame verte et bleue dans les Plans locaux d'urbanisme, publié par la DREAL de Midi-Pyrénées en juin 2012.

La méthodologie pour définir les Trames verte et bleue communales suivra donc le schéma explicité ci-après :



Figure 87 : Récapitulatif de la méthodologie employée pour la définition des continuités écologiques

▪ Echelle supra communale

La définition d'une Trame Verte et Bleue dans le cadre d'un PLU doit être compatible avec le SRCE, le SCOT et le SAGE auxquels se rattache la commune. La commune d'Apt appartient au SCOT du Pays d'Apt et au SAGE Calavon - Coulon. Le SRCE PACA a été adopté en 2014.

Les enjeux et la problématique liés aux continuités écologiques doivent être considérés au-delà du territoire d'Apt en prenant en compte une échelle plus large telle que le SCOT du Pays d'Apt.

▪ Prise en compte du SRCE PACA

Au sein du SRCE PACA, les grandes continuités de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont été rattachées à 5 grands ensembles (5 sous-trames) : milieux forestiers, milieux semi-ouverts, milieux ouverts, zones humides et eaux courantes. A ces 5 sous-trames, s'ajoute une composante spécifique littorale. Les réservoirs de biodiversité¹³ à l'échelle du SRCE PACA se basent pour une grande partie sur la délimitation des périmètres d'intérêt écologiques existants reconnus pour leur patrimoine écologique.

Appartenant à l'entité du « bassin d'Apt, Forcalquier, Lubéron nord », les réservoirs de biodiversités identifiés dans le SRCE PACA sont constitués par le massif du Luberon et des Monts du Vaucluse, par les Ogres de Roussillon, de Rustrel et Gignac et Perréal ainsi que le Calavon et l'Enchrême, qui jouent également un rôle de corridor écologique à remettre en bon état.

¹³ **Réservoirs de biodiversité** : zones vitales, riches en biodiversité, où les animaux peuvent se reproduire, s'alimenter, s'abriter... (aussi appelés « cœurs de nature »).

- Prise en compte du SCOT du Pays d'Apt

Le SCOT du Pays d'Apt présente une vraie richesse paysagère et écologique comme l'attestent les multiples périmètres d'intérêt écologique délimités. L'ensemble de ces milieux remarquables (Natura 2000, APPB, ZNIEFF...) représentent les « cœurs de biodiversité » fondamentaux pour le maintien de la richesse et de la diversité écologique du territoire. Ce sont des zones vitales où les individus réalisent la plupart de leur cycle (nidification, alimentation...). Pour fonctionner ces espaces, de plus en plus restreints et morcelés, doivent être reliés et mis en réseau les uns aux autres pour former des corridors écologiques. Sur le territoire du SCOT, ce sont principalement les massifs boisés et remarquables qui constituent les « cœurs de biodiversité », notamment le Luberon, les Monts du Vaucluse, les Ogres de Roussillon, de Rustrel et Gignac et Perréal ainsi que le Calavon, qui joue à la fois un rôle de corridor écologique. Le maillage de haies agricoles et des bosquets dans la vallée du Calavon et l'ensemble du réseau hydrique et les ripisylves associées constituent les corridors écologiques terrestres et aquatiques principaux du territoire.

