VILLE DE MANOSQUE

1.2.Etat initial de l'environnement

Arrêté le 08/07/2021
Approuvé le 30/03/2022

Mairie de Manosque
Place de l'hôtel de ville
BP 107
04101 MANOSQUE Cedex
Tél : 04 92 70 34 00
www.ville-manosque.fr

TOME I

PIECE 1.2

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

APPROBATION 30 MARS 2022





Table des matières

Table des matières 2
Préalable à l'état initial de l'environnement 6
1. Les Plans locaux d'urbanisme : des outils de planification au service du développement durable 6
2. L'État initial de l'environnement du PLU de Manosque : un besoin stratégique et analytique . 6
Présentation générale 8
Contexte géophysique 9
1. Climat 9
2. Géologie 10
3. Relief 13
4. Hydrographie 14
Paysages et Patrimoine 17
1. Rappels règlementaires et documents de référence 17
1.1. Documents de référence 17
2. Paysages 17
2.1. Historique et description des grands paysages du SCoT dans lesquels Manosque s'inscrit 17
2.2. Les unités paysagères de l'Atlas départemental des Alpes-de-Haute-Provence 23
3. Patrimoine 28
3.1. Le site patrimonial remarquable 28
3.2. Les sites classés Monuments historiques 28
3.3. Les sites remarquables 32
4. Atouts/faiblesses, opportunités/menaces et problématiques clés du territoire liés aux paysages et patrimoine 35
4.1. Paysage et cadre de vie : Grille AFOM 35
4.2. Paysage et cadre de vie : Proposition d'enjeux 35
Biodiversité et milieux naturels 37
1. Rappels règlementaires et documents de référence 37
1.1. Au niveau national 37
1.2. Au niveau international et communautaire 37
1.3. Le SRADDET de la Région PACA 38
1.4. Cadre général 38
2. Les principaux milieux naturels 38

2.1. La Durance et ses zones humides 38
2.2. Le Massif du Lubéron 39
2.3. Les milieux agricoles 39
2.4. Les friches 39
3. Les périmètres d'inventaires et protections non règlementaires 39
3.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) 39
3.2. Les zones humides 43
3.3. Autres inventaires 45
4. Les reconnaissances internationales 46
4.1. La Réserve de biosphère du Luberon-Lure 46
4.2. Parc naturel régional du Lubéron, Géoparc mondial UNESCO 48
4.3. Le réseau Natura 2000 sur la commune 48
5. Les protections règlementaires et contractuelles 51
5.1. Le Parc Naturel Régional du Lubéron 51
5.2. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes 54
5.3. Périmètre de protection de la réserve naturelle géologique du Lubéron 54
6. Les fonctionnalités écologiques : vers une trame verte et bleue 54
6.1. Contexte règlementaire 54
6.2. Objectifs de l'étude 58
6.3. Trames identifiées sur la commune de Manosque 59
6.4. Synthèse des fonctionnalités écologiques 72
7. Atouts/faiblesses — Opportunités/menaces et problématiques clés du territoire liés aux ressources 73
7.1. Les milieux naturels et la biodiversité : Grille AFOM 73
7.2. Les milieux naturels et la biodiversité : Proposition d'enjeux 73
Les ressources naturelles 74
1. La ressource espace 74
1.1. Rappels règlementaires 74
1.2. L'occupation du sol 74
2. La ressource en eau 80
2.1. Règlementation sur l'eau 80
2.2. Les mesures de gestion et de protection existantes 80
2.3. Les masses d'eau superficielles 82
2.4. Les masses d'eau souterraines 85
2.5. L'alimentation en eau potable 89

3. Ressource en énergie 93
3.1. Contexte règlementaire 93
3.2. Production d'énergie 94
3.3. Consommation d'énergie de Manosque 95
3.4. Le potentiel énergétique 100
4. Ressources minérales 105
5. Atouts/Faiblesses — Opportunités/Menaces et problématiques clés du territoire liés aux ressources 105
5.1. Les ressources : Grille AFOM 105
5.2. Les ressources : Proposition d'enjeux 106
Pollution et nuisances 107
1. L'assainissement collectif 107
1.1. Gestion des eaux usées 107
1.2. Zones d'assainissement collectif 107
1.3. Réseaux d'assainissement 107
1.4. Abonnements et volumes produits 108
2. L'assainissement non collectif 108
2.1. Gestion des eaux individuelles 108
2.2. Zones d'assainissement non collectif 109
2.3. Les eaux pluviales 110
3. Qualité de l'air & gaz à effet de serre 111
3.1. Cadre règlementaire 111
3.2. Dispositif de surveillance 111
3.3. Les différents types de polluants 112
3.4. Qualité de l'air 112
3.5. Les émissions de gaz à effet de serre 117
4. Nuisances sonores 120
4.1. Indicateur de bruit 120
4.2. Le bruit sur la commune de Manosque 121
5. Gestion des déchets 123
5.1. Règlementation et objectifs 123
5.2. La gestion à l'échelle de la commune de Manosque 124
5.3. Équipements intercommunautaires de gestion des déchets 125
5.4. Filière de collecte des déchets 125
5.5. Filières de traitement des déchets ménagers et assimilés 127

5.6. Bilan 2019 sur la quantité de déchets produits 129
5.7. Comparaison de la production de déchets avec la production de déchets départementale, régionale et nationale 130
6. Sites et sols pollués 130
6.1. Données BASOL 130
6.2. Données BASIAS 131
6.3. ICPE 133
7. Atouts/Faiblesses — Opportunités/Menaces et problématiques clés du territoire liés aux pollutions et nuisances 133
7.1. Pollutions et nuisances : Grille AFOM 133
7.2. Pollutions et nuisances : Proposition d'enjeux 134
Risques majeurs 135
1. Les différents types de risques 135
2. Informations préventives 137
3. Les risques naturels 137
3.1. Les risques d'inondation sur la commune 137
3.2. Le risque sismique 143
3.3. Le risque de mouvements de terrain 144
3.4. Le risque feux de forêt 157
3.5. Les outils de gestion et autres mesures de sauvegarde relatives au risque incendie 167
4. Les risques technologiques 168
4.1. Risque de rupture de barrage 168
4.2. Risque industriel 172
4.3. Risque lié au transport de matières dangereuses (risque TMD) 173
5. Atouts/Faiblesses — Opportunités/Menaces et problématiques clés du territoire liés aux risques 177
5.1. Risques : grille AFOM 177
5.2. Risques : Proposition d'enjeux 177
Synthèse de l'EIE 179
Annexes 182
1. Sites BASIAS 182

Préalable à l'état initial de l'environnement

1. Les Plans locaux d'urbanisme : des outils de planification au service du développement durable

« Le Plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un groupement de communes (EPCI) ou d'une commune, établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré. »

Le PLU doit permettre l'émergence d'un projet de territoire partagé prenant en compte à la fois les politiques nationales et territoriales d'aménagement et les spécificités d'un territoire (Art. L.121-1 du Code de l'urbanisme). Il définit ainsi les conditions d'un aménagement du territoire respectueux des principes du développement durable (en particulier par une gestion économe de l'espace) et répondant aux besoins de développement local.

« Le Plan local d'urbanisme couvre l'intégralité du territoire de la commune ou communautaire (on parle alors de PLUi, PLU intercommunal ou communautaire), à l'exception des parties couvertes par un plan de sauvegarde et de mise en valeur. » (***Source : territoires.gouv.fr***)

Le PLU de la commune de Manosque doit donc tendre vers une finalité de développement durable en intégrant dans ses objectifs de développement des enjeux environnementaux forts.

L'état initial de l'environnement est l'outil qui doit faciliter la prise en compte de l'environnement en amont de l'écriture du projet de PLU. Il identifie pour cela les atouts, les faiblesses et les problématiques clés du territoire pour chaque composante de l'environnement, en lien avec les pratiques d'aménagement et les besoins de planification. Il doit aboutir à l'identification d'enjeux qui seront repris puis portés par les autres composantes du PLU :

- Projet d'aménagement et de développement durable (PADD), qui définit la stratégie d'aménagement et le projet politique porté par le PLU ;
- Règlement, qui décline le PADD en prescriptions règlementaires à l'échelle de l'ensemble du territoire ;
- Orientations d'aménagement et de programmations (OAP) qui précisent les prescriptions règlementaires sur certains secteurs ou pour certains thèmes.

2. L'État initial de l'environnement du PLU de Manosque : un besoin stratégique et analytique

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial du PLU aborde l'ensemble des thématiques relatives à la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Ces thématiques sont traitées ici non selon un principe d'exhaustivité, mais selon un principe de démonstration, en cadrant son contenu analytique au regard des influences potentielles que le PLU aura sur son environnement du fait de ses champs d'interventions règlementaires.

L'EIE n'a donc pas été construit comme un catalogue exhaustif de données sur l'environnement : son but est de mettre en perspective les éléments les plus importants pour le territoire en identifiant les problématiques spécifiques de la commune dans son contexte local et régional. Ceci permet de faire

émerger ses enjeux de développement et d'établir des liens entre problématiques et leviers d'actions directs du PLU en matière de planification et d'aménagement, lesquels devront être repris et portés par le PADD, le règlement et les OAP.

L'EIE doit ainsi poser de façon précise l'état des composantes de l'environnement de la commune pour répondre :

À un besoin analytique, pour suivre la performance environnementale du PLU :

- Lors de son élaboration tout d'abord, dans un processus itératif d'évaluation environnementale *ex ante*, c'est-à-dire avant sa mise en application ;
- Puis tout au long de la vie du PLU (évaluation *post-ante* c'est-à-dire après la mise en application), grâce à un système de mesures pour suivre les effets du PLU dans le temps.

À un besoin stratégique, pour aider à la définition du projet de la commune, ainsi qu'à l'élaboration de son PADD et de son règlement : en les identifiant, les hiérarchisant et les spatialisant, l'EIE met en exergue les enjeux environnementaux du PLU à l'intention des élus et constitue donc dans ce sens un véritable outil d'aide à la décision.

Présentation générale

Centre le plus important du département des Alpes-de-Haute-Provence, la commune de Manosque est bâtie sur un contrefort des collines du Lubéron oriental qui surplombe la plaine alluviale de la Durance et dont l'urbanisation s'étend sur les collines alentour (Mont d'Or, colline de Toutes-Aurès, etc.). Elle se situe ainsi dans la vallée de la Durance et sur la route reliant le Lubéron vers le plateau de Valensole et les Gorges du Verdon. Cette commune est bordée au nord par les communes de Dauphin, de Saint-Martin-les-Eaux et de Volx, à l'ouest par celles de Villemus et de Montfuron, au sud par Pierrevert et Saint-Tulle et à l'est par les communes de Gréoux-les-Bains et de Valensole. Les principales villes les plus proches de la commune sont Forcalquier à 23,3 km, Pertuis à 33 km, Aix-en-Provence à 58 km, Digne-les-Bains à 59 km, Gardanne à 71 km et Cavaillon à 73 km. Elle appartient au Parc Naturel Régional du Lubéron et s'inscrit également dans le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du même nom (de la région de Manosque).

Avec près de 22 100 habitants (INSEE 2012), Manosque est la commune la plus importante de la communauté d'agglomération Durance Lubéron Verdon (DLVA) et des Alpes-de-Haute-Provence en s'étendant notamment sur 5 670 hectares pour une densité de 390 hab./km². Sa population n'a augmenté que de 0,3 % entre 2007 et 2012.



Figure 1 : Localisation de la commune de Manosque

Contexte géophysique

1. Climat

SOURCES : METEO FRANCE ; CLIMATE.DATA ; PPRI2010

La commune de Manosque est soumise à un climat de type méditerranéen d'intérieur caractérisé par des étés chauds et secs avec des périodes de sècheresse potentielles en juillet et en aout ainsi que des hivers frais à gelées fréquentes.

La température moyenne annuelle de Manosque est d'environ 13 °C avec le mois de juillet qui reste le plus chaud de l'année avec 20,7 °C. Le mois de janvier est le plus froid avec une température moyenne de 3,9 °C.

La proximité du Val de Durance permet ainsi de stabiliser les amplitudes thermiques annuelles contrairement à certaines communes du SCoT de la région de Manosque qui, elles, peuvent présenter des différences de l'ordre de 15 °C à 20 °C entre l'été et l'hiver.



Figure 2 : Variations mensuelles de la température au cours de l'année pour Manosque

En ce qui concerne les précipitations, la moyenne annuelle communale est de 729 mm. À l'instar des autres régions à régime pluviométrique méditerranéen, les précipitations s'avèrent irrégulières tout au long de l'année et se répartissent généralement sur un faible nombre de jours (de 70 à 80 mm par an). Les orages cévenols peuvent ainsi apporter une très grande quantité d'eau sur de courtes durées pouvant ainsi provoquer des crues ou d'autres types d'inondations (*cf. thématique risques inondation*). Les longues périodes de sècheresse se suivent généralement par un automne très pluvieux. Le mois de juillet est le plus sec de l'année avec une moyenne de 27 mm tandis que celui d'octobre est le plus humide avec une moyenne s'élevant à 85 mm (amplitude de 58 entre le mois le plus humide et le plus sec).

Une sècheresse qui a lieu en automne entraine un retard dans la reconstitution nappes superficielles, puis profondes. Si l'hiver est également sec, le phénomène s'aggrave et les nappes se rechargent plus difficilement au printemps (eau majoritairement absorbée par les plantes ou évaporée).

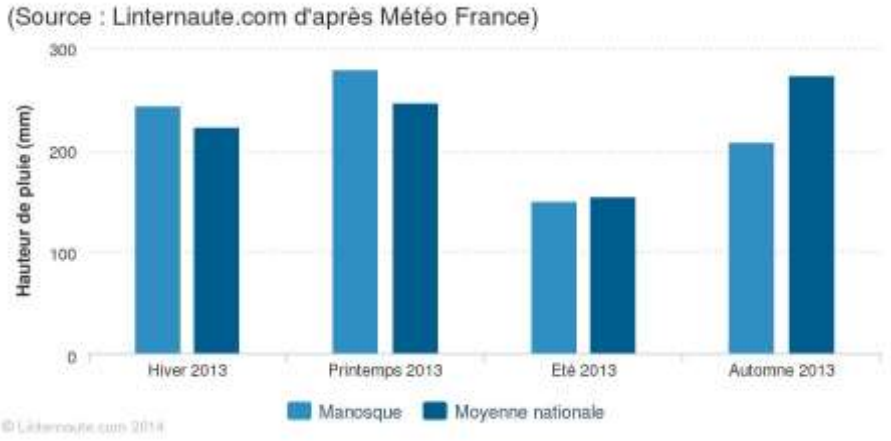


Figure 3 : Variations mensuelles de la pluviométrie au cours de l'année pour Manosque

En ce qui concerne les vents, la commune subit principalement **le mistral**, un vent modéré à très fort de secteur nord/nord-ouest. Il souffle pendant toutes les périodes de l'année et est le plus fréquent (35 % de l'année). Son intensité moyenne est de l'ordre de 6,4 m/s et les rafales les plus fortes sont de l'ordre de 28 m/s (100 km/h avec des rafales pouvant aller jusqu'à 150 km/h). Des vents modérés de secteur est à sud-est (16 % de l'année), chargés d'humidité, soufflent principalement en automne et en hiver.

2. Géologie

SOURCE : DESCRIPTION GEOLOGIQUE DU BASSIN OLIGOCENE DE MANOSQUE-FORCALQUIER PAR J.-P. DESTOMBES/BRGM/RAPPORT DE PRESENTATION PPRI 2010/ATLAS DES PAYSAGES PACA

La région de Manosque et Forcalquier marque la transition entre deux domaines géologiques distincts : le Massif du Lubéron et la vaste plaine de la Durance.

Le Massif du Lubéron qui s'étend d'est en ouest sur une soixantaine de kilomètres, entre Cavaillon et Manosque, est constitué d'un empilement de roches sédimentaires ayant subi deux phases tectoniques majeures à l'Éocène (compression pyrénéo-provençale) et au Miocène. Ces épisodes tectoniques ont conduit à la mise en place de deux grands anticlinaux qui constituent le Petit Lubéron (à l'ouest) et le Grand Lubéron (à l'est). En son extrémité orientale, le massif meurt en un anticlinal où les strates d'âge oligocène localement érodées laissent apparaitre le Crétacé.

Cette région a, de plus, constitué pendant tout l'oligocène un bassin de subsidence laguno-lacustre qui a ensuite été déformé en un vaste synclinal appuyé au nord sur la montagne de Lure et plissé au sud en anticlinal supporté latéralement par un axe crétacé. La commune de Manosque se situe au nord-ouest de la faille de la Durance et donc sur le plateau de Manosque-Forcalquier.

Concernant le plateau, celui-ci présente de nombreux sédiments (couches de charbon, séries bitumineuses, faisceaux solfifères, sulfureux, dépôts ligniteux, etc.) datant de l'Oligocène notamment du Sannoisien qui atteint près de 1 500 mètres de profondeur près de Manosque. Il présente également des eaux lacustres et souvent saumâtres dans lesquelles s'accumulent des calcaires, souvent en plaquettes, des grès et marnes entrelardés de schistes bitumineux, de gypse ou encore de filets de lignite. Ces dépôts sont peu profonds et discontinus. Le principal pli (celui du Lubéron de Manosque) est dû à un plissement pontien qui est compliqué de nombreuses failles, de glissement par gravité sur les marnes de Manosque.

La Durance correspond à une faille qui sépare deux formations géologiques distinctes. En rive droite, les coteaux correspondent aux contreforts du synclinal de Forcalquier et sont constitués d'un calcaire ocre-jaune gréseux ou micacé (Miocène). Les piémonts des coteaux sont localement couverts de marnes bleues fortement érodables. En rive gauche, les conglomérats de Valensole, formation fluviatile du Mio-Pliocène, correspondent à des dépôts successifs de divers matériaux d'origine alpine, qui suivirent l'enfoncement du plateau. Le conglomérat peut être massif et présenter des curiosités comme les Pénitents des Mées ou au contraire présenter une prédominance d'éléments marneux plus tendres. Entre ces deux formations, les phénomènes fluvioglaciaires ont creusé la vallée de la Durance (au Riss puis au Würm), constituant des successions de terrasses (Sisteron, Salignac, d'Oraison, La Brillanne…).

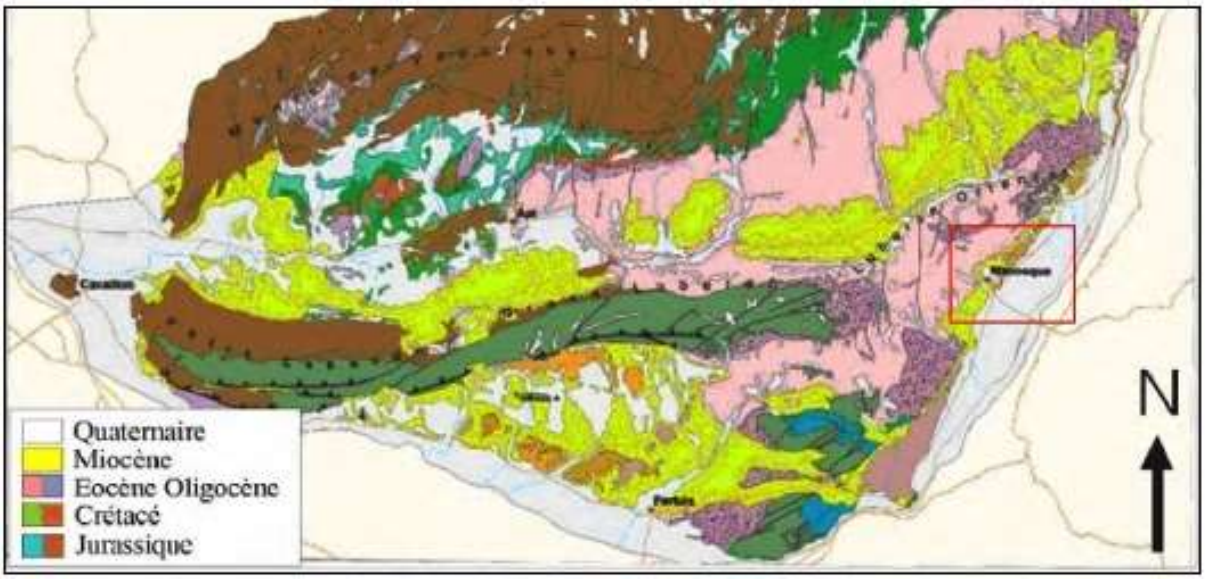


Figure 4 : Cadre géologique du Massif du Lubéron

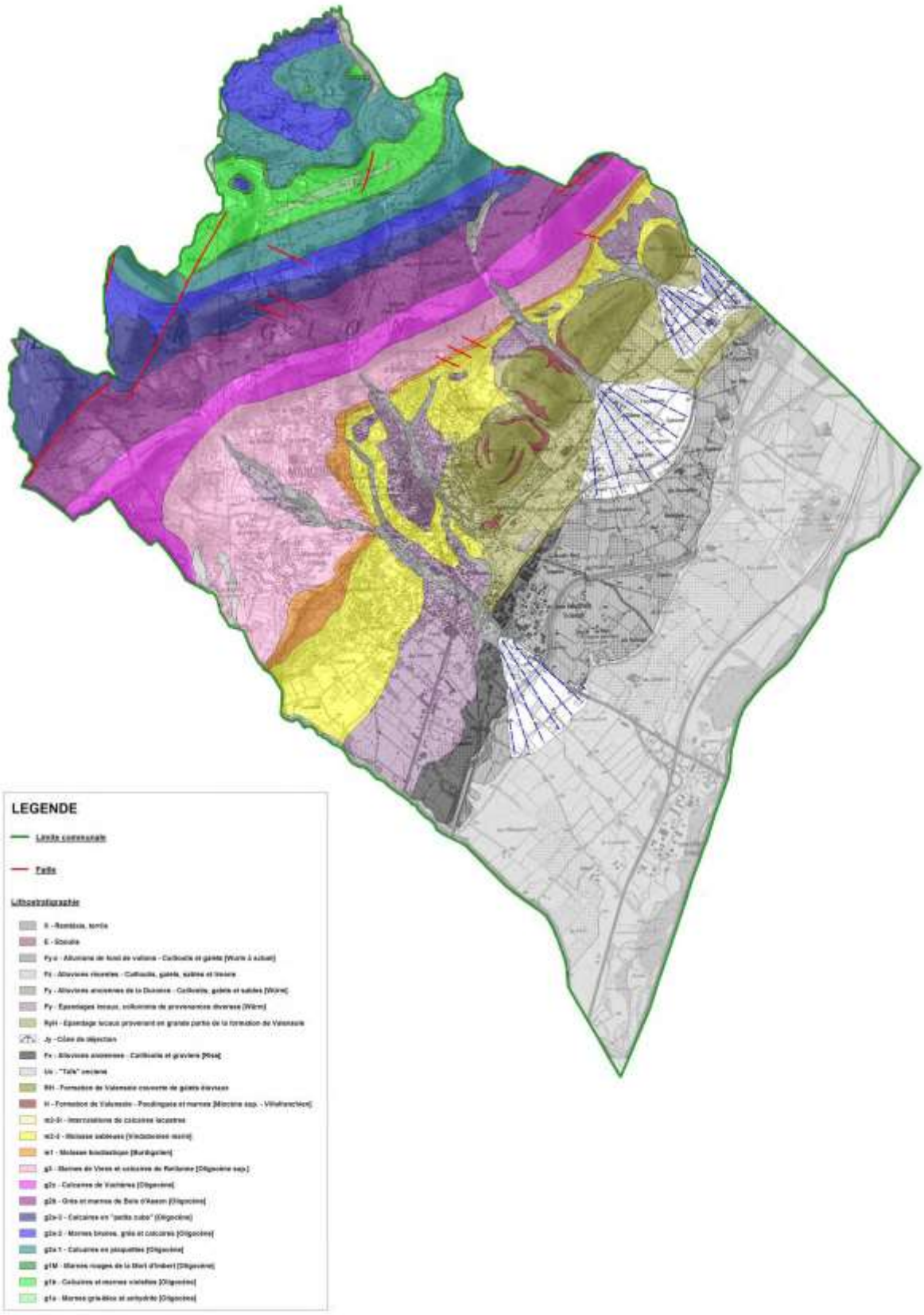


Figure 5 : Cadre géologique local : Lithologie et failles sur la commune de Manosque (Source : IMSRN)

3. Relief

SOURCE : RAPPORT DE PRESENTATION PPRI 2010

La commune de Manosque présente un relief qui peut être prononcé à certains endroits de la commune.

En effet, elle est constituée par quatre ensembles géomorphologiques :

- La plaine de la Durance, à une altitude moyenne de 300 m, qui occupe la moitié sud-est du territoire communal ;
- Des premiers reliefs, formés par le Bois d'Agut, le Bois Hospitalier, et le Bois Premier, par le Mont d'Or (529 m d'altitude) et la colline surmontée par la chapelle St Pancrace, alignés sur un axe NE-SO. Ceux-ci sont incisés par de nombreux affluents de la Durance ;
- Un troisième ensemble d'altitude plus basse (450 m) sépare ces collines des grands reliefs au nord. Il est relativement étroit au nord-est et s'élargit vers le sud-ouest ;
- Enfin, les plus grands reliefs occupent le tiers nord du territoire communal. Ils s'étirent dans la même direction que les autres ensembles : NE-SO. Les plus hauts monts culminent à 730 m (Colline de Pimayon).

Ainsi l'altitude minimale du territoire communal s'élève déjà à 279 mètres de haut tandis que celle maximale atteint les 730 mètres. Quelques collines telles que celle de Toutes Aures, située à l'ouest de Manosque, ou encore celle du Mont d'Or qui surplombe, au nord-est, la ville de Manosque, offrent de magnifiques panoramas sur les horizons du Lubéron, sur les pics de la Sainte-Victoire, de la Sainte-Baume ou encore sur le mont d'Aiguines surplombant les Gorges du Verdon. Le centre-ville lui-même présente un relief important variant de 370 à 385 mètres de hauteur.

Du fait de son altitude oscillant entre 200 et 600 mètres d'altitude, le plateau de Manosque-Forcalquier s'inscrit dans l'étage bioclimatique méso(eu)méditerranéen (l'altitude influençant le ou les type(s) de végétation) celle de cet étage correspondant ainsi à la série chaude du Chêne vert sous Pin d'Alep.

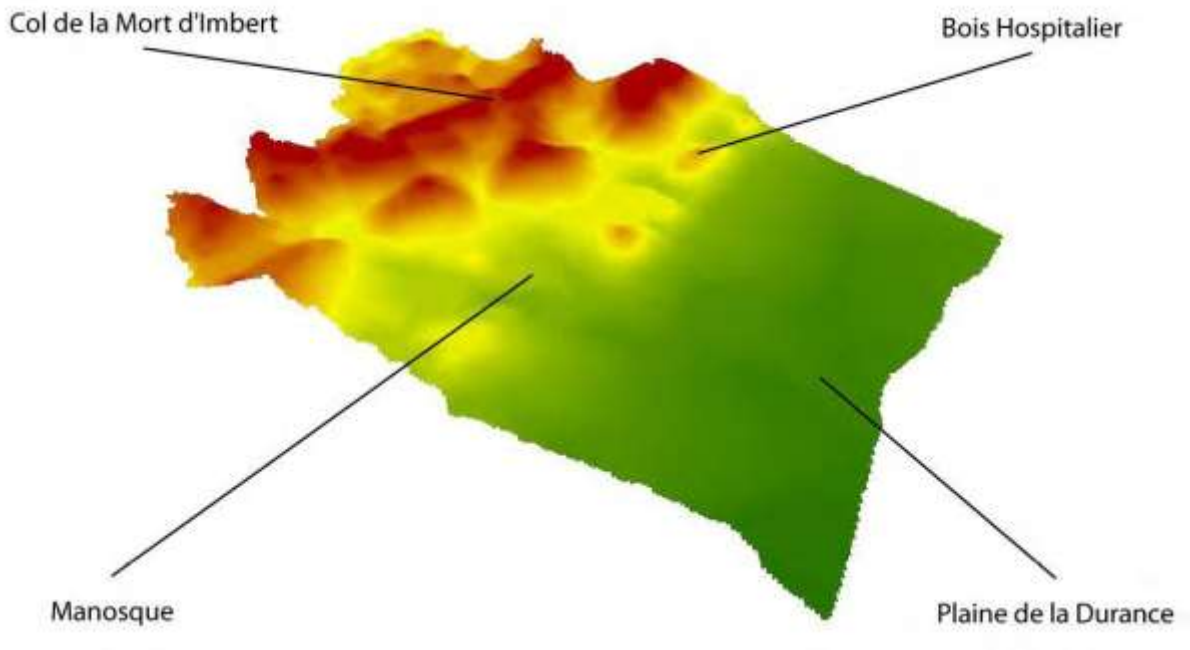


Figure 6 : relief de la commune

4. Hydrographie

SOURCE : RAPPORT DE PRESENTATION PPRI 2010

Le réseau hydrographique de la commune de Manosque est principalement constitué par la vallée de la Durance.

La Durance est le principal cours d'eau pérenne sur la commune de Manosque. Véritable cœur du réseau hydrographique et de biodiversité avec son importante ripisylve, il se développe à l'est et au sud-est du territoire communal, au sein de la zone de plaine et marque la limite communale avec Valensole. Ce dernier affluent de la rive gauche du Rhône, long de 324 km, fait de la Durance la plus importante rivière de Provence.



Prenant sa source à 2 400 mètres d'altitude, la Durance était autrefois un torrent destructeur ayant causé avec ses crues de nombreux dégâts aussi bien humains que matériels. Il n'est plus, aujourd'hui, qu'un cours d'eau en tresses sinuant dans son vaste lit de galets maintenant que son régime est fortement influencé par les aménagements hydroélectriques se succédant depuis Serre-Ponçon. Il fait en effet l'objet de nombreux aménagement que ce soit à des fins hydrauliques (alimentation en eau potable de Marseille notamment), agricoles (irrigation de 75 000 hectares de cultures) ou encore hydroélectriques (6 à 7 milliards de kWh produits avec le Verdon) qui ont pour impact le rétrécissement progressif de la largeur de sa bande d'activité. Les extractions de matériaux, les reboisements effectués dans son bassin versant ont contribué à accentuer cet effet de fermeture au profit de la conquête des iscles par des boisements rarement remaniés.

La Durance possède plusieurs affluents (Tuilière, Valveranne, Couquières…), orientés grossièrement nord-ouest/sud-est, dont les écoulements sont de caractère torrentiel. Au débouché dans la plaine, on retrouve des cônes de déjection. Dans la plaine, ces affluents de la Durance sont canalisés par des digues (le plus souvent en murs maçonnés).

De plus, le réseau hydrographique est marqué par la présence d'un maillage important de cours d'eau intermittents ou non, dont de nombreux affluents de la Durance tels que le torrent (ravin) de Drouye, ceux de Valveranne, de Ridau, de l'Ausselet, de Couquières ou encore de la Tuilière. D'autres cours d'eau qui s'écoulent au creux des vallons (val des Chats) et ravins (de Joannis, de Lucian, de Saint-Alban, des Fournigues, etc.), plus au nord-ouest.

Le torrent de Valveranne prend naissance dans le secteur de la mine de Gaude. Après avoir traversé les reliefs du Lubéron, puis des zones agricoles, il passe entre les collines de Bois Premier et Bois Hospitalier où il est assez encaissé.

Le torrent des Cinq Heures prend sa source dans le secteur du même nom. Son lit passe entre les collines de Bois Hospitalier et Bois d'Agut avant de traverser, dans un secteur encaissé et fortement végétalisé, son cône de déjection. Après le pont de la RN96, il est canalisé. Il passe sous la voie ferrée puis sous le canal EDF (au niveau de la fourche) avant de rejoindre le Plan d'eau des Vannades.

Le torrent de la Tuilière prend naissance dans le secteur de la colline de la Tuilière (commune de Volx). Assez encaissé, il traverse son cône de déjection après être passé par les collines de Bois d'Agut et de la Tuilière. Il est canalisé avant de passer sous la RN 96 et le canal EDF.

Le ruisseau de Ridau prend sa source au nord de Pierrevert. Il traverse les champs de culture où il est un peu encaissé. Après son passage sous le canal EDF, il est canalisé jusqu'à son point de jonction avec la Durance, juste en aval de la décharge.

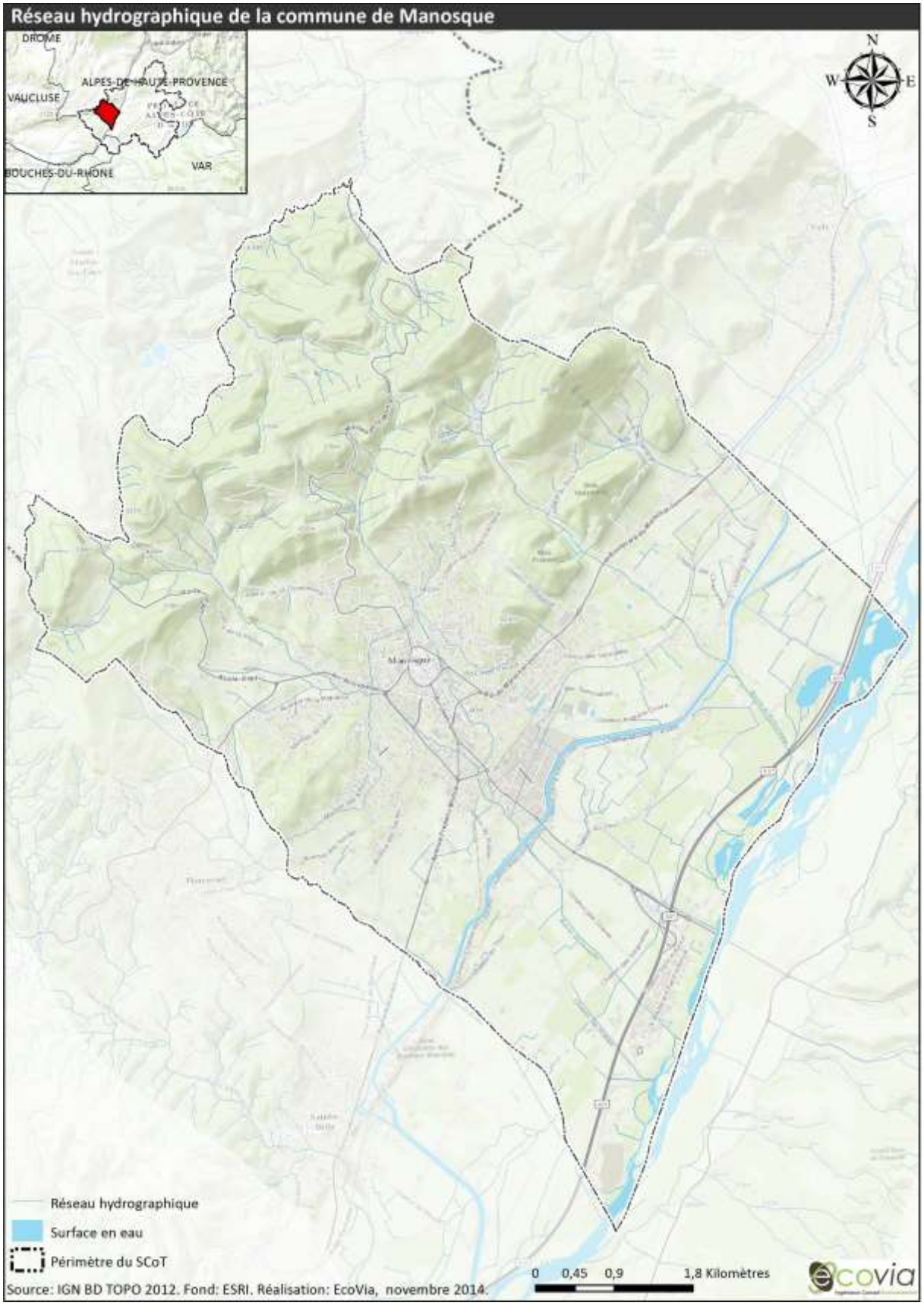
Le. Torrent de Drouye prend naissance dans les reliefs au nord-ouest de Manosque. Il traverse la partie ouest de la ville, sous la forme d'un ravin, par endroit endigué (par des enrochements) ou busé (traversée de grands carrefours).

Le canal EDF de la Durance commence au barrage de Serre-Ponçon et vient se jeter dans l'étang de Berre après un parcours de plus de 250 km. Ce canal est utilisé pour l'industrie et l'agriculture ainsi que pour la production d'électricité grâce aux 15 centrales hydroélectriques bordant son cours (dont l'une juste avant Manosque sur la commune de Volx) et qui produisent une part importante de l'énergie renouvelable en région PACA. Il borde les coteaux de la rive gauche et traverse la commune du nord au sud de son tracé rectiligne et parallèle à la Durance marquant ainsi fortement le paysage.

Le canal de Manosque, comme son nom l'indique, traverse également le territoire communal. Construit à la fin du XIXe siècle, ce canal, long de 50 km, dessert en eau d'arrosage le territoire de treize communes, entre Château-Arnoux et Corbières.

En 1977, l'ASCM a chargé la Société du canal de Provence (SCP) d'exploiter cet ouvrage dans le cadre d'une mission d'affermage. En 1998, elle a demandé à la SCP de moderniser la partie aval du périmètre, et d'intégrer les réseaux de distribution d'eau sous pression déjà existants dans le cadre de sa concession d'état (1 400 ha équipés). Cette intégration a pris effet au 1er janvier 2004.

Quelques plans d'eau relativement importants sont également présents dont l'étang de la Forestière, utilisé pour la pêche, ainsi que le plan d'eau des Vannades ; les autres plans d'eau correspondant à d'anciennes gravières mises en eau (la première en amont du Pont de Manosque, la seconde en amont de la décharge).


Réseau hydrographique de la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Réseau hydrographique
Surface en eau
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Source: IGN BD TOPO 2012. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, novembre 2014.
ecovia

Paysages et Patrimoine

1. Rappels règlementaires et documents de référence

- **Loi du 2 mai 1930** et ses décrets d'application relatifs à la protection des sites, intégrés dans le code de l'environnement, définissant la politique de protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ;
- La loi sur la protection et la mise en valeur des paysages du 8 janvier 1993, dite **Loi Paysage** (décret d'application n° 94-283 datant du 11 avril 1994) vise à protéger et gérer les paysages naturels, urbains, ruraux, banals ou exceptionnels en matière d'aménagement et d'urbanisme.
- **L'amendement Dupont pour les entrées de ville** : l'application de l'amendement Dupont, article L 111-14 du Code de l'urbanisme, en interdisant la constructibilité le long des voies à grande circulation sur une profondeur de 75 m est un outil efficace de protection du paysage. En entrée de ville, il permet d'éviter l'étalement anarchique des surfaces commerciales le long des voies d'accès.
- **Loi grenelle II du 12 juillet 2010** qui remplace les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) par les Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).
- **Les sites patrimoniaux remarquables** ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.
- La prise en compte du paysage au niveau des schémas de cohérence territoriale (L 121-1 et suivants) et des plans locaux d'urbanisme (L 123-1-2 et suivants, article R125-19).
- Les dispositions particulières au littoral (L 146-1 et suivants, R 146-1 et suivants).