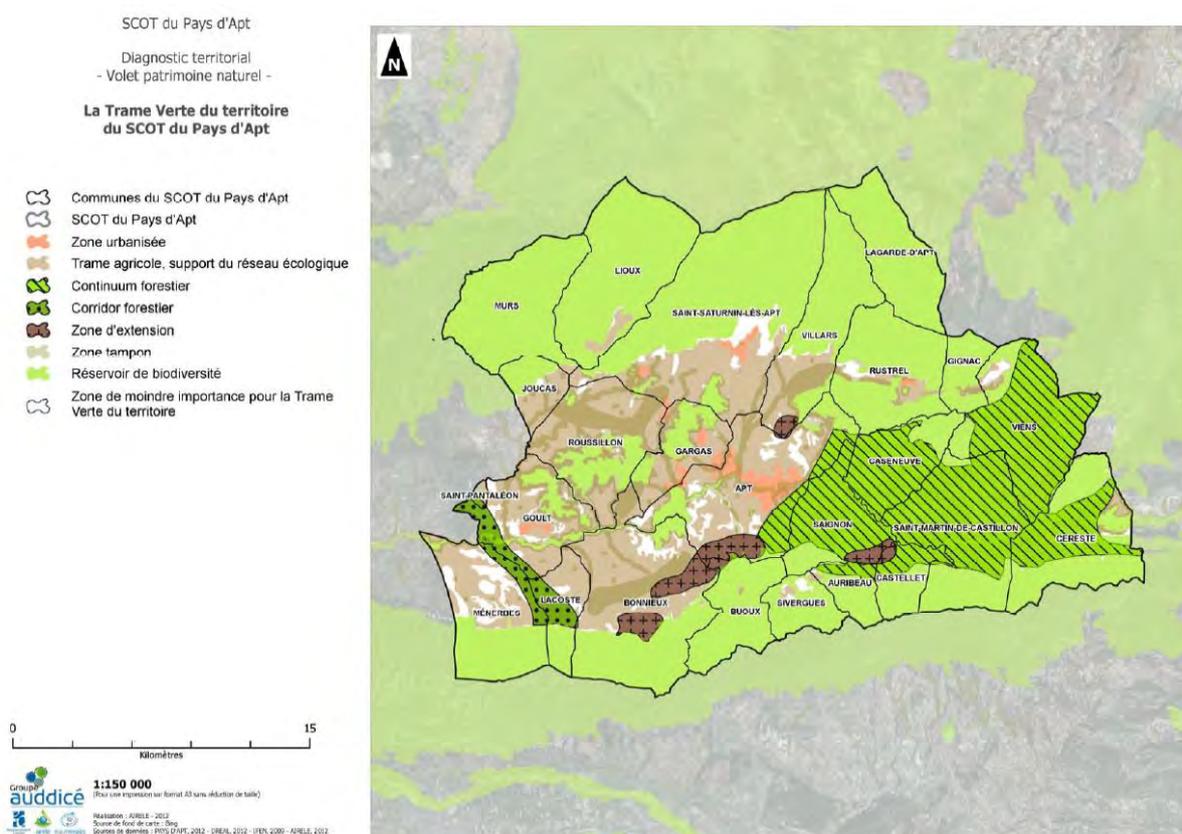


Figure 88 : Extrait du SCOT du Pays d'Apt

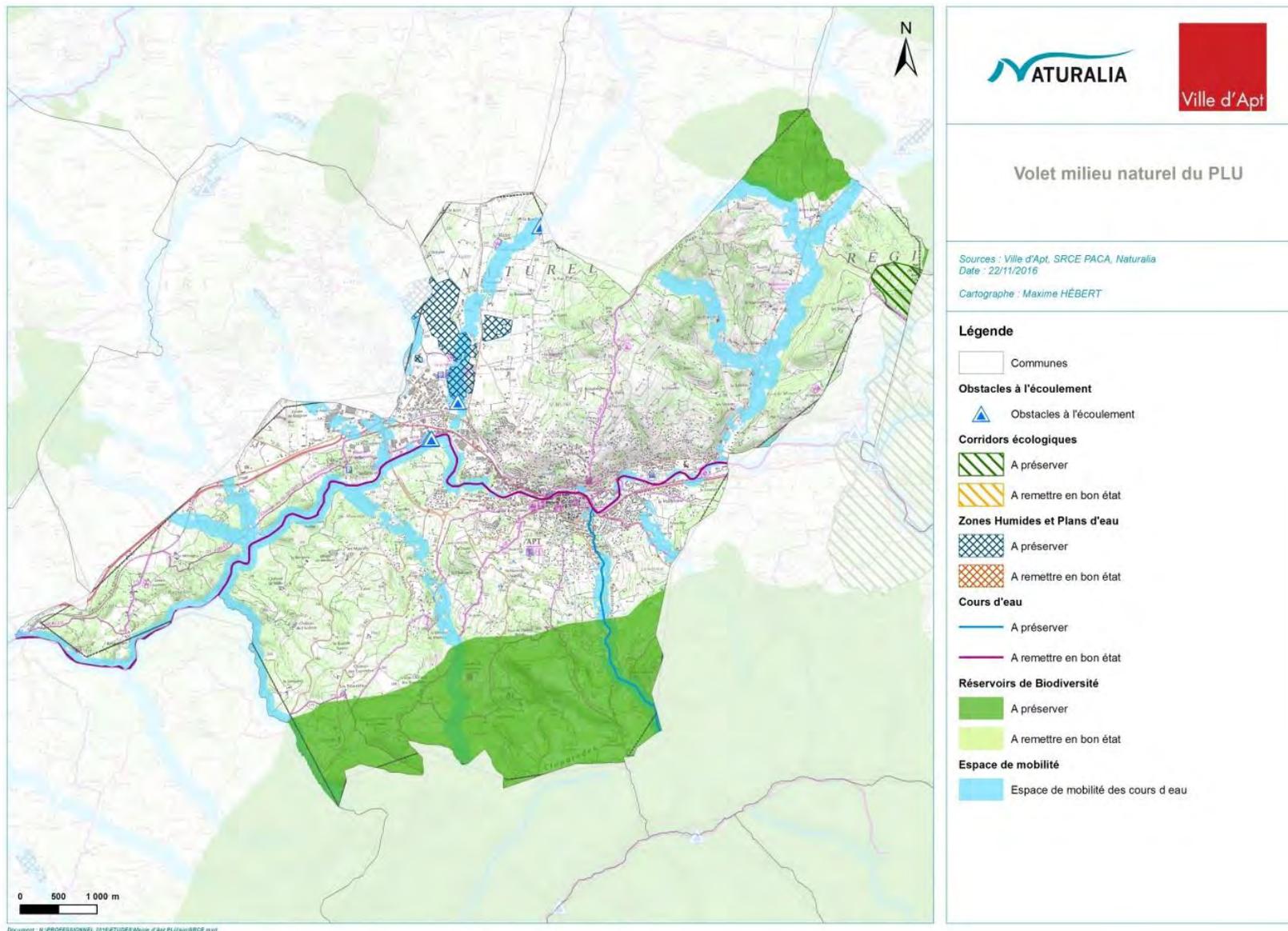


Figure 89 : Composantes du SRCE PACA et du SAGE du Calavon-Coulon appliqué sur le territoire communal d'Apt

■ Prise en compte du SAGE Calavon-Coulon

Le SAGE Calavon-Coulon, approuvé en 2001, a fait l'objet d'une révision. Après 10 années de vie sur le territoire, le SAGE a eu besoin d'être réactualisé au regard de son bilan-évaluation (effets positifs du SAGE, lacunes...), des nouvelles attentes exprimées et de l'évolution de la réglementation : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) ainsi que Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée. **La validation du projet de SAGE révisé par la CLE a eu lieu le 14 janvier 2014.** L'arrêté portant approbation du SAGE révisé Calavon-Coulon a enfin été signé le 23 avril 2015 et a permis de réactualiser le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource et des milieux aquatiques. Cinq objectifs généraux ont été définis :

Mettre en place une gestion partagée de la ressource pour satisfaire les différentes usages et les milieux, en anticipant l'avenir ;

Poursuivre l'amélioration de la qualité pour atteindre le bon état des eaux et des milieux et satisfaire les usages

Limiter et mieux gérer le risque inondation et ses conséquences sur le bassin versant dans le respect du fonctionnement naturel des cours d'eau ;

Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques en tenant comptes des usages locaux.

Concernant les milieux naturels, le SAGE Cavalon-Coulon définit plusieurs objectifs visant à :

- Préserver et restaurer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques,
- Faire reconnaître et mettre en valeur les patrimoines naturels liés à l'eau.

La compatibilité du PLU avec le SAGE sera assuré par le classement en zone N, A ou au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme des cours d'eau et des zones humides présents sur la commune d'Apt.

■ **Réservoirs de biodiversité à l'échelle locale**

À l'échelle du territoire communal, les réservoirs de biodiversité (correspondant à des espaces importants pour la biodiversité), sont formés par plusieurs entités : ZSC « Le Calavon et l'Enchrême » ZNIEFF de type 2 « Plateau des Claparèdes ». Le Scot a également identifié la ZNIEFF de type 2 « Le Calavon » comme réservoir de biodiversité.