1.1. Documents de référence

- Le SRADDET de la Région PACA, et notamment ses Objectif 17 préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants et Objectif 37 rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville
- L'Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence

2. Paysages

SOURCES : ATLAS DES PAYSAGES DU DEPARTEMENT DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE/RAPPORT DE PRESENTATION PPRI 2010

2.1. Historique et description des grands paysages du SCoT dans lesquels Manosque s'inscrit

- **Évolution des paysages**

  - **Hier, un paysage agricole**

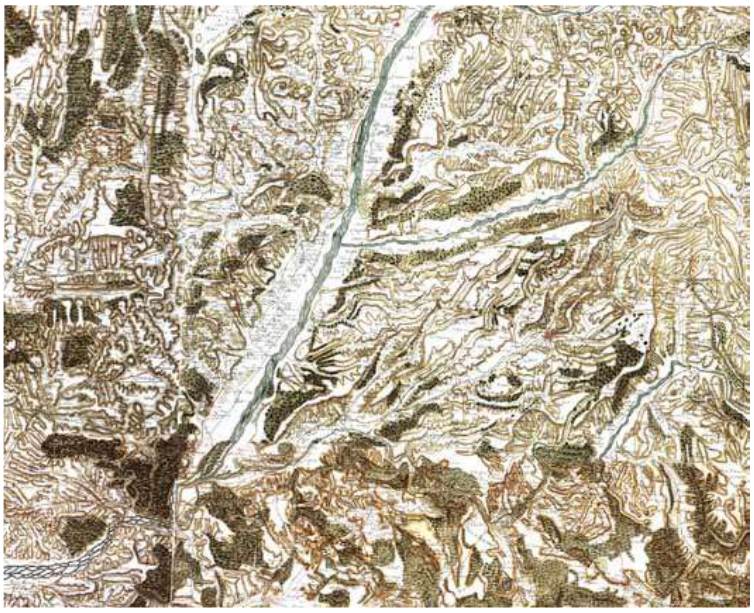
L'installation humaine a construit progressivement un ensemble de villages, de hameaux, de voies de circulation, de terroirs agricoles. Ce travail de captation des ressources du milieu a installé les grands traits de l'organisation du territoire de la région de Manosque. Cette organisation n'a cessé de s'affirmer et de se transformer jusqu'à aujourd'hui.

- **Un territoire agricole**

Le territoire était dominé par l'agriculture, ce jusqu'aux années cinquante. La carte de Cassini fait apparaitre un territoire occupé dans toute son étendue : les collines étant généralement occupées par de l'agriculture sèche (oliviers, amandiers, pâturages) ne laissant ainsi qu'une place résiduelle aux forêts. Les qualités agronomiques des terres limoneuses de la plaine commencent à être utilisées de manière massive et les premiers réseaux de canaux, d'irrigation et de drainage, accompagnent cette mise en valeur.

- **Trois pays**

La région de Manosque s'organise ainsi dans la rencontre de trois pays. La rive droite de la Durance et les pentes du massif du Lubéron s'assemblent pour former un large ensemble agricole et urbain, lié aux grandes circulations régionales. La vallée du Verdon débouche sur l'aval de cette plaine, tout en conservant une forte autonomie. Au-delà de celle-ci s'étend le plateau de Valensole avec ses autres villages comme Puimoisson et Allemagne, espace déjà lointain pour Manosque.



La carte de Cassini date du XVIIIe. Elle fait apparaitre l'organisation du territoire d'hier et esquisse ainsi celle d'aujourd'hui. Les grandes circulations, les villages, Manosque, les réseaux de canaux, les cultures maraichères, la masse de la Durance montrent un paysage encore présent aujourd'hui.

- **Aujourd'hui, un territoire entre Ville et Campagnes**

- **Une occupation sélective du milieu naturel**

L'interaction entre les qualités du milieu naturel et les activités humaines s'est largement distendue ou complexifiée. L'agriculture, qui devient une activité bien moins importante, ne se lie qu'aux plaines de la Durance et du Verdon et au plateau de Valensole. Les collines sont délaissées et accueillent des boisements de pins, sensibles aux incendies. L'occupation urbaine et l'activité économique ne se lient plus à la qualité du milieu naturel si ce n'est à l'absence de reliefs et donc à la facilité de circulation et d'installation. Cette séparation entre activité et milieu, et entre agriculture et occupation urbaine se couple à une séparation paysagère : le territoire est fragmenté (colline/plaine [découpages de celle-ci]) et chaque morceau se transforme indépendamment des autres selon des logiques propres.

- **Une extension massive des villages**

Manosque, comme les villages de la vallée de la Durance et du Verdon, connait une forte croissance urbaine depuis 1960. Lié au développement industriel et tertiaire de la vallée (canal EDF, autoroute, etc.), le besoin de logement centré d'abord à Manosque se reporte sur l'ensemble des villages proches : leur extension étant privilégiée notamment sur la plaine et les collines proches. Les terroirs agricoles proches disparaissent ainsi peu à peu, résultat d'un urbanisme massif et lâche.

- **L'affirmation des grandes circulations**

La qualité du couloir Durancien a intensifié les circulations à l'échelle régionale. À la route royale s'est substituée l'autoroute, qui suit au plus près la Durance. Cette grande circulation se détache de Manosque, qui devient une possibilité urbaine parmi d'autres. La ville fonctionne en complémentarité au quotidien avec son nord (Sisteron) et son sud (Aix, Marseille).

- **Des pays à la région de Manosque**

Manosque reste le centre urbain principal de la vallée et intègre le village de Vinon-sur-Verdon. Le plateau de Valensole reste lui relativement indépendant, bien que lié à Manosque comme une grande partie du département.

- **Les trois grands paysages du territoire**

- **La Durance**

L'ancien lit du fleuve a construit un large aplat qui traverse l'ensemble du territoire. Clôt à l'ouest par les pentes du Lubéron oriental et lié aux vallées qui incisent le Plateau de Valensole, l'Asse et le Verdon, cet aplat s'autorise une large extension linéaire : 30 km du nord au sud.




Se construit ainsi une importante plaine, à la fois homogène et clairement délimitée. Le sillon du lit majeur et sa ripisylve segmentent la plaine en deux parties. La rive ouest, la plus ample, est constituée d'une succession de terrasses alluviales, la rive est, plus étroite, accueille les vallées de l'Asse et du Verdon. La partie ouest de la Vallée est un espace où se croisent et se superposent de multiples usages. Domine un paysage fortement anthropisé qui s'organise en grande lanière parallèle au fleuve.





De la Durance aux premières élévations des terrasses s'étend la plaine agricole. Les cultures de labours au nord et au sud font apparaitre de larges étendues de céréales, ou de terre, selon les saisons. Au centre, la culture fruitière domine avec ses lignes de fruitiers couverts de filet. Un réseau dense de chemins, de fermes, de bâtiments techniques trame cet espace.

L'eau est rendue omniprésente par un réseau dense de canaux d'irrigation. Sur cette plaine sont venues s'imposer, de manière massive, différentes infrastructures. Le canal EDF et sa masse de béton

parcourent l'ensemble de la plaine. L'autoroute se place au plus près du fleuve. Les lignes hautes tensions se croisent ici et là.

La route nationale et les terrasses alluviales les plus anciennes donnent sa limite à la plaine. C'est le domaine de l'urbain qui s'affirme alors, à travers une succession de villages et la ville de Manosque, au centre. Le paysage bâti s'articule alors autour d'anciens villages, denses, accrochés sur les piémonts, une extension urbaine récente, souvent constituée de lotissements et de zones d'activités qui se greffent le long de la nationale.

Entre ces villages, des espaces encore agricoles apparaissent, ponctués ici ou là de bâtiments.

- **Suivre l'inclinaison de la plaine**




La grande continuité de la plaine à l'échelle de la vallée se segmente en des espaces liés à chacun des villages. Chacune de ces « plaines villageoises » descend vers la Durance, suivant la topographie naturelle du territoire. Un ensemble de chemins ruraux et de rivières concrétise ce lien en se glissant sous le canal. Cette inclinaison des villages vers la Durance permet de relier les villages à ces différentes « portes de Durance ». Très peu de liaisons est-ouest entre les cœurs du village et la Durance. Ce territoire est peu investi par les habitants, il n'existe pas de réseaux pour des circulations douces distribuant la plaine et ces espaces naturels.

- **Les collines du Lubéron**

La partie nord-est du massif du Lubéron s'avance le long de la Durance avant de laisser place, plus au nord, à la montagne de Lure. Une masse collinaire vient ainsi fermer la vallée de la moyenne Durance et donner une limite claire à la plaine agricole.



La rencontre entre ces collines et la vallée prend des formes différentes du nord au sud. Au sud, de la cluse de Mirabeau à Sainte-Tulle, d'importantes collines boisées descendent rapidement vers la plaine. Au nord, de Manosque à La Brillanne, la rencontre est plus complexe. Le chapelet de six collines qui court de Manosque à Volx, conglomérat de galets charriés par la Durance, installe une transition avec le massif. Vient ensuite la vallée du Largue qui coupe les collines en ouvrant un chemin vers le pays de Forcalquier, que le village de St Maime accompagne. Le relief se fait alors plus vif, la roche apparait, et ce sont de nouveau d'importantes collines boisées qui forment la partie finale du massif, vers La Brillanne.



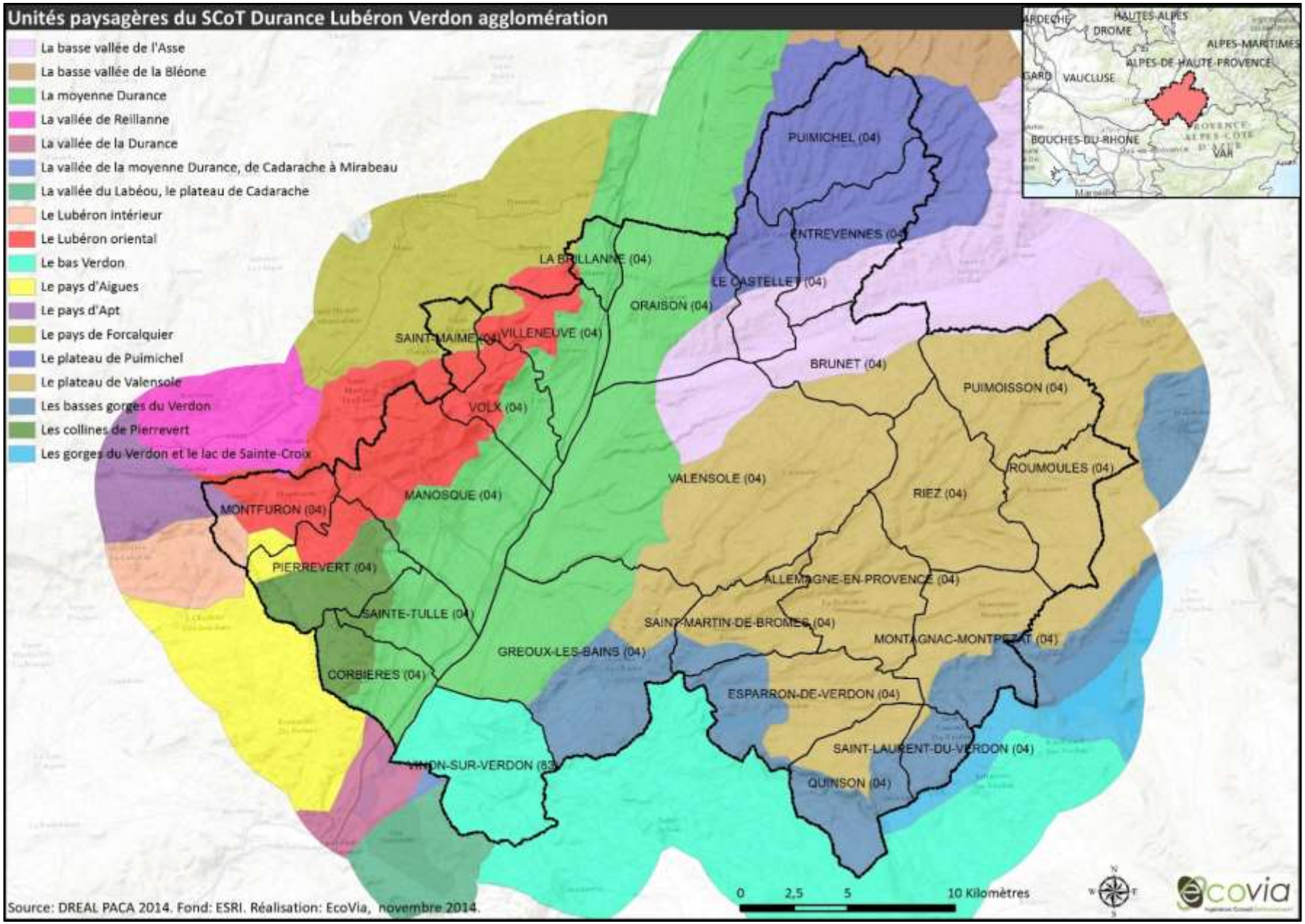

L'occupation humaine suit les variations du relief, privilégiant les piémonts. De fait, la partie centrale a connu une mise en valeur agricole particulièrement importante hier et constitue le seul espace occupé aujourd'hui. Lieu d'installation du village de Pierrevert et, sur sa limite, de Manosque, ce piémont accueille aujourd'hui une activité viticole d'importance. La qualité de ce paysage, arrondi du relief, avec une ouverture visuelle vers la vallée, accompagne une pression urbaine qui a diffusé, dans l'ensemble du piémont, des maisons individuelles ou des petits lotissements.

- **Les unités paysagères du territoire**

Le territoire de DLVA, comprenant la ville de Manosque, est situé sur 13 unités paysagères d'après l'Atlas des paysages des Alpes de Haute-Provence (bleu) et l'Atlas des paysages du Var (vert).

Tableau 1 : Unités paysagères et communes concernées

Unité	Communes concernées	Superficie sur le territoire du SCoT (% de l'unité paysagère)
Le plateau de Valensole	Allemagne-en-Provence, Brunet, Esparron-sur-Verdon, Gréoux-les-Bains, Puimoisson, Quinson, Riez, Roumoules, Saint-Martin-de-Brômes, Valensole	**29 619 ha (84 %)**
La moyenne Durance	Corbières, Gréoux-les-Bains, La Brillanne **Manosque**, Oraison, Sainte Tulle, Valensole, Villeneuve, Volx	**19 847 ha (56 %)**
Les basses gorges du Verdon	Esparron-de-Verdon, Gréoux-les-Bains, Montagnac-Montpezat, Quinson, Saint-Laurent-du-Verdon, Saint-Martin-de-Brômes	**8 375 ha (55 %)**
Le plateau de Puimichel	Entrevennes, Le Castellet, Puimichel	**7 126 ha (70 %)**
Le Lubéron oriental	**Manosque**, Montfuron, Pierrevert, Saint-Maime, Villeneuve, Volx	**7 077 ha (63 %)**
La basse vallée de l'Asse	Brunet, Entrevennes, Le Castellet, Oraison, Valensole	**5 921 ha (21 %)**
Le Bas Verdon	Vinon-sur-Verdon	**3 606 ha (13 %)**
Les collines de Pierrevert	Corbières, **Manosque**, Pierrevert, Sainte-Tulle	**2 754 ha (100 %)**
Le pays d'Aigues	Corbières, Montfuron, Pierrevert	**2 139 ha (5 %)**
La vallée de la Durance	Corbières, Gréoux-les-Bains, Sainte Tulle, Vinon-sur-Verdon	**1 783 ha (5 %)**
Le pays de Forcalquier	Saint-Maime	**763 ha (4 %)**
Le Lubéron intérieur	Montfuron	**281 ha (2 %)**
Le pays d'Apt	Montfuron	**163 ha (moins de 1 %)**


Unités paysagères du SCoT Durance Lubéron Verdon agglomération
La basse vallée de l'Asse
La basse vallée de la Bléone
La moyenne Durance
La vallée de Reillanne
La vallée de la Durance
La vallée de la moyenne Durance, de Cadarache à Mirabeau
La vallée du Labéou, le plateau de Cadarache
Le Lubéron intérieur
Le Lubéron oriental
Le bas Verdon
Le pays d'Aigues
Le pays d'Apt
Le pays de Forcalquier
Le plateau de Puimichel
Le plateau de Valensole
Les basses gorges du Verdon
Les collines de Pierrevert
Les gorges du Verdon et le lac de Sainte-Croix
PUIMICHEL (04)
ENTREVENNES (04)
LA BRILLANNE (04)
LE CASTELLET (04)
ORAISON (04)
SAINT-MAIME (04)
VILLENEUVE (04)
BRUNET (04)
PUIMOISSON (04)
VOLX (04)
ROUMOULES (04)
VALENSOLE (04)
RIEZ (04)
MANOSQUE (04)
MONTFURON (04)
PIERREVERT (04)
ALLEMAGNE-EN-PROVENCE (04)
SAINTE-TULLE (04)
SAINT-MARTIN-DE-BROMES (04)
MONTAGNAC-MONTPEZAT (04)
GREOUX-LES-BAINS (04)
CORBIERES (04)
ESPARRON-DE-VERDON (04)
SAINT-LAURENT-DU-VERDON (04)
QUINSON (04)
0
2,5
5
10 Kilomètres
Source: DREAL PACA 2014. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, novembre 2014.
HAUTES-ALPES
DROME
ALPES-MARITIMES
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
Marseille
ecovia

2.2. Les unités paysagères de l'Atlas départemental des Alpes-de-Haute-Provence

Le paysage de la commune de Manosque peut se décomposer en trois unités distinctes à savoir :

- La plaine de la Durance, qui occupe la moitié sud-est du territoire communal. Elle est en grande partie couverte de zones agricoles : culture de céréales, d'arbres fruitiers, etc. Deux zones industrielles y sont également présentes ainsi que l'autoroute A51 et le canal EDF.
- Le centre, situé entre les reliefs au Nord et la ligne de collines bordant la plaine de la Durance. On y trouve le centre-ville ancien, encadré par une rocade, et les extensions de l'agglomération (essentiellement des quartiers résidentiels sur versants). On y trouve également des zones agricoles.
- Les reliefs du Lubéron occupent le tiers Nord de la commune. Une partie de ce secteur étant utilisé pour le stockage souterrain d'hydrocarbures liquides et gazeux (engendrant un périmètre de sécurité), ces reliefs sont dénués de toute habitation.

• La moyenne Durance



Véritable « colonne vertébrale » de Corbières au sud à La Brillanne au nord en passant par Manosque, la vallée de la moyenne Durance comprend les principales voies de circulation et de développement économique du territoire (routes, autoroutes, voie ferrée, implantation de bâti, transport d'hydrocarbures et de gaz, etc.). Territoire linéaire qui s'étire du nord au sud et suit le tracé de la Durance, la moyenne Durance présente un fond de vallée qui s'élargit et s'aplanit de plus en plus depuis Sisteron jusqu'à la plaine de Manosque, pour atteindre près de 6 km.

La Durance, cœur du réseau hydrographique, est bordée d'un vaste lit de galets et d'une épaisse ripisylve. Sur le territoire, la rivière est occupée par plusieurs gravières, réaménagées en plans d'eau. Du côté de Manosque, de nombreux aménagements (barrages, retenues, canaux) sont présents à proximité du cours d'eau. Les canaux de Manosque et de La Brillanne permettent notamment d'irriguer l'ensemble de la plaine.

Une vaste mosaïque composée de cultures riches et variées est implantée le long de la vallée. La forêt et les terrasses occupent quant à elles essentiellement les coteaux.

Cette unité forme un axe stratégique du développement du département et attire toujours de plus en plus d'habitants. Les villages anciens, autrefois construits à bonne distance de la Durance, voient leur périphérie s'étendre rapidement à différents endroits plus ou moins réfléchis.

Manosque, le centre urbain principal du département installé à proximité des voies de communication importantes (RN96, A51, voie ferrée, canal EDF), s'étend sur les contreforts du Lubéron et s'étire le long de ces axes de communications. Ce développement se traduit par l'apparition de nouvelles zones commerciales et pavillonnaires.

De manière générale, sur l'ensemble de l'unité, les espaces ruraux et naturels subissent une pression de plus en plus marquée face à l'extension urbaine. Les villages sont étirés le long des routes et les extensions pavillonnaires et commerciales « noient » la silhouette des bourgs anciens et traditionnels. Les entrées de villes se retrouvent alors souvent dévalorisées et perdent peu à peu de leur charme.

ENJEUX ET ACTIONS

PAYSAGE URBAIN

GERER ET ASSURER LA PERTINENCE PAYSAGERE DES EXTENSIONS URBAINES
Freiner l'étalement urbain et préférer une densification à un développement en nappe
Promouvoir la mise en oeuvre de ZPPAUP
Préserver et valoriser le patrimoine bâti

CONTROLER LA DISPERSION ET LA QUALITE DU BATI DANS LES ESPACES AGRICOLES
Freiner l'implantation bâtie diffuse dans les espaces agricoles
Améliorer l'intégration et la qualité du bâti isolé
Sensibiliser les propriétaires sur l'impact des haies en essences exogènes

INSTAURER DES COUPURES D'URBANISATION ENTRE LES ZONES URBAINES
Affirmer une limite nette d'urbanisation afin de conserver des respirations entre les zones urbaines
Proscrire toute nouvelle implantation bâtie dans les espaces agricoles
Préserver les espaces agricoles

PRESERVER ET SOULIGNER LA SILHOUETTE DES VILLAGES
Affirmer une limite nette d'urbanisation
Conserver des espaces de respiration autour des villages
Entretenir et restaurer les terrasses qui forment un socle aux villages

CONTROLER L'IMPLANTATION ET LA QUALITE DES HANGARS ET ZONES D'ACTIVITES
Contrôler l'implantation diffuse et améliorer la qualité des nouvelles constructions
Améliorer l'intégration des bâtiments existants dans le paysage

VALORISER LE PATRIMOINE BATI DE QUALITE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE NOTABLE
Identifier et inventorier le bâti présentant un intérêt
Promouvoir les savoir faire architecturaux
Sensibiliser les propriétaires

AGRICULTURE ET GRAND PAYSAGE

PRESERVER L'EQUILIBRE PAYSAGE OUVERT / PAYSAGE FERME
Maintenir la diversité des cultures et préserver l'équilibre terres labourables/boisements/truffières
Limiter l'implantation d'habitat diffus
Préserver les arbres isolés qui animent les paysages ouverts

PRESERVER LA QUALITE DES SECTEURS « NATURELS » FRAGILES
Limiter fortement l'implantation d'habitat diffus
Limiter l'implantation d'espèces forestières exogènes
Aménager des sentiers de découverte en portant soin à l'impact qu'ils peuvent générer
Lutter contre les risques d'incendie en respectant la qualité des paysages

PRESERVER LES SYSTEMES DE TERRASSES NOTABLES
Sensibiliser les propriétaires privés et les élus locaux sur la valeur patrimoniale et paysagère de ces structures
Lutter contre le développement des friches
Faciliter, encourager voir entreprendre des actions de restauration
Limiter l'implantation d'habitat diffus

PAYSAGES REMARQUABLES

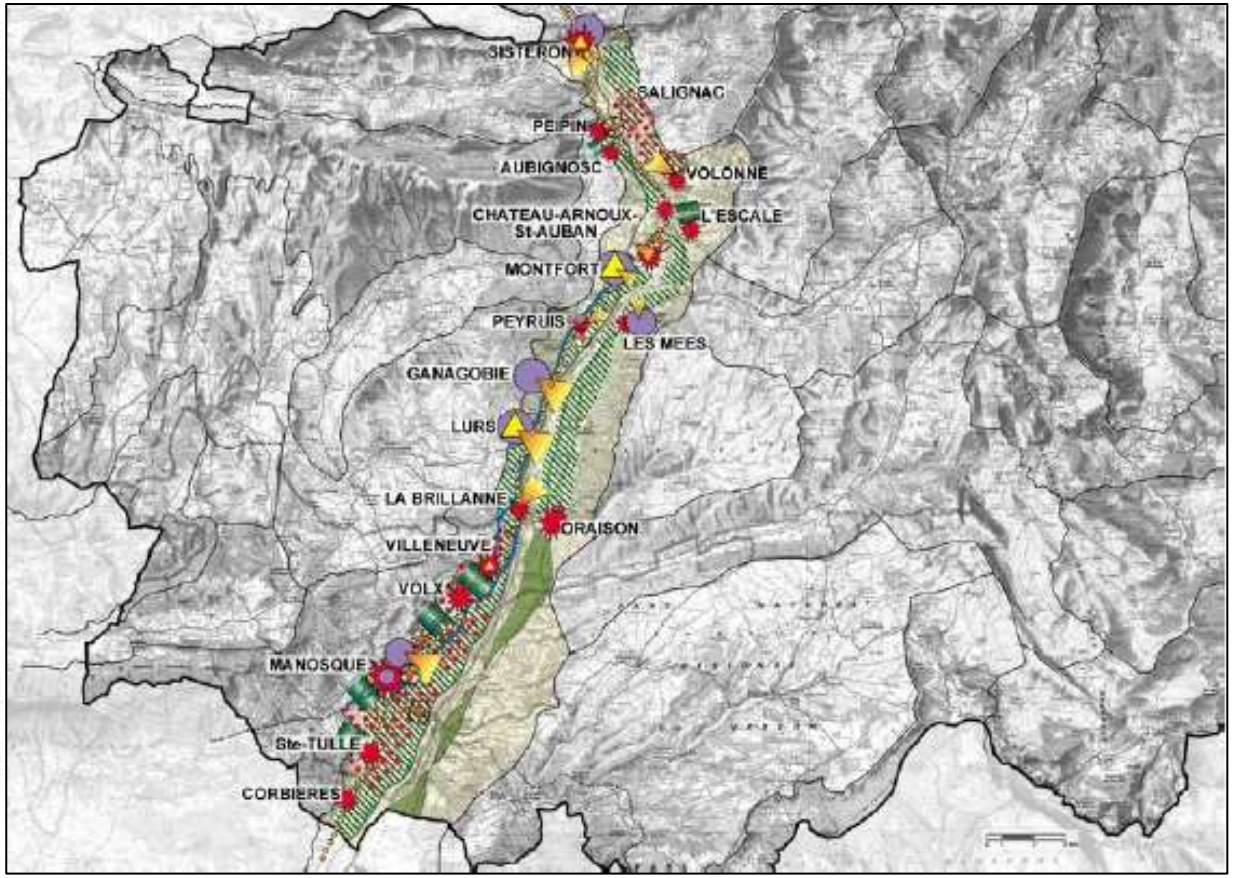
PRESERVER LA QUALITE ET LA PERCEPTION DES PAYSAGES REMARQUABLES
Faciliter la protection, la gestion et la mise en valeur de ces sites
Gérer les flux touristiques et étudier l'impact des aménagements existants ou à venir
Préserver les structures végétales et minérales qui mettent en valeur le site
Encourager, voir entreprendre des actions de reconstruction des structures minérales (cabanons ponctuel , terrasses)
Maintenir et développer le pastoralisme (Croux de Saint-Michel)

SITES DE PERCEPTION

PRESERVER LA QUALITE DES PERSPECTIVES VISUELLES
Entretien des abords des points de vue (débroussaillement)
Aménagement d'accès et de lieux d'arrêt, tout en portant attention à l'impact qu'ils peuvent générer

INFRASTRUCTURES

AXE MAJEUR A RECONQUERIR : N100 (ensemble du linéaire)
Promouvoir des études de diagnostic et identifier, répertorier les sites à problèmes
Promouvoir les projets de requalification en prenant en compte l'aspect paysage
Maintenir et valoriser les alignements remarquables et favoriser de nouvelles plantations si nécessaire
Mettre en place une politique de protection des structures les plus significatives
Mise en place d'une réflexion sur la signalétique et la publicité
Traiter et valoriser les entrées de villes et villages



- **Le Lubéron oriental**

Le Lubéron oriental est un massif de moyennes montagnes d'environ 10 900 ha très boisé. Les reliefs y sont arrondis et varient de 450 à 830 mètres d'altitude. L'ensemble du massif est orienté selon une direction nord-est/sud-ouest. Ce territoire est peu peuplé et très préservé des activités humaines, les boisements dominent et les parcelles agricoles sont quant à elles rares et dispersées.

Le Lubéron oriental est caractérisé par de grands panoramas sur le Grand Lubéron, la Montagne de Lure, les plateaux de Valensole et de Puimichel et plus loin les montagnes alpines. Le réseau hydrographique y est dense, mais peu visible à cause de la végétation.

Ce territoire est très peu urbanisé et ne compte que les villages de Montfuron et Saint-Martin-les-Eaux (hors SCoT). En se rapprochant de Pierrevert et Manosque, les versants du massif connaissent une pression urbaine importante. La présence de résidences pavillonnaires isolées et de certains hangars marque fortement le paysage.



- **Les collines de Pierrevert**

Les collines de Pierrevert sont des reliefs doux, arrondis et très urbanisés. La forêt, très présente, au sud, laisse la place à la culture de la vigne (AOC) et aux pâturages vers le nord. Ce territoire est dominé par le massif du Lubéron et donne des vues lointaines sur les plaines du Pays d'Aigues (Vaucluse) et vers la Durance. De nombreux ruisseaux ont creusé une multitude de petits vallons orientés nord-ouest/sud-est. Ces derniers sont accompagnés par leurs ripisylves composées de nombreuses espèces d'arbres.

L'occupation diffère suivant les zones : le sud n'est pas habité et complètement recouvert de forêts. Le nord-ouest est occupé par des petits hameaux et des fermes. Le vieux bourg fortifié de Pierrevert est implanté dans la partie nord-est de l'unité. La périphérie du bourg est soumise à la pression résidentielle en raison de la proximité de Manosque. Le bâti diffus est très développé entre les deux zones urbaines.

D'autre part, à proximité des voies de communication, une multitude de poteaux et pylônes électriques de styles différents sont dispersés tel un échantillonnage. Ceux-ci nuisent à la lisibilité des paysages et donnent un aspect confus et désordonné.



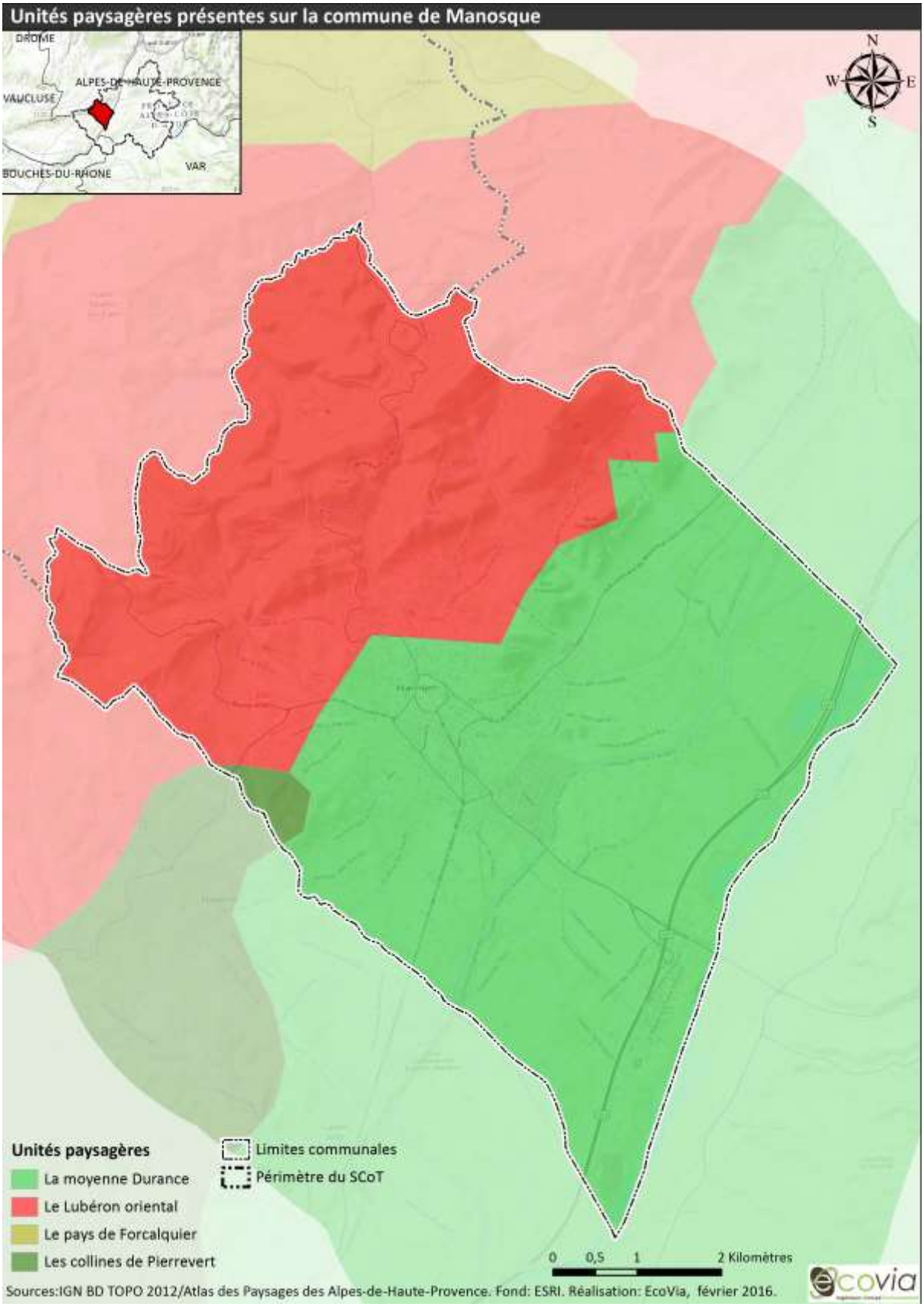
- **Les enjeux du territoire de Manosque**

Pour ce qui est des enjeux, l'Atlas des paysages du département des Alpes-de-Haute-Provence a identifié les enjeux suivants pour le territoire communal de Manosque :

Préserver la qualité et la perception des paysages remarquables notamment en ce qui concerne le cours de la Durance ; cet enjeu va de pair avec celui de :

- Préserver la qualité des perspectives visuelles (cône de vue) que l'on a depuis le village de Manosque sur la plaine de la moyenne Durance et sur son cours ;
- Contrôler l'implantation et la qualité des hangars et zones d'activités notamment en périphérie de la ville de Manosque ;
- Au vu de l'extension de la ville de Manosque sur les collines et plaines alentour, l'Atlas a également identifié un enjeu d'instauration des coupures d'urbanisation entre les zones urbaines et notamment avec les communes voisines de Montfuron et Saint-Martin-les-Eaux ;
- Pour le même motif, l'Atlas a identifié un enjeu de contrôle de la dispersion et de la qualité du bâti dans les espaces agricoles de la plaine de Manosque ;
- Préserver l'équilibre paysage ouvert/paysage fermé.

Un enjeu prioritaire pour la commune de Manosque est donc de maitriser l'urbanisation de la vallée de la moyenne Durance et donc de se réconcilier avec la rivière tout en préservant son caractère « sauvage ».


Unités paysagères présentes sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Unités paysagères
La moyenne Durance
Le Lubéron oriental
Le pays de Forcalquier
Les collines de Pierrevert
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,5 1 2 Kilomètres
Sources:IGN BD TOPO 2012/Atlas des Paysages des Alpes-de-Haute-Provence. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

3. Patrimoine

La commune de Manosque ne comporte pas de sites classés, mais présente deux sites inscrits à savoir la plantation, d'une superficie de 0,63 ha, de pins maritimes le long de la RN 207 s'étendant également sur la commune de Valensole et dont l'arrêté date du 07/04/1943. Le deuxième site inscrit correspond au site de la vieille ville de Manosque d'une superficie de 13 ha et qui a été classée dans cette catégorie en date du 01/10/1943.

3.1. Le site patrimonial remarquable

Anciennement zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysage (ZPPAUP), puis aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) en 2015, ces zones correspondaient à un dispositif instauré par la loi de décentralisation du 7 janvier 1983. Elle a pour objectif d'assurer la protection du patrimoine architectural, urbain et paysager et de mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel (source : DRAC PACA). Comme les AVAP et les ZPPAUP avant eux, les sites patrimoniaux remarquables font partie des servitudes d'utilité publique (SUP) affectant l'utilisation des sols en vue de protéger, conserver et de mettre en valeur du patrimoine culturel. Certaines actions susceptibles d'impacter ce patrimoine sont ainsi soumises à autorisation préalable (source : CEREMA).

La ville de Manosque comporte ainsi un SPR, issu de l'AVAP officialisée par arrêté le 13 janvier 2009 et mis à jour le 14/11/2019.

3.2. Les sites classés Monuments historiques

- **L'église Saint-Sauveur**

Datant du 12e et du 17e siècle, l'église Saint-Sauveur est consacrée en 1372. Romane dans ses structures inférieures, elle est gothique dans ses superstructures. Elle est classée Monument historique par arrêté préfectoral en date du 11 juillet 1975. Le campanile qui est l'un des plus ouvragés de tout le bassin méditerranéen s'est écroulé lors du séisme de 1708.





- **La porte Soubeyran**

Située au nord de l'enceinte médiévale, la Porte du Soubeyran construite au 14e siècle est la plus haute de la ville. Elle commandait l'entrée de la ville au Moyen-Âge. Le clocher de l'horloge, et le campanile en forme de poire, qui la surmontent ont été rajoutés au 19e siècle. Restaurée et redécorée (balustrade de pierre), son classement par arrêté date due 23/06/1933.




- **La tour du Mont d'Or**

Symbole de Manosque, la tour du Mont d'Or est l'unique vestige d'un château édifié par Guillaume dit « le libérateur » sur la colline du Mont d'Or. Un village fortifié s'est installé sur le Mont d'Or jusqu'à être progressivement abandonné en faveur du bourg. Au cours des siècles, le château est tombé à l'abandon et s'est abimé, notamment durant la Seconde Guerre mondiale (1943), et il n'en reste plus aujourd'hui qu'un pan de mur d'une de ses anciennes tours. Ce sont ces vestiges qui sont maintenant inscrits aux Monuments historiques (09/03/1927).



- **La porte Saunerie**

Au Moyen-Âge, quatre portes situées aux quatre points cardinaux permettaient l'accès à la ville. La porte sud dite de la Saunerie (« porte du sel » en référence à la rue Saunerie où le sel était autrefois acheminé), fut construite à la fin du 14e siècle. Terminée en 1382, cette porte a été classée Monument historique par arrêté le 12/07/1886. Le corps central de la porte Saunerie est défendu par deux assommoirs tandis que les deux tourelles latérales sont couronnées de mâchicoulis.




- **L'Hôtel de Ville**

Cet ancien hôtel particulier de style Renaissance dit « à la génoise » fut acquis en 1770 par la commune de Manosque pour remplacer l'ancienne « maison de ville » qui se trouvait accolée à l'église Saint-Sauveur et où siégeaient les consuls depuis 1397. Il a été inscrit, notamment les façades et toitures, en tant que Monument historique par arrêté préfectoral en date du 05/09/1946.