Au-delà des périmètres d'inventaire et contractuels connus sur la commune, les continuités écologiques désignent les espaces ou réseaux d'espaces réunissant les conditions des mouvements fonctionnels d'une ou plusieurs espèces. Dans le détail, il s'agit des biotopes qui constituent des supports favorables à l'accomplissement de déplacements réguliers ou occasionnels. Ainsi le rôle fondamental du Calavon comme corridor écologique est reconnu. La trame agricole de la plaine d'Apt, le long du Calavon constitue un réseau écologique intéressant de par les haies vives, bosquets, alignements d'arbres. Le SRCE PACA a identifié un corridor écologique entre le plateau des

Claparèdes et les massifs ocreux et des Monts du Vaucluse. Ce corridor relie ces « cœurs de biodiversité » grâce à une forêt de feuillus identifiée à la limite est de la commune.

Les «connexions » naturelles entre les habitats ont différentes caractéristiques :

spatiales (physique), favorisées par des « corridors » ;

fonctionnelles (liée à la capacité de dispersion des espèces).

Ces éléments sont ceux qui, de par leur structure linéaire et continue (ex : les rivières avec leurs berges, les systèmes traditionnels de délimitation des champs, les haies, les lisières forestières, les fonds de vallons...) ou leur rôle de relais (tels que les étangs ou les petits bois), sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

Ces entités remarquables doivent être **préservées** pour conserver une diversité spécifique et des fonctionnalités variées, signes d'une biodiversité marquée. Au sein du zonage du document d'urbanisme, ces entités naturelles constitutives des réservoirs de biodiversité devront intégralement être identifiées par un zonage de type N, ou A, garantissant leur protection.

▪ Trame verte et bleue du territoire communal

À partir des réservoirs délimités précédemment et des principaux continuums écologiques présents sur les territoires limitrophes et la commune, il est possible d'élaborer les continuités sur Apt. Celles-ci sont plus ou moins structurées par des éléments naturels ou subnaturels (par exemple les haies, lisières, cours d'eau, vallons) mais elles se composent de plusieurs continuités naturelles.

Dans la suite de l'analyse seront séparés les éléments terrestres des éléments aquatiques respectivement trame verte et trame bleue. Pour chacune des sous-trames composant ces trames communales les espèces déterminantes TVB ont été identifiées et sont présentées dans des tableaux.

▪ Trame verte¹⁴

La trame verte se définit comme un réseau cohérent d'écosystèmes et d'habitats de substitution compatibles avec les exigences vitales des espèces. Les trames vertes telles qu'explicitées dans la méthodologie correspondent à diverses sous-trames terrestres tels que les continuums forestiers et agricoles par exemple. L'**entité forestière** qui constitue une trame étendue mais relativement lâche sur la commune assure, néanmoins de par sa cohérence, des processus fonctionnels multiples qui participent à la pérennisation de l'expression spontanée des peuplements *in situ* et au maintien de corridors assurant des connections notables avec les milieux connexes et intercommunaux.

¹⁴ **Continuités écologiques** ou **trames** : c'est l'ensemble des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des cours d'eau.

Les **espaces boisés, et linéaires arborés (haies, et ripisylves)** jouent ainsi un rôle prédominant dans les déplacements fonctionnels des espèces. Ces espaces sont utilisés comme axe de déplacement pour les espèces mobiles aériennes ou zone de chasse (cas des chauves-souris par exemple) et sont également des zones de refuge, de nourrissage et de nidification de la petite faune des lisières, qui trouve là son seul espace vital dans les plaines agricoles ou les secteurs urbanisés.

Groupe taxonomique	Espèces TVB	Espèces associées	Milieus fréquentés	Réservoirs de biodiversité sur la commune	Corridors écologiques sur la commune
Flore	Non ciblée	<i>Quercus ilex</i> <i>Quercus pubescens</i> <i>Pinus halepensis</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Moehringia pentandra</i>	Boisements et ourlets forestier	Luberon Perréal Massif ocreux de Roussillon	Massifs forestiers
Invertébrés	Le Grillon écaillé	Faune saproxylique : syrphes, araignées, mollusques	Ecologie exigeante multifacteurs en espaces forestiers avec éléments mûres	Luberon Perréal Massif ocreux de Roussillon	Massif forestier Ripisylve du Calavon
Mammifères	Chiroptères	Mammifères arboricoles (Loir, Lérot, Ecureuil)		Luberon Perréal Massif ocreux de Roussillon	Massif forestier Ripisylve du Calavon
Oiseaux	Non ciblé	Faucon hobereau, Pic épeichette	Les forêts plus âgées hétérogènes, en mosaïque avec des stades jeunes et des vieux peuplements.	Luberon Perréal Massif ocreux de Roussillon	Massif forestier

Tableau 15 : Espèces indicatrices de la sous-trame forestière sur Apt

Les **milieux ouverts plus ou moins embuisonnés** forment un habitat favorable pour les orthoptères (dont la Magicienne dentelée), une zone de reproduction pour des papillons comme l'Azuré du serpolet, une zone d'alimentation pour certaines chauves-souris, les lézards qui viennent s'insoler et y trouver refuge également et certains oiseaux (Alouette lulu, Fauvette pitchou). Cette trame se retrouve au niveau de la plaine de Sylla et au pourtour de la trame forestière.

Groupe taxonomique	Espèces TVB	Espèces associées	Milieus fréquentés	Réservoirs de biodiversité sur la commune	Corridors écologiques sur la commune
Flore	Non ciblée	<i>Brachypodium phoenicoides</i> <i>Carex halleriana</i> <i>Quercus coccifera</i>	Mosaïque de garrigue, pelouses sèches, landes et fourrés isolés.	Garrigues ouvertes, pelouses sèches, landes, friches ou carrières désaffectées	Tous types d'habitats ouverts naturels xériques à proximité du réservoir de biodiversité
Invertébrés	Azuré du serpolet Magicienne dentelée	Cortège d'espèces entomologiques liées aux habitats semi-ouverts (Proserpine, ...)	Prairies, pelouses sèches naturelles et post-culturelles exposées, lisières	Garrigues ouvertes, pelouses sèches, landes,	Tous types d'habitats ouverts naturels xériques à proximité du

Groupe taxonomique	Espèces TVB	Espèces associées	Milieux fréquentés	Réservoirs de biodiversité sur la commune	Corridors écologiques sur la commune
			forestières	friches ou carrières désaffectées	réservoir de biodiversité
Reptiles	Lézard ocellé	Seps strié, Couleuvre à échelons	Pelouses sèches, garrigues	Garrigues ouvertes, pelouses sèches, landes, friches ou carrières désaffectées	
Oiseaux	Alouette lulu	Fauvette pitchou	Prairies, pelouses sèches naturelles et post-culturelles exposées, lisières forestières	Mosaïque de cultures, friches, bois clairs, chânaie et maquis clairs	Tous types d'habitats ouverts naturels xériques à proximité du réservoir de biodiversité
Mammifères	Grand rhinolophe	Renard roux, Fouine	Mosaïques semi-ouvertes diversifiées	Diversifiées, avec dominance dans les structures bocagères ou apparentées	Tous types d'habitats ouverts naturels xériques à proximité du réservoir de biodiversité

Tableau 16 : Espèces indicatrices de la sous-trame semi-ouverte (pelouses, landes, pré-bois et bois épars) sur Apt

Les **espaces agricoles** sont un support essentiel de la qualité et de la structuration de la TVB sur le long terme. Les milieux agricoles sur la commune d'Apt sont prédominants, avec une activité viticole importante (Plaine de Sylla) et des cultures annuelles (céréales) et pérennes (vergers) bien représentées.

Groupe taxonomique	Espèces TVB	Espèces associées	Milieux fréquentés	Réservoirs de biodiversité sur la commune	Corridors écologiques sur la commune
Flore	<i>Non ciblée</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i> <i>Chenopodium album</i> <i>Picris echioides</i> <i>Medicago sativa</i>	Bordures de champs cultivés, friches, milieux perturbés subnitrophiles.	Plaine de Sylla	Friche sèche, culture annuelle Talus enherbé aux abords des cultures, système bocager
Reptiles	Seps strié	Reptiles ubiquistes (Lézard vert et des murailles)	Prairie, cultures extensives	Lisières forestières, haies bocagères	Friche sèche, culture annuelle Talus enherbé aux abords des cultures, système bocager
Oiseaux	Alouette lulu	Fringilles associés, Huppe fasciée	Prairie, cultures extensives, zones buissonnantes	Haies bocagères	Friche sèche, culture annuelle Talus enherbé aux abords des

Groupe taxonomique	Espèces TVB	Espèces associées	Milieux fréquentés	Réservoirs de biodiversité sur la commune	Corridors écologiques sur la commune
					cultures, système bocager

Tableau 17 : Espèces indicatrices de la sous-trame agricole sur Apt

A l'échelle des **entités urbaines**, certains éléments comme les jardins, les vieux murs et les alignements boisés ont un rôle très important pour la faune et la flore. Ils servent à la fois de gîte, de site de reproduction pour certaines espèces (chauves-souris anthropophiles, lézards, ...). La conservation des parcs et jardins à l'intérieur des noyaux d'urbanisation est un facteur important.

▪ Trame bleue

La loi du 21 avril 2004 transposant la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a renforcé la portée juridique des SDAGE et des SAGE en intégrant dans son article 7 la notion de compatibilité des documents d'urbanisme (SCoT, PLU, carte communale) avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité définis par les SDAGE ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, dite Grenelle 2 a modifié le rapport de compatibilité entre les PLU et les SDAGE/SAGE. L'élaboration de la trame bleue repose donc sur une analyse par photo-interprétation et comprend les principaux cours d'eau, le réseau de canaux et les zones humides présentes sur le territoire communal ainsi que les informations contenues dans l'inventaire des zones humides du département du Vaucluse. Les milieux aquatiques et les zones humides accueillent d'une manière générale une très grande variété d'espèces faunistiques et floristiques.

Les forêts alluviales attenantes à ces cours d'eau jouent un rôle complémentaire de corridor forestier aux compartiments de l'hydrosystème.

Groupe faunistique	Espèces TVB	Espèces associées	Milieux fréquentés	Réservoirs de biodiversité sur la commune	Corridors écologiques sur la commune
Flore	Non ciblée	<i>Populus alba</i> <i>Fraxinus angustifolia</i> <i>Mentha cervina</i> <i>Pulicaria vulgaris</i>	Forêt alluviales, berges des cours d'eau, dépression humides des plaines, mares temporaires	Le Calavon et sa ripisylve	Toutes zones humides temporaires et permanentes
Invertébrés	Agrion de Mercure	Diane	Ruisseaux et ruisselets	Le Calavon et sa ripisylve	Fossés et canaux d'irrigation Cours d'eau secondaires
Amphibiens	Pélobate cultripède Crapaud calamite	Pélogyte ponctué , Crapaud commun	Zones humides temporaires	Le Calavon et sa ripisylve	Fossés et canaux d'irrigation Cours d'eau secondaires

Groupe faunistique	Espèces TVB	Espèces associées	Milieux fréquentés	Réservoirs de biodiversité sur la commune	Corridors écologiques sur la commune
Reptiles	Couleuvre vipérine	Couleuvre à collier	Bords de rivière, ripisylves	Le Calavon et sa ripisylve	Fossés et canaux d'irrigation Cours d'eau secondaires
Oiseaux	La Cisticole des Joncs	Martin pêcheur d'Europe, Milan noir	Bords de rivière, ripisylves	Le Calavon et sa ripisylve	Eaux courantes et zones humides
Mammifères	Castor d'Europe		Bords de rivière, ripisylves	Le Calavon et sa ripisylve	
	Murin de Daubenton	Pipistrelles spp.	Bords de rivière, ouvrages d'art, prairies agricoles proches de l'eau, linéaires arborés, ripisylves	Le Calavon et sa ripisylve	Eléments linéaires du paysage (cours d'eau, haies, ripisylves)
	Grand rhinolophe	Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler	Boisements rivulaires en bon état de conservation		Eaux courantes et zones humides
Poissons	Anguille	Toxostome	Rivières	Le Calavon	-

Tableau 18 : Espèces cibles utilisées dans la définition des sous-trames aquatiques

■ Corridors écologiques d'Apt¹⁵

Au regard de l'analyse précédente, des corridors écologiques peuvent être élaborés. La préservation des cœurs de nature et des connexions qui existent entre eux est essentielle au maintien de la biodiversité du territoire.