- **Notre Dame de Romigier**

Située au cœur de la ville, Notre-Dame de Romigier est une église romane située place de l'Hôtel de Ville. Elle abrite une statue de la Vierge noire (la plus vieille de France selon Serge Panarotto), et accueille sur sa façade une Vierge en marbre de Carrare par Pierre Puget. Dans une chapelle, à l'extrémité du bas-côté gauche, se trouvent un autel, formé d'un sarcophage en marbre du 5e siècle, et une statue en bois du 12e siècle. Il semblerait que ce soit à cet endroit que le premier habitat manosquin se soit installé bien avant l'ère chrétienne. Restaurée au 18e siècle, cette église est classée Monument historique par arrêté le 10 octobre 1980.




- **La maison de Jean Giono**

Située dans le quartier « Lou Paraïs », cette demeure, où vécut l'écrivain de 1930 à sa mort en 1970 et où il créa la plus grande partie de son œuvre, est ouverte gratuitement à la visite. Elle est inscrite aux Monuments historiques depuis le 1er mars 1996.

- **Le château de Gassaud**

Ancienne résidence de la famille de Loth, cet ancien château datant du 18e siècle a été classé aux Monuments historiques le 14/04/1951.

- **L'hôtel Isaac-Bourdin**

Construit au début du 17e siècle sur un édifice antérieur (caves du 16e siècle), cet hôtel présente un décor peint et a subi des transformations importantes au cours du 18e siècle (après 1745). Il a été inscrit le 01/09/1995.

- **Le Couvent des Observantins (restes de l'ancien)**

Ce couvent date du 1er quart du 15e siècle (1407) et du 1er quart du 16e (1511). Il n'en reste que des vestiges inscrits aux Monuments historiques le 12 septembre 1977 par arrêté.

- **Le Couvent de la Présentation (ancien)**

Cette chapelle, dite aussi Église de la Présentation date de 1848 et a été classé le 15 septembre 1987.

- **Une croix en pierre**



Située autrefois dans le cimetière de Notre-Dame, cette croix en pierre a été déplacée au sein de l'église où elle se trouve actuellement. Datant de 1516, son : inscription par arrêté date, lui, du 19 mars 1927.

- **Un immeuble datant du 17e siècle et qui a été inscrit le 10/03/1987.**
- **L'ancien hôpital (du 18e siècle)**

3.3. Les sites remarquables

- **Les canaux de La Brillanne et de Manosque**

À flanc de coteau, de Peyruis jusqu'à Manosque, le canal de Manosque est un ouvrage d'art maçonné, symbole du difficile rapport à l'eau dans la moyenne Durance et toute la Provence. Ce canal est un support de promenade parmi les pins d'Alep, les plantes aromatiques et les oliviers, auxquels il apporte sa fraicheur.

- **Chapelle Toutes Aures ou Chapelle Saint-Pancrace**

Dominant la ville depuis le sommet de la colline de Toutes Aures, la chapelle Saint-Pancrace est une chapelle dont la première construction remonte au 12e siècle était l'église du village de Toutes Aures maintenant disparu.





- **Le Bori du Pain de Sucre**

D'autres édifices remarquables non protégés sont présents sur le territoire communal comme dans le centre historique de Manosque avec notamment :

- **L'hôtel d'Herbès**



Hôtel particulier de style Renaissance datant du 17e siècle qui abrite aujourd'hui la médiathèque intercommunale.

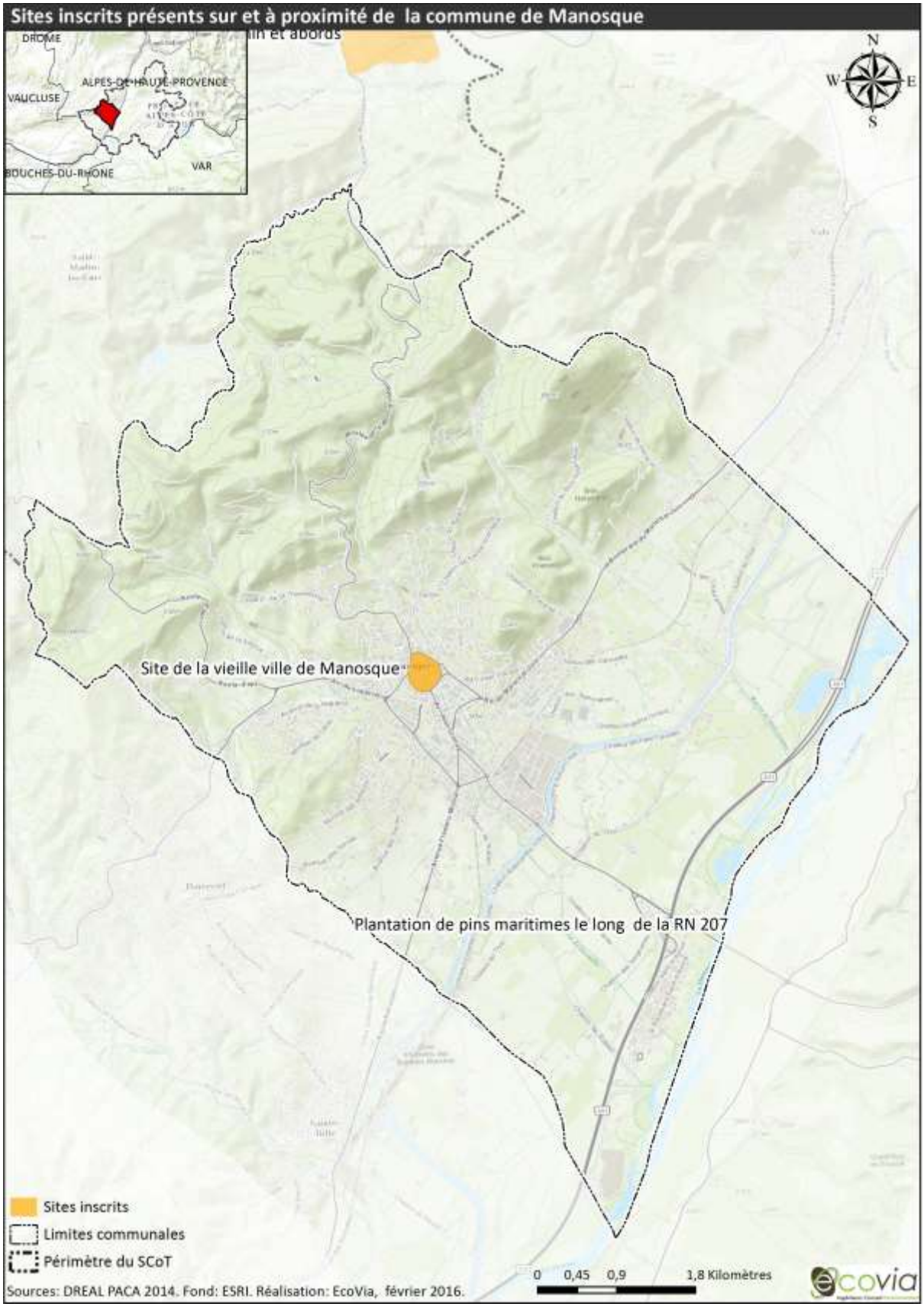
N. B. En cas d'autres découvertes, sont applicables sur l'ensemble du territoire de la commune les prescriptions de la loi du 27 septembre 1941, validée par l'ordonnance du 13 septembre 1945, dont l'article 14 prévoit la déclaration immédiate de toute découverte fortuite à caractère archéologique, ainsi que les dispositions de la loi n° 80-532 du 15 juillet 1980 protégeant les terrains contenant des vestiges archéologiques.

L'application de l'article R.111-3.2 du Code de l'urbanisme et du décret du 5 février 1986 devra être systématiquement prévue. De plus, la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive est à prendre en compte ainsi que son décret d'application n° 2002-89 du 16 janvier 2002.

- **2 sites géologiques**

Deux sites géologiques sont également recensés à Manosque (voir chapitre Biodiversité et milieux naturels) :

- Dalle à empreintes de pas fossiles de l'oligocène du ravin de Coste Longue, Gypière de La Mort d'Imbert ;
- Réserve naturelle géologique du Lubéron.


Sites inscrits présents sur et à proximité de la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Site de la vieille ville de Manosque
Plantation de pins maritimes le long de la RN 207
Sites inscrits
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: DREAL PACA 2014. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

4. Atouts/faiblesses, opportunités/menaces et problématiques clés du territoire liés aux paysages et patrimoine

4.1. Paysage et cadre de vie : Grille AFOM

+	Situation actuelle		Tendance
+	Un patrimoine paysager riche et diversifié : des unités paysagères remarquables : la vallée de la moyenne Durance, le Lubéron oriental	=	Urbanisation diffuse au nord-ouest et à l'est du village pouvant porter atteinte aux paysages Volonté de préserver le patrimoine paysager naturel
+	La plantation de pins maritimes le long de la RN 207 et la vieille ville de Manosque	=	Volonté de préserver le patrimoine paysager naturel
+	Un patrimoine bâti important : le vieux village, le château, l'église, les lavoirs, etc.	=	Ces différents sites sont d'autant plus protégés que certaines appartiennent à la ZPPAUP de Manosque
+	Protections : de nombreux monuments inscrits et la ZPPAUP de Manosque englobant toute la vieille ville	=	Ces différents sites sont d'autant plus protégés que certaines appartiennent à la ZPPAUP de Manosque
+	Richesse des milieux agricoles (cultures de céréales, lavande, vergers, oliveraies…) et des milieux naturels (mélange de végétations méditerranéennes et continentales)	↘	Ces milieux sont menacés de plus en plus par l'extension pavillonnaire massive autour des villages et des axes de communication
		↘	Délaissement des zones agricoles traditionnelles et des espaces naturels ouverts au profit des boisements
-	Présence de secteurs de dispersion de l'urbanisation et de mitage agricole	=	
-	Les habitations pavillonnaires fleurissent en périphérie des villages et des centres urbains (notamment dans l'unité paysagère de la moyenne Durance à proximité de Manosque) et dénaturent les paysages. Celles-ci se dispersent le long des axes de communications et dans les zones naturelles souvent boisées (aux dépens de la prise en compte du risque incendie).	=	

+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives

4.2. Paysage et cadre de vie : Proposition d'enjeux

- Inciter à une qualité paysagère de la ville :
- Assurer la qualité des entrées de ville ;
- Maintenir une harmonie avec l'existant (choix des formes urbaines et des matériaux).

- Préserver le caractère identitaire du paysage communal ;
- Conserver l'alignement de pins maritimes le long de la RN207 ;
- Maitriser l'urbanisation diffuse et notamment le mitage agricole.

Biodiversité et milieux naturels

Le volet naturel (biodiversité et milieux naturels) de l'état initial de l'environnement doit permettre de mieux orienter les choix d'aménagement à prévoir sur le territoire afin de préserver les milieux naturels et leur fonctionnalité. Dans cette optique, une analyse à deux niveaux doit être menée :

- Une analyse du **patrimoine naturel** du territoire de Manosque, en exposant notamment les caractéristiques des zones répertoriées comme sensibles et/ou à préserver et à valoriser dans le cadre du PLU ; mais aussi la **richesse spécifique**, c'est-à-dire les espèces animales et végétales remarquables que le territoire abrite et leur importance respective à l'échelle locale, régionale, voire nationale.
- Une analyse **des continuités écologiques** du territoire de Manosque et des communes limitrophes (Dauphin, Gréoux-les-Bains, Montfuron, Pierrevert, Saint-Martin-les-Eaux, Sainte-Tulle, Valensole, Villemus, Volx) afin d'identifier, au-delà des différents types de milieux (naturels, semi-naturels ou artificialisés) et de la biodiversité présente sur la commune, les fonctions écologiques intercommunales. Il s'agit d'analyser la façon dont le territoire fonctionne d'un point de vue écologique, en identifiant les secteurs qui jouent des rôles stratégiques dans le maintien de la biodiversité.

Ces deux approches permettront ainsi d'identifier les espaces naturels et la biodiversité qui leur est associée, mais également les zones qui revêtent, du fait de leurs fonctions écologiques, une importance particulière dans le maintien de cette richesse naturelle.

1. Rappels règlementaires et documents de référence

1.1. Au niveau national

- Le Programme national d'action pour la préservation de la faune et de la flore sauvages (1994) ;
- La Stratégie nationale de la biodiversité (février 2004) ;
- Le **SSCENR : Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux** (LOADDT du 25 juin 1999) élaboré à partir de contributions régionales. Il prévoit notamment d'organiser les réseaux écologiques, les continuités et les extensions des espaces protégés ;
- La **loi du 10 juillet 1976** sur la protection de la nature : elle prévoit la conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques, ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. Les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêtés nationaux ou régionaux ;
- Le **réseau Natura 2000** correspondant à une transposition en droit français par ordonnance du 11 avril 2001 ;
- Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) des bassins Rhône-Méditerranée-Corse. Voir objectifs de référence de la fiche « ressource en eau » ;
- La **loi sur la chasse du 26 juillet 2000** (modifiée le 30 juillet 2003) qui prévoit l'établissement d'orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de la qualité de ses habitats.

1.2. Au niveau international et communautaire

- La **Convention de l'UNESCO** du 16 novembre 1972 sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel ;
- La **Convention de Washington** (3 mars 1973) concernant la protection des espèces animales et végétales menacées dans le monde ;
- Les **Directives européennes Oiseaux** (30 novembre 2009) **et Habitats Faune-Flore** (21 mai 1992) et leur transposition dans le code de l'environnement français ;

- La **Convention de Bonn** du 23 juin 1979 pour la protection des espèces animales migratrices ;
- La **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels en Europe.

1.3. Le SRADDET de la Région PACA

Le SRADDET PACA fixe plusieurs objectifs qui ont trait aux milieux naturels et à la biodiversité :

- Objectif 15 préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres, littoraux et marins
- Objectif 16 favoriser une gestion durable et dynamique de la forêt
- Objectif 37 rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville
- Objectif 50 décliner la trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire
- Objectif 13 faire de la biodiversité et de sa connaissance un levier de développement et d'aménagement innovant
- Objectif 14 préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides
- Objectif 48 préserver le socle naturel, agricole et paysager régional
- Objectif 51 assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines

1.4. Cadre général

Outre les lois de préservation des espèces et milieux, la gestion de la biodiversité est une compétence partagée à toutes les échelles de territoire (fonds européens pour Natura 2000 ou mesures agroenvironnementales, dynamique régionale sur la trame verte et bleue à travers le schéma régional de cohérence écologique ; départementale avec les espaces naturels sensibles ; locale, avec les associations, conservatoires botaniques ou des espaces naturels, les communes et les particuliers, etc.). La diversité des acteurs et la confrontation entre enjeux de préservation d'un patrimoine et développement économique/urbain font de la thématique « milieux naturels et biodiversité » un sujet sensible.

2. Les principaux milieux naturels

2.1. La Durance et ses zones humides



Rivière méditerranéenne au régime fluctuant selon les saisons (35 m³ en période d'étiage contre 6 000 m³ lors des crues), la Durance est une rivière en tresse avec de nombreux torrents et ruisseaux s'y jetant. Ce type de système alluvial et sa position géographique permettent ainsi à des espèces montagnardes et médio-européennes de côtoyer des espèces typiquement méditerranéennes, engendrant ainsi une grande diversité d'habitats naturels allant de la végétation des bancs sableux aux importantes ripisylves présentes sur les berges. D'une biodiversité exceptionnelle en matière d'habitats et d'espèces, dont certains d'intérêt communautaire, la Durance assure donc un rôle de corridor écologique, de refuge pour certains milieux relictuels ou de diversification grâce à ce mélange d'espèces. Elle présente néanmoins des seuils et des barrages portant atteinte à la qualité hydrogéomorphologique.

La rivière de la **Durance** présente un intérêt écologique particulier au regard des espèces qu'elle abrite, notamment par la présence d'espèces remarquables telles que le **Castor d'Europe**, l'**Apron du Rhône**, le **Blongios nain**, justifiant la mise en œuvre d'un contrat de rivière.

2.2. Le Massif du Lubéron

Le massif du Lubéron s'étend, sur plus de 70 km, de Cavaillon à Montfuron. Bordé par la vallée de la Durance au sud et la vallée du Calavon au nord. Ce massif est séparé en deux unités géographiques (Petit et Grand Lubéron) par la rivière de l'Aiguebrun. Le relief du Petit Lubéron est formé de deux plateaux étagés entre 400 et 700 mètres d'altitude entrecoupés de falaises et de vallons encaissés. Le Grand Lubéron, lui, est caractérisé par une ligne de crête ondulée à 1 125 mètres.

Du fait de cette diversité de reliefs et d'habitats, le Lubéron présente la majorité des associations végétales de Provence, c'est-à-dire une végétation méso- (chênaies pubescentes, yeuseraies, ripisylves à peupliers blancs et garrigues) et supraméditerranéenne (yeuseraies, forêts mixtes à érables, sorbiers, etc.) complétée par un étage montagnard (hêtraies…).

Associés à ces milieux boisés, on note la présence de garrigue, formation végétale caractéristique de la région méditerranéenne qui, contrairement au maquis, croît sur un substrat calcaire. Elle est essentiellement composée de chênes kermès, de lauriers-tins, de cistes, de quelques euphorbes, etc.

2.3. Les milieux agricoles

Les milieux agricoles sont assez bien représentés et diversifiés à l'échelle communale. On relève la présence de vergers, d'oliveraies, de cultures céréalières et maraichères où s'intercalent quelques prairies et terres en jachère.

2.4. Les friches

Les friches sont des formations en lien direct avec la déprise agricole (élevage, viticulture, etc.). Elles correspondent, dans la plupart des cas, à des parcelles cultivées laissées en jachère ou à des pacages récemment délaissés et présentent, de ce fait, de nombreuses espèces rudérales (vergerettes, graminées diverses, ronces, pruneliers ou encore églantiers).



Garrigue



Friche agricole

3. Les périmètres d'inventaires et protections non règlementaires

3.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF, lancé en 1982, est un outil d'information et d'inventaire patrimonial à l'échelle nationale (France métropolitaine et DOM-TOM). Cet élément majeur de la politique de protection de la nature a ainsi pour but d'identifier et de décrire des secteurs en bon état de conservation dont le potentiel biologique s'avère important. Ils renvoient

donc à des secteurs terrestre, fluvial et marin particulièrement intéressants sur le plan écologique, notamment en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes. Cet inventaire permet ainsi une meilleure gestion et protection des espaces identifiés grâce à sa prise en compte dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (documents d'urbanisme, élaboration de schémas départementaux de carrières, etc.) sans pour autant se substituer aux études d'impacts. Il faut noter que ces inventaires n'ont, en effet, pas de valeur juridique directe. Une fois réalisé, cet inventaire scientifique des richesses écologiques, floristiques et faunistiques est validé aux niveaux régional et national.

Ces ZNIEFF sont réparties en deux types :

- Les **ZNIEFF de type I** correspondent à des secteurs d'intérêt biologique ou écologique remarquables ;
- Les **ZNIEFF de type II**, globalement plus vastes, renvoient à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés aux potentialités biologiques importantes.

La commune de Manosque est concernée par une ZNIEFF de type 1 : « la moyenne Durance, de l'aval de la retenue de l'escale à la confluence avec le Verdon », couvrant 257 ha de la superficie communale soit 4,5 %.

Une ZNIEFF de type 2 est également identifiée : « Versant nord-est du massif du Lubéron — forêts domaniales de Pélissier et de Montfuron — collines de Montjustin », elle s'étend sur 1 474 ha au sein de la commune soit 26 %.

- **La moyenne Durance, de l'aval de la retenue de l'escale à la confluence avec le Verdon**

  - **Habitats naturels et flore**

Ce site s'étend tout le long de la plaine alluviale de la Durance, entre Château-Arnoux et Cadarache. Il comprend une mosaïque d'habitats à forte dynamique et d'une riche complexité : le cours d'eau actif, les bras morts, les stades pionniers de colonisation des alluvions, les fourrés arbustifs et les ripisylves matures constituent l'essentiel de l'intérêt du site.

La végétation riveraine est dominée par des formations de hautes herbes, de fourrés et de forêts riveraines associant saulaies à Saule blanc et peupleraies à peupliers noir et blanc. Les bancs de graviers et de vases fluviatiles, récemment déposés sont colonisés par une végétation pionnière. Les bancs de galets plus anciens, constituant des terrasses alluviales plus hautes et plus sèches et colonisés par une végétation de pelouses xériques à Brachypode de Phénicie ou de garrigues à Thym et de fourrés à Argousier, voire de chênaies de Chêne pubescent ou de pinèdes à Pin sylvestre qui occupent des surfaces relativement importantes.

Deux habitats déterminants y sont présents : les herbiers palustres et flottants d'étangs et plans d'eau à Utriculaires et les cladiaies ou formations palustres à Marisque, qui sont limitées à des taches de faibles surfaces.

Six espèces végétales déterminantes, dont trois sont protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : l'Ophioglosse des marais, le Gaillet fausse-garance et l'Utriculaire des étangs.

  - **Faune**

Ce site présente un intérêt faunistique très élevé avec cinquante-sept espèces animales patrimoniales, au sein desquelles figurent seize espèces déterminantes.

Les espèces de milieux humides et aquatiques à forte valeur patrimoniale sont bien représentées avec la présence du Castor d'Europe, de la Cistude d'Europe, du Pélodyte ponctué, du Blageon et du Toxostome.

L'avifaune nicheuse est riche avec le Blongios nain, la Bondrée apivore, l'Autour des palombes, le Busard des roseaux ou le Faucon hobereau.

- **Versant nord-est du massif du Lubéron — forêts domaniales de Pélissier et de Montfuron — collines de Montjustin**

Habitats naturels et flore

Plusieurs habitats ont été jugés remarquables du point de vue écologique, tels que les milieux rocheux de nature diverse (rochers et falaises calcaires libéro-méditerranéennes, alpiennes et supraméditerranéennes, éboulis thermophiles), des pelouses xérophiles, des garrigues, des landes, des boisements thermophiles et méso à supraméditerranéens de chêne pubescent, chêne vert et Chêne kermès et enfin des pinèdes de pin d'Alep.

Les pratiques agricoles peu intensives ont permis le maintien de ces écosystèmes.

Sept espèces floristiques déterminantes[1] de ZNIEFF y ont été inventoriées, dont deux protégées au niveau régional : l'Ophrys de Provence et la Doradille de Pétrarche.

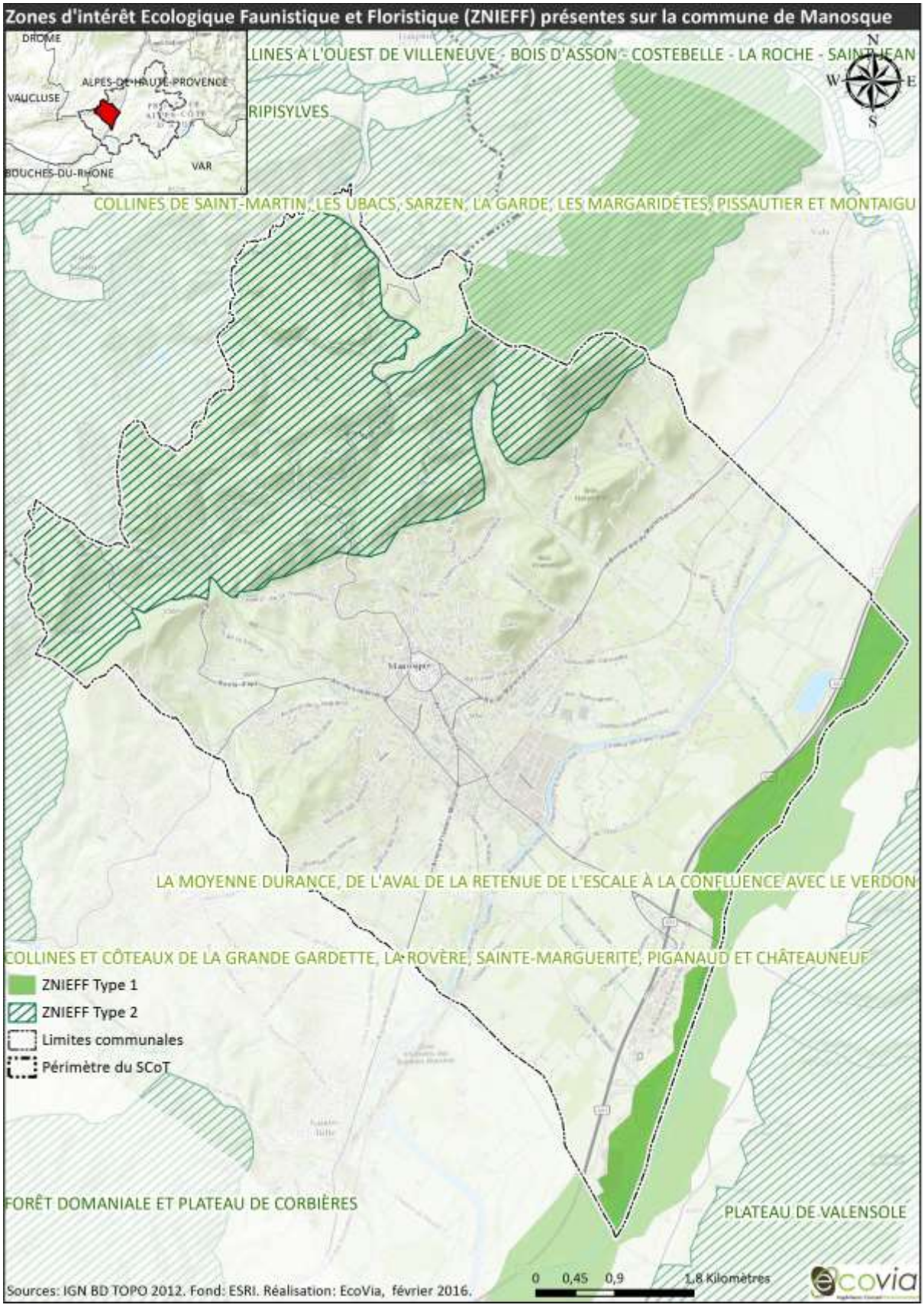
- **Faune**

Cette ZNIEFF abrite 28 espèces faunistiques patrimoniales de tous groupes biologiques dont 12 sont déterminantes dont les plus emblématiques sont la Magicienne dentelée, le Faucon pèlerin et la Proserpine.

Parmi les chiroptères, on peut citer la présence du Grand rhinolophe, du Petit Rhinolophe, du Grand Murin ou encore de la Noctule de Leisler et du Molosse de Cestoni.

On note la présence du Lézard ocellé, espèce des milieux ouverts, rocailleux et ensoleillés ainsi que des oiseaux patrimoniaux tels que le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon pèlerin et la Fauvette Orphée.

1 Une espèce est dite « déterminante » pour une ZNIEFF donnée si elle effectue tout ou partie de son cycle biologique (nidification, alimentation sur site des jeunes, hivernage à fonctions métaboliques ralenties) pour une ZNIEFF de type I ; ou si elle joue un rôle écologique en tant que prédateur, proie, espèce clé de voute… pour une ZNIEFF de type II (Source : Guide méthodologique pour la modernisation de l'Inventaire des ZNIEFF continentales – SPN, 2007).


Zones d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) présentes sur la commune de Manosque
DRÔME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHÔNE
VAR
LINES À L'OUEST DE VILLENEUVE - BOIS D'ASSON - COSTEBELLE - LA ROCHE - SAINT-JEAN
RIPISYLVES
COLLINES DE SAINT-MARTIN, LES UBACS, SARZEN, LA GARDE, LES MARGARIDÈTES, PISSAUTIER ET MONTAIGU
LA MOYENNE DURANCE, DE L'AVAL DE LA RETENUE DE L'ESCALE À LA CONFLUENCE AVEC LE VERDON
COLLINES ET CÔTEAUX DE LA GRANDE GARDETTE, LA ROVÈRE, SAINTE-MARGUERITE, PIGANAUD ET CHÂTEAUNEUF
FORÊT DOMANIALE ET PLATEAU DE CORBIÈRES
PLATEAU DE VALENSOLE
N
W
E
S
ZNIEFF Type 1
ZNIEFF Type 2
Limites communales
Périmètre du SCoT
Sources: IGN BD TOPO 2012. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
ecovia

3.2. Les zones humides

- **Définitions**

SOURCE : INVENTAIRE DEPARTEMENTAL DES ZONES HUMIDES DES ALPES DU SUD

Les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau douce, saumâtre ou salée. À l'interface entre terre et eau, elles se distinguent par des sols plus ou moins gorgés d'eau et par une végétation dominante adaptée aux milieux aquatiques ou humides au moins pendant une partie de l'année.

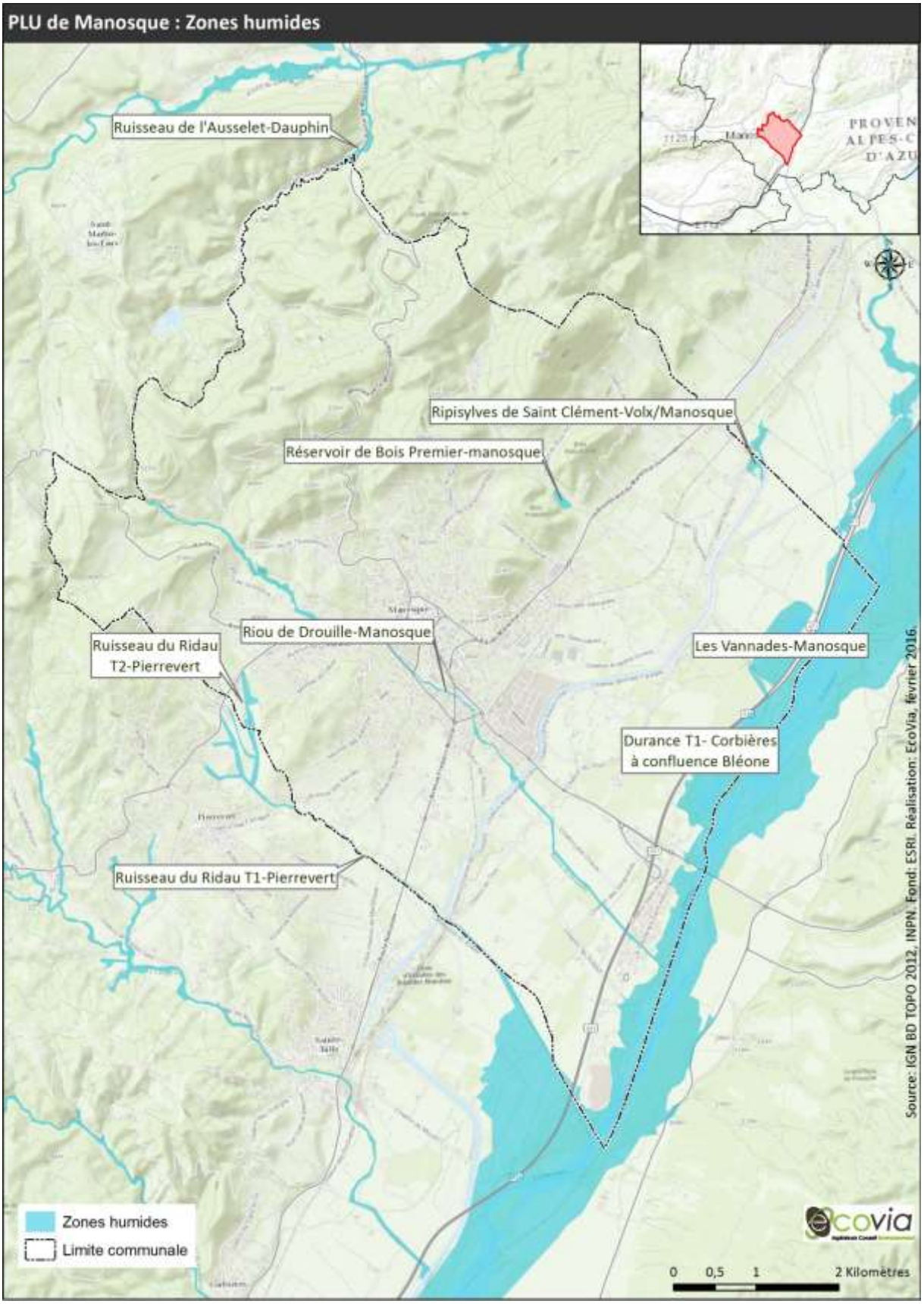
Maillons indispensables dans le cycle de l'eau, les zones humides sont des réservoirs de biodiversité et assurent aussi de nombreuses fonctions écologiques : véritables filtres pour les eaux, zones naturelles tampons en bordure de la lagune, zone d'expansion des crues, etc.

De 2011 à 2013, le Conservatoire d'espaces naturels de la Région Provence-Alpes-Côte D'Azur a réalisé un inventaire départemental des zones humides des Alpes-de-Haute-Provence.

Il ressort de cet inventaire un total de 8 zones humides sur le territoire communal de Manosque à savoir :

- La Durance T1 — Corbières à confluence Bléone ;
- Les Vannades-Manosque ;
- Le réservoir de Bois Premier-Manosque ;
- Le Riou de Drouille-Manosque ;
- Les ripisylves de Saint Clément-Volx/Manosque ;
- Le ruisseau de l'Ausselet-Dauphin ;
- Le ruisseau du Ridau T1-Pierrevert ;
- Le ruisseau du Ridau T2-Pierrevert.

Ces zones humides totalisent une superficie de 341 ha soit 6 % du territoire communal.


PLU de Manosque : Zones humides
Ruisseau de l'Ausselet-Dauphin
Ripisylves de Saint Clément-Volx/Manosque
Réservoir de Bois Premier-manosque
Riou de Drouille-Manosque
Ruisseau du Ridau T2-Pierrevert
Les Vannades-Manosque
Durance T1- Corbières à confluence Bléone
Ruisseau du Ridau T1-Pierrevert
Zones humides
Limite communale
Source: IGN BD TOPO 2012, INPN. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
0 0,5 1 2 Kilomètres

3.3. Autres inventaires

- **Inventaires menés par le PNR**

SOURCE : PNR

Lors de la création du Parc, plusieurs inventaires ont été menés, dont un inventaire du secteur du Pilon, une oliveraie traitée extensivement. Il s'agit d'un secteur de valeur biologique majeure répertorié sur le Plan de Parc, dont l'intérêt réside en la présence d'une population de *Tulipa agenensis*, protégée au niveau national. L'espèce a été revue par le Conservatoire Botanique National en 2012, puis en 2014, dans un périmètre un peu plus large que la cartographie initiale du secteur valeur biologique majeur.



Figure 7 : Tulipa agenensis (source : INPN)

- **Inventaire national du patrimoine géologique**

L'inventaire du patrimoine géologique s'inscrit dans le cadre de la loi du 27 février 2002, relative à la démocratie de proximité. Celle-ci précise en ces termes (Code de l'environnement, Art. L. 411-5) que « l'État […] assure la conception, l'animation et l'évaluation de l'inventaire du patrimoine naturel qui comprend les richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques ». L'inventaire du patrimoine géologique a pour objectif :

- D'identifier l'ensemble des sites et objets d'intérêt géologique, in situ et ex-situ
- De collecter et saisir leurs caractéristiques sur des fiches appropriées
- De hiérarchiser et valider les sites à vocation patrimoniale
- D'évaluer leur vulnérabilité et les besoins en matière de protection.

À terme, cet inventaire constituera une référence nationale intégrée dans le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP) mis en place par le ministère en charge de l'Écologie. Les gestionnaires du territoire pourront utiliser cet inventaire comme un outil d'information et d'aide à la décision. Ainsi, certains biotopes et géotopes sensibles et/ou remarquables sont susceptibles d'être préservés du fait de leur inscription sur cet inventaire.

Une hiérarchisation des sites permet de distinguer les sites 3 étoiles d'intérêt national à international, les sites 2 étoiles d'intérêt régional et les sites 1 étoile d'intérêt local.

Sur le territoire de la commune de Manosque, 3 sites ont été proposés à l'inventaire national du patrimoine géologique :

- Commune de Manosque : Dalle à empreintes de pas de mammifères fossiles de CosteLongue. Référence PAC 1217,1 étoile
- Commune de Manosque : Site à Sirénien fossile de la Rochette. Référence PAC 1228,1 étoile
- Commune de Manosque : Gypières de la Mortd'Imbert. Référence PAC 1218,1 étoile

À ce jour, les inventaires de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, dont 04, sont en cours de validation par le Muséum National d'Histoire naturelle.

4. Les reconnaissances internationales

4.1. La Réserve de biosphère du Luberon-Lure

SOURCE : PARC NATIONAL DU LUBERON

Il faut noter que le Parc Naturel Régional du Lubéron a été désigné Réserve de biosphère par l'UNESCO le 1er janvier 1997.

Les Réserves de biosphère, initiées par l'UNESCO en 1971, constituent des territoires spécifiques de mise en œuvre d'un programme engageant un développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources naturelles. Elles sont à la fois des espaces de recherches et de démonstration d'une relation équilibrée entre les êtres humains et l'ensemble des organismes vivants, animaux et végétaux, dans une perspective de développement durable et de préservation de la biodiversité.

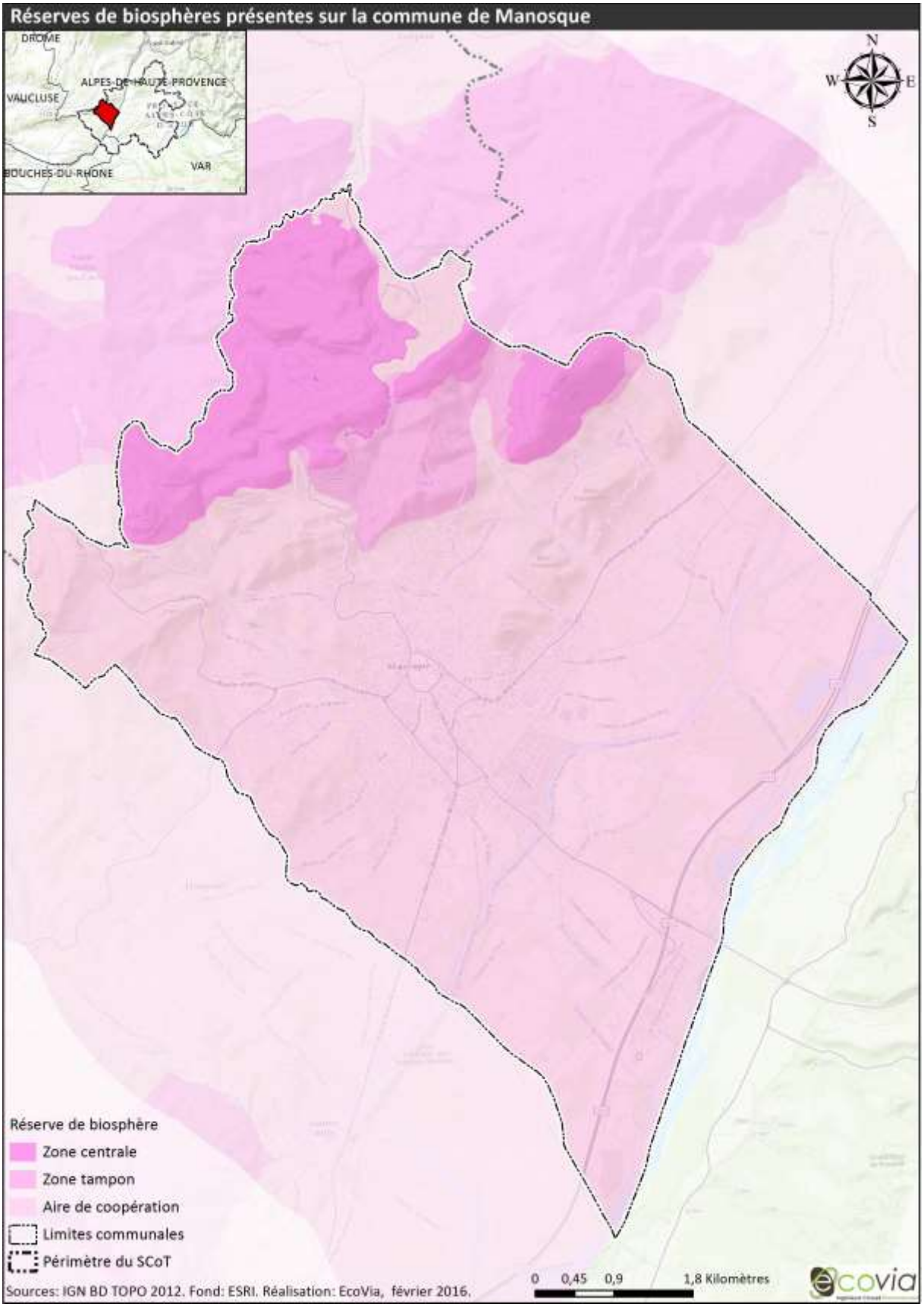
La Réserve de biosphère du Luberon-Lure d'une **superficie totale de 244 645 hectares** se divise en différentes zones :

- **L'aire centrale,** espace privilégié de préservation des paysages, des écosystèmes et des espèces, bénéficie d'un statut national garantissant sa protection. L'aire centrale de la Réserve correspond au cœur du Parc régional.
- **La zone tampon** désigne une zone périphérique aux activités écologiquement viables, dont la fonction est de contribuer à la protection des aires centrales du fait de leur rôle d'espaces de transition avec des territoires plus anthropisés. La zone tampon de la Réserve correspond au territoire situé en aire d'adhésion des communes du cœur.

L'aire de coopération correspond au territoire des communes « non-cœur » de l'aire d'adhésion.

La commune de **Manosque** appartient aux trois catégories existantes à savoir :

- L'**aire centrale** sur la partie nord de la commune de Manosque. D'une **superficie totale de 34 353 ha**, Manosque présente **798 ha d'aire centrale** sur son territoire soit **seulement 2 % de la surface totale de cette catégorie**. Néanmoins, cela correspond à **14 % du territoire communal**.
- L'**aire tampon** d'une **superficie totale de 26 277 ha**, l'aire tampon n'occupe que 271 ha sur la commune de Manosque soit 1 % de la superficie totale de cette catégorie et 5 % de la superficie communale.
- L'**aire de coopération** qui correspond au reste du territoire communal. À l'échelle de la Réserve, avec une superficie de 111 427 ha, cette catégorie est la plus importante du site. Elle occupe 4 596 hectares à Manosque, soit un recouvrement de 4 % de la superficie totale de l'aire de coopération et de 81 % de la surface communale.


Réserves de biosphères présentes sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Réserve de biosphère
Zone centrale
Zone tampon
Aire de coopération
Limites communales
Périmètre du SCoT
Sources: IGN BD TOPO 2012. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
ecovia

4.2. Parc naturel régional du Lubéron, Géoparc mondial UNESCO

Le Parc naturel régional du Lubéron est reconnu par l'UNESCO comme Géoparc mondial pour son patrimoine géologique exceptionnel et ses actions de valorisation des patrimoines naturel et culturel. En partenariat avec les acteurs locaux, il participe également au développement économique du territoire à travers la promotion du géotourisme. En 2021, il existe 169 Géoparcs mondiaux UNESCO dans 44 pays dont sept en France.

4.3. Le réseau Natura 2000 sur la commune

Le réseau **Natura 2000** renvoie à un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et/ou de leurs habitats alors considérés d'intérêt communautaire.

Ce réseau correspond ainsi aux sites identifiés au titre de deux directives européennes, la Directive « **Oiseaux** » et la Directive « **Habitats Faune Flore** », qui permettent leur protection et conservation de manière règlementaire. Ce réseau concilie préservation de la nature et de sa biodiversité intrinsèque et préoccupations socioéconomiques locales. Il se compose de deux catégories de sites : les **zones de protection spéciale (ZPS)** et les **zones spéciales de conservation (ZSC)** :

Les (ZPS) renvoient, pour la plupart d'entre elles, aux zones classées en ZICO. Les ZPS ont ainsi pour but la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « **Oiseaux** » ou de zones identifiées comme étant des aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou encore de zones relais pour les oiseaux migrateurs. Elles sont désignées par arrêté ministériel sans consultation de la Commission européenne.

Les zones spéciales de conservation (ZSC) visent la conservation du patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent, que ce soit des types d'habitats et/ou des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire figurant aux annexes I et II de la Directive « **Habitats** ». Pour désigner une zone en ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de **site d'intérêt communautaire**). Après approbation par la Commission, la pSIC est inscrite comme **site d'intérêt communautaire (SIC)** et est intégrée au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme **ZSC**.

Trois sites Natura 2000 sont présents à Manosque : 2 ZSC, totalisant 1 029 ha de la commune (soit 18,1 %) :

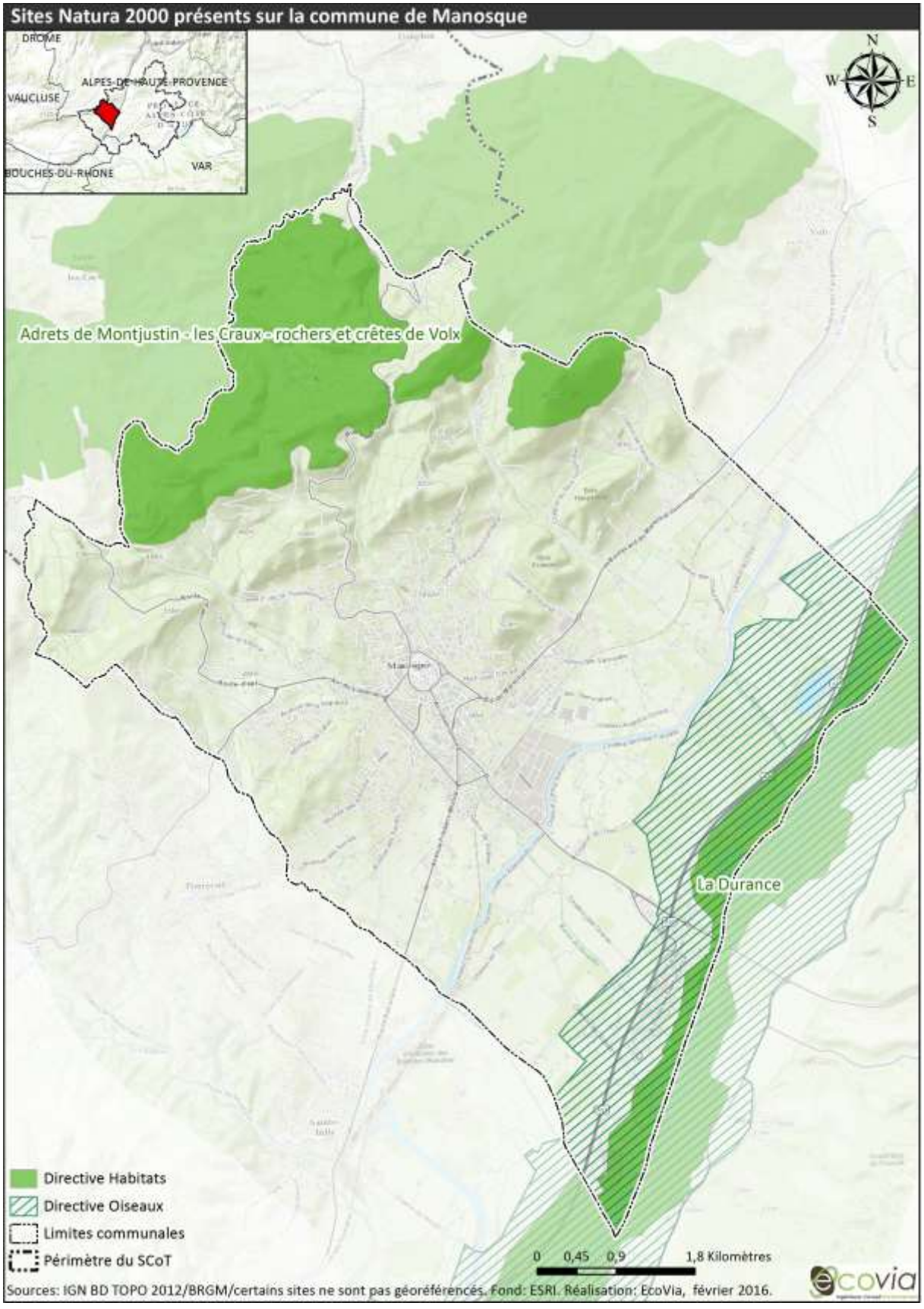
- « Adrets de Montjustin — les Craux — rochers et crêtes de Volx » (FR9301542) ;
- « La Durance » (FR9301589).

Et une zone de protection spéciale : **« la Durance » (FR9312003)**, recouvrant 916 ha du territoire communal (soit 16,2 %).

Le tableau suivant présente des caractéristiques de ces sites ainsi que l'état d'avancement de leurs documents d'objectifs : des documents de diagnostic et d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000.

Nom site	Adrets de Montjustin — les Craux - rochers et crêtes de Volx	La Durance	
Code	FR9301542	FR9301589	FR9312003
Directive	Habitats (ZSC)	Habitats (ZSC)	Oiseaux (ZPS)
Surface (ha) totale	3 578	15 920	19 967

Surface/pourcentage occupée à Manosque/et par rapport à la superficie totale du site	771/14/22	258/5/2	917/16/5
Date arrêté désignation	08/11/2007	21/01/2014	25/04/2006
État d'avancement du document d'objectifs	DOCOB validé en juin 2008	DOCOB en cours d'élaboration	
Patrimoine naturel (enjeux principaux)	Milieux ouverts (pelouses, landes, matorrals), aquatiques (ruisseau de l'Ausselet) et forestiers (chênaies) Petit et Grand rhinolophe, Grand Capricorne, Bombyx Evérie, Damier de la Succise.	Mares temporaires méditerranéennes, Rivières permanentes et les ripisylves associées (forêts-galeries à Saules blancs et Peupliers blancs), Anguille, Apron du Rhône, Loutre d'Europe, Petit et Grand rhinolophe, Sonneur à ventre jaune, etc.	Blongios nain, Milan noir, Alouette calandre, Outarde canepetière, Bihoreau gris, Héron pourpré, Guêpier d'Europe, etc.
Structure porteuse et/ou opérateur et/ou structure animatrice	Parc Naturel Régional du Lubéron	Syndicat mixte d'aménagement de la vallée de la Durance	


Sites Natura 2000 présents sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Adrets de Montjustin - les Craux - rochers et crêtes de Volx
La Durance
Directive Habitats
Directive Oiseaux
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: IGN BD TOPO 2012/BRGM/certains sites ne sont pas géoréférencés. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

5. Les protections règlementaires et contractuelles

Le territoire communal de Manosque ne comporte que **deux types de protections règlementaires** à savoir une Réserve de biosphère (du Luberon-Lure) et un Parc Naturel régional (du Lubéron). En plus de cela, **deux protections dites conventionnelles** (Natura 2000) y sont présentes. Aucune protection conventionnelle par le biais de la **maitrise foncière** (Espaces naturels sensibles) n'est présente à Manosque.

5.1. Le Parc Naturel Régional du Lubéron

SOURCE : PARCDULUBERON.FR

Un **Parc Naturel régional** (PNR) est un territoire rural habité, reconnu au niveau régional pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais également pour sa fragilité (dévitalisation rurale, forte pression urbaine ou surfréquentation touristique).

Classé par décret du Premier ministre pour une durée de douze ans renouvelable, il est géré par un syndicat mixte regroupant les collectivités ayant approuvé la Charte du Parc, dans le cas présent celui du PNR du Lubéron.

Un PNR a pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel, respectueuse de l'environnement. Il participe également à la gestion de l'accueil touristique, afin de préserver les milieux naturels de pression trop « intense » due aux visiteurs.

Datant de 1977, il s'étend sur une **superficie totale de 184 801 ha** et couvre actuellement **77 communes** soit plus de 170 000 habitants. Il se caractérise par une grande variété de paysages différents et une richesse de milieux naturels importante avec 1 500 espèces végétales (30 % de la flore française), 135 espèces d'oiseaux (50 %) et plus de 2 300 espèces de papillons (40 %).

Manosque fait intégralement partie du PNR du Lubéron.

Comme tout parc naturel régional ou national, celui du Lubéron comporte une charte présentant 4 grandes missions à mener pour répondre aux enjeux majeurs du territoire à savoir 1) protéger les paysages, transmettre les patrimoines et gérer durablement les ressources naturelles, 2) développer et ménager le territoire 3) créer des synergies entre environnement de qualité et développement économique, 4) mobiliser le public pour réussir un développement durable.

Dans la cadre de l'élaboration de la charte, le PNR, appuyé de son Conseil scientifique, a mené un travail d'inventaires des richesses naturelles sur son territoire, les « secteurs de valeur biologique majeure » qui localisent les grandes formations végétales originales.

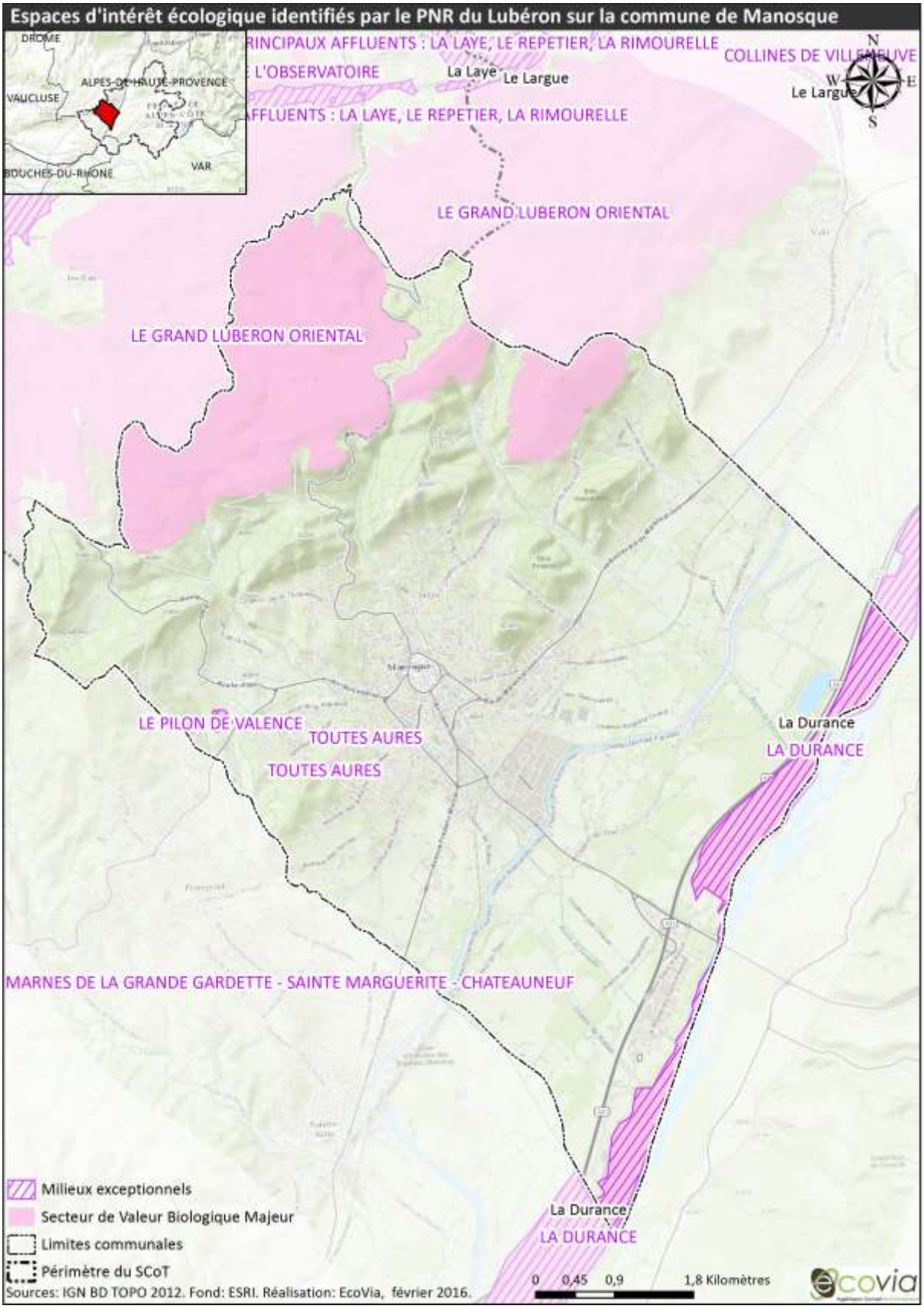
Au sein de ces secteurs, des milieux exceptionnels ont pu être identifiés, bénéficiant de mesures de conservation particulières.

La commune de Manosque est concernée par 4 secteurs de valeur biologique majeure, d'une superficie totale de 1 035 ha (18,2 % du territoire communal) :

- Le Grand Lubéron oriental ;
- La Durance ;
- Le Pilon de Valence ;
- Toutes Aures.

Ainsi que deux milieux exceptionnels d'une superficie totale au sein de la commune de 216 ha (3,8 % du territoire communal) :

- Le Pilon de Valence pour ses zones messicoles ;
- La Durance.


Espaces d'intérêt écologique identifiés par le PNR du Lubéron sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
RINCIPAUX AFFLUENTS : LA LAYE, LE REPETIER, LA RIMOURELLE
L'OBSERVATOIRE
La Laye
Le Largue
COLLINES DE VILLEMEUVE
Le Largue
AFFLUENTS : LA LAYE, LE REPETIER, LA RIMOURELLE
LE GRAND LUBERON ORIENTAL
LE GRAND LUBERON ORIENTAL
LE PILON DE VALENCE
TOUTES AURES
TOUTES AURES
La Durance
LA DURANCE
MARNES DE LA GRANDE GARDETTE - SAINTE MARGUERITE - CHATEAUNEUF
La Durance
LA DURANCE
N
W
E
S
Milieux exceptionnels
Secteur de Valeur Biologique Majeur
Limites communales
Périmètre du SCoT
Sources: IGN BD TOPO 2012. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
ecovia

5.2. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est pris par le préfet pour préserver l'habitat d'une ou plusieurs espèces végétales ou animales protégées. Un APPB peut règlementer les nouveaux usages sur le site concerné pour garantir le maintien des espèces ciblées.

Aucun APPB n'a été délimité sur la commune de Manosque. Néanmoins, un APPB jouxte la limite nord-est du territoire, il s'agit de l'APPB « Luberon Oriental nord-est ».

5.3. Périmètre de protection de la réserve naturelle géologique du Lubéron

Le périmètre de protection de la réserve naturelle géologique du Lubéron a été créé par arrêté préfectoral interdépartemental n° 978 16 du 6 mai 1996. Il couvre 27 communes de Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence. La commune de Manosque fait partie de ce périmètre de protection.

Toute extraction de fossiles et minéraux cristallisés est interdite de façon globale sur l'ensemble de la zone de protection. Le collectage des pièces dégagées par l'érosion et naturellement décollées de leur support rocheux est toléré, à condition toutefois que ce ramassage soit effectué en quantité limitée.

Des dérogations de prélèvement peuvent être accordées. […] par je préfet de Vaucluse, préfet coordonnateur de la RN, après avis du comité consultatif de la réserve naturelle géologique du Lubéron.

La servitude d'utilité publique AC3 s'applique à l'ensemble de la commune située dans le périmètre de protection de la réserve naturelle géologique du Lubéron.

6. Les fonctionnalités écologiques : vers une trame verte et bleue

6.1. Contexte règlementaire

- **Contexte de l'étude**

La fragmentation des milieux naturels représente, avec l'artificialisation des espaces et les pollutions diffuses, l'une des causes actuelles majeures d'érosion de la biodiversité. Toutefois, on ne saurait s'arrêter sur le constat d'une fragmentation des milieux. En effet, le déplacement des espèces est essentiel à l'accomplissement de leur cycle de vie et participe au maintien des populations d'espèces par des échanges génétiques entre individus. Ces interactions sont nécessaires à la viabilité des écosystèmes. Bien qu'il existe des règlementations actuelles qui préservent et gèrent les espaces à forte valeur écologique, il convient d'aller plus loin en préservant et/ou restaurant la connectivité de ces derniers entre eux.

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, une des mesures phare mises en place est de reconstituer un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français, afin d'identifier par une approche globale, des espaces de continuités entre milieux naturels.

La trame verte et bleue (TVB) régie par les articles L.371-1 et suivants du Code de l'environnement constitue un nouvel outil au service de l'aménagement durable des territoires. La TVB vise à identifier ou à restaurer un réseau écologique, cohérent et fonctionnel, sur le territoire, permettant aux espèces animales et végétales de communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire et se reposer, afin que leur survie soit garantie. Intégrant les milieux terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue), ces espaces permettant aux espèces de réaliser leur cycle de vie sont désignés par le terme de « réservoirs de biodiversité » et sont reliés entre eux par des corridors écologiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

- **Point sur la dénomination des éléments constituant la TVB**

Nous allons parler de « cœurs de nature » et d'« axes de déplacement ». Leur délimitation se base sur la définition écologique de ces éléments alors que les termes de « réservoirs de biodiversité » et de « corridors écologiques » font référence à des périmètres de protection règlementaires tels que les réserves naturelles nationales et les cœurs de Parc naturel régional. Ces derniers ne seront donc pas utilisés dans le présent EIE qui n'a pas de portée règlementaire.

Notion écologique utilisée pour le diagnostic	Définition écologique
Cœur de nature	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.
Axe de déplacement	Axes de liaison qui assurent des connexions entre des cœurs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

- **Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Provence-Alpes-Côte d'Azur**

SOURCE : SRCE PACA

La commune de Manosque faisant partie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les continuités écologiques identifiées doivent respecter les trames et sous-trames déterminées au sein du **Schéma régional de cohérence écologique** (SRCE) **PACA**, à savoir les sous-trames des milieux forestiers, milieux semi-ouverts, milieux ouverts, zones humides et eaux courantes.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le SRCE, mené en concertation avec les acteurs concernés et le Comité régional Trame verte et bleue, a été adopté par arrêté préfectoral le 26 novembre 2014.

Dans la cadre de son Plan d'action stratégique, 4 grandes orientations ont été définies dont trois concernent le territoire du Manosque et devront être prises en compte :

- Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien des corridors écologiques ;
- Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques ;
- Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture.

Afin de répondre aux grands objectifs stratégiques identifiés, plusieurs actions ont été proposées par le SRCE, dont la mise en œuvre peut concerner les communautés de communes. Par exemple :

- Coconstruire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme SCoT, PLU, PLUI, cartes communales ;
- Maitriser une urbanisation pour des modes de vie plus durables ;
- Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités grâce aux sous-trames identifiées dans le SRCE.

La **trame verte** du SRCE PACA a identifié un réservoir de biodiversité au nord de la commune de Manosque.

En ce qui concerne la **trame bleue**, **deux cours d'eau** (la Durance et le ravin de Drouye)**, plans d'eau et zones humides sont classés en réservoirs de biodiversité**. À noter que le canal EDF a été partiellement considéré en réservoir.

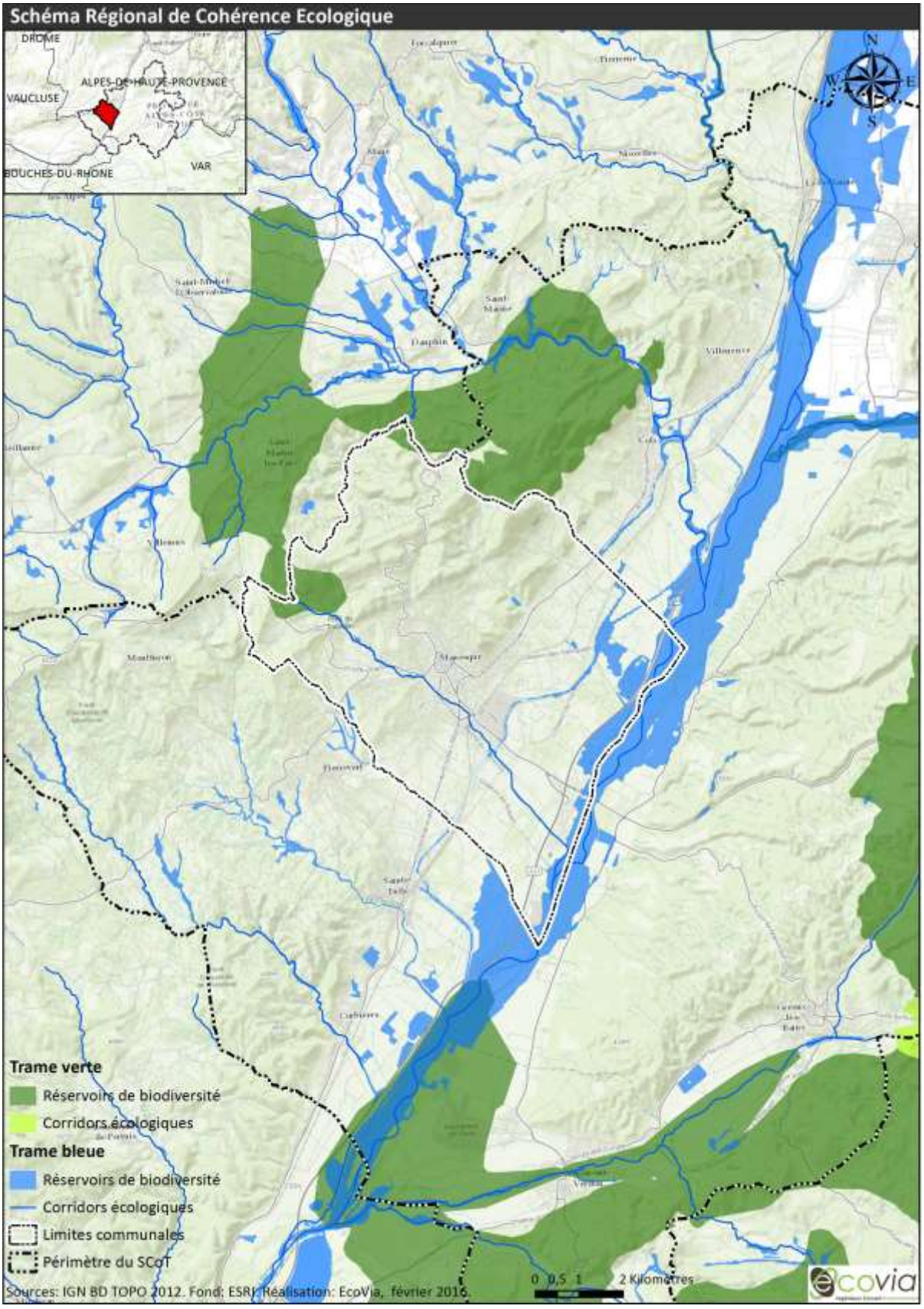


Schéma Régional de Cohérence Ecologique
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Trame verte
Réservoirs de biodiversité
Corridors écologiques
Trame bleue
Réservoirs de biodiversité
Corridors écologiques
Limites communales
Périmètre du SCoT
Sources: IGN BD TOPO 2012. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
0 0,5 1 2 Kilomètres
ecovia

- **Le Schéma de cohérence territorial (SCOT) Durance Luberon Verdon Agglomération (DLVA)**

SOURCE : SCOT DLVA

Le SCoT a été approuvé le 9/07/2018. Il a pour objectif la bonne prise en compte des sous-trames écologiques, les identifier et favoriser le maintien des fonctionnalités écologiques :

- Les milieux boisés
- Les milieux ouverts
- Les milieux agricoles
- Les milieux mosaïques
- Les milieux aquatiques
- Les milieux humides

Sur la commune de Manosque, le SCoT a identifié notamment deux réservoirs de biodiversité issus de périmètres à statut (les sites Natura 2000 : Adrets de Montjustin — les Craux — rochers, et crêtes de Volx et la Durance) auxquels s'ajoutent des secteurs d'intérêt écologique agricoles et ouverts pouvant être reliés entre eux par des espaces de perméabilité ou des corridors écologiques. La Durance et son espace de fonctionnalité ont été intégrés dans la trame aquatique et humide.

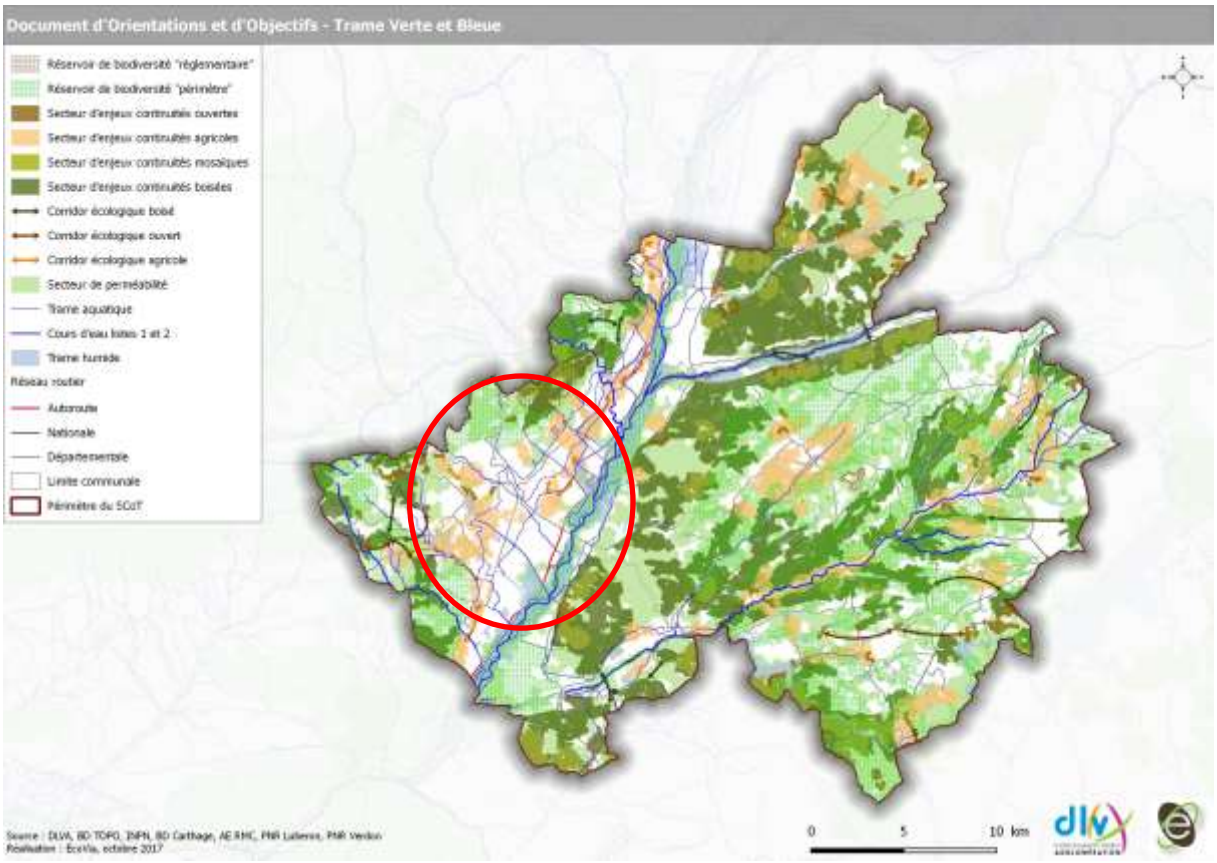
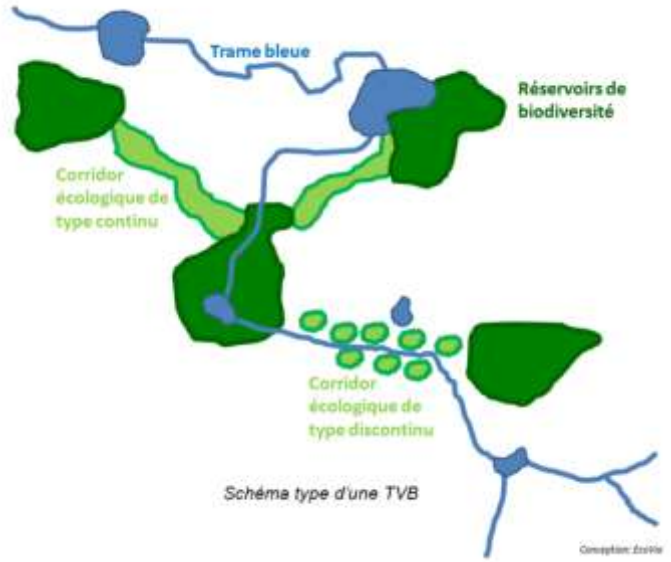


Figure 8 : Trame verte et bleue du SCoT DLVA

6.2. Objectifs de l'étude

L'objectif de l'EIE mené dans le cadre du PLU de Manosque est donc de réaliser une analyse du fonctionnement écologique de son territoire en identifiant les différents milieux remarquables formant les **cœurs de biodiversité/nature** ainsi que les **axes de déplacement** qui offrent des possibilités d'échanges entre ces différents milieux.

Pour une fonctionnalité optimale, cette démarche doit prendre en compte les communes limitrophes au territoire d'étude à savoir celles de Dauphin, Gréoux-les-Bains, Montfuron, Pierrevert, Saint-Martin-les-Eaux, Sainte-Tulle, Valensole, Villemus, Volx.



Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (source : ÉcoVia 2013)

6.3. Trames identifiées sur la commune de Manosque

À la suite de l'analyse cartographique et en accord avec les sous-trames identifiées par le SRCE et le SCoT DLVA, les sous-trames suivantes ont été retenues pour la commune :

- Sous-trame des milieux forestiers ;
- Sous-trame des milieux ouverts ;
- Sous-trame des milieux semi-ouverts ;
- Sous-trame des milieux agricoles ;
- Sous-trame des milieux humides ;
- Sous-trame des milieux aquatiques.

Des cœurs de nature (agricole, forestier, mixte — regroupant les milieux ouverts et semi-ouverts —, humides) ont ainsi été identifiés pour décliner et affiner les réservoirs du SCoT et les secteurs d'intérêt écologique, et des axes de déplacement (ripisylve, aquatique, coulées vertes à maintenir) correspondant aux corridors de la trame aquatique du SCoT.

- **Sous-trame forestière**

La sous-trame des milieux forestiers regroupe différents types de boisements comme les boisements mixtes (feuillus et de résineux), les forêts de feuillus, les forêts de conifères et quelques forêts ouvertes. La dynamique naturelle de la végétation conduit les forêts ouvertes à devenir sur le long terme des forêts de feuillus. Selon leurs caractéristiques, ces habitats peuvent constituer des cœurs de nature ou des axes de déplacement pour de nombreuses espèces à enjeu. Les éléments bocagers tels que les haies, les alignements d'arbres et les arbres isolés peuvent être intégrés en tant qu'éléments supports de déplacement. De ce fait, la mise en réseau des boisements avec les milieux semi-ouverts et bocagers apparait comme déterminante pour permettre la bonne circulation et la dispersion des espèces.

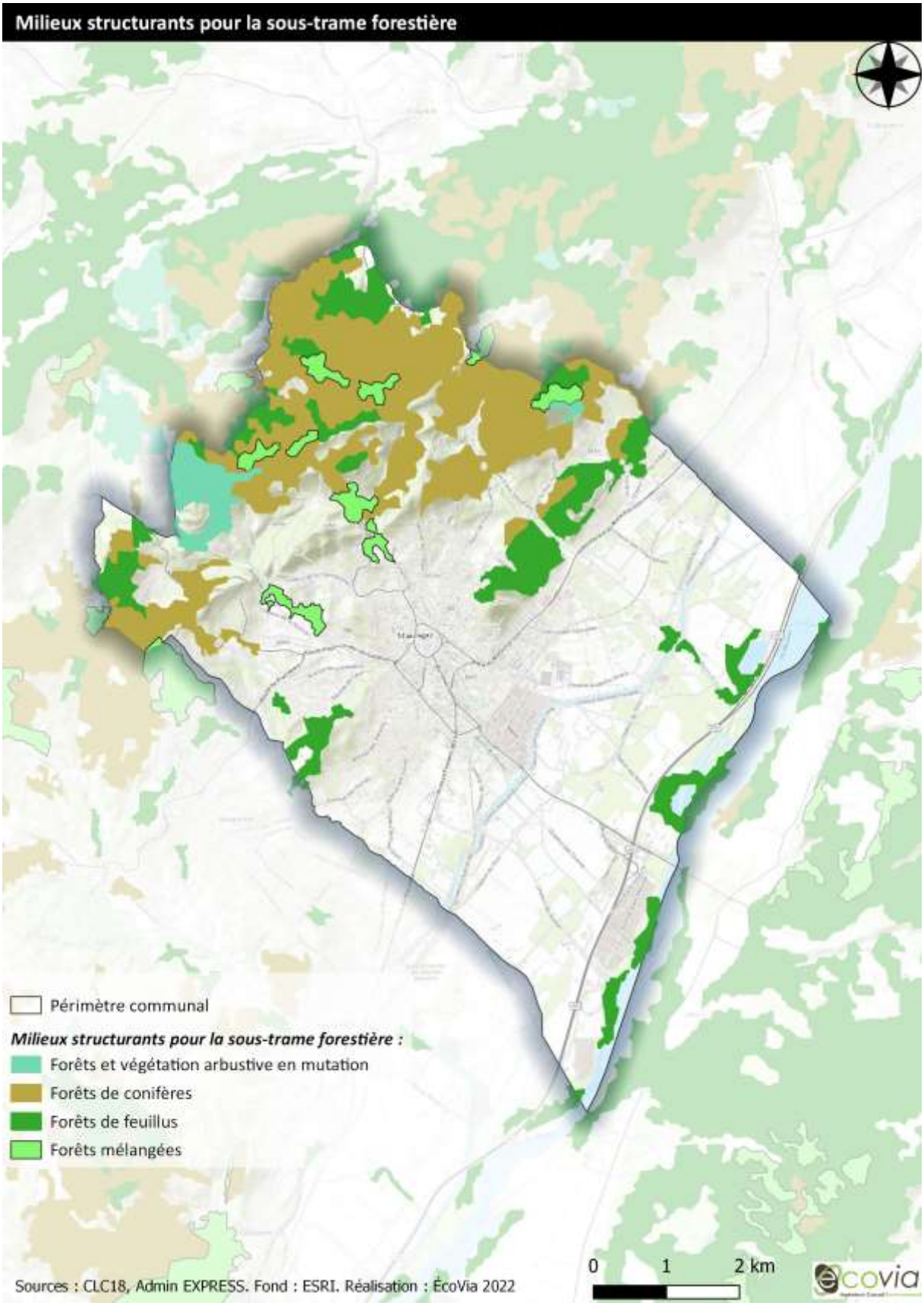
Tableau 2 : Exemples de milieux et d'espèces pour la sous-trame forestière

Milieux concernés	Exemples d'espèces concernées
Structurants : forêts mixtes, forêts de conifères (pinède), bosquets, boisements alluviaux, landes. **Accueillants** : Prairies en cours de fermeture, Prairies permanentes, haies arborées et arbustives, petits bosquets, arbres remarquables. **Peu fréquentés** : Zones humides, Pelouses, Prairies rases, cultures extensives. **Répulsifs** : Chantiers et carrières, cultures intensives, villes et hameaux, zones d'activités, infrastructures linéaires, etc.	**Oiseaux** : Geai des chênes, Pouillot véloce, différentes espèces de pics, Rollier d'Europe **Invertébrés** : Lucane cerf-volant, Grand capricorne **Reptiles et amphibiens :** Crapaud commun, Orvet fragile **Chiroptères** : Petit Rhinolophe, Grand murin **Autres mammifères** : Sanglier, Belette

Au niveau communal, la sous-trame forestière est représentée au niveau de 2 unités biogéographiques :

- Le **massif du Lubéron** sur la partie nord du territoire communal : Ce massif présente la majorité des associations végétales de Provence, c'est-à-dire une végétation méso- (chênaies pubescentes, yeuseraies, ripisylves à peupliers blancs et garrigues) et supraméditerranéenne (yeuseraies, forêts mixtes à érables, sorbiers, etc.) complétée par un étage montagnard (hêtraies, etc.). Ce massif présente une fonctionnalité écologique et un état de conservation relativement bons. Les zones boisées de ce massif sont en lien avec des milieux ouverts et semi-ouverts de garrigue.
- La **Durance et sa ripisylve et boisements alluviaux associés,** localisés en bordure sud-est de la commune. Cet habitat présente des zones boisées relativement dense et large, dominées par des boisements de feuillus et des zones de végétation clairsemée. Cette unité abrite de nombreuses espèces et participe donc aux continuités écologiques du territoire.