Trois corridors écologiques majeurs, assurant la connexion entre les cœurs de nature ont été identifiés :

- Le Calavon qui assure aussi bien le rôle de réservoir biologique - cette entité abrite bon nombre d'espèces remarquables et patrimoniales - et constitue d'autre part un corridor écologique majeur et ce aussi bien aquatique, que terrestre ;
- Un corridor terrestre intercommunal entre le massif des ocres de Roussillon et le Luberon ;
- Deux corridors terrestres intercommunaux constitués des trames ouverte et semi-ouverte (entre le hameau des billards et Apt, ainsi que le long de la D900)

■ Fragilités et menaces

La conservation des populations sur le long terme nécessite 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 constituent un nombre croissant de barrières

¹⁵ **Corridors écologiques ou biologiques** : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

écologiques. Ces aménagements engendrent des points de conflits (existants ou potentiels), des déséquilibres écologiques locaux et peuvent également favoriser certaines espèces envahissantes. En superposition aux analyses déjà réalisées, viennent donc s'ajouter les obstacles naturels et physiques recensés sur Apt contribuant à la fragmentation du réseau écologique :

➤ **INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE :**

Le réseau d'infrastructure de transport terrestre s'organise autour la départementale RD900 qui traverse le territoire communal d'ouest en est (Axe Avignon-Digne). De cet axe principal partent différentes routes secondaires départementales et communales qui rejoignent les différents hameaux autour du territoire aptésien.

Les infrastructures de transport terrestre se présentent comme des **barrières physiques linéaires** dans le paysage et, selon l'intensité du trafic qu'elles engendrent, constituent un **obstacle aux déplacements** d'un grand nombre de taxons, faunistiques principalement (mammifères, amphibiens, reptiles et insectes qui utilisent un large panel de milieux tout au long de leur cycle biologique, nécessitant des déplacements conséquents) mais aussi floristiques. En effet, bien que la plupart des espèces soit capable de traverser les voies, les taxons à faible capacité de dispersion voient leurs territoires fragmentés par ces infrastructures linéaires. Ce **morcellement** des habitats s'accompagne d'une réduction du brassage génétique et à moyen terme de l'isolement et de la disparition de ces fragments de population. Cette conséquence est d'autant plus grave lorsqu'il s'agit d'espèces rares.

La circulation des véhicules conduit également, à des **dérangements** de la faune établie à proximité (période de nidification, reproduction), voire une **mortalité** pour la faune : par écrasement, par collision, par électrocution sur les caténaires des lignes de chemins de fer, par exemple.

➤ **DEVELOPPEMENT URBAIN :**

Le développement urbain s'est étendu le long de la RD900 principalement, à la faveur de la plaine alluviale du Calavon. Selon l'Insee, la population en 1968 était de 9 623 habitants et en 2012 de 11 979 habitants. Aujourd'hui, il s'agit principalement de maisons individuelles qui se développent en périphérie dans des espaces de nature très prisés. L'attrait de ce cadre de vie en Provence induit un mitage du territoire important, alors que le centre-ville est de plus en plus délaissé. A noter que l'artificialisation du Calavon au niveau de l'agglomération d'Apt a considérablement affecté son rôle de réservoir de biodiversité et de corridor écologique sur ce secteur.

➤ **PROBLEMATIQUE DES ESPECES INVASIVES :**

Par ailleurs, problématique des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) est particulièrement prégnante avec 13 espèces à comportement invasif avéré (dont principalement la Jussie, le Robinier

faux-acacias, la Canne de Provence et l'Erable negundo), 6 espèces à comportement invasif potentiel (dont principalement l'Ailante).

Ainsi, la RD900 est la barrière écologique principale sur le territoire communal. Cet élément fragmentant est accentué par le bâti qui se développe de part et d'autre de cet axe. Des zones de reconnections à créer ou renforcer peuvent être identifiées, ces zones représentent les enjeux en termes de fonctionnalités écologiques :

- Permettre la perméabilité de la RD900 sur certains secteurs;
- Valoriser le Calavon au niveau du centre urbain et renforcer la ripisylve à ce niveau et la