Entre ces 2 entités, le territoire est dominé par l'urbanisation et la plaine agricole limitant fortement les connexions écologiques entre ces 2 cœurs de nature boisés.


Milieux structurants pour la sous-trame forestière
Périmètre communal
Milieux structurants pour la sous-trame forestière :
Forêts et végétation arbustive en mutation
Forêts de conifères
Forêts de feuillus
Forêts mélangées
0
1
2 km
Sources : CLC18, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : ÉcoVia 2022
ecovia

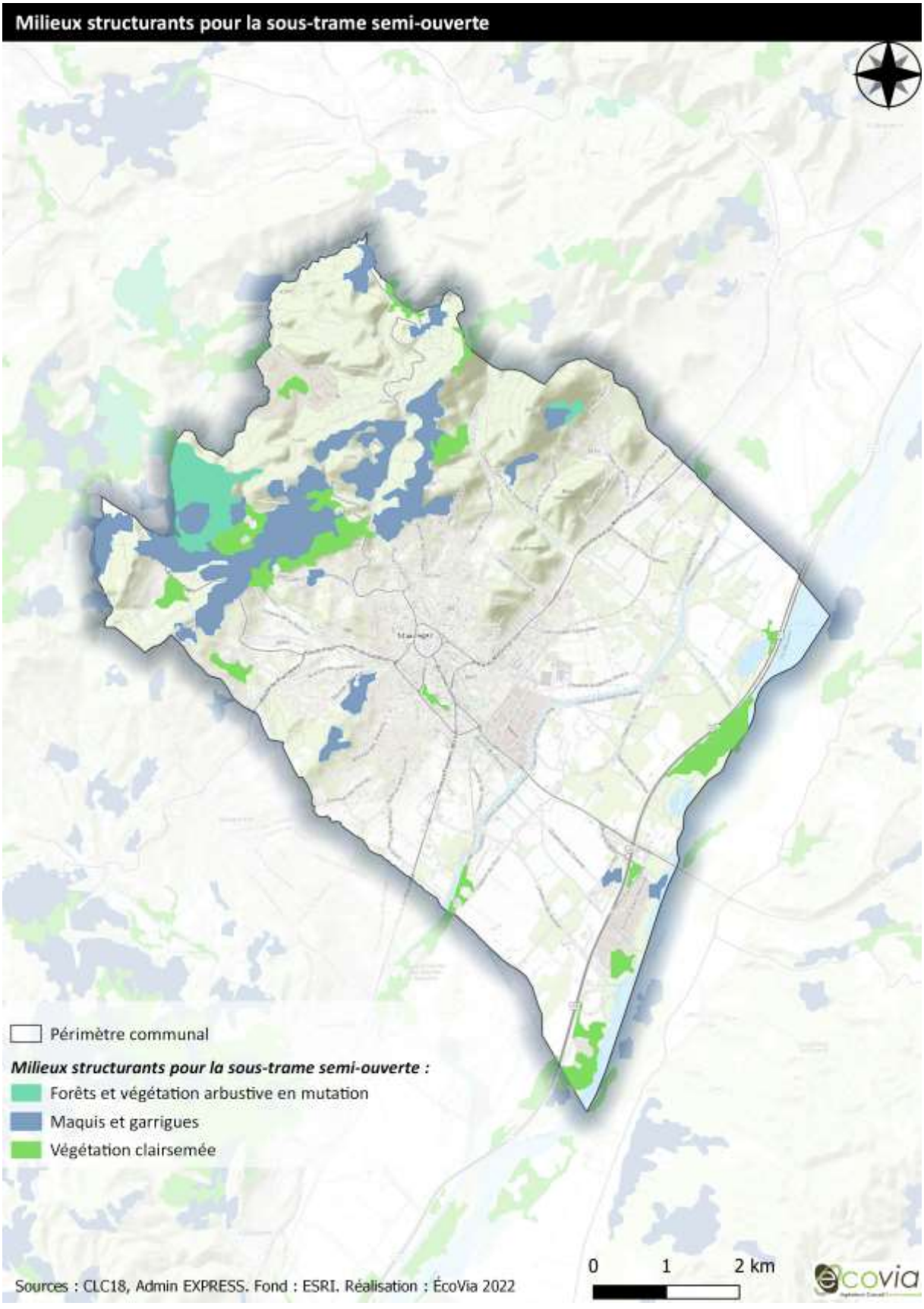
- **Sous-trame semi-ouverte**

Cette sous-trame concerne une mosaïque de milieux semi-ouverts, notamment les garrigues. On peut classer également dans cette catégorie certains espaces agricoles comme les friches agricoles. Les éléments écopaysagers de type haies, alignements d'arbres, petits bosquets et lisières apparaissent également comme secteurs préférentiels pour la liaison de ces cœurs de nature. Cette sous-trame est en lien avec la sous-trame ouverte et de nombreux milieux peuvent être identifiés comme cœur de nature ou axes de déplacement pour ces 2 sous-trames.

Tableau 3 : Exemples de milieux et d'espèces pour la sous-trame semi-ouverte

Milieux concernés	Exemples d'espèces concernées
Structurants : zones de garrigues, steppes à lavande, friches agricoles, landes et broussailles, talus, ruisseaux aux bordures végétalisées. **Accueillants** : lisières de boisement, végétation clairsemée, prairies temporaires (dont humides), pelouses, fossés en eau, rivières et cours d'eau, plans d'eau et étangs, roselières, vignes ; **Peu fréquentés** : Parcs et jardins urbains, campings, maraichages, marais, marécages & tourbières ; **Répulsifs** : Chantiers & carrières, villes et hameaux, zones d'activités, infrastructures linéaires, etc.	**Oiseaux** : Milan noir, Alouette des champs, Vanneau huppé, Tarier des prés, etc. **Invertébrés** : Diane (La), etc. **Reptiles & amphibiens** : Lézard ocellé, etc. **Chiroptères** : Minioptère de Schreibers, Grand Murin, Grand rhinolophe, etc. **Autres mammifères** : Renard roux, Sanglier, Campagnol, etc.

Le territoire de Manosque est concerné par de nombreux milieux semi-ouverts. À l'image de la sous-trame forestière, le massif du Verdon et la vallée de la Durance abritent de nombreux habitats caractéristiques de cette sous-trame. On retrouve une mosaïque de milieux semi-ouverts dominés par de la garrigue, des milieux en cours de fermeture, de la végétation clairsemée, etc. Ces vastes habitats semi-ouverts peuvent être identifiés comme cœur de nature à l'échelle du territoire.


Milieux structurants pour la sous-trame semi-ouverte
Périmètre communal
Milieux structurants pour la sous-trame semi-ouverte :
Forêts et végétation arbustive en mutation
Maquis et garrigues
Végétation clairsemée
0
1
2 km
Sources : CLC18, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : ÉcoVia 2022

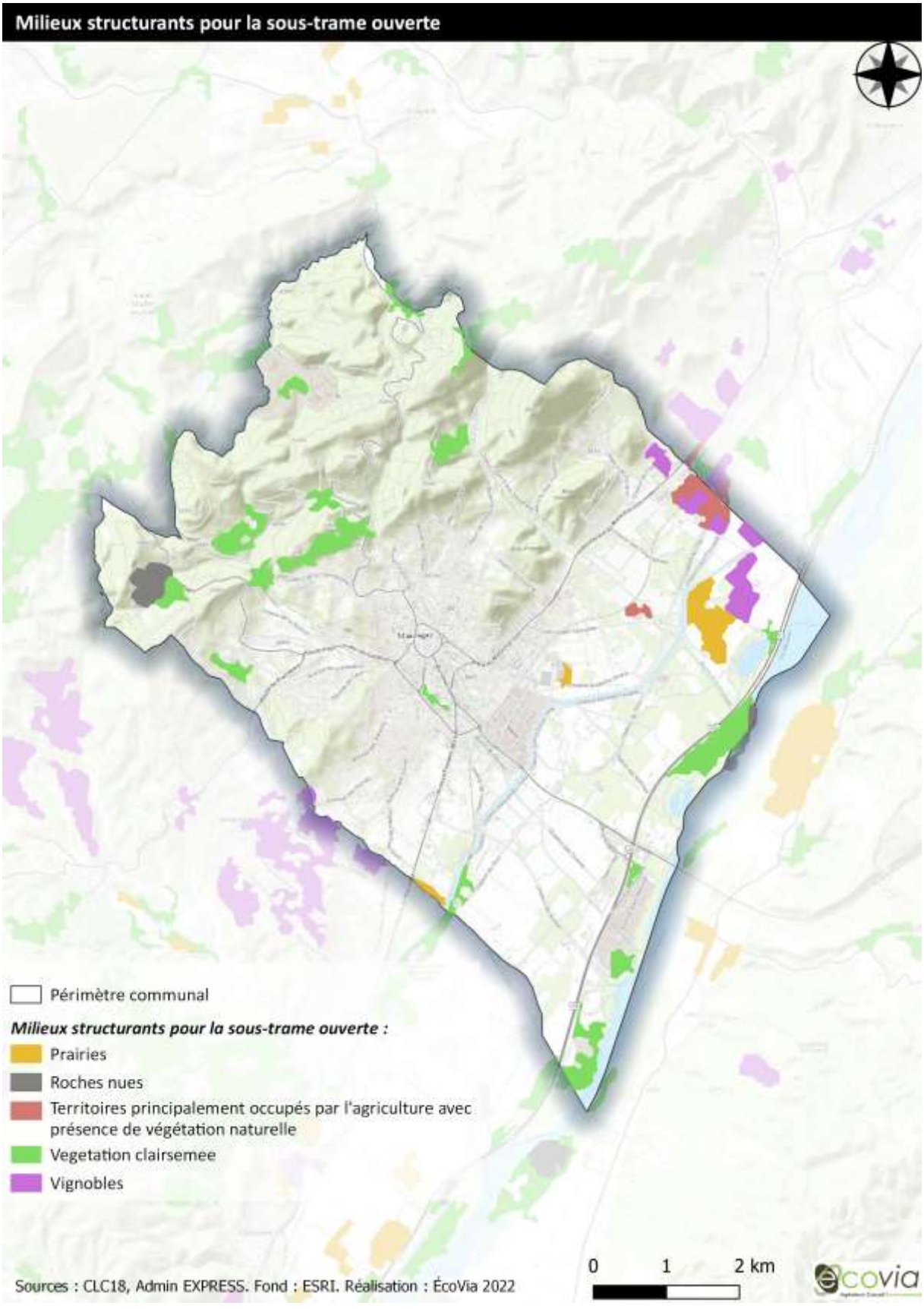
- **Sous-trame ouverte**

Cette sous-trame peut être identifiée comme une sous-trame de transition vers la sous-trame semi-ouverte. En l'absence de gestion, ces milieux ouverts vont évoluer vers des milieux en cours de fermeture, puis vers des milieux fermés (boisements). Les habitats caractéristiques de cette sous-trame sont notamment les pelouses ou les garrigues ouvertes. On peut classer également dans cette catégorie certains espaces agricoles comme des prairies ou des surfaces de cultures interrompues par des espaces naturels importants et dont la gestion est relativement extensive. À l'image de la sous-trame semi-ouverte, les éléments écopaysagers de type haies, alignements d'arbres, petits bosquets et lisières apparaissent également comme secteurs préférentiels pour la liaison de ces cœurs de nature.

Tableau 4 : Exemples de milieux et d'espèces pour la sous-trame ouverte

Milieux concernés	Exemples d'espèces concernées
Structurants : zones de garrigues ouvertes, pelouses sèches, steppes à lavande, prairies agricoles permanentes, prairies discontinues (absence de haies, bosquets et pouvant donc être de très grandes superficies) et très souvent rases, ruisseaux aux bordures végétalisées. **Accueillants** : lisières de boisement, végétation clairsemée, prairies temporaires (dont humides), landes et broussailles, talus, friches agricoles, fossés en eau, rivières et cours d'eau, plans d'eau et étangs, roselières, vignes ; **Peu fréquentés** : Parcs et jardins urbains, campings, maraichages, marais, marécages & tourbières ; **Répulsifs** : Chantiers & carrières, villes et hameaux, zones d'activités, infrastructures linéaires, etc.	**Oiseaux** : Milan noir, Alouette des champs, Vanneau huppé, Tarier des prés, etc. **Invertébrés** : Diane (La), etc. **Reptiles & amphibiens** : Lézard ocellé, etc. **Chiroptères** : Minioptère de Schreibers, Grand Murin, Grand rhinolophe, etc. **Autres mammifères** : Renard roux, Sanglier, Campagnol, etc.

Sur la commune de Manosque, on note la présence de quelques milieux ouverts localisés de manière éparse, comme quelques prairies, des zones de roches nues et des zones de végétation clairsemée. Ces habitats peuvent être identifiés comme cœurs de nature et/ou axes de déplacement pour cette sous-trame. Les vignes du territoire peuvent également participer aux continuités écologiques pour la sous-trame ouverte, voire semi-ouverte.


Milieux structurants pour la sous-trame ouverte
Périmètre communal
Milieux structurants pour la sous-trame ouverte :
Prairies
Roches nues
Territoires principalement occupés par l'agriculture avec présence de végétation naturelle
Vegetation clairsemee
Vignobles
0
1
2 km
Sources : CLC18, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : ÉcoVia 2022

- **Sous-trame agricole**

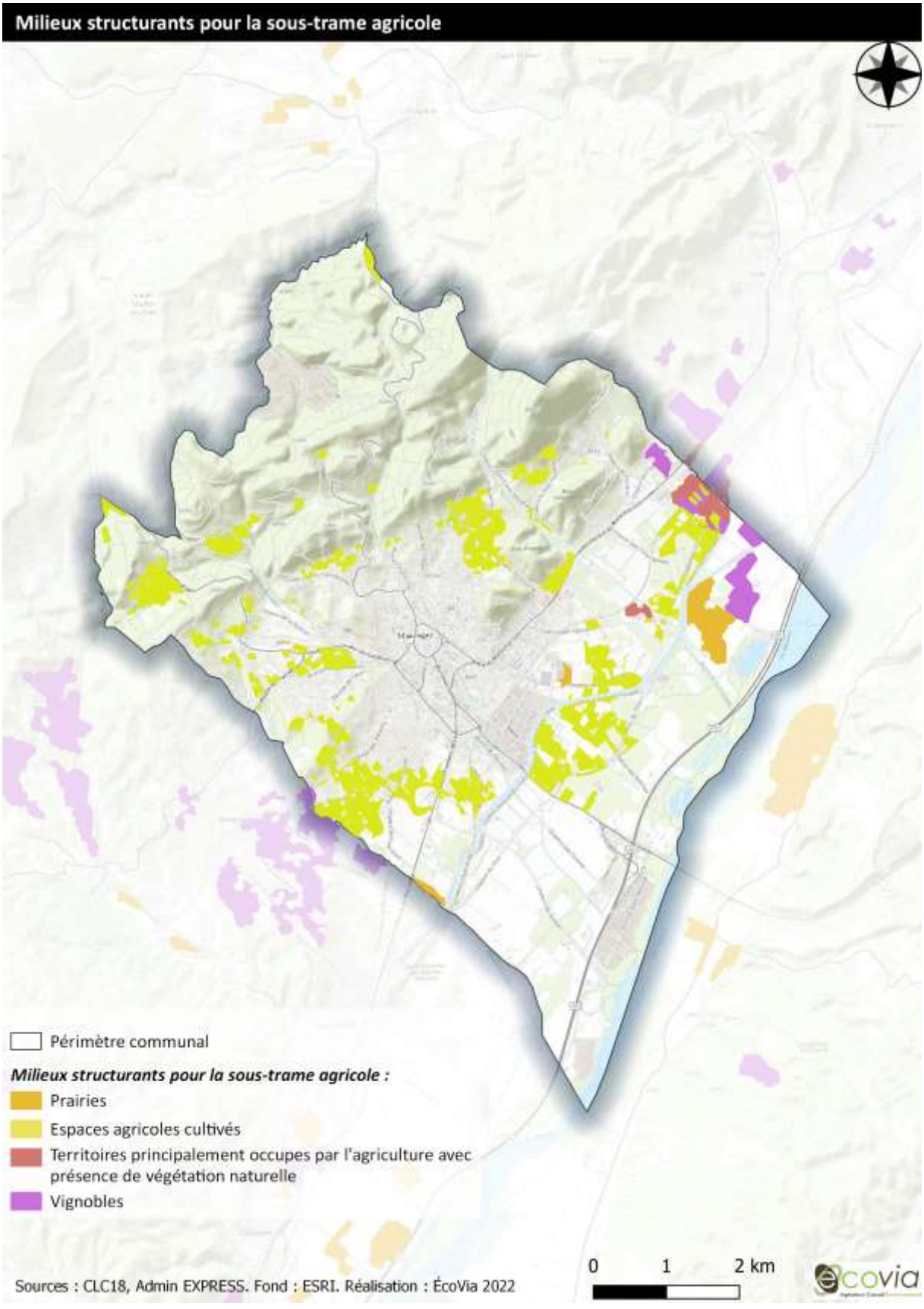
La sous-trame agricole peut être considérée comme une sous-trame de transition entre les sous-trames « naturelles » (forestières et des milieux ouverts et semi-ouverts) et les sous-trames « anthropiques » (tissus urbains, zones commerciales, réseau de communication, etc.), car bien que d'origine anthropique, elle peut abriter, en fonction de l'intensité des perturbations qu'elle subit, une végétation permettant aux espèces animales et végétales de les utiliser pour leur cycle de vie et/ou leur déplacement.

La grande majorité des espèces à enjeux fréquentant ce type de sous-trame est localisée au sein ou aux abords des secteurs subissant des perturbations de faible intensité.

Tableau 5 : Exemples de milieux et d'espèces pour la sous-trame agricole

Milieux concernés	Exemples d'espèces concernées
Structurants : Prairies permanentes (dont humides), réseaux de haies (feuillus), arbres isolés, zones humides, etc. **Accueillants** : Bois, forêts et lisières, prairies temporaires (dont humides), landes et broussailles, friches agricoles, rivières et cours d'eau, plans d'eau et étangs, roselières, vignes, etc. **Peu fréquentés** : Parcs et jardins urbains, campings, arboricultures, maraichages, marais, marécages & tourbières, etc. **Répulsifs** : Chantiers & carrières, cultures intensives, plages et milieux dunaires, villes et hameaux, zones d'activités et portuaires, infrastructures linéaires, etc.	**Oiseaux** : Milan noir, Alouette des champs, Vanneau huppé, Tarier des prés, etc. **Invertébrés** : Diane (La), etc. **Reptiles & amphibiens** : Lézard ocellé, etc. **Chiroptères** : Minioptère de Schreibers, Grand Murin, Grand rhinolophe, etc. **Autres mammifères** : Renard roux, Sanglier, Campagnol, etc.

Les milieux agricoles sont assez bien représentés et diversifiés à l'échelle communale, notamment au niveau de la plaine agricole localisée au cœur du territoire, entre le centre-ville et la Durance. On relève la présence de vergers, de vignes, de cultures céréalières et maraichères où s'intercalent quelques prairies et terres en jachère. Les zones agricoles localisées au niveau de la plaine agricole et concernées en partie par des haies bocagères, petits bosquets et/ou arbres isolés peuvent être identifiées comme cœur de nature.


Milieux structurants pour la sous-trame agricole
Périmètre communal
Milieux structurants pour la sous-trame agricole :
Prairies
Espaces agricoles cultivés
Territoires principalement occupés par l'agriculture avec présence de végétation naturelle
Vignobles
Sources : CLC18, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : ÉcoVia 2022
0
1
2 km
ecovia

- **Sous-trame des milieux aquatiques et humides**

La trame aquatique correspond à l'ensemble des cours d'eau d'un territoire. Ces milieux courants peuvent être des ruisseaux, des rivières, etc.

La trame humide correspond à l'ensemble des zones humides du territoire. Les zones humides constituent des écotones puisqu'elles sont l'interface entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Ce sont donc des zones de transition écologique entre deux écosystèmes différents. « On entend par zone humide 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 » (Loi sur l'eau de 1992 [article L211-1]).

Différents types de milieux composent la sous-trame des milieux humides. On retrouve les étangs, les tourbières, les prairies humides, ainsi que les mares temporaires.

Afin de les préserver, la nécessité de mieux les définir ainsi que de mieux les délimiter a été reconnue ces dernières années au niveau des politiques locales. Les zones humides bénéficient ainsi d'une « reconnaissance juridique », notamment en matière de préservation, de restauration et de valorisation avec la loi nº 2005-157 relative au développement des territoires ruraux.

Maillons indispensables dans le cycle de l'eau, les zones humides sont des cœurs de nature et assurent aussi de nombreuses fonctions écologiques : véritables filtres pour les eaux, zones naturelles tampons, zone d'expansion des crues, etc. Les zones humides possèdent une grande valeur patrimoniale et sont des habitats privilégiés pour de nombreuses espèces faunistiques avec une végétation associée typique.

Tableau 6 : Exemples de milieux et d'espèces pour la sous-trame aquatique et humide

Milieux concernés	Exemples d'espèces concernées
Structurants : Marais, ripisylves, rivières, ruisseaux, canaux, étangs, plans d'eau, zones humides, roselières, etc. **Accueillants** : Boisements alluviaux, landes humides, jonchaies, cariçaies, roselières, zones à touradons, fossés en eau. **Peu fréquentés** : Littoral, plages, milieux dunaires, Boisements, prairies sèches. **Répulsifs** : Chantiers et carrières, cultures intensives, villes et hameaux, zones d'activités, infrastructures linéaires, etc.	**Oiseaux** : Héron bihoreau, Grande aigrette, Échasse blanche, Canard chipeau, Butor étoilé, Outarde canepetière, etc. **Insectes aquatiques :** Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, etc. **Reptiles et amphibiens :** Lézard ocellé, etc. **Chiroptères** : Grand murin, Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers, etc. **Autres mammifères** : Campagnol, etc. **Poissons** : Anguille, etc.

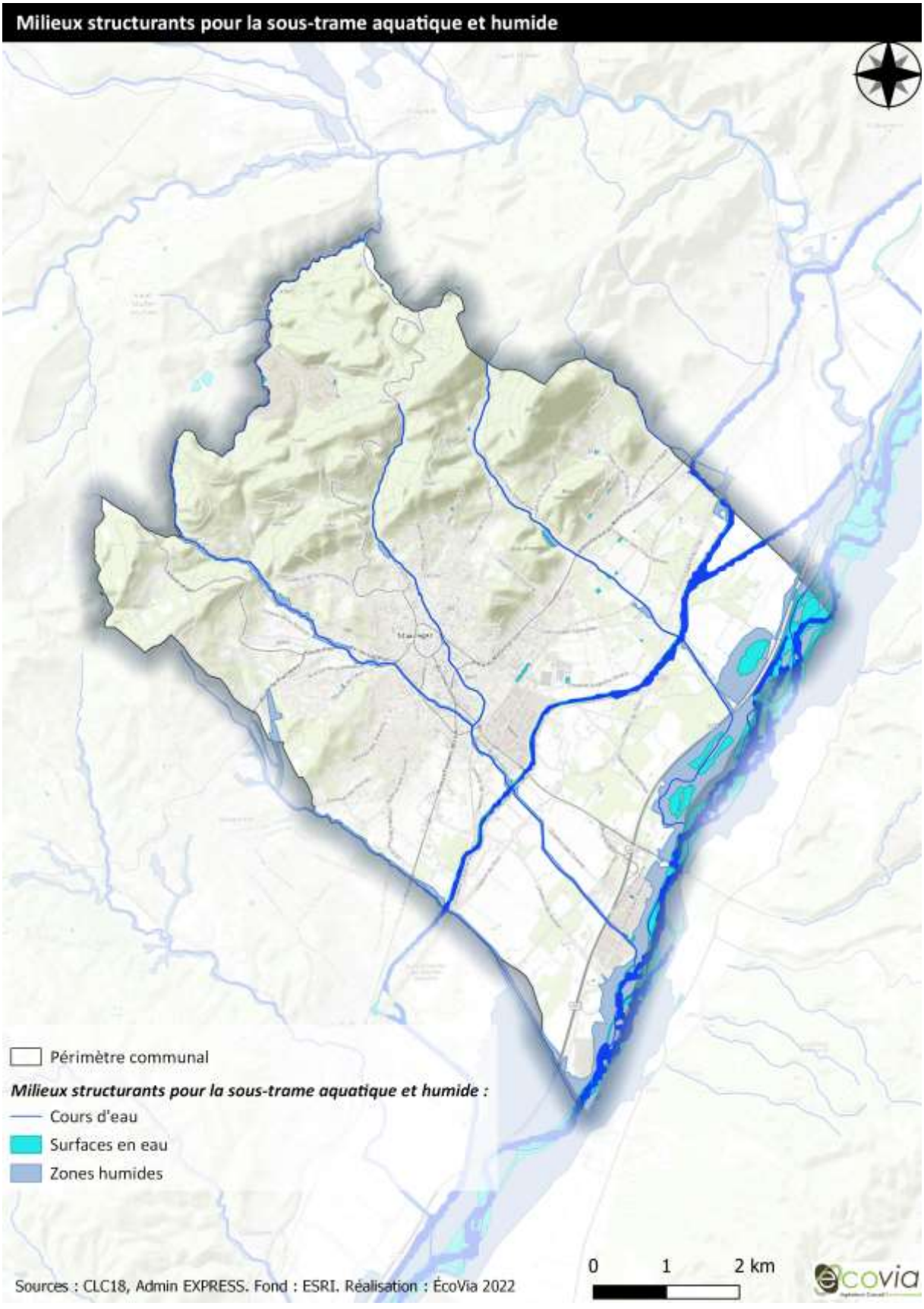
Sur la commune de Manosque, le cœur de nature principal pour la sous-trame aquatique et humide correspond à la Durance et à sa plaine alluviales (zones humides associées qui présentent une grande diversité d'habitats naturels allant de la végétation des bancs sableux aux importantes ripisylves présentes sur les berges). D'une biodiversité exceptionnelle en matière d'habitats et d'espèces, dont certains d'intérêt communautaire, la Durance assure donc un rôle dans les continuités écologiques.

D'autres cours d'eau et zones sont présents sur le territoire et peuvent être identifiés comme cœurs de nature et/ou axes de déplacement :

- La Durance T1— Corbières à confluence Bléone ;
- Les Vannades-Manosque ;
- Le réservoir de Bois Premier-Manosque ;
- Le Riou de Drouille-Manosque ;
- Les ripisylves de Saint Clément-Volx/Manosque ;

- Le ruisseau de l'Ausselet-Dauphin ;
- Le ruisseau du Ridau T1-Pierrevert ;
- Le ruisseau du Ridau T2-Pierrevert.

Les zones humides totalisent une superficie de 341 ha soit 6 % du territoire communal.


Milieux structurants pour la sous-trame aquatique et humide
Périmètre communal
Milieux structurants pour la sous-trame aquatique et humide :
Cours d'eau
Surfaces en eau
Zones humides
0
1
2 km
Sources : CLC18, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : ÉcoVia 2022

- **Axes de déplacement**

Les axes de déplacement assurent des connexions entre des cœurs de nature, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ces axes peuvent prendre plusieurs formes et n'impliquent pas obligatoirement de continuité physique. On distingue ainsi les axes linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées, etc.), les axes discontinus ou en « pas japonais » (ponctuation d'espaces relais ou ilots refuges, mares, bosquets, etc.) et les axes paysagers (mosaïque de structures paysagères variées). En fonction des espèces, ces axes de déplacement peuvent aussi jouer le rôle de cœurs de nature. C'est notamment le cas des zones humides.

Les jardins et espaces verts présents en centre-ville peuvent également constituer des zones refuges pour la vie sauvage ainsi qu'un réseau d'axes en « pas japonais ».

La perméabilité de ces axes peut être préservée par différents moyens tels que l'accroissement des surfaces d'espaces verts et une gestion écologique de ces derniers, une gestion raisonnée des bandes enherbées et abords de voiries, mais aussi des lisières entre milieux agricoles et forestiers.

- **Éléments fragmentants, principales menaces**

Les éléments fragmentants contrarient le déplacement naturel des espèces au sein de leur aire normale de répartition ainsi que le brassage génétique des populations (dépression de consanguinité), au point de provoquer potentiellement leur régression voire leur disparition localement.

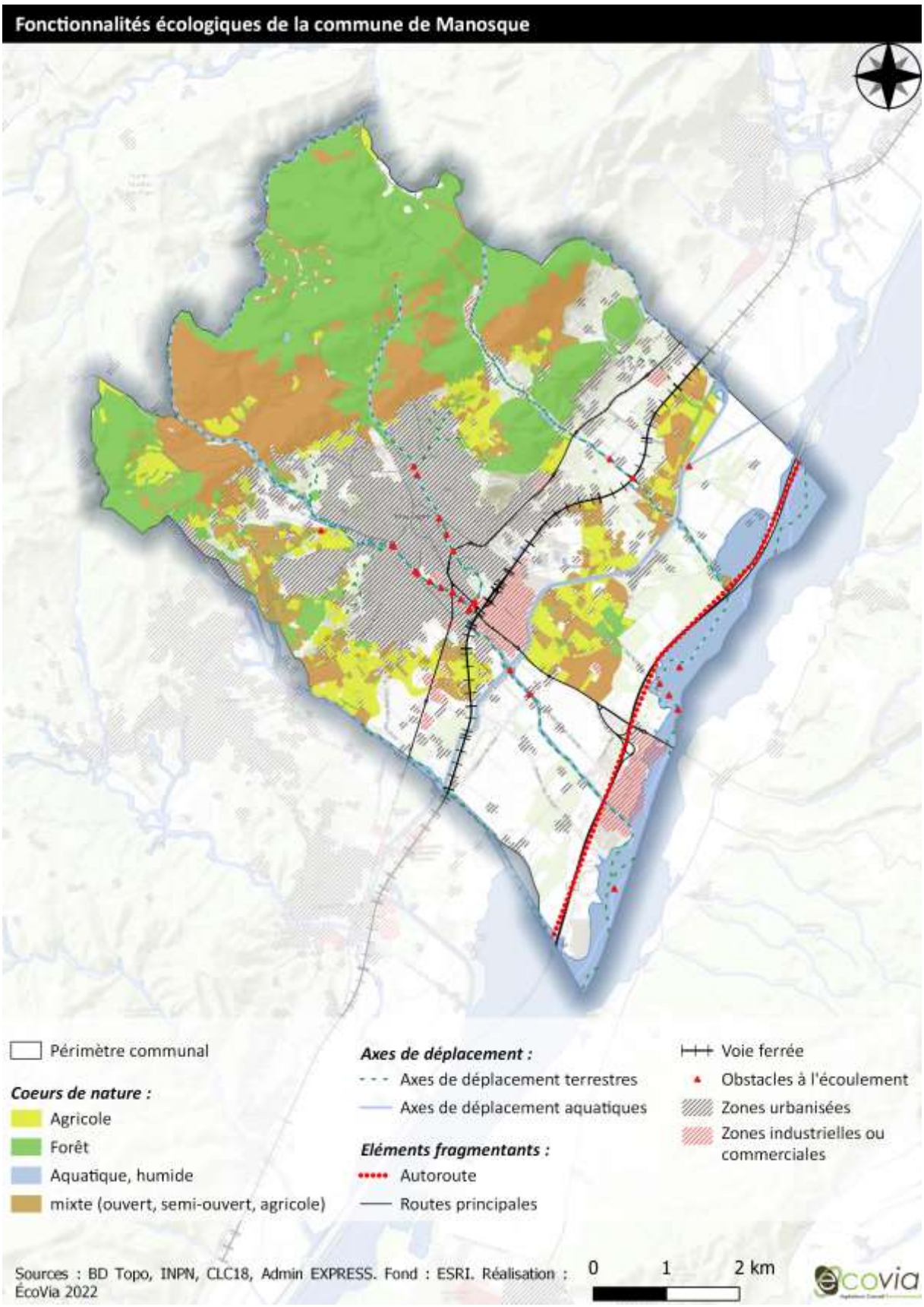
Ces éléments peuvent être ponctuels (seuils et barrages sur un cours d'eau), linéaires comme les infrastructures de déplacements (routes, voies ferrées, canaux, lignes électriques, etc.) ou surfaciques comme certains secteurs dominés par les zones urbanisées ou les grandes cultures intensives dans certaines régions. Les réseaux routiers, en particulier, peuvent couper une continuité écologique permettant le déplacement de la faune entre des sites d'alimentation, de repos ou de reproduction. Dans ce cas, la mortalité des animaux est accrue du fait d'un fort risque de collision avec les véhicules.

Sur la commune de Manosque, les éléments les plus fragmentants correspondent aux zones urbanisées (centre-ville, zone industrielle Saint-Maurice, etc.) et aux départementales qui traversent la commune (RD907, RD4096, RD5, etc.). L'autoroute A51 borde la Durance en frange sud-est de la commune et fragmente fortement le territoire. Pour finir, une voie ferrée traverse également le territoire et peut impliquer des difficultés de traversée pour certaines espèces.

D'une manière générale, les abords de routes, lorsqu'ils sont bien gérés, constituent des milieux riches en biodiversité. À l'inverse, traités par des herbicides ou encore fauchés à un rythme soutenu, ces milieux perdent de leur richesse et intérêt. Par ailleurs, au moindre écart, la faune s'abritant dans ces habitats herbacés risque l'écrasement, ce qui en fait alors de véritables obstacles.

Pour finir, il est important de noter que la Durance présente des seuils et des barrages portant atteinte à la qualité hydrogéomorphologique et aux continuités écologiques. La Durance peut également être considérée comme un élément fragmentant pour certaines espèces terrestres.

6.4. Synthèse des fonctionnalités écologiques



7. Atouts/faiblesses — Opportunités/menaces et problématiques clés du territoire liés aux ressources

7.1. Les milieux naturels et la biodiversité : Grille AFOM

Situation actuelle			Tendance
+	Des milieux naturels remarquables abritant des espèces protégées : La Durance et ses zones humides, le massif du Lubéron, les friches, les coteaux forestiers	?	Les espèces sont potentiellement menacées par la destruction et la fragmentation des habitats, conséquences du développement du centre-ville de Manosque et de ses zones d'activité Leviers d'action des outils de protection des espaces naturels Mise en œuvre du SRADDET
+	De nombreux périmètres d'inventaires : des secteurs de valeur biologique majeure et des milieux exceptionnels identifiés par le PNR, 2 ZNIEFF, 8 zones humides d'après le CEN PACA	⇗	
+	De nombreux espaces protégés : La Réserve de biosphère du Luberon-Lure, Le Parc Naturel Régional du Lubéron, 3 sites Natura 2000 (1 ZPS et 2 ZSC)	⇗	
+	Réservoirs de biodiversité d'après le SRCE PACA : le nord de la commune (trame verte), la Durance (trame bleue) et autres cours d'eau et plans d'eau	?	
+	Des cœurs de nature appartenant à 4 sous-trames (agricole, forestière, ouverte/semi-ouverte et humide) et imbriqués	⇗	
-	Les axes de déplacement correspondent à des ripisylves peu fonctionnelles notamment au niveau de leur passage en zone urbanisée.	?	
-	Le développement du centre-ville de Manosque tend à limiter le déplacement des espèces dans un axe nord-ouest/sud-est.	⇗	
-	Éléments fragmentants : autoroute, route départementale, voie ferrée	⇗	

+	Atout pour le territoire	⇗	La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	⇘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

7.2. Les milieux naturels et la biodiversité : Proposition d'enjeux

- Préserver et pérenniser les espaces naturels remarquables et les fonctionnalités écologiques du territoire.
- Maintenir et protéger les fonctionnalités écologiques existantes, particulièrement :
  - La continuité des milieux boisés du nord de la commune
  - La continuité des milieux agricoles en rive droite de la Durance, et notamment les éléments du paysage support de biodiversité : arbres isolés, haies et alignements d'arbres.
  - Le cours d'eau de la Durance et les espaces de fonctionnalité
- Préserver les axes de déplacement nord-sud, le long des vallons.

Les ressources naturelles

1. La ressource espace

1.1. Rappels règlementaires

• La gestion économe de l'espace selon la loi

- La troisième mesure de la loi ELAN du 23 novembre 2018 vise à simplifier la transformation d'anciens bureaux vides, de manière à accueillir des espaces d'habitation.
- La loi du 26 mars 2014 pour l'Accès au logement et pour un urbanisme rénové (ALUR) oriente les politiques publiques d'aménagement vers la lutte contre l'étalement urbain et la consommation d'espace. Cette loi vise à renforcer la densification urbaine en favorisant le développement de formes d'habitats alternatifs et à stopper l'artificialisation des milieux naturels et agricoles périurbains.
- La Loi Grenelle I du 3 aout 2009 prévoit dans son article 7 que le droit de l'urbanisme devra prendre en compte l'objectif de lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles, les collectivités territoriales fixant des objectifs chiffrés en la matière après que des indicateurs de consommation d'espace auront été définis.
- La loi Grenelle II du 12 juillet 2010 (n° 2010-788) portant engagement national pour l'environnement prévoit que « les rapports de présentation des SCoT et PLU devront présenter une analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers et justifier les objectifs de limitation ou de modération de cette consommation ».
- La loi du 13 décembre 2000 (n° 2000-1208) relative à la Solidarité et au renouvèlement urbain (SRU) prévoit, dans le cadre d'une démarche de développement durable, la réduction de la consommation des espaces non urbanisés et de la périurbanisation, en favorisant la densification raisonnée des espaces déjà urbanisés. L'espace est identifié comme une ressource à part entière qu'il convient de préserver.