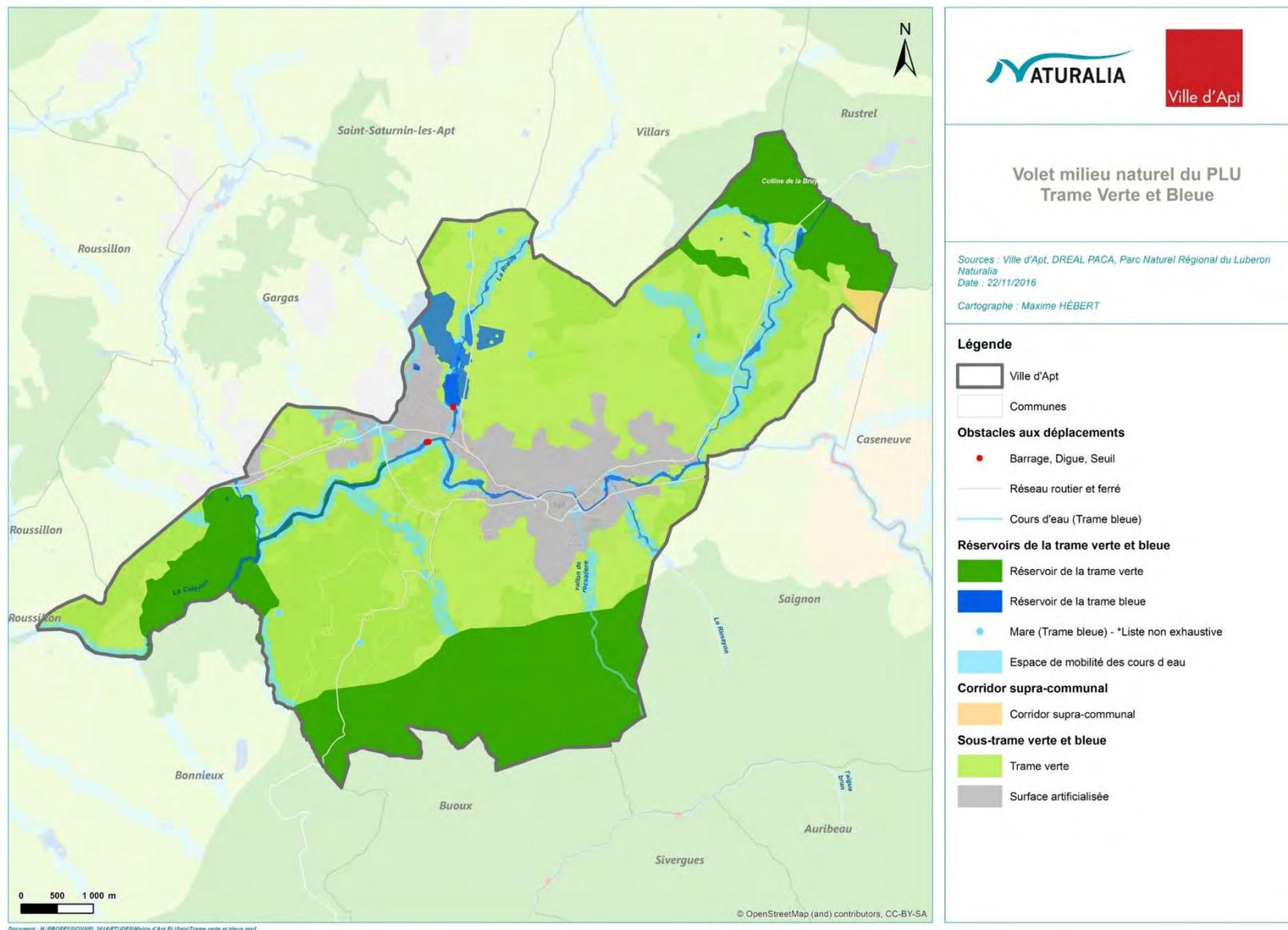


Figure 90 : Cartographie des fonctionnalités écologiques sur la commune d'Apt

Synthèse des enjeux écologiques

Hiérarchisation des enjeux écologiques

La superposition des enjeux pour les habitats et les espèces montre que la commune comporte des espaces présentant des enjeux importants au titre de la biodiversité. La hiérarchisation des zones à enjeux repose sur la valeur écologique propre à chaque habitat. Elle prend donc en compte :

- l'originalité de l'habitat ;
- l'état de conservation ;
- l'intérêt fonctionnel ;
- la richesse spécifique et la valeur biologique et réglementaire des espèces qui l'occupent.

A l'échelle de la commune, on distingue :

- ❖ Les **zones à enjeux forts** concernent de vastes entités agropastorales et naturelles (les Claparèdes, Perréal, La colline de la Bruyère), certains secteurs agricoles remarquables, ainsi que le Calavon, en tant que site Natura 2000. Ces milieux abritent en effet en tant que cœur de nature, un grand nombre d'espèces d'amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères exceptionnels qui pour la plupart sont protégées par la réglementation nationale.
- ❖ Les **zones à enjeux modérés** englobent les milieux ouverts et les boisements ainsi que les zones agricoles constitutives de la plaine alluviale (avifaune) qui forment un vaste ensemble favorable à la faune des milieux ouverts. Ces entités abritent une biodiversité remarquable et constituent des zones de reproduction potentielle pour les espèces protégées en France et celles d'intérêt communautaire. Ces zones à enjeux modérés recouvrent une bonne partie du territoire communal et caractérisent des zones à fortes potentialités et ayant un rôle de réservoir de biodiversité.
- ❖ Les **zones à enjeux faibles** concernent les poches urbaines et périurbaines abritant des espèces animales communes, généralistes et sans véritable enjeu de conservation comme certains passereaux et un cortège floristique pauvre ainsi que des zones agricoles qui ne présentent pas d'intérêt particulier en terme de biodiversité.