• Les engagements régionaux

À travers le SRADDET, la Région Sud s'est engagée selon deux objectifs de réduction de la consommation des espaces naturels et agricoles tout en ayant la volonté d'augmenter la croissance démographique pour atteindre +0,4 %/an :

- Diminuer de 50 % le rythme de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers agricoles, soit une consommation maximale de 375 ha/an à horizon 2030 ;
- Atteindre zéro perte de surface agricole équipée à l'irrigation, à horizon 2030.

1.2. L'occupation du sol

N. B. Le mode d'occupation du sol (MOS) DLVA de 2015 basé sur des photographies aériennes de 2010 a été utilisé dans le présent document pour avoir une idée générale de l'occupation du sol à un temps donné. Une consommation fine de l'espace agricole et naturel par l'urbanisme figure au sein du diagnostic territorial.

La superficie de la commune de Manosque est de 2 453 hectares.

L'occupation du sol est guidée par le relief. Dans une large partie sud-est, la plaine de la Durance accueille des activités agricoles, industrielles et commerciales, c'est la zone la plus basse de la commune (277 mètres dans le lit de la Durance).

Ensuite, une bande située au centre du territoire, en situation de piémont par rapport à la vallée, regroupe l'essentiel de l'habitat organisé en étoile à partir du centre ancien. Celui-ci est placé dans une petite dépression située dans l'alignement d'une série de collines parallèles à l'axe de la Durance (Toutes Aures, Mont-d'or, etc.).

L'urbanisation remonte largement sur ces versants, et, en allant vers le nord-ouest, elle touche la chaine principale de la partie orientale du Lubéron. Au cœur de ce massif, les collines sont relativement élevées, les crêtes et les sommets principaux oscillent entre 600 et 700 mètres d'altitude en moyenne. C'est là que se concentre l'essentiel de la végétation de la commune ; elle représente un peu moins du tiers de la surface totale du territoire de Manosque.

En 2015, la commune présente une occupation du sol constituée à part relativement égale par les espaces agricoles avec 38 % (2 200 ha) de la superficie totale de la commune, et 36 % (2 000 ha) d'espaces naturels tandis que les territoires artificialisés arrivent, eux, en troisième position avec 23 % (1 300 ha) de la superficie communale. Les territoires occupés par les zones humides et les surfaces en eau sont négligeables à l'échelle de Manosque puisqu'ils correspondent environ à 2 % (respectivement 122 ha et 94 ha) de la superficie totale.

Ces proportions sont relativement similaires à celles de 2010.

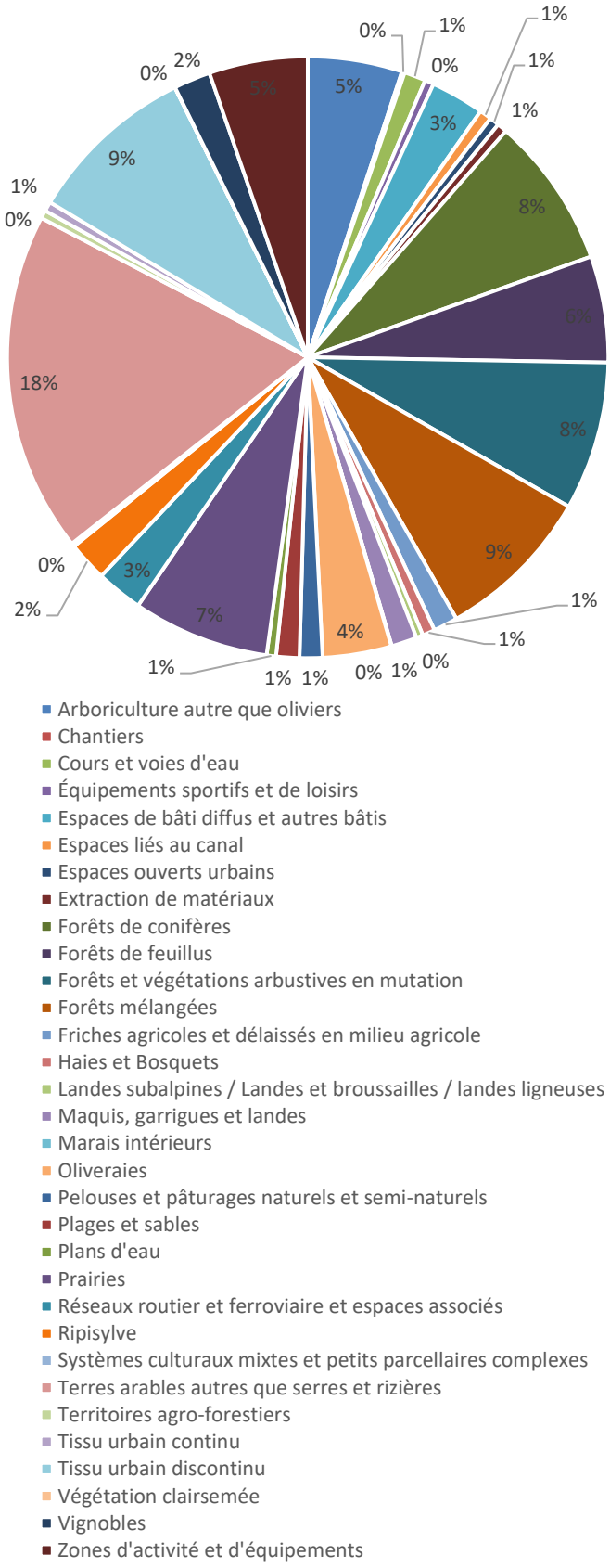


Figure 9 : Occupation du sol en 2015 (source : mode d'occupation du sol de DLVA, niveau 3)

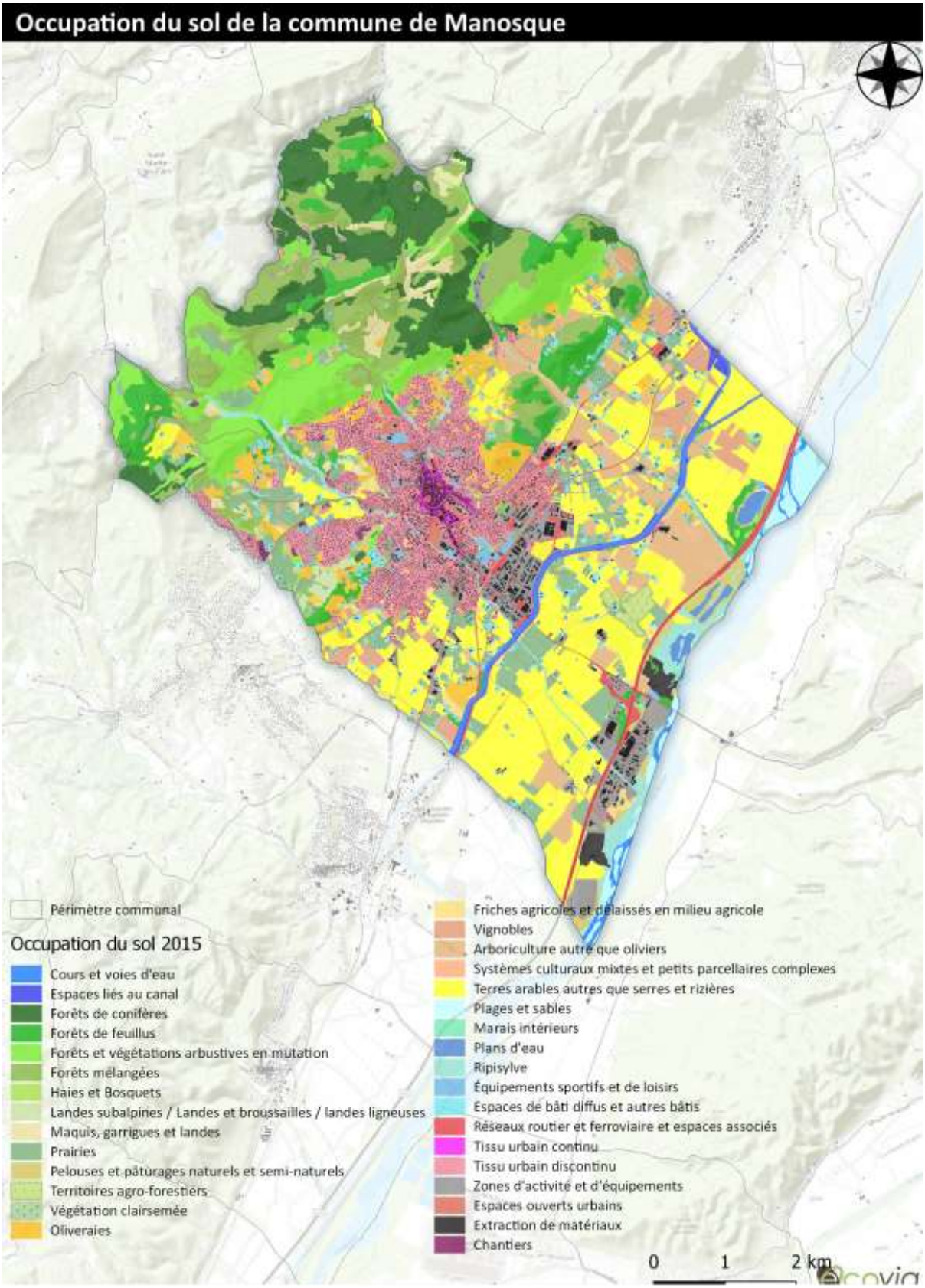

Occupation du sol de la commune de Manosque
Périmètre communal
Occupation du sol 2015
Cours et voies d'eau
Espaces liés au canal
Forêts de conifères
Forêts de feuillus
Forêts et végétations arbustives en mutation
Forêts mélangées
Haies et Bosquets
Landes subalpines / Landes et broussailles / landes ligneuses
Maquis, garrigues et landes
Prairies
Pelouses et pâturages naturels et semi-naturels
Territoires agro-forestiers
Végétation clairsemée
Oliveraies
Friches agricoles et délaissés en milieu agricole
Vignobles
Arboriculture autre que oliviers
Systèmes culturaux mixtes et petits parcellaires complexes
Terres arables autres que serres et rizières
Plages et sables
Marais intérieurs
Plans d'eau
Ripisylve
Équipements sportifs et de loisirs
Espaces de bâti diffus et autres bâtis
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
Tissu urbain continu
Tissu urbain discontinu
Zones d'activité et d'équipements
Espaces ouverts urbains
Extraction de matériaux
Chantiers
0
1
2 km

Tableau 7 : Détail de l'occupation du sol de Manosque en 2015 (source : MOS DLVA)

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Surface (ha)	Part de la commune
Forêts et milieux semi-naturels	Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	Plages et sables	Plages et sables	71	1,2 %
		Végétation clairsemée	Végétation clairsemée	1	0,0 %
	Forêts	Forêts de conifères	Forêts de conifères fermées claires	88	1,6 %
			Forêts de conifères fermées denses	372	6,6 %
		Forêts de feuillus	Forêts de feuillus fermées claires	72	1,3 %
			Forêts de feuillus fermées denses	252	4,4 %
		Forêts mélangées	Forêts mélangées fermées claires	202	3,6 %
			Forêts mélangées fermées denses	281	4,9 %
		Haies et Bosquets	Haies et Bosquets	38	0,7 %
	Milieux à végétation principalement arbustive et/ou herbacée	Forêts et végétations arbustives en mutation	Autres coupes rases	4	0,1 %
			Coupes associées aux lignes HT	12	0,2 %
			Forêts ouvertes	92	1,6 %
			Jeunes peuplements, coupes rases	345	6,1 %
		Landes subalpines/Landes et broussailles/landes ligneuses	Landes subalpines/Landes et broussailles/landes ligneuses	21	0,4 %
		Maquis, garrigues et landes	Formations végétales sclérophylles arbustives semi-ouvertes	78	1,4 %
		Pelouses et pâturages naturels et semi-naturels	Pelouses et landes herbacées indifférenciées	70	1,2 %
Surfaces en eau	Eaux continentales	Cours et voies d'eau	Cours et voies d'eau	66	1,2 %
		Plans d'eau	Plans d'eau	29	0,5 %
Territoires agricoles	Cultures permanentes	Oliveraies	Oliveraies	52	0,9 %
		Oliveraies	Oliveraies enherbées	157	2,8 %
	Prairies	Prairies	Parcs d'élevage	12	0,2 %
			Prairies et jachères	405	7,1 %
	Terres arables	Arboriculture autre que oliviers	Pépinières	4	0,1 %
			Truffières	5	0,1 %
			Vergers	279	4,9 %
		Terres arables autres que serres et rizières	Cultures céréalières et oléoprotéagineuses	812	14,3 %
			Cultures légumières, maraichères, horticoles, de plein champ	172	3,0 %
			Terres en interculture	54	1,0 %
		Vignobles	Vignes	112	2,0 %
	Zones agricoles complexes ou en mutation	Friches agricoles et délaissés en milieu agricole	Friches agricoles et délaissés en milieu agricole	74	1,3 %
		Systèmes culturaux mixtes et petits parcellaires complexes	Systèmes culturaux mixtes et petits parcellaires complexes	10	0,2 %
		Territoires agroforestiers	Territoires agroforestiers	25	0,4 %
Territoires artificialisés	Espaces liés au canal	Espaces liés au canal	Espaces artificialisés liés au canal	12	0,2 %
			Espaces végétalisés liés au canal	25	0,4 %
	Espaces ouverts urbains et zones de loisirs	Espaces ouverts urbains	Cimetières	7	0,1 %
			Espaces verts urbains	12	0,2 %

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Surface (ha)	Part de la commune
			Places	1	0,0 %
			Terrains vagues en milieu urbanisé	10	0,2 %
		Équipements sportifs et de loisirs	Espaces bâtis de sports et de loisirs	3	0,0 %
			Espaces ouverts de sports et de loisirs	25	0,4 %
	Mines, décharges et chantiers	Chantiers	Chantiers	8	0,1 %
		Extraction de matériaux	Extraction de matériaux	30	0,5 %
	Zones industrielles ou commerciales, infrastructures et équipement	Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	Espaces associés aux réseaux routier ou ferroviaire	32	0,6 %
			Gares routières et/ou ferroviaires	0	0,0 %
			Parkings	20	0,4 %
			Réseau ferroviaire et bâtis associés	13	0,2 %
			Réseau routier	77	1,4 %
		Zones d'activité et d'équipements	Centrales photovoltaïques	19	0,3 %
			Espaces commerciaux	21	0,4 %
			Espaces d'activité économique	154	2,7 %
			Espaces d'équipements collectifs accueillant du public	31	0,5 %
			Espaces d'équipements collectifs n'accueillant pas du public	4	0,1 %
			Espaces industriels	34	0,6 %
			Terrains vagues en zones d'activités	28	0,5 %
			Équipements eau, électricité, télécom., déchets	10	0,2 %
	Zones urbanisées	Espaces de bâti diffus et autres bâtis	Bâti isolé en zone agricole	44	0,8 %
			Bâti isolé en zone naturelle	4	0,1 %
			Bâti léger ou informel	0	0,0 %
			Espaces de bâti diffus en zone agricole	108	1,9 %
			Espaces de bâti diffus en zone naturelle	8	0,1 %
		Tissu urbain continu	Tissu urbain aéré	10	0,2 %
			Tissu urbain compact	19	0,3 %
		Tissu urbain discontinu	Bâti collectif	55	1,0 %
		Tissu urbain discontinu	Bâti individuel dans parc paysager	4	0,1 %
			Bâti individuel dense	341	6,0 %
			Bâti individuel lâche	107	1,9 %
			Bâti mixte	10	0,2 %
Zones humides	Zones humides intérieures	Marais intérieurs	Marais intérieurs	1	0,0 %
		Ripisylve	Ripisylve	121	2,1 %

2. La ressource en eau

2.1. Règlementation sur l'eau

La **Directive cadre sur l'eau** a été publiée au journal des communautés européennes le 22 décembre 2000. Elle donne la priorité à la protection de l'environnement, en demandant de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015, pour la plus proche des échéances, un bon état général tant pour les eaux souterraines (échéance en 2021) que pour les eaux superficielles, y compris les eaux côtières.

La directive cadre, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France définis par les lois de 1964 et de 1992. La gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle), la mise en place d'un document de planification (le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion sont autant de principes développés par la Directive.

La **Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA)** du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992, qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau : instances de bassin, redevances, agences de l'eau. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE ;
- D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce.

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

Le SRADDET de la Région Sud compte un objectif dédié à cette thématique, le no 10 « […], garantir l'accès à tous à la ressource en eau ».

2.2. Les mesures de gestion et de protection existantes

- **Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée**

SOURCE : SDAGE RHONE-MEDITERRANEE 2016-2021

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE 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.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre. Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et aux documents d'urbanisme, en particulier les plans locaux d'urbanisme (PLU).

Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques en fonction des masses d'eau concernées.

Le **SDAGE 2016-2021**, adopté par le comité de bassin Rhône-Méditerranée le 19 septembre 2014, et le rapport d'évaluation environnementale (présenté le même jour) sont d'ores et déjà sortis. Ce SDAGE a été approuvé fin 2015 (20 novembre). Le SDAGE 2022-2027 est en cours d'élaboration.

- **Le SAGE Durance**

SOURCE : GEST'EAU

Ce SAGE est en cours d'émergence. Il a été identifié comme nécessaire dans le SDAGE 2016-2021. Il couvre 11 000 km² et 360 communes. La structure porteuse en est le Syndicat mixte d'aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD).

La Durance et ses affluents dessinent un territoire vaste et très diversifié. Les enjeux de gestion des milieux aquatiques y sont multiples et les usages importants. L'évolution du climat aura très probablement des effets sur la disponibilité de la ressource en eau, bousculant les équilibres actuels (…). Ces enjeux ont poussé les acteurs à réfléchir à un projet collectif de gestion de l'eau et de préservation de la ressource à l'échelle du bassin versant. L'émergence d'un SAGE a été identifiée comme une démarche appropriée pour fédérer les acteurs, pour objectiver et partager la connaissance et pour se saisir des enjeux communs de manière ascendante et pragmatique.

La commune de Manosque est également située à proximité du **SAGE Calavon-Coulon** actuellement mis en œuvre.

- **Les contrats de milieux**

La commune de Manosque est toutefois concernée dans son ensemble par le **contrat de rivière du Val de Durance.** Ce dernier est actuellement signé et en cours d'exécution depuis 20/11/2008 et a pris fin en 2017. Le contrat couvrait une superficie de 1 679 km². L'établissement public territorial de bassin (EPTB) porteur du contrat est le **Syndicat mixte d'aménagement de la vallée de la Durance.** Ce contrat de rivière du val de Durance traite les thématiques de crues, extractions de matériaux, mise en valeur des milieux naturels et des paysages et gestion des débits réservés. Il comporte les affluents de la Durance, soit 52 cours d'eau, ainsi que les canaux d'irrigation.

Les objectifs du contrat de rivière sont les suivants :

- Assurer la sécurité du dispositif de protection contre les inondations en cohérence avec l'occupation de la plaine ;
- Accroitre la qualité et la diversité des milieux naturels alluviaux et aquatiques ;
- Protéger la ressource en eau de la nappe alluviale ;
- Harmoniser le développement des usages de la rivière dans le respect des contraintes de sécurité vis-à-vis du fonctionnement des aménagements hydroélectriques ;
- Restaurer et promouvoir le patrimoine lié à l'eau ;
- Assurer une cohérence entre le fonctionnement prévisible de la Durance, les usages de la plaine, les objectifs de gestion de l'espace alluvial et les enjeux de protection ;
- Engager la réflexion sur la gestion de l'eau de la Durance.

Les grands domaines d'actions sont :

- Les graviers : gérer les apports de graviers des affluents à la Durance entre Serre-Ponçon et l'Escale et rétablir la continuité du transit sédimentaire en aval ;
- Les limons : lutter contre la fixation et l'exhaussement du lit ainsi que contre le colmatage du bras vif ;
- L'espace alluvial : rétablir des espaces de mobilité et de diversité écologique ;
- Les risques d'inondation : rendre cohérent et sécuriser le système de protection ;
- La qualité des eaux : lutter contre la pollution des eaux superficielles et souterraines ;
- Les milieux aquatiques : préserver la ressource en qualité et en quantité ;
- Les sites naturels à enjeux majeurs : protéger les sites remarquables ;
- Les usages : mieux les connaitre pour mieux les harmoniser ;

- Les paysages : préserver et mettre en valeur les spécificités duranciennes ;
- Le suivi de la mise en œuvre : créer un observatoire de la Durance.

2.3. Les masses d'eau superficielles

SOURCES : ETAT DES LIEUX 2019 DU SDAGE 2022-2027

Au titre de la Directive cadre sur l'eau, l'unité d'évaluation de l'état des eaux et des objectifs à atteindre est la masse d'eau (souterraine ou superficielle).

Le SDAGE Rhône-Méditerranée (projet 2016-2021) énonce ainsi que « La masse d'eau correspond à tout ou partie d'un cours d'eau ou d'un canal, un ou plusieurs aquifères, un plan d'eau (lac, étang, retenue, lagune), une portion de zone côtière. Chacune des masses d'eau est homogène dans ses caractéristiques physiques, biologiques, physicochimiques et son état. »

L'état d'une masse d'eau est qualifié par :

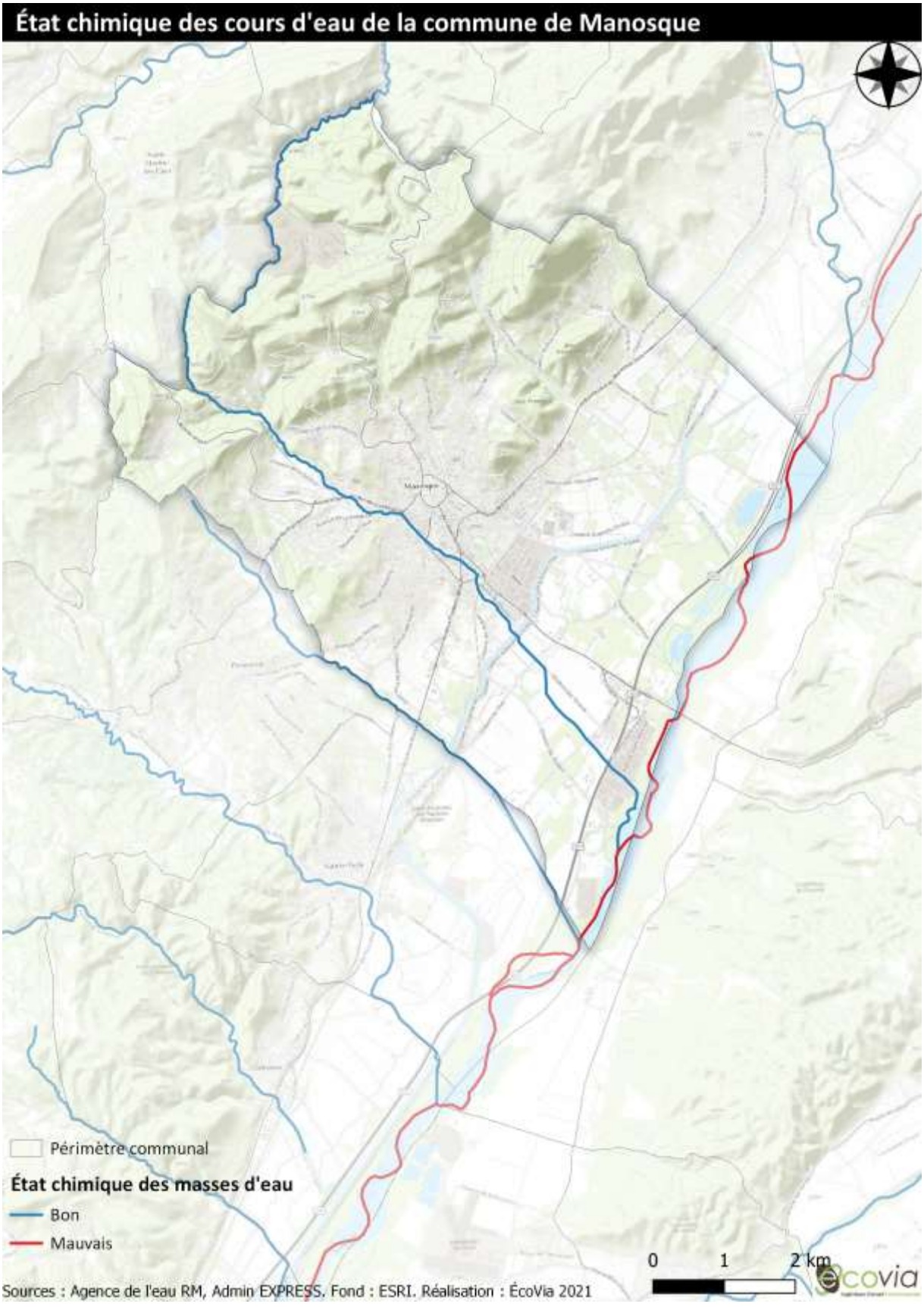
- L'état chimique et l'état écologique pour les eaux superficielles ;
- L'état chimique et l'état quantitatif pour les eaux souterraines.

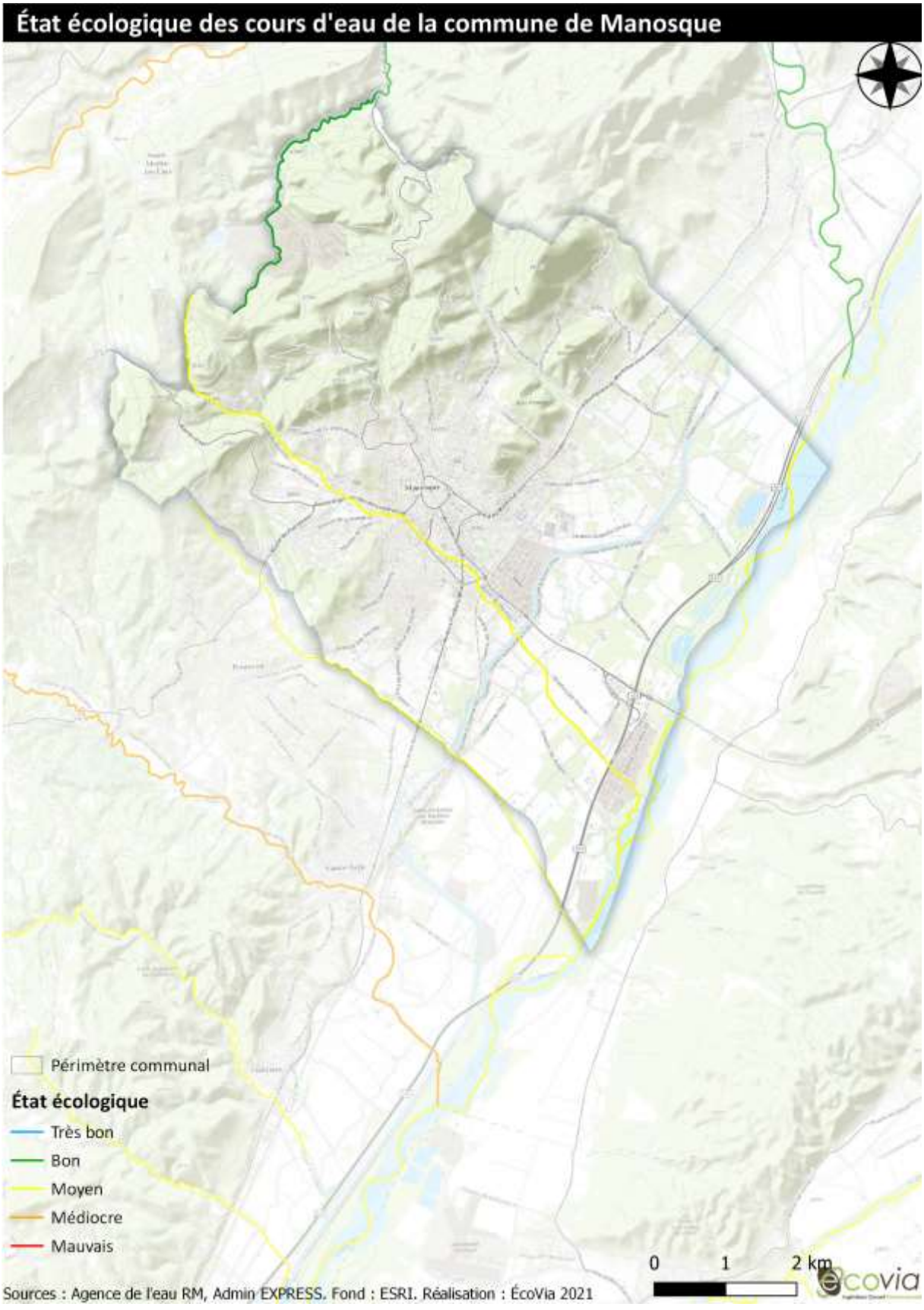
D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée, Manosque est concernée par 7 masses d'eau superficielles :

- **Le ravin de l'Ausselet** (FRDR10481) dont les **états écologique** et **chimique** (avec et sans ubiquistes) ont été jugés **bon**s ;
- **Le ravin de Drouye** (FRDR11135) dont les états écologique et chimique (avec et sans ubiquistes) ont été respectivement jugés **moyen** et **bon**. Cette masse d'eau présente un **bon potentiel** avec des objectifs d'atteinte du bon état fixés à **2027** pour l'état **écologique** dû à sa morphologie ;
- **Le ruisseau de Ridau** (FRDR11712) dont les états écologique et chimique (avec et sans ubiquistes) ont été respectivement jugés **moyen** et **bon**. Cette masse d'eau présente des objectifs d'atteinte du bon état fixés à **2027** pour l'état **écologique** dû à sa morphologie ;
- **La Durance du vallon de l'Asse au Verdon** (FRDR267) dont les états écologique et chimique (avec et sans ubiquistes) ont été respectivement jugés **moyen** et **mauvais**. En 2013 (état des lieux du SDAGE précédent), cette masse d'eau présentait un **bon potentiel** avec des objectifs d'atteinte du bon état fixés à **2027** pour l'état **écologique** dû à sa morphologie, à l'hydrologie et à la présence de substances dangereuses et à **2015** pour l'état **chimique** ;
- **Le torrent le Chaffere** (FRDR11485) dont les états écologique et chimique (avec et sans ubiquistes) ont été respectivement jugés **médiocre** et **bon**. Cette masse d'eau présente des objectifs d'atteinte du bon état fixés à **2027** pour l'état **écologique** dû aux continuités écologiques et à **2015** pour l'état **chimique** ;
- **Le Largue de sa source à sa confluence avec la Laye incluse** (FRDR2034) dont les états écologique et chimique (avec et sans ubiquistes) ont été jugés respectivement médiocre et **bon** ;
- **Le Largue de la Laye à la confluence avec la Durance** (FRDR268) dont les états écologique et chimique (avec et sans ubiquistes) ont été jugés **bons**.

Il apparait que la présence généralisée des substances ubiquistes suffit dans la majorité des cas à déclasser l'état chimique sans qu'il soit possible d'intervenir sur des rejets précis.

Le caractère ubiquiste (que l'on peut rencontrer dans des milieux écologiques très différents) de certaines substances signifie qu'elles sont susceptibles d'être détectées pendant des décennies dans l'environnement aquatique, y compris à des concentrations qui pourraient présenter un risque significatif, même si des mesures rigoureuses visant à réduire ou éliminer leurs émissions ont déjà été prises (EC, 2013). Ces substances regroupent notamment le mercure, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des composés perfluorés ou encore des PCB de type dioxine en plus d'autres substances.


État chimique des cours d'eau de la commune de Manosque
Périmètre communal
État chimique des masses d'eau
Bon
Mauvais
0
1
2 km
Sources : Agence de l'eau RM, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : ÉcoVia 2021


État écologique des cours d'eau de la commune de Manosque
Périmètre communal
État écologique
Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais
0
1
2 km
Sources : Agence de l'eau RM, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : ÉcoVia 2021
ecovia

2.4. Les masses d'eau souterraines

D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée, la commune de Manosque est concernée par trois masses d'eau souterraines :

- Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires en rive droite de la moyenne Durance (anciennes formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance) (FRDG534) ;
- Alluvions de la moyenne Durance (anciennes Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents) (FRDG357).
- Conglomérats du plateau de Valensole (FRDG209).

• Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance

Cette grande masse d'eau de 1 604 km² 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 (masse d'eau 6130) ;
- Au sud et à l'est, la basse vallée de la Durance entre les villes de Sisteron/Manosque/Pertuis/Mallemort.

Cet aquifère, vu ses dimensions, repose sur une série très hétérogène composée de terrains de perméabilité variable : calcaires, marneux, argiles, conglomérats, sables, molasses ; marnes du tertiaire avec intercalation de couches plus perméables.

Sa recharge se fait principalement par apports pluviaux. Il existe également une possibilité de drainage par ascensum à partir du karst crétacé sous-jacent. Quant à l'aire d'alimentation, elle correspond à l'impluvium du bassin versant de la basse Durance.

Les écoulements de la nappe sont poreux, localisés dans les niveaux les plus perméables.

En 2019, la masse d'eau présentait un **bon état quantitatif** et un **bon état chimique**.

• Alluvions de la moyenne Durance

Deux secteurs peuvent être identifiés sur cette masse d'eau : la moyenne Durance et la basse Durance. Sa recharge se fait par les pluies, la Durance et les nappes voisines. En 2019, la masse d'eau présente un **bon état quantitatif** et **chimique**.

Elle est également identifiée comme **ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable**. Il s'agit de ressources soit déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes pour les importantes populations qui en dépendent, soit faiblement sollicitées actuellement, mais en forte potentialité et préservées du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine et à conserver en l'état des besoins futurs à moyen et long terme. L'étude sur l'identification des ressources à préserver délimite deux zones de sauvegarde à Manosque : une zone de sauvegarde exploitée (ZSE), « Manosque mont d'or », et une non exploitée actuellement (ZSNEA) et à préserver pour les usages futurs en raison de leur potentialité, de leur qualité et de leur situation, « Manosque rive droite ».

Différentes orientations ont été formulées par l'étude, telles :

- Privilégier les zones naturelles, les zones boisées ou encore les zones agricoles en encourageant la poursuite des pratiques respectueuses de l'environnement (agriculture raisonnée voire biologique) ;
- Stopper l'étalement de l'urbanisation, afin de préserver les possibilités d'implantation et d'exploitation de nouveaux captages dans les alluvions ;
- Maitriser la gestion des eaux pluviales et des eaux usées sur les secteurs urbanisés ;

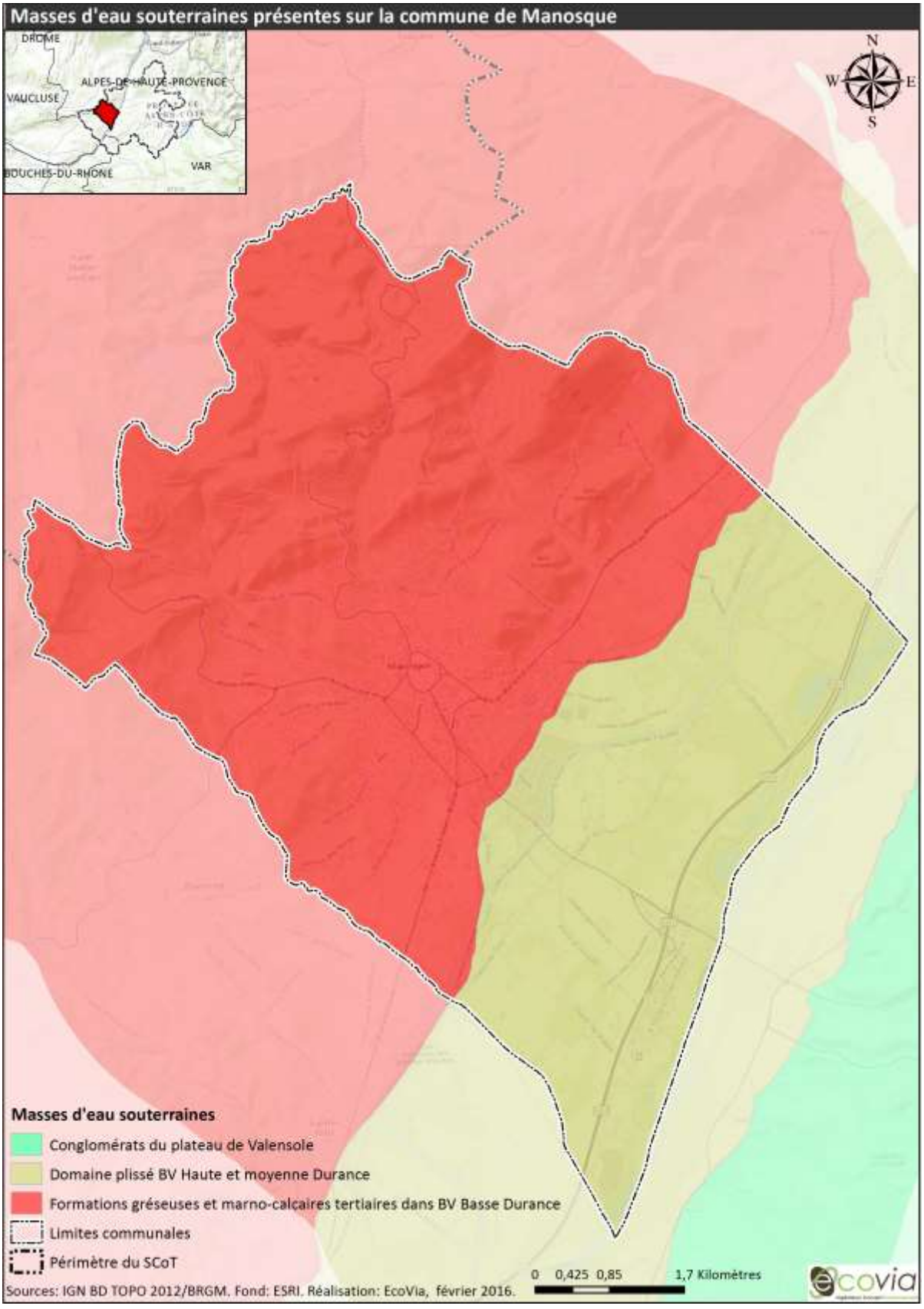
- Limiter l'implantation d'industries ou d'activités présentant des risques de contamination pour la nappe alluviale ;
- Etc.