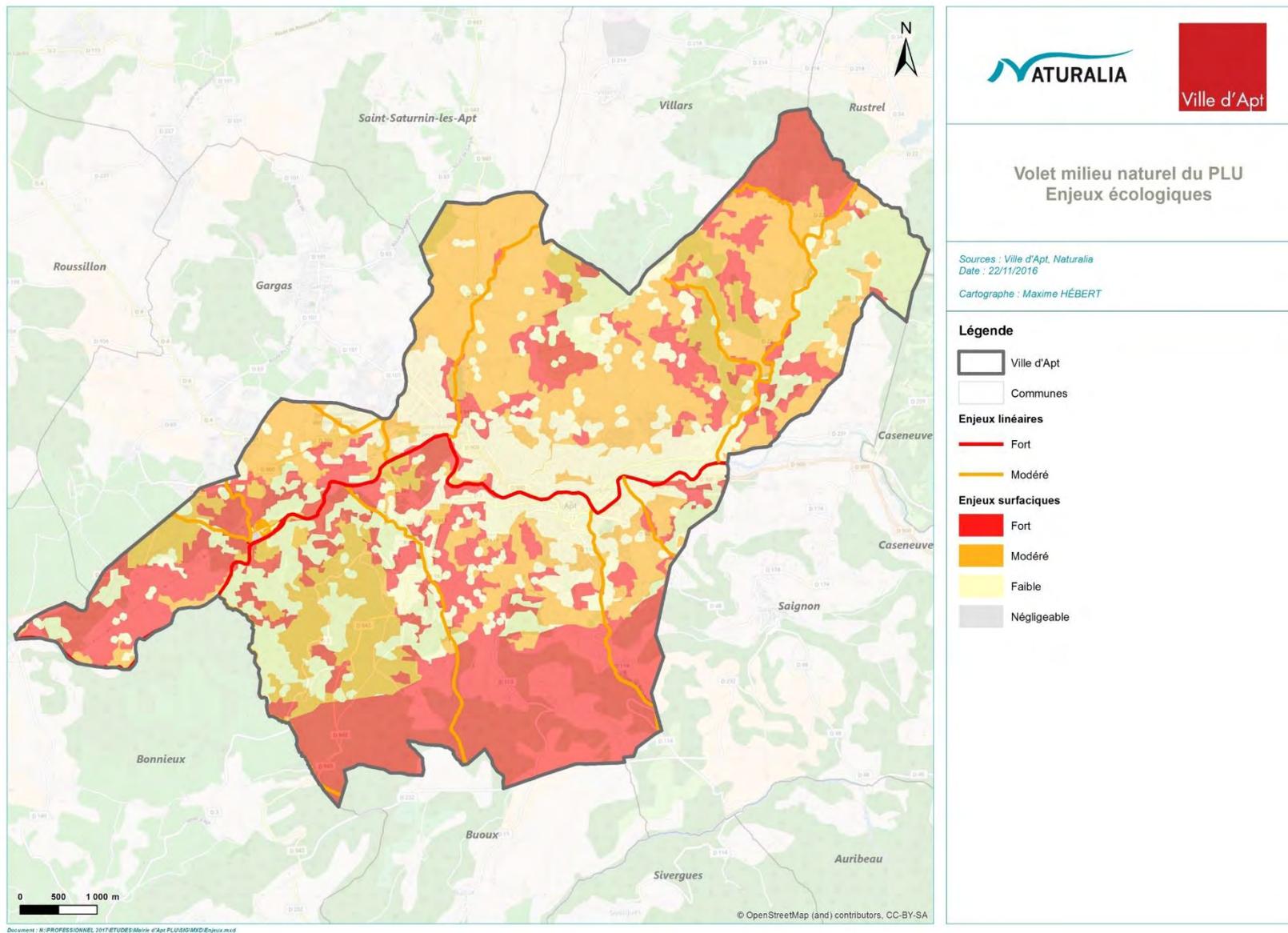


Figure 91 : Hiérarchisation des enjeux écologiques du territoire communal

Opportunités et menaces pesant sur les espaces naturels

L'analyse AFOM (Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces) est un outil d'analyse stratégique. Suite à la réalisation du diagnostic écologique de la commune d'Apt, ce travail met en évidence les forces et faiblesses des espaces naturels sur le territoire et les opportunités et menaces de son environnement. Cette analyse permet d'identifier les axes stratégiques à développer dans le document d'urbanisme.

Atouts	Faiblesses
Une richesse patrimoniale exceptionnelle (habitats et biodiversité) Espaces agricoles remarquables	Insuffisante valorisation de la trame verte et bleue et perte des fonctionnalités écologiques.
Opportunités	Menaces
La préservation et la valorisation des milieux pour aussi préserver un cadre de vie et l'attrait touristique Le regain d'intérêt global pour la nature	Une augmentation constante de la population d'Apt depuis 1968 (source : INSEE) Un mitage important et un abandon du centre-ville Diminution des milieux agricoles Extension du réseau d'irrigation pouvant modifier les pratiques culturales et affecter les espèces messicoles

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Hauteurs moyennes de précipitations (1987-2000) de Bonnieux/Plaine.....	13
Figure 2 : La topographie (Source : Terres et Territoire 2012)	15
Figure 3 : Carte géologique simplifiée (Source : Urbanisme et Territoires)	17
Figure 4 : Aptitude agro-pédologique des sols à une mise en valeur agricole (Source : Terres et Territoires, 2012)	18
Figure 5 : Masse d'eau souterraine n°6213.....	20
Figure 6 : Le réseau hydrographique (Source : Urbanisme et Territoires)	22
Figure 7 : Le plan d'eau du Riaille	23
Figure 8 : La hiérarchie des normes (Source : 2 ^{ème} SAGE, PAGD)	25
Figure 9 : Compatibilité du SAGE Calavon-Coulon avec le SDAGE Rhône-Méditerranée (Source : 2 ^{ème} SAGE, PAGD)	29
Figure 10 : Articulation des démarches (Sources : Avant-Projet de Contrat de Rivière)	32
Figure 11 : Projet de Contrat de Rivière du Calavon-Coulon, Stratégie globale.....	33
Figure 12 : Les enjeux paysagers du Pays du Calavon (Source : Atlas des paysages du Vaucluse)	38
Figure 13 : Légende, enjeux paysagers du Pays du Calavon (Source : Atlas des paysages du Vaucluse)	39
Figure 14 : Le centre historique (Source : paysages.vaucluse.fr).....	46
Figure 15 : Les paysages urbains (Source : paysages-vaucluse.fr)	47
Figure 16 : Localisation des entrées de ville.....	48
Figure 17 : 1- Entrée Est par la RD900	49
Figure 18 : 2-Entrée Ouest par la RD900	49
Figure 19 : 3-Entrée Sud par la RD943	50
Figure 20 : 4-Entrée Nord par la RD943.....	50
Figure 21 : 5-Entrée Est de la RD22.....	51
Figure 22 : Connue anciennement par la tradition locale, le théâtre romain a été identifié grâce à des restes conservés en sous sol. Enorme monument de plus de 90 mètres de diamètre, il était l'un des cinq plus grands théâtres romains de la Gaule.	54
Figure 23 : Le Pont Julien, témoin de plus de deux mille ans d'histoire	54
Figure 24 : Déambulatoire du théâtre gallo-romain (Photo : Camille Moirenc).....	54
Figure 25 : Plan d'Apt et ses remparts en 1779.....	55
Figure 26 : Tour de l'Hôpital ; Détails du clocher de la porte Saignon ; La porte depuis la rue St Pierre	56

Figure 27 : La Cathédrale depuis la place Carnot : <i>vue sur le dôme couronnant la chapelle royale, construit au XVIIe siècle et sur le clocher roman quadrangulaire, érigé sur la croisée du transept.</i>	57
Figure 28 : Entrée de la cathédrale : <i>composition du XVIIIe</i>	57
Figures 29 : Château des Tourettes et ses platanes ; Chapelle de St Martian ; Eglise des Recollets	58
Figure 30 : Le fort de Roquefure	58
Figure 31 : Les monuments historiques et les sites.....	60
Figure 32 : Site inscrit du centre ancien d'Apt (Source : DREAL PACA).....	61
Figure 33 : Liste des sites archéologiques recensés sur la commune d'Apt (source : PAC 2008).....	63
Figure 34 : Sites archéologiques et zones de présomption de prescription archéologiques (Source : PAC 2008).....	64
Figure 35 : Les arbres remarquables en centre ville (Source : PNR Luberon)	65
Figure 36 : Les arbres remarquables repérés à l'échelle de la commune (Source : PNR Luberon).....	66
Figure 37 : Aléa inondation (Source : DDT Vaucluse).....	70
Figure 38 : Aléa feux de forêts (Source : DDT Vaucluse).....	72
Figure 39 : Défense incendie : localisation des hydrants	73
Figure 40 : Les mouvements de terrains - repérages.....	75
Figure 41 : Risques naturels mouvements de terrain (Source : Atlas départemental des Risques, PAC 2008)....	76
Figure 42 : Secteurs NBac sensible à l'érosion au POS.....	77
Figure 43 : Retrait et gonflement des argiles (Source : BRGM)	79
Figure 44 : Transport de matières dangereuses.....	83
Figure 45 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestres (Source : Préfecture du Vaucluse)....	86
Figure 46 : Localisation des sites recensés par BASOL et BASIAS (Source : basol.developpement-durable.gouv.fr ; basias.brgm.fr).....	97
Figure 47 : la pollution lumineuse (Source : http://www.avex-asso.org et Google earth)	98
Figure 48 : Le réseau AEP (en noir : limite de la zone bâtie actuelle).....	103
Figure 49 : La production en eau potable pour la commune d'Apt (Source : Rapport 2012).....	104
Figure 50 : Les achats d'eau/volumes entrants (Source : Rapport 2012).....	104
Figure 51 : Les volumes d'eau distribués (Source : Rapport 2012).....	104
Figure 52 : Synthèse de la consommation en eau potable (Source : Rapport 2012)	105
Figure 53 : Périmètres de protection du puits des Jean-Jean (Source : PAC 2008)	105
Figure 54 : Localisation de la servitude AS1 de protection du puits des Jean-Jean (Source : PAC 2008).....	106
Figure 55 : Aptitude des sols à l'assainissement autonome (Source : schéma directeur d'assainissement, 2012)	110
Figure 56 : Plan de l'aptitude des sols (Source : schéma directeur d'assainissement, 2012)	111