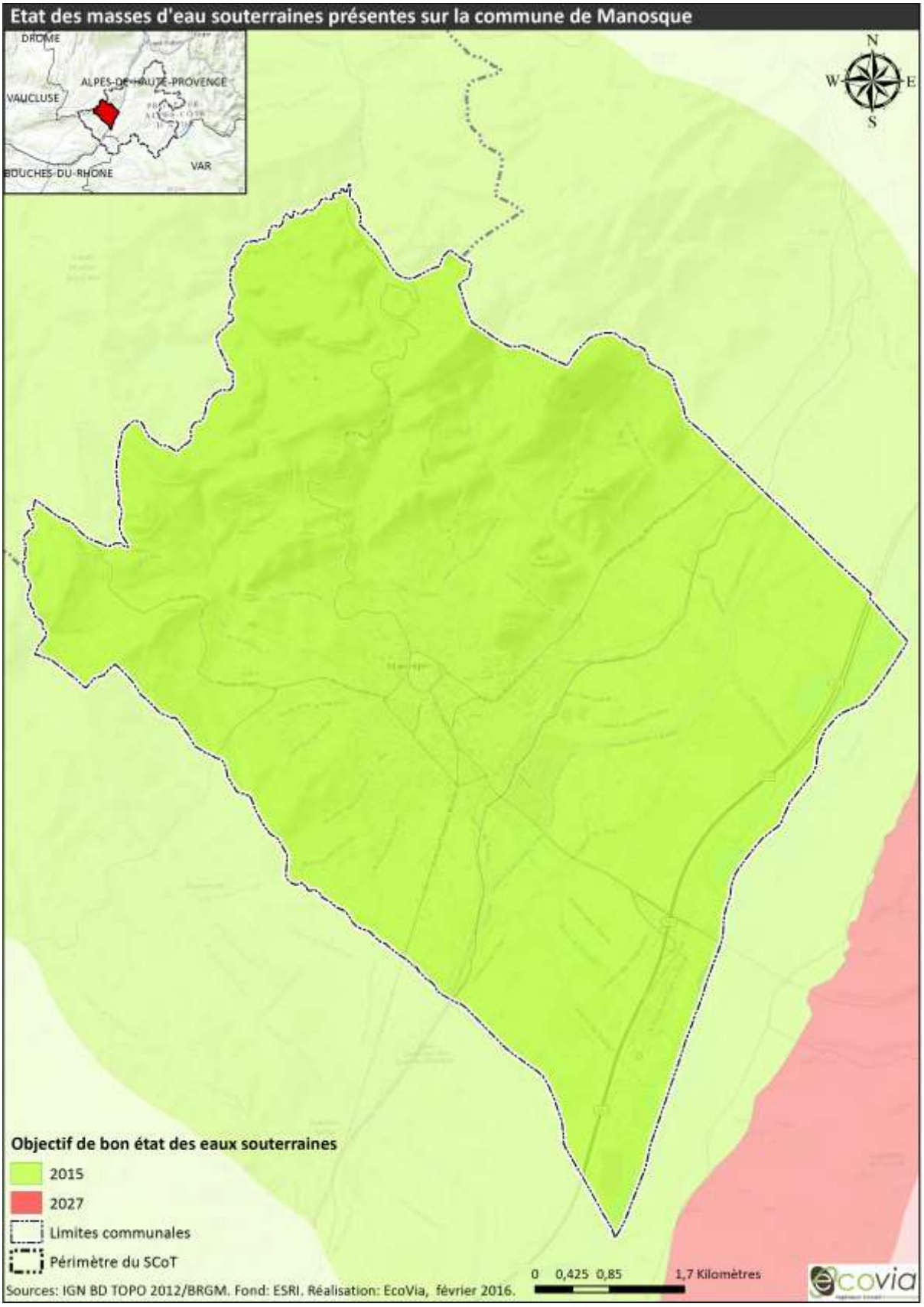
- **Conglomérats du plateau de Valensole**

La formation de Valensole constitue un aquifère de grande épaisseur, caractérisé par une grande hétérogénéité (Mangan, 1994). Elle montre un taux d'infiltration élevé et un drainage complexe. Les types d'écoulements peuvent être de type poreux ou fissural, selon le degré de cimentation des poudingues.

Les nappes sont libres ou captives selon l'existence ou non d'intercalaires argileux à leur toit.

En 2019, son état chimique est médiocre à cause de la présence de nitrates, et son état quantitatif est jugé bon.


Masses d'eau souterraines présentes sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Masses d'eau souterraines
Conglomérats du plateau de Valensole
Domaine plissé BV Haute et moyenne Durance
Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,425 0,85 1,7 Kilomètres
Sources: IGN BD TOPO 2012/BRGM. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia


Etat des masses d'eau souterraines présentes sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Objectif de bon état des eaux souterraines
2015
2027
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,425 0,85 1,7 Kilomètres
Sources: IGN BD TOPO 2012/BRGM. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

2.5. L'alimentation en eau potable

SOURCE : RAPPORT ANNUEL SUR LE PRIX ET LA QUALITE DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU POTABLE (RPQS EAU POTABLE) ; RAPPORT DU DELEGATAIRE DE DLVA POUR L'ANNEE 2019.

- **Gestion du service**

Bien qu'appartenant à la **communauté d'agglomération Durance Lubéron Verdon** qui détient les compétences de production (prélèvement en eau brute), protection du point de prélèvement, traitement (la potabilisation), transfert, le stockage et de distribution de l'eau potable pour les communes de son territoire, 5 communes (Gréoux-les-Bains, Montfuron, Pierrevert et Valensole) dont Manosque ont délégué cette compétence. Dans le cas de Manosque, un contrat d'affermage a été signé le 01/01/2006 avec la SAUR (Société d'aménagement urbain et rural), et est renouvelé pour durer jusqu'au 31/12/2023.

La commune a mis en place en 2012 un Schéma directeur d'alimentation en eau potable sur son territoire.

- **Installations de production et de distribution**

SOURCE : SIERM.EAURMC.FR

La commune de Manosque présente deux ouvrages de prélèvement d'eau superficielle connu de l'Agence de l'eau sur son territoire à savoir des prises d'eau dans le Canal EDF – Prescombaux ainsi que dans le Canal de Manosque. Néanmoins, seule l'eau prélevée au sein du canal EDF est utilisée à des fins de distribution à la population. La commune de Manosque puise, en plus de cela, dans des nappes d'eau souterraine à l'aide de deux ouvrages différents : le Puits de la Durance ainsi que le Forage dans la nappe (usine chimique organique) dont l'eau n'est pas utilisée pour l'alimentation en eau potable. Cette commune présente ainsi deux installations de production et de distribution d'eau potable sur son territoire.

Environ 987 000 m³ d'eau superficielle ont été prélevés dans le canal EDF sur le territoire communal de Manosque en 2019 (contre un peu plus d'un million en 2014). Pour ce qui est des prélèvements d'eau souterraine, ceux-ci s'élèvent à 1 687 238 pour la même année : prélèvements effectués au niveau du puits « Durance » (1 685 715 m³ en 2014). Ainsi le total des prélèvements en eau pour l'alimentation de la commune de Manosque s'élevait pour l'année 2019 à 2 674 677 (contre 2 760 027 m³ en 2014) soit près de 40 % du total prélevé sur le territoire DLVA (6 809 099 m³) dont le détail des volumes d'eau superficiels et souterrains prélevés figure dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Prélèvements en eau pour le territoire du SCoT DLVA entre 2013 et 2019

Ressource	2013 (m³)	2014 (m³)	2015 (m³)	2016 (m³)	2017 (m³)	2018 (m³)	2019 (m³)	Évolution 2013-2019
Canal EDF	798 286	1 074 312	1 043 840	1 067 104	1 224 726	1 085 603	987 439	*24 %*
Nappe de la Durance	3 430 561	3 301 555	3 240 717	2 960 044	2 851 583	2 955 933	2 895 894	*-16 %*
Autres ressources souterraines	2 102 524	2 024 895	2 027 844	1 755 179	1 649 933	1 712 278	1 699 736	*-19 %*
Verdon	353 052	408 337	402 154	465 310	369 845	388 737	388 105	*10 %*
TOTAL	**6 684 423**	**6 809 099**	**6 714 555**	**6 247 637**	**6 096 087**	**6 142 551**	**5 971 174**	***-11 %***

La majorité des prélèvements à l'échelle DLVA est réalisée sur les nappes souterraines (77 %) et en particulier sur celle de la Durance (48 %) et de sa nappe d'accompagnement. De ce fait, le rapport annuel précise qu'il est primordial de sécuriser et diversifier la ressource en cas de pollution majeure.

Sur les prélèvements effectués, ce sont au total plus de 2,7 millions de mètres cubes qui ont été produits à Manosque en 2019 (volume similaire à 2014 : 2 669 447 m³), 983 732 m³ et 1 685 715 m³ d'eau potable qui ont respectivement été produits pour les ouvrages de prélèvement « Canal EDF » et « Puits Durance ». Cela représente 46 % de la production d'eau potable sur le territoire de DLVA (6 025 443 m³) en 2019. À cela s'ajoutent 13 309 m³ d'eau importée et traitée de la commune de Pierrevert.

- **Irrigation**

L'irrigation est très présente également sur le territoire grâce à un réseau de canaux. Les plus emblématiques sont le canal de Provence/EDF et le canal de Manosque (*cf. § Hydrographie*).

- **Unités de traitement**

En ce qui concerne le traitement de l'eau prélevée, celle-ci est traitée chimiquement par injection de chlore gazeux au niveau du réservoir. D'autre part, la chloration doit permettre de respecter les exigences du Plan Vigipirate :

- Une concentration de 0,3 mg/L en sortie de réservoir ;
- Une concentration de 0,1 mg/L en tous points du réseau de distribution.

- **Unités de stockage**

Concernant le stockage, la commune de Manosque est dotée sur son territoire de **deux réservoirs de stockage** de conception récente (inférieur à 10 ans de construction).



Le premier réservoir, en date de 2009, correspond au réservoir semi-enterré de Toutes Aures. D'une capacité de stockage de 4 000 m³ d'eau potable, ce réservoir de 225 tonnes d'acier présente une réserve à incendie de 500 m³. Ce réservoir a été construit afin de fournir la zone des Naves et de Pimoutier (1 800 logements programmés) en eau potable en plus des 120 hectares d'activités. Ce « château d'eau » est particulier dans le sens où, appartenant à la ZPPAUP de Manosque, sa construction a dû prendre en compte une intégration paysagère soignée imposée par l'Architecte des bâtiments de France.



Le second réservoir de Manosque est le réservoir d'eau « Canal de Provence » d'une capacité similaire (4 000 m³) à celui de Toutes Aures.

Grâce à de tels volumes, ces réservoirs permettent une autonomie relativement bonne notamment en cas d'incident majeur survenant sur le réseau (casse importante sur l'adduction, défaillance des forages, etc.).

Le réseau de distribution s'étendait, en 2019, sur 204 kilomètres, linéaire le plus important de la communauté d'agglomération DLVA.

En 2019, 2 742 521 m³ ont été mis en distribution pour un volume d'eau consommé autorisé de 1 516 617 m³ et un volume de consommation comptabilisé de 1 516 617 m³.

En 2019, l'indice linéaire des volumes non comptés était de 11 m³/j/km tandis que l'indice linéaire de pertes en réseau (ILP) en réseau s'élevait à 10,7 m³/j/km (contre 9,7 en 2014). Ce chiffre est supérieur à l'ILP moyen calculé au niveau national par l'Observatoire des Services publics d'Eau et d'Assainissement qui est de 3,3 m³/j/km en 2014, et supérieur à la valeur maximale (10 pour un réseau urbain).

Manosque obtient ainsi un rendement du réseau de distribution sur son territoire s'élevant à 71,0 % en 2019 (le rapport entre le volume d'eau consommé et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution) (contre 74 % en 2014). Ce rendement est inférieur au rendement du réseau de distribution d'eau potable calculé au niveau national par l'OSPEA, qui s'élève à 76 %, et inférieur au rendement cible de 75 %, mais supérieur à celui du SCoT DLVA qui est de 69,6 %.

- **Abonnements et volumes consommés**

SOURCE : RPQS 2019 DLVA

Fin 2019, un total de 23 731 habitants était desservi (22 992 habitants permanents et 739 saisonniers) pour ce qui est de l'alimentation en eau potable sur le territoire communal de Manosque, et ce pour un nombre d'abonnés de 11 665 soit un ratio de 2 habitants/abonné.

Avec ses 204 km de réseau de distribution de l'eau potable, la densité linéaire d'abonnés était, toujours en 2019, de 57 abonnés/km. De plus, la consommation moyenne par abonné est de 130 m³/abonné en 2019 (contre 137 en 2014), soit 64 m³/habitant et 175 L/j/hab.

Ce chiffre est ainsi supérieur à la consommation d'eau moyenne nationale d'environ 150 L/jour/hab. mais inférieur à la consommation régionale qui est, avec 239 L/jour/hab., la plus élevée de France (IFEN-SCEES -2004). À noter que ce chiffre prend en compte l'eau utilisée par les foyers (dans les habitations et hors des habitations : arrosages, piscines), celle destinée aux usages collectifs (fontaines, arrosages, etc.) et aux établissements collectifs, commerciaux ou industriels alimentés par les réseaux des collectivités. À l'échelle de DLVA, la commune de Manosque arrive en troisième position des villes au ratio de consommation en eau par habitant le plus élevé, après Gréoux-les-Bains (281 L/j/hab.) et Montagnac-Montpezat (223 L/j/hab.). La consommation en eau de Manosque reste néanmoins supérieure à celle consommée sur la totalité de territoire du SCoT DLVA qui est de 160 L/j/hab.

N. B. Les faibles consommations par habitant de la régie communautaire s'expliquent par un parc de compteurs peu fiables, contrairement aux communes en régie. Néanmoins, 700 compteurs (4 % du parc) ont été renouvelés en 2014. Les fortes consommations par habitant des communes en délégation sont dues à la population saisonnière importante de Gréoux-les-Bains.

- **Qualité de l'eau distribuée**

SOURCES : RPQS 2019 — EAUPOTABLE.SANTE.GOUV.FR — ARS PACA — ORBNAT.SANTE.GOUV.FR

Le bilan 2019 de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) sur la qualité des eaux distribuées indique pour la commune de Manosque que l'eau est de bonne qualité puisqu'elle est de bonne qualité bactériologique (100 % de conformité), qu'elle est peu fluorée (100 % de conformité) et que les analyses de pesticides sont conformes. En effet, les prélèvements qui ont été effectués pour réaliser les analyses microbiologiques et les analyses physicochimiques ont tous été conformes vis-à-vis de la règlementation en vigueur (arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine).

- **Adéquation entre ressources et besoins**

Le tableau ci-dessous simule l'évolution des volumes consommés autorisés pour l'année 2022 en fonction de l'évolution de la population de chaque commune. L'évolution 2014-2022 se base sur la tendance d'évolution de la population entre 2006 et 2014. Les chiffres présentés sont approximatifs et ne tiennent pas compte de l'évolution des quantités d'eau produites et des variations saisonnières. Les rendements minimums pour 2022 ont été calculés en divisant les volumes consommés en 2022 et les volumes produits en 2014.

L'adéquation entre les consommations futures (2022) et la production actuelle (2014) est atteinte pour la commune de Manosque. Néanmoins afin d'assurer l'approvisionnement en eau, les rendements du réseau de la commune de Manosque ainsi que de chaque commune du SCoT DLVA devront augmenter significativement.

En effet, à Manosque les volumes produits et les volumes consommés en 2022 seront en adéquation seulement si le rendement passe de 74 % (2014) à 81 % au minimum en 2022.

Tableau 9 : Consommation en eau actuelle (2014) et future (2022) pour la commune de Manosque

Commune	Nombre total d'habitants au 31/12/2014	Nombre d'habitants en 2022 (potentiel)	Volume mis en distribution 2014	Volumes consommés autorisés 2014	Volumes consommés autorisés estimés 2022	Adéquation volumes produits 2014 et consommation autorisée 2022	Rendements 2014	Rendement minimal à atteindre en 2022 pour assurer l'approvisionnement
Manosque	23 245	25 533	2 682 848	1 985 963	2 181 444	501 404	74 %	81 %
TOTAL	**71 634**	**71 635**	**7 730 477**	**4 787 269**	**6 475 386**	**1 262 531**	**66 %**	**84 %**

3. Ressource en énergie

3.1. Contexte règlementaire

• Au niveau national

- Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique
- Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015
- Stratégie nationale du développement durable 2010-2013
- Programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité du 15 décembre 2009
- Loi n° 2005.781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique
- Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (« Grenelle II », codifié par les articles L 222-1 et suivants du Code de l'environnement).

• Au niveau régional — le Schéma régional climat air énergie (SRCAE)

Le Grenelle de l'environnement fixe l'objectif ambitieux d'atteindre au moins 20 % d'énergies renouvelables en 2020 dans la consommation globale d'énergie.

La loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 portant « engagement national pour l'environnement » prévoit l'élaboration dans chaque région d'un Schéma régional climat air énergie (SRCAE).



Le SRCAE régional a été approuvé par le Conseil régional le 28 juin 2013 et arrêté par le Préfet de région le 17 juillet 2013.

Sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, maitrise de la demande d'énergie, développement des énergies renouvelables, qualité de l'air et adaptation au changement climatique à l'horizon 2020 et 2030.

Le Schéma régional Climat Air et Énergie de Provence-Alpes-Côte d'Azur définit les énergies renouvelables comme étant « Les sources d'énergies renouvelables sont les énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hydrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux us.es et du biogaz. ».

L'atteinte de cet objectif nécessite un développement de certaines filières (biomasse, photovoltaïque, éolienne, etc.).

Les objectifs et orientations du SRCAE sont déclinés en actions par l'intermédiaire des collectivités territoriales des Plans climat énergie territoriaux (PCET). Les PCET devront être à leur tour, pris en compte dans les documents de planification et d'urbanisme tels que le SCoT.

Le SRCAE détaille 46 orientations de 3 types : des orientations transversales, des orientations sectorielles (transport et urbanisme, bâtiment, industrie et artisanat, agriculture et forêt) et des orientations thématiques (énergies renouvelables, qualité de l'air, adaptation).

Les objectifs du SRCAE à l'échéance (année de référence 2007) :

- Réduire de 25 % la consommation énergétique régionale par habitant
- Porter à 25 % la part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique régionale
- Réduire de 33 % des émissions de gaz à effet de serre (par rapport à l'année de référence 2005)

En annexe du SRCAE est présenté le Schéma régional éolien (SRE) qui définit les zones du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.

Le but de cette partie est de présenter les potentialités de Manosque en matière d'implantation d'énergies renouvelables.

- **Le SRADDET**

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) a fixé des objectifs de réduction de la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012. Les objectifs sont d'arriver à la rénovation thermique et énergétique de 50 % du parc ancien à l'horizon 2050 et d'une offre de transports intermodale à l'horizon 2022.

- **Au niveau départemental**

- L'Agenda 21 départemental
- La démarche d'Agenda21 a été engagée fin 2005 par le Conseil général. L'agenda21 départemental développe 41 actions dont 31 contribuent à la lutte contre le changement climatique.
- Le Plan climat énergie territorial départemental : lancé en avril 2011 par le Conseil général des Alpes de Haute-Provence, le PCET départemental est en cours d'élaboration.
- Schéma départemental des énergies nouvelles : Il s'agit d'un document cadre qui organise le développement des énergies renouvelables dans le département des Alpes de Haute-Provence. Le schéma date de janvier 2011 et est composé d'orientations et d'un programme d'actions.

- **Au niveau local**

- L'Agenda 21 de la Communauté de communes Durance Lubéron Verdon ;
- Le Plan climat énergie territorial de l'Agglomération Durance Lubéron Verdon : Le PCET de l'Agglomération Durance Lubéron Verdon lancé le 27 juin 2013 est en cours d'élaboration.

3.2. Production d'énergie

SOURCES : ATMOSUD INVENTAIRE V7.1 — CIGALE

L'observatoire régional de l'énergie, du climat et de l'air de PACA indique que la commune de Manosque présente une production en énergie essentiellement renouvelable, comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous, basée sur l'énergie électrique d'origine hydraulique grâce aux nombreux barrages le long de la Durance avec environ 209 000 MWh en 2018, soit un ratio de 9 MWh/hab.

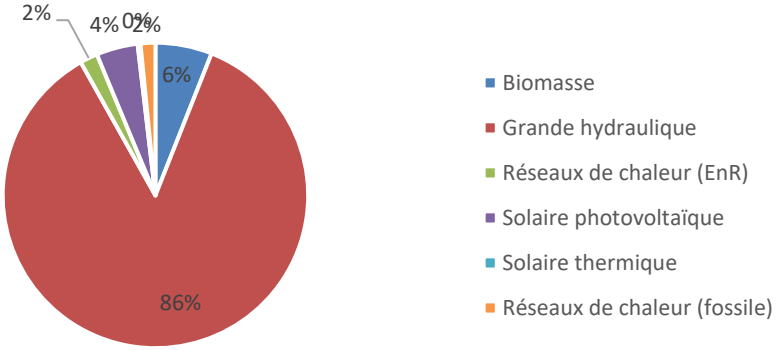


Figure 10 : Répartition de la production d'énergie 2018 par type (source : AtmoSud)

La seconde source d'énergie renouvelable de la commune est l'énergie solaire avec une production électrique d'environ 11 000 MW en 2018 à l'aide de panneaux photovoltaïques (soit un ratio de 0,5 MWh/hab.). À l'échelle départementale, les panneaux photovoltaïques ont produit pour la même année 630 GWh. Manosque contribue ainsi à hauteur de 0,02 % de la production départementale.

La troisième source d'énergie renouvelable utilise encore une fois l'énergie du Soleil, mais c'est de l'énergie thermique qui est cette fois produite avec 740 MWh en 2018 (contre 451,1 MWh en 2014) pour un ratio de production de 0,2 MWh/hab.

Ainsi 90 % de l'énergie produite sur la commune de Manosque correspond à de l'énergie électrique, dont 95 % par production hydroélectrique (barrage), les 10 % restant correspondent à de l'énergie thermique.

Ces deux types d'énergie confondus, la commune de **Manosque a produit 243 321 MWh,** soit 11 MWh/hab.

Tableau 10 : Tableau récapitulatif de la production d'énergie de la commune de Manosque pour l'année 2018

Type d'énergie produite	Technique de production	Énergie primaire (MWh)	Total	Ratio de production (MWh/hab.)	Total
Électrique	Grande hydraulique	208 929	**219 616**	9	10
	Photovoltaïque	10 687		0,5	
Thermique	Solaire thermique	740	**23 705**	>0,1	1
	Biomasse	14 596		0,7	
	Réseaux de chaleur (dont EnR)	8 370 (4 563)		0,4	
Total		**243 321**		**11**	

3.3. Consommation d'énergie de Manosque

SOURCES : ATMOSUD INVENTAIRE V7.1 — CIGALE

- **Consommation énergétique par type d'énergie**

Le graphe ci-après illustre que le type d'énergie qui est le plus consommé à Manosque correspond aux produits pétroliers, avec 49 % de la consommation totale. Cela s'explique par la prépondérance du secteur des transports (voir paragraphe suivant). L'électricité atteint 32 %, du fait de l'importance des secteurs résidentiel et tertiaire, gros consommateurs d'énergie électrique, et qui à eux deux correspondent à 48 % de la consommation énergétique communale. Les gaz naturels ainsi que la biomasse et les déchets assimilés sont des types d'énergie minoritaires avec respectivement 12 % et 3 %.

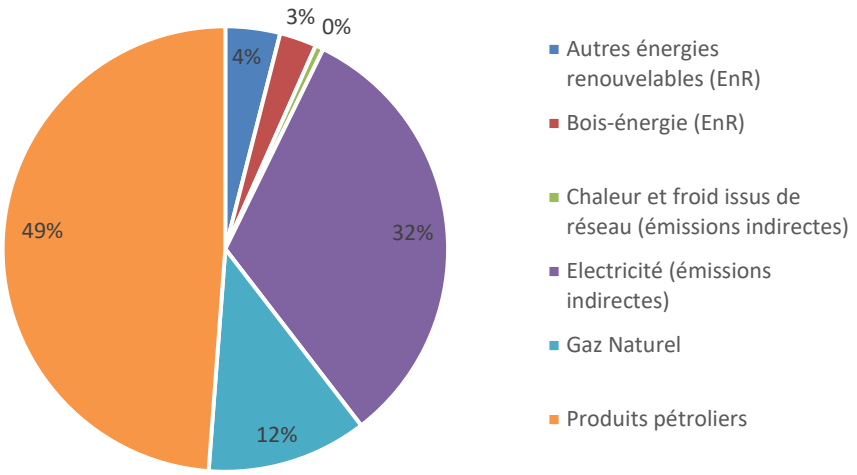


Figure 11 : Répartition de la consommation d'énergie primaire par type d'énergie à Manosque

- **Comparaison avec l'échelle DLVA**

Ces résultats concordent avec ceux de la consommation énergétique à l'échelle de Durance Lubéron Verdon agglomération pour lequel la consommation de produits pétroliers représentait, en 2018, la source d'énergie la plus consommée avec plus de la moitié de la consommation totale en énergie du territoire (53 % - 59 000 tep). La consommation de Manosque constituait 36 % de la consommation totale de produits pétroliers de DLVA, ce qui correspond à son poids démographique dans l'agglomération (qui compte environ 64 000 habitants en 2017).

De même pour l'électricité, qui représente en 2018 31 % (35 ktep) de la consommation totale en énergie du territoire. Manosque représentait alors à l'époque 40 % de la consommation totale électrique du territoire.

Les gaz naturels arrivent également en troisième position (8 %, 8 ktep). Dans ce cas, Manosque représentait à elle seule 64 % de la consommation totale de gaz de DLVA, du fait de l'urbanisation de la commune, mieux desservie par les réseaux de gaz.

- **Comparaison avec l'échelle du département des Alpes-de-Haute-Provence**

Les résultats pour l'année 2018 à l'échelle du département des Alpes-de-Haute-Provence sont similaires à ceux de l'échelle de DLVA, à savoir que l'énergie la plus consommée est issue des produits pétroliers (52 % : 191 ktep), suivis de l'électricité (28 % : 103 ktep) et des gaz naturels (8 % - 32 ktep/an). Pour ces différents résultats, Manosque représentait respectivement 11 %, 14 % et 16 % de la consommation totale du département. Ces résultats sont cohérents, sachant que le département des Alpes-de-Haute-Provence est l'un des moins densément peuplés de France avec de petites à très petites communes : les deux communes les plus importantes étant celle de Manosque qui représentait à elle seule plus de 14 % de la population départementale et celle de Digne-les-Bains (10 %).

- **Comparaison avec l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Les résultats pour l'année 2018 à l'échelle régionale suivent les mêmes tendances que précédemment même si d'autres types d'énergies viennent se rajouter à la liste (biogaz, combustibles minéraux solides, etc.). L'énergie la plus consommée provient des produits pétroliers (43 % : 5 Mtep/an), suivis de l'électricité (26 % : 3 Mtep/an) puis des gaz naturels (15 % - 2 Mtep/an). À l'échelle régionale, les tendances changent. En effet, bien qu'étant la commune la plus peuplée des Alpes-de-Haute-

Provence, ce département reste l'un des moins densément peuplés. De ce fait, la région PACA compte de nombreuses villes nettement plus importantes que celle de Manosque (Marseille, Aix-en-Provence, Avignon, Nice, Toulon, etc.) qui viennent ainsi minorer la consommation de Manosque. Cette dernière ne participe plus alors qu'à hauteurs respectives de 0,4 %, 0,5 % et 0,3 % de la consommation totale régionale.

Tableau 11 : Consommation d'énergie primaire par type d'énergie à Manosque (Méthode 2015 – V2)

	Consommation finale d'énergie primaire (tep)	Ratio de consommation (kg/hab.)
Autres combustibles	1 367	60
Biomasse et déchets assimilés	1 229	54
Électricité	42 360	1856
Gaz naturel	10 226	456
Produits pétroliers	25 268	1 107
Total	**80 450**	**3 533**

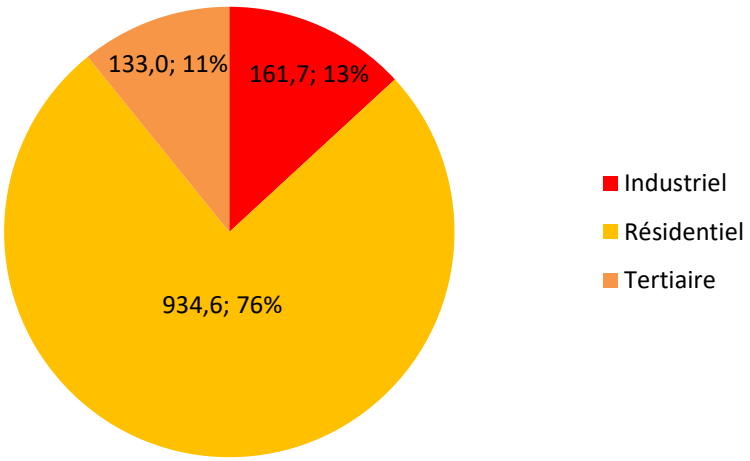


Figure 12 : Transformation d'énergie primaire à l'aide de biomasse et déchets assimilés (en tep) par secteurs d'activités à Manosque en 2012

Une partie de la consommation d'énergie primaire se fait de façon particulière en produisant de l'énergie à partir de biomasse et de déchets ménagers assimilés, énergie qui sera par la suite intégralement utilisée pour le chauffage (collectif, individuel, eau chaude, etc.) que ce soit pour le secteur industriel, résidentiel ou tertiaire. Cette catégorie de **production d'énergie** représente tout de même un total de **1 229 tep/an** soit un ratio de production qui atteignait les **54 kg/hab.** en 2012.

Ce sont les mêmes proportions que l'on retrouve à l'échelle SCoT DLVA pour 2012 avec 87,7 % de transformation d'énergie pour le secteur résidentiel, 7,5 % pour le secteur industriel et 4,5 % pour le tertiaire.

Si l'on compare avec les chiffres du département des Alpes-de-Haute-Provence la dominance de la production d'énergie par transformation d'énergie pour le secteur résidentiel est encore plus prononcée avec 94,8 % de la production totale contre 3,5 % et 1,7 % pour les secteurs tertiaire et industriel.

- **Consommation énergétique par secteurs d'activités**

Le graphe ci-dessous affiche que la consommation d'énergie primaire communale est dominée par le transport routier. Viennent ensuite les secteurs résidentiel et tertiaire, puis le secteur industriel avec 6 % et le secteur agricole qui représente lui une part négligeable de la consommation d'énergie communale avec seulement 1 %.

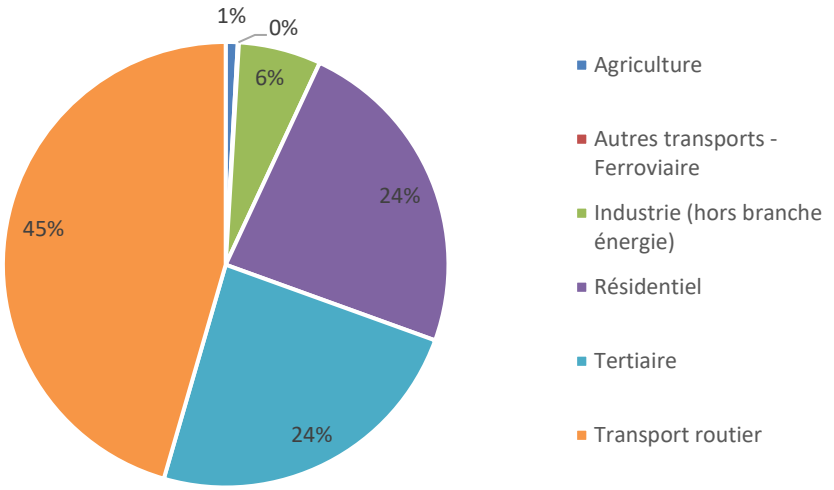


Figure 13 : Consommation d'énergie primaire (en tep/an) par secteurs d'activités à Manosque (source : AtmoSud)

- **Comparaison avec l'échelle du SCoT DLVA**

Ces résultats sont semblables aux résultats de consommation énergétique à l'échelle de DLVA. En effet à cette échelle, ce sont les secteurs des transports, résidentiels et tertiaire qui s'avèrent les plus gourmands en énergie avec respectivement 48 % (54 ktep/an), 28 % (31 ktep/an) et 16 % (18 ktep/an) de la consommation totale à l'échelle de la communauté d'agglomération. Pour ces différentes consommations, la commune de Manosque représente à chaque fois 37 %, 33 % et 58 % de la consommation totale à l'échelle de DLVA. Pour ce qui est du secteur résidentiel, cela s'explique par la démographie de la commune et de son importance vis-à-vis de la population totale de la communauté d'agglomération. Il en va de même pour le secteur des transports : en 2012, sur les 7 921 actifs de 15 ans ou plus qui avaient un emploi et résidaient dans Manosque, 5 195 y travaillaient (soit 66 %) dont 76 % utilisaient leurs véhicules individuels pour rejoindre leur lieu de travail. Pour ce qui est du tertiaire, ce chiffre vient du fait que pour la commune de Manosque, le secteur du tertiaire représente le secteur d'emploi le plus important de la ville avec pas moins de 6 476 emplois (soit plus de 53 % des emplois de Manosque).

- **Comparaison avec l'échelle du département des Alpes-de-Haute-Provence**

La tendance est relativement la même bien que moins marquée si l'on considère l'échelle départementale des Alpes-de-Haute-Provence. En effet, à cette échelle les secteurs résidentiel et des transports restent les plus consommateurs d'énergie avec respectivement 27 % (66 ktep) et 44 % de la consommation totale (163 ktep). Le secteur tertiaire est le suivant (14 % : 52 ktep).

Pour ces mêmes secteurs, Manosque contribue, dans l'ordre, à hauteur de 12 %, 10 et 20 % de la consommation départementale. Les raisons de ces différents ordres de grandeur sont sensiblement les mêmes que précédemment.

- **Comparaison avec l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

À l'échelle régionale, la répartition change avec notamment le secteur du transport routier qui est le plus gourmand en énergie avec pas moins de 34 % (4 Mtep) de la consommation totale, suivi par le secteur industriel avec 28 % (3 Mtep/an) et par le secteur résidentiel (20 % : 2 Mtep/an).

À l'échelle régionale, Manosque contribue marginalement à la consommation d'énergie primaire comparativement à d'autres villes beaucoup plus importantes : 0,2 % pour le secteur industriel, 0,5 % pour le résidentiel et des transports.

Tableau 12 : Consommation d'énergie primaire de la commune de Manosque par secteur d'activité pour l'année de 2018

Secteur d'activité	Type énergie	Consommation finale d'énergie primaire (tep)	Ratio de consommation (kg/hab.)
Industriel	Électricité	2099	91
Industriel	Produits pétroliers	528	23
Total		**2 626**	**114**
Agriculture	Autres énergies renouvelables (EnR)	7	0
Agriculture	Électricité (émissions indirectes)	151	7
Agriculture	Gaz naturel	81	4
Agriculture	Produits pétroliers	141	6
Total		**281**	**17**
Résidentiel	Bois-énergie (EnR)	1 164	51
Résidentiel	Chaleur et froid issus de réseau (émissions indirectes)	76	3
Résidentiel	Électricité (émissions indirectes)	5 502	239
Résidentiel	Gaz naturel	1923	84
Résidentiel	Produits pétroliers	1673	73
Total		**10 337**	**450**
Tertiaire	Bois-énergie (EnR)	13	1
Tertiaire	Chaleur et froid issus de réseau (émissions indirectes)	185	8
Tertiaire	Électricité (émissions indirectes)	6 403	278
Tertiaire	Gaz naturel	3 065	133
Tertiaire	Produits pétroliers	840	37
Total		**10 505**	**457**
Transports	Autres énergies renouvelables (EnR)	1734	75
Transports	Électricité (émissions indirectes)	9	0
Transports	Gaz naturel	36	2
Transports	Produits pétroliers	18 178	791
Total		**19 957**	**868**
TOTAL		**43 842**	**1 907**

La consommation totale d'énergie pour Manosque en 2018 (tout type d'énergie et secteurs d'activités confondus) s'élevait ainsi à 44 ktep comme on peut le voir dans le tableau ci-dessus, soit un ratio de consommation de 1 907 kg/hab.

Cette moyenne est supérieure à la moyenne enregistrée à l'échelle de la communauté d'agglomération qui s'élevait à 112 000 tep soit un ratio de consommation de 2 tep/hab. Ce résultat s'explique du fait de l'importance de Manosque vis-à-vis des autres communes de DLVA.

Elle présente toutefois le même ordre de grandeur que la moyenne départementale (2,2 tep/hab./an) et régionale (2,3 tep/hab./an).

En 2010, le secteur du résidentiel est le plus consommateur (42 %), suivi des secteurs des transports (27 %) et du tertiaire. L'activité du territoire est essentiellement tournée vers le secteur tertiaire et la majeure partie du bâti est destiné au résidentiel. En ce qui concerne les transports, l'énergie

consommée pourrait être réduite si les espaces urbanisés étaient moins dispersés. L'industrie (7 %) et l'agriculture (3 %) sont quant à eux les secteurs qui consomment le moins.

La production d'énergie totale 2018 pour Manosque s'élevant à 243 000 MWh contre une consommation annuelle de 44 ktep, cette commune est donc énergétiquement dépendante puisqu'elle ne produit que l'équivalent de 48 % de l'énergie qu'elle consomme annuellement. Il y a néanmoins une amélioration, puisqu'en 2012 cette part s'élevait à 18 %.

3.4. Le potentiel énergétique

SOURCES : SRCAE PACA, ATMOSUD

En 2018, 243 GWh d'énergie renouvelable ont été produits sur le territoire du SCoT DLVA, soit 11 MWh par habitant. À titre comparatif, cette valeur s'élève à 0,52 tep par habitant au niveau départemental et à 0,32 tep par habitant au niveau régional.

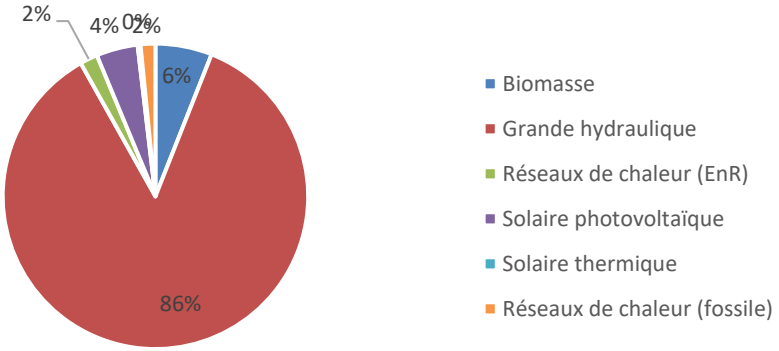


Figure 14 : Origine de la production d'énergie renouvelable en tep sur le territoire en 2018 (source : AtmoSud)

- **Énergie hydraulique**

La production d'énergie renouvelable sur le territoire du SCoT est donc essentiellement assurée par de grandes installations hydrauliques (près de 866 %). En effet, le territoire dispose de nombreuses installations hydroélectriques au niveau de la Durance et du Verdon (s***ource : DREAL PACA – Hydrelect.info***) comme il est possible de le voir avec le tableau page suivante.

C'est le cas de la commune de Manosque, dont le barrage (Manosque-Volx) permet une production électrique de 209 GWh en 2019.

Les cours d'eau potentiellement mobilisables pour la production hydroélectrique sont : La Durance et ses affluents (La Largue, Le Lauzon, La Rancure, l'Asse), le Verdon et ses affluents (Le Colostre, le ruisseau Notre-Dame).

Tableau 13 : Évolution des installations hydrauliques et de la puissance produite de 2010 à 2014 pour DLVA

Nom Usine	Concession	Année mise en service	Cours d'eau	Productibilité	Puissance maximale brute
Beaumont (hors SCoT)	Beaumont	-	Durance	-	44 600
La Brillanne	Brillanne	1908-1958	Durance	140 GWh	33 500
Largue	Largue	1953	Durance	-	11 700
Gréoux		1967	Verdon	27,5 MW 130 GWh	

Nom Usine	Concession	Année mise en service	Cours d'eau	Productibilité	Puissance maximale brute
Manosque-Volx	Manosque Sainte-Tulle2	1969	Durance	188 GWh	50 400
Oraison	Oraison	1962	Durance	675 GWh	211 500
Quinson	Quinson Vinon	1974	Verdon	41 MW 100 GWh	44 150
Barrage de Sainte-Croix (hors SCoT)	Sainte-Croix	1974	Verdon	1x86MW Francis 1x55MW réversible 170 GWh	160 600
Sainte-Tulle I	Sainte-Tulle I	1922 1950-1952	Durance	160 GWh	46 264
Sainte-Tulle II	Manosque Sainte-Tulle 2	1969	Durance	190 GWh	60 500
Vinon	Quinson Vinon	1967	Verdon	130 GWh	33 400

Pour ce qui est de l'hydraulique, la production d'énergie primaire par le biais de barrages ou autres représentait à l'échelle du département :

Tableau 14 : Évolution des installations hydrauliques et de la puissance produite de 2014 à 2010 pour le département des Alpes-de-Haute-Provence

Année	Nombre d'installations hydrauliques	Puissance installée (MW)
2014	15	12,4
2013	13	11,1
2012	9	9,2
2011	8	7,9
2010	7	7,6

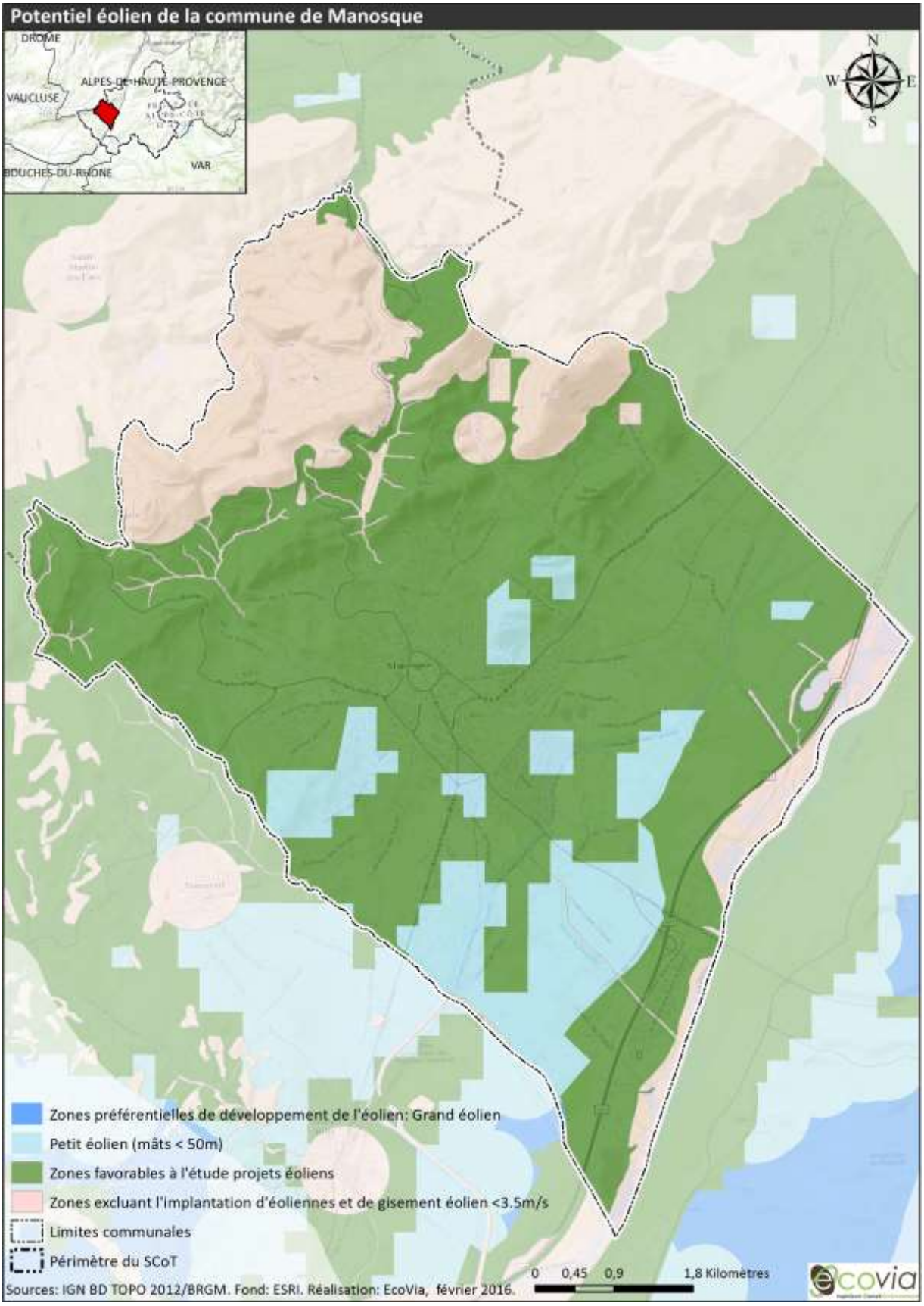
À l'échelle régionale pour 2014, ce sont 79 installations hydrauliques qui sont présentes sur le territoire pour une puissance de 113 MW.

- **Énergie éolienne**

En 2010, la production annuelle d'électricité d'origine éolienne s'est élevée en région PACA à plus de **17 GWh** pour une puissance installée de plus de 50 **MW**. Cette production représente environ 1 % de la production éolienne en France. Elle est générée par quatre parcs éoliens essentiellement dans les Bouches-du-Rhône et dans le Vaucluse.

L'Observatoire régional de l'énergie, du climat et de l'air de PACA précise bien que le département des Alpes-de-Haute-Provence ne comporte strictement aucune éolienne raccordée au réseau électrique.

De plus, le SRE n'a pas identifié de zones préférentielles de développement du grand éolien sur la commune de Manosque qui présente des secteurs uniquement favorables à l'implantation de petites éoliennes (mâts<50 mètres).


Potentiel éolien de la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Zones préférentielles de développement de l'éolien: Grand éolien
Petit éolien (mâts < 50m)
Zones favorables à l'étude projets éoliens
Zones excluant l'implantation d'éoliennes et de gisement éolien <3.5m/s
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: IGN BD TOPO 2012/BRGM. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

- **Énergie solaire**

SOURCES : SRCAE PACA — POTENTIEL SOLAIRE DU PNR DES ALPILLES

La région PACA est très propice au développement d'installations utilisant l'énergie solaire puisqu'elle dispose du plus important gisement solaire avec plus de 2 750 h de soleil par an (moyenne nationale : 1 975 h/an). En 2018, la production annuelle d'électricité photovoltaïque s'est élevée à 1 027 GWh pour une puissance installée de 1 150 MWc. Cette production représentait environ 14 % de la production photovoltaïque française. Une forte dynamique est observée ces dernières années avec une puissance de 530 MWc installée à fin 2012 (+40 % par rapport à 2011).

La production d'énergie provenant du photovoltaïque (11 GWh) et du solaire thermique (740 MWh) est quant à elle réduite comparée à la production d'énergie hydraulique. Ces productions d'énergie solaire constituent près de 4 % de l'énergie renouvelable produite sur le territoire. En effet en date du 31/12/2014 la commune de Manosque comportait 163 installations photovoltaïques pour une production annuelle de l'ordre de 7,31 MW. Les chiffres des années 2013 à 2010 figurent au sein du tableau ci-dessous.

Tableau 15 : Évolution des installations photovoltaïques et de la puissance produite de 2014 à 2010 pour la commune de Manosque

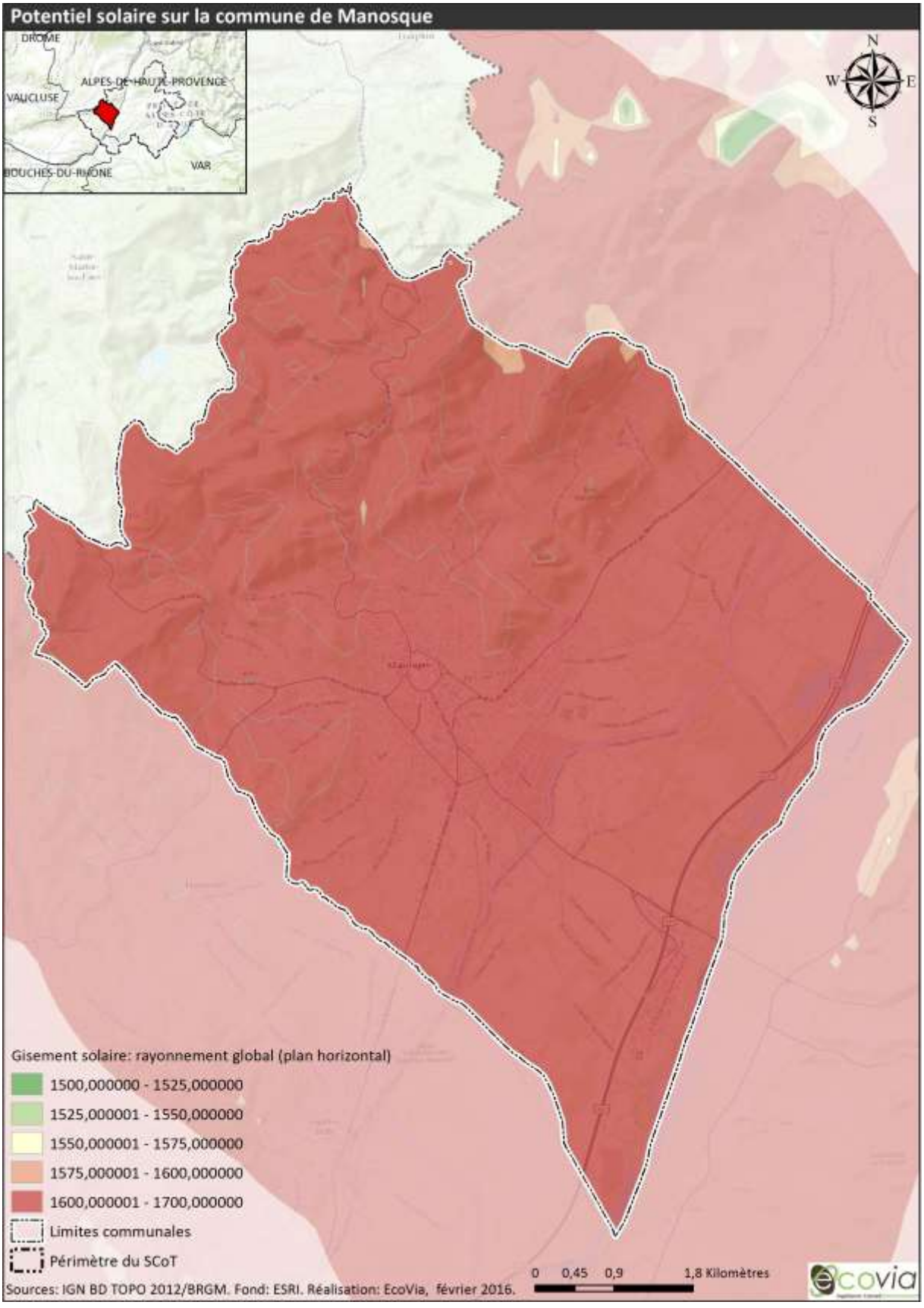
Année	Nombre d'installations photovoltaïques	Puissance installée (MW)
2014	163	7
2013	153	7
2012	148	7
2011	139	6
2010	111	5

Si l'on compare ces chiffres au niveau départemental qui présente au 31/12/2014 1 879 installations de solaire photovoltaïque pour une puissance de 203,3 MW ; il est possible de voir que Manosque ne participe que de façon mineure à la production d'énergie primaire à l'aide de ce type d'énergie renouvelable (3,6 % de la production départementale).

Tableau 16 : Évolution des installations photovoltaïques et de la puissance produite de 2014 à 2010 pour le département des Alpes-de-Haute-Provence

Année	Nombre d'installations photovoltaïques	Puissance installée (MW)
2014	1879	203
2013	1716	192
2012	1572	189
2011	1 422	168
2010	1 066	31

À l'échelle régionale, 32 305 panneaux photovoltaïques sont en place produisant ainsi 763 MW pour l'année 2014.


Potentiel solaire sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Gisement solaire: rayonnement global (plan horizontal)
1500,000000 - 1525,000000
1525,000001 - 1550,000000
1550,000001 - 1575,000000
1575,000001 - 1600,000000
1600,000001 - 1700,000000
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: IGN BD TOPO 2012/BRGM. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

4. Ressources minérales

SOURCE : BRGM

Aucune carrière n'est aujourd'hui en activité sur le territoire communal.

Cependant, d'après l'observatoire des matériaux du BRGM, on peut noter la présence de trois anciennes carrières sous le nom de « Carte de Cavaillon ».

À l'échelle départementale, la gestion des ressources minérales est dictée par le Schéma départemental des carrières du Vaucluse approuvé le 20 janvier 2011.

5. Atouts/Faiblesses — Opportunités/Menaces et problématiques clés du territoire liés aux ressources

5.1. Les ressources : Grille AFOM

Situation actuelle			Tendance
+	Près de 38 % de la commune est occupée par les milieux agricoles et 38 % par les milieux naturels		
+	Seulement 0,1 % du territoire a été artificialisé entre 1999 et 2006		
+	L'**état chimique** des cours d'eau est globalement **bon**, et deux cours d'eau en bon état écologique…		La mise en œuvre du SDAGE et des contrats de milieux devrait permettre d'améliorer l'état des masses d'eau superficielles et souterraines
-	… mais l'état écologique des autres cours d'eau est **médiocre** et **moyen, et un est également en mauvais état chimique**	↘	
+	Les masses d'eau souterraines sont en bon état **quantitatif** et **qualitatif…**		
-	… sauf une masse en état chimique médiocre	↘	
-	Les sites de production d'eau potable ne sont pas assez nombreux pour se substituer durablement les uns des autres	↘	Des recherches de ressources de substitution sont en cours par le SIVOM Durance Lubéron
+	Adéquation entre la production et la consommation d'eau potable	=	
-	Une consommation en eau potable importante (supérieure à l'échelle nationale et du SCoT)	=	
-	Un indice linéaire de perte en réseau élevé, et supérieur à l'ILP national		
-	Un rendement du réseau d'eau potable insuffisant (71 %) inférieur de peu à la moyenne nationale (76 %), mais supérieur à DLVA	↗	Le rendement du réseau est en amélioration depuis 2008.
+	Une adéquation entre besoin et ressources suffisantes pour l'objectif 2022	↗	Le rendement du réseau doit atteindre 81 % d'ici 2022
+	Une eau potable distribuée conforme à 100 %	=	
+	Forte production d'énergie renouvelable grâce à l'hydroélectricité		
-	Une consommation énergétique supérieure à celle de l'échelle SCoT et nationale		Augmentation de la population sur le territoire
-	Forte consommation des secteurs des transports, résidentiel et tertiaire	↗	

-	Les sources d'énergie renouvelable ne sont pas diversifiées (essentiellement énergie renouvelable d'origine hydraulique) et pourraient être plus importantes en développant l'éolien ou le solaire	↘	La part de la production dans le mix d'énergie consommée augmente régulièrement. Mise en œuvre du SRADDET.
-	Le territoire est énergétiquement dépendant		
-	Absence de carrière sur le territoire	?	Mise en œuvre du SRC

+	Atout pour le territoire	↗ La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives

5.2. Les ressources : Proposition d'enjeux

- Considérer l'espace comme une ressource à préserver ;
- Préserver la ressource en eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif ;
- Favoriser l'implantation d'énergies renouvelables pour une indépendance énergétique en cohérence avec les autres besoins d'occupation des sols.
- Maitriser et réduire la demande en énergie en agissant sur les formes urbaines et les modes de déplacement :
  - Limiter l'étalement urbain et favoriser la densification du bâti pour augmenter la performance des transports en commun et des modes actifs (vélo, marche…) ;
  - Développer des formes urbaines favorisant la mixité d'activité et la compacité afin de limiter les besoins en déplacements ;
- Développer la rénovation énergétique du patrimoine bâti ;
- Favoriser le développement des transports en commun et les modes de déplacement « doux ».
- Permettre les modes de développement des énergies primaires alternatives (photovoltaïque, éolien, bois énergie, déchets agricoles…) en cohérence avec les autres besoins d'occupation du sol :
  - Favoriser le développement de l'éolien ;
  - Favoriser le développement d'usines de méthanisation : production de biogaz à partir de déchets agricoles ;
  - Poursuivre le développement de la filière bois-énergie ;
  - Développer des espaces multifonctionnels, producteur d'énergie renouvelable pouvant remplir également d'autres fonctions (production alimentaire, logements, etc.)
- Favoriser la performance et la diversité énergétiques ;
- Tendre de manière générale vers l'indépendance énergétique du territoire.

Pollution et nuisances

1. L'assainissement collectif

SOURCE : RAPPORT ANNUEL SUR LE PRIX ET LA QUALITE DU SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 2019

1.1. Gestion des eaux usées

Tout comme pour l'eau potable, le service de l'assainissement (collectif et non collectif) est assuré par **la SAUR** en ce qui concerne la commune de Manosque (même date de début et de fin de contrat d'affermage que pour l'AEP) et de Valensole tandis que les communes de Gréoux-les-Bains et de Vinon-sur-Verdon sont gérées par la SEERC et les 22 communes restantes par la communauté d'agglomération DLVA.

Les missions du service sont :

- La collecte et le transport des eaux usées domestiques et non domestiques ;
- L'épuration des eaux usées domestiques et non domestiques ;
- L'entretien et l'exploitation des systèmes d'assainissement des communes ;
- La réalisation des travaux neufs.

1.2. Zones d'assainissement collectif

La commune est dotée depuis 2004 (8 juillet) d'un Schéma directeur d'assainissement qui comporte les différents zonages (assainissement collectif et non collectif).

Les secteurs actuellement raccordés au réseau d'eaux usées communal sont classés en zones d'assainissement collectif.

En zone d'assainissement collectif, les constructions nouvelles ont une obligation de raccordement, soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou par création de servitudes de passage, au réseau collectif d'eaux usées dès lors que celui-ci est mis en place (Code de la santé publique, Article L.33). Si le raccordement gravitaire n'est pas possible, il appartient au propriétaire de mettre en place, à ses frais, un poste de relèvement individuel.

1.3. Réseaux d'assainissement

- **Structure et caractéristiques des réseaux**

Le réseau d'assainissement collectif présent sur le territoire communal est de type séparatif et totalement gravitaire. Le linéaire du réseau de collecte des eaux usées de Manosque est le plus important de DLVA, avec 128 km de canalisations ce qui représente 24 % du linéaire total.

La totalité des eaux usées collectées par le réseau d'assainissement collectif est traitée par la station d'épuration communale.

- **Unités de dépollution**

SOURCES : ASSAINISSEMENT.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR/MEDDE — ROSEAU 2014 — RPQS 2013

La commune de Manosque était depuis 2002 dotée d'une station d'épuration. Néanmoins, du fait de sa très faible capacité de 100 EH, celle-ci a été mise hors service en 2014.

En effet, pour ce qui est de l'assainissement collectif des eaux usées à savoir la dépollution des eaux usées et l'élimination des boues produites, la commune de Manosque est dotée d'une station d'épuration présente sur son territoire dont elle est l'exploitante, mais qui est gérée par la société SAUR Centre Alpes Méditerranée par affermage. Elle est dotée d'une capacité nominale de 54 000 équivalents habitants (EH) et d'un débit de référence de 9 675 m³/j. La commune de Pierrevert (3905 habitants en 2019) s'est raccordée à cette STEP.

En 2019, cette station d'épuration présente une charge maximale en entrée de 53 200 EH et un débit entrant de 2 208 250 m³. Le rapport du délégataire estime que la charge hydraulique était atteinte à 51 %, et la charge organique était de 46 %.

Cette station d'épuration est dotée en entrée d'un dégrilleur permettant d'éliminer les matières grosses véhiculées par les effluents dont le nettoyage est automatique. À la suite du dégrilleur, un dessableur-dégraisseur statique permet de piéger le sable et les matières grasses. Cette station présente une filière de traitement à boues activées avec aération prolongée. Un clarificateur permet ensuite de séparer l'eau épurée des boues. Les boues sont ensuite stockées avant d'être séchées tandis que l'eau est stockée avant traitement. Pour 2019, la production de boues était de 649 tonnes de matières sèches (MS). Depuis 2008, les boues sont revalorisées à l'usine de compostage de Manosque. Le taux de matières sèches (MS) produites et retraitées est donc de 100 %.

Les rejets de cette station d'épuration se font dans le ravin de Drouille qui fait partie du bassin versant de la Durance. D'après les bilans effectués par le SATESE de l'ARPE (Service d'assistance technique aux exploitants de stations d'épuration de l'Agence régionale pour l'environnement) au nombre de 24, son fonctionnement, ses rendements épuratoires (abattement DBO_5 moyen de 1 370 kg/j - DCO), la qualité des eaux traitées et son entretien sont satisfaisants**.** De même, le RPQS DLVA 2019 indique qu'en ce qui concerne les performances des équipements d'épuration de Manosque ceux-ci atteignent 100 % de conformité (chiffre identique à celui de 2014).

1.4. Abonnements et volumes produits

En 2019, le nombre d'habitants desservis par le réseau d'assainissement collectif était de 23 731 habitants pour 10 983 abonnés soit un nombre d'habitants par abonné s'élevant à 2,05. La densité linéaire d'abonnés s'élève à 86 abonnés/km. Néanmoins, le taux de raccordement physique au réseau collectif d'assainissement n'est actuellement pas forcément égal à 85 % dans le sens où les habitants ont deux ans pour se raccorder au réseau à la suite des extensions récentes qui ont été effectuées.

2. L'assainissement non collectif

SOURCE : RAPPORT ANNUEL SUR LE PRIX ET LA QUALITE DU SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 2019

2.1. Gestion des eaux individuelles

La commune de Manosque est rattachée à la communauté d'agglomération de DLVA pour ce qui est de l'assainissement non collectif. Pour cela, DLVA a créé un service public d'assainissement non collectif ou SPANC.

L'assainissement non collectif est une compétence prise par la communauté d'agglomération.

Ses missions sont les suivantes :

- Contrôle de la conception des dispositifs d'assainissement non collectif ;
- Contrôle de la réalisation des travaux ;
- Contrôle des installations existantes notamment en cas de vente.

En France, le service public d'assainissement non collectif (SPANC) a en charge le contrôle de tous les systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le traitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif. Le SPANC effectue également des missions de conseils techniques et règlementaires auprès des usagers. Le service s'inscrit donc dans une perspective de santé publique, de protection de l'environnement et de développement durable. L'obligation des contrôles est imposée par la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Le service est défini dans le Code de la santé publique et le Code général des collectivités territoriales.

Les réhabilitations des dispositifs d'assainissements non collectifs anciens, non conformes à la règlementation et impactant l'environnement et/ou la santé publique, peuvent être éligibles aux aides de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et des Conseils Généraux.

Sur la commune de Manosque, ce ne sont pas moins de 534 habitations qui sont dotées d'équipements d'assainissement autonomes pour un total d'environ 1 208 habitants.

2.2. Zones d'assainissement non collectif

Le nombre d'installations d'assainissement non collectif est estimé à 2 758 sur le territoire du SCoT pour une population desservie de 7 149 habitants (dont une population saisonnière évaluée à 955 équivalents annuels environ). Sur ces 2 758 installations, le service public d'assainissement non collectif (SPANC) du territoire du syndicat Durance Lubéron a effectué différents contrôles sur la commune de Manosque pour les années 2014 et 2019 dont les résultats figurent au sein des deux tableaux ci-dessous.

Tableau 17 : Contrôles effectués en 2014 et 2019 pour la commune de Manosque (source : RPQS)

		2014	2019
Vérification de fonctionnement et d'entretien		3	109
Vérification de fonctionnement et d'entretien (diagnostic vente)		3	4
Contrôle du neuf	Examen préalable de la conception	8	12
	Vérification de l'exécution des travaux	6	11
Total		**20**	**136**

Tableau 18 : Conformité des installations en 2014 et 2019 pour la commune de Manosque (source : RPQS)

Manosque	2013	2014	2019
Nombre d'installations contrôlées jugées conformes (1)	9	3	163
Nombre d'installations mises en conformité et validées par le service (2)	6	6	269
Nombre total d'installations contrôlées (3)	15	12	457
Taux de conformité (1+2)/3*100	**100 %**	**88,8 %**	**95 %**

À l'échelle du SCoT ce sont 816 installations qui ont été contrôlées en 2019 pour un taux de conformité calculé de 84 %, tandis qu'en 2014, ce taux était de 82 % pour 205 installations contrôlées. Dans les deux cas, le taux de conformité de Manosque est supérieur à celui calculé à l'échelle de DLVA.

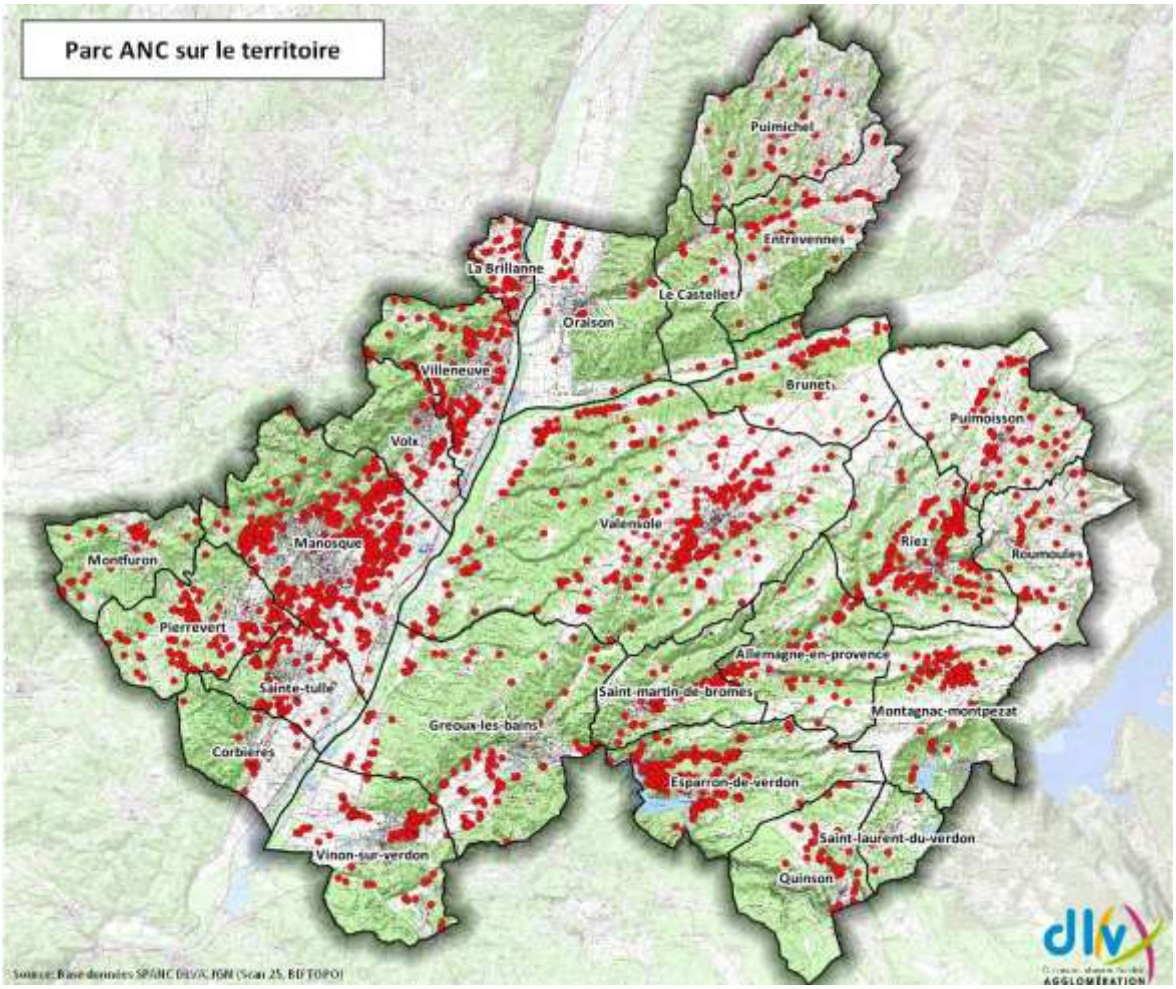


Figure 15 : Dispositifs d'assainissement autonomes en 2019 sur le territoire du SCoT DLVA (source : RPQS 2019)

2.3. Les eaux pluviales

La commune de Manosque est dotée d'un réseau séparatif lui permettant de recueillir l'eau de pluie.

Ainsi, bien qu'aucune inondation due au ruissellement pluvial n'ait pour l'heure été constatée sur le territoire communal, il conviendra d'être vigilant en ce qui concerne les conséquences de l'urbanisation à venir sur le ruissellement.

Il conviendra ainsi de veiller à ce que les futures constructions disposent également d'un réseau propre et qu'elles ne viennent pas se greffer sur le pluvial existant. En effet, l'urbanisation peut jouer de manière importante sur la gestion des eaux de pluie sur le territoire. Chaque nouveau projet d'aménagement pourrait faire l'objet d'une étude préalable poussée prenant en compte les eaux de pluie. La mise en œuvre de futurs réseaux pluviaux pourra être assurée grâce à l'instauration de PVR sur la commune.

Par ailleurs, il pourrait paraitre opportun de mettre en œuvre un schéma d'assainissement pluvial. Ce document devrait notamment :

- Présenter la connaissance des contraintes hydrauliques en situation actuelle de l'urbanisation, de la protection contre les cours d'eau présents dans la commune et des aménagements engagés de ceux-ci ;
- Évaluer l'impact du développement de la commune et les contraintes de l'occupation des sols sur les situations à risque de crues.

3. Qualité de l'air & gaz à effet de serre

SOURCES : ATMOSUD INVENTAIRE V7.1 — CIGALE

3.1. Cadre règlementaire

- **La loi LAURE**

La législation française sur la présence des polluants dans l'atmosphère repose essentiellement sur la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE). Reconnaissant le droit à chacun de respirer un air qui ne nuit pas à sa santé, elle prévoit la mise en place de :

- Dispositifs de surveillance et d'information ;
- Plans régionaux pour la qualité de l'air ;
- Plans de protection de l'atmosphère obligatoires pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- Plans de déplacements urbains obligatoires pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants ;
- Mesures d'urgence : à appliquer en cas de dépassement de seuils d'alerte (pics de pollution).

- **Le plan régional pour la qualité de l'air en PACA**

Il fixe des objectifs pour la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et l'environnement. Ce plan ne s'intéresse qu'aux polluants liés aux activités humaines qui font courir les plus grands risques à la population. Il précise également qu'au vu des méthodes d'évaluation actuelles, il n'est pas possible d'apprécier l'ensemble des impacts sur l'environnement naturel dus à la pollution de l'air (hydrocarbures, détergents, métaux lourds, etc.). Le plan pose le constat de l'importance des émissions polluantes atmosphériques en région PACA ; il définit 38 orientations, dont les fondements se basent sur :

- Développement de la surveillance de la qualité de l'air ;
- Recommandations sanitaires et environnementales, et l'information du public ;
- Lutte contre la pollution photochimique ;
- Lutte contre la pollution industrielle ;
- Réduction de la pollution liée au trafic automobile.

- **Le SRADDET**

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) a fixé des objectifs de réduction des émissions de GES de 19 % en 2023 par rapport à 2012 et d'une région neutre en carbone en 2050. Par ailleurs, l'objectif 21 vise d'« améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population ».

3.2. Dispositif de surveillance

Pour répondre aux multiples besoins de surveillance de l'air, l'État a choisi un fonctionnement associatif, décentralisé et indépendant. Le dispositif repose sur l'adhésion et la contribution volontaire des acteurs concernés, répartis en 4 Collèges :

- Services de l'État,
- Collectivités locales et territoriales,
- Entreprises : industriels, transporteurs, etc.

- Associations et Personnalités.

En Région PACA, les programmes locaux de surveillance de la qualité de l'air (PSQA PACA) sont assurés par l'association AtmoSud, elle-même issue de la fusion d'Airmaraix et Qualitair. AtmoSud a donc la charge du suivi de la qualité de l'air sur le territoire de Manosque. Cette surveillance a pour objectifs de répondre aux exigences règlementaires et de satisfaire les attentes des acteurs locaux face aux enjeux de la qualité de l'air auxquels ils sont confrontés. L'évaluation de la qualité de l'air repose sur des mesures réalisées par des stations fixes et mobiles, la modélisation et l'estimation objective, et prend en compte la densité de population.

3.3. Les différents types de polluants

Le **benzène** (C_6H_6), composé de la famille des COV, est principalement émis par les véhicules essence (gaz d'échappement et évaporation).

Le **dioxyde d'azote** (NO_2) est émis par les véhicules (surtout diésel) et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage, etc.). Il constitue le principal traceur de la pollution urbaine (automobile). Des oxydes d'azote qui regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2), ce dernier est le seul règlementé en air extérieur.

Le **dioxyde de soufre** (SO_2) est émis principalement lors de la combustion de charbon et de fioul (centrales thermiques, installations de combustion industrielles et chauffage).

Les **Hydrocarbures aromatiques polycycliques** (HAP) regroupent plusieurs centaines de composés et sont générés par la combustion des matières fossiles, notamment par le chauffage au bois et les moteurs diésels, sous forme gazeuse ou particulaire. Seul le benzo(a)pyrène en phase particulaire est règlementé.

Les **métaux toxiques** proviennent de la combustion des charbons, pétrole, ordures ménagères… et de certains procédés industriels et se retrouvent généralement au niveau des particules. Le plomb, l'arsenic, le cadmium et le nickel sont règlementés.

Le **monoxyde de carbone** (CO), gaz inodore, incolore et inflammable, se forme lors de la combustion incomplète (gaz, charbon, fioul, bois, carburants). La source principale dans l'air est le trafic automobile.

L'**ozone** (O_3) résulte de la transformation de polluants émis par les activités humaines (industries, trafic routier, etc.) sous l'effet d'un fort ensoleillement. L'ozone peut être transporté sur de grandes distances.

Les **particules en suspension** (PM) ont de nombreuses origines, tant naturelles qu'humaines (trafic routier, industries, etc.), et ont une grande variété de tailles, de formes et de compositions (elles peuvent véhiculer de nombreuses substances comme les métaux). Les particules mesurées ont un diamètre inférieur à 10 µm (PM10) ou à 2,5 µm (PM2.5).

3.4. Qualité de l'air

- **Département des Alpes-de-Haute-Provence**

SOURCE : BILAN QUALITE DE L'AIR 2015, ATMOSUD

Du fait des nombreuses protégées présentes sur son territoire, le département des Alpes-de-Haute-Provence possède une sensibilité particulière et se doit donc d'avoir une bonne qualité de l'air.

À l'échelle départementale, les zones les plus émettrices en polluants sont celles où les activités humaines sont concentrées à savoir le long de la vallée de la Durance et ses zones urbaines, agricoles

et industrielles couplées aux grands axes routiers (autoroutes, nationales, etc.) et dans le sud-ouest du département.

Le bilan annuel sur la qualité de l'air départemental de 2015 montre ainsi que les risques de dépassement des valeurs limites règlementaires pour le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3) et les particules en suspension ($PM_{2.5}$ et PM_{10}) sont plus importants au niveau des importantes zones urbaines (notamment la commune de Manosque qui est concernée par un risque de dépassement de valeur limite en NO_2 et PM_{10}) comme présenté ci-dessous :

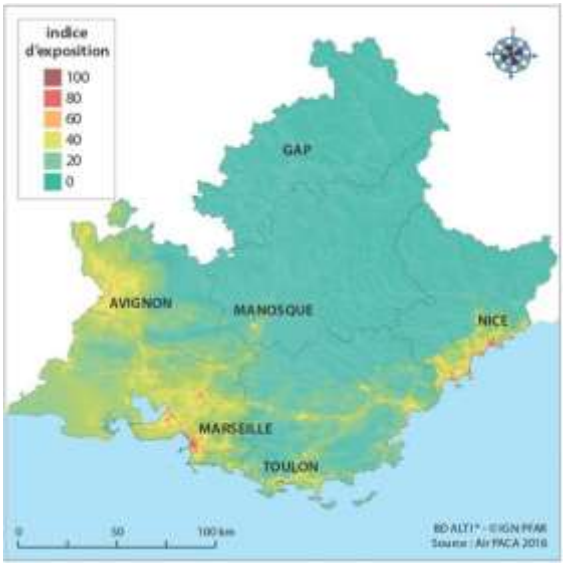


Figure 16 : Indice d'exposition en 2015 (source : AtmoSud)

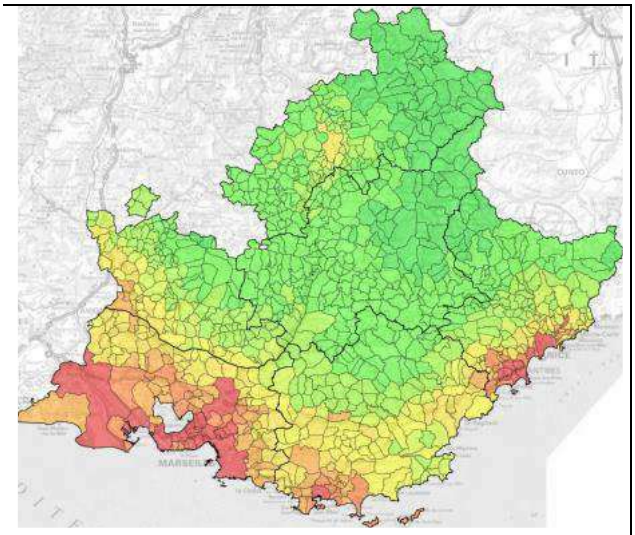


Figure 17 : Communes concernées par un risque de dépassement de valeur limite en NO_2 et PM 10

Dans