Figure 57 : Zonage d'assainissement projeté (Source : schéma directeur d'assainissement, 2018)	112
Figure 58 : Zonage de cohérence hydraulique (Source : étude hydraulique 2012).....	116
Figure 59 : Réseau d'irrigation du Canal de Provence (Source : Terres et Territoires, 2012)	119
Figure 60 : La RD900, voie primaire.....	125
Figure 61 : Le réseau viaire.....	126
Figure 62 : La voirie secondaire	127
Figure 63 : La voirie tertiaire.....	128
Figure 64 : Le trafic en 2013 sur les RD (Source : CG84).....	129
Figure 65 : Carte du maillage des rues d'Apt.....	131
Figure 66 : Le réseau TransVaucluse (Source : Vaucluse.fr).....	133
Figure 67 : Le stationnement (Source : Urbanisme et Territoire, 2009).....	135
Figure 68 : Tracé de la véloroute sur la partie centrale d'Apt (Source : Etude sur les déplacements doux réalisée par la commune en 2012).....	144
Figure 69 : Les projets d'aménagement (Source : Etude sur les déplacements doux réalisée par la commune en 2012)	145
Figure 70 : Les projets d'aménagement (Source : Etude sur les déplacements doux réalisée par la commune en 2012)	146
Figure 71 : Répartition de l'occupation des sols en 2009 (Source : Terres et Territoire, 2012).....	152
Figure 72 : L'occupation des sols en 2002 (Source : Cyclades, sur la base d'une analyse cartographique SIG) 153	
Figure 73 : Analyse de la consommation des espaces agricoles naturels et forestiers entre 2002 et 2013.....	155
Figure 74 : Synthèse de la procédure d'élaboration des SCoT et PLU et des modalités d'intégration des enjeux relatifs aux continuités écologiques (source : Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie , Juillet 2013)	170
Figure 75 : Récapitulatif de la méthodologie employée pour la définition des continuités écologiques.....	171
Figure 76 : Exemple de Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (source : CEMAGREF).....	173
Figure 77 : Localisation des périmètres réglementaires sur le territoire d'Apt	180
Figure 78 : Localisation des périmètres d'inventaires de la commune d'Apt	187
Figure 79 : Localisation des périmètres contractuels de la commune d'Apt	193
Figure 80 : Cartographie des grands types d'habitats sur le territoire communal.....	199
Figure 81 : Espèces rares des milieux ouverts : le Damier de la succise et l'Azuré du serpolet et larve de Magicienne dentelée , Le Dectique des Brandes, la Proserpine et la Zygène cendrée (G. Aubin / Naturalia)	203
Figure 82 : Deux papillons des milieux frais et humides : le Sphinx de l'épilobe et la Diane ainsi que le Sympétrum du piémont (G. Aubin / Naturalia)	204

Figure 83 : Quelques amphibiens connus à Apt : Pélobate cultripède, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Alyte accoucheur et Salamandre tachetée (Photos : Naturalia)	208
Figure 84 : Quelques Reptiles connus sur la commune : Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Couleuvre d'Esculape et Seps strié (photos : Naturalia).....	211
Figure 85 : Engoulevent d'Europe et Alouette lulu, deux espèces remarquables connues sur Apt (Photo : Naturalia).....	213
Figure 86 : Rollier d'Europe et Chevêche d'Athéna, deux espèces liées aux zones agricoles connues sur la commune (Photo : Naturalia).....	214
Figure 87 : Récapitulatif de la méthodologie employée pour la définition des continuités écologiques.....	218
Figure 88 : Extrait du ScoT du Pays d'Apt.....	219
Figure 89 : Composantes du SRCE PACA et du SAGE du Calavon-Coulon appliqué sur le territoire communal d'Apt	220
Figure 90 : Cartographie des fonctionnalités écologiques sur la commune d'Apt.....	229
Figure 91 : Hiérarchisation des enjeux écologiques du territoire communal	231

Tableau 1: Evolution de l'occupation des sols entre 2004 et 2014 (Source : Cyclades)	156
Tableau 2 : Analyse de l'évolution de l'occupation des sols entre 2004 et 2014 (source : Cyclades)	156
Tableau 3 : Equipe de travail mandatée pour cette étude	161
Tableau 4 : Liste des personnes et organismes consultés lors de cette expertise	163
Tableau 5 : Grille d'évaluation des niveaux d'incidence Natura 2000	176
Tableau 6 : Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique présents sur la commune d'Apt	195
Tableau 7 : Localisation des agrosystèmes remarquables à messicoles (Source: PNRL)	198
Tableau 8 : Flore remarquable connue d'Apt	201
Tableau 9 : Invertébrés patrimoniaux connus ou fortement potentiel d'Apt	205
Tableau 10 : Poissons patrimoniaux connus sur la commune d'Apt	207
Tableau 11 : Amphibiens patrimoniaux connus sur Apt	210
Tableau 12 : Reptiles patrimoniaux connus sur la commune d'Apt	212
Tableau 13 : Oiseaux remarquables connus sur Apt ou des alentours	215
Tableau 14 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux mammifères sur la commune d'Apt	217
Tableau 15 : Espèces indicatrices de la sous-trame forestière sur Apt	223
Tableau 16 : Espèces indicatrices de la sous-trame semi-ouverte (pelouses, landes, pré-bois et bois épars) sur Apt	224
Tableau 17 : Espèces indicatrices de la sous-trame agricole sur Apt	225
Tableau 18 : Espèces cibles utilisées dans la définition des sous-trames aquatiques	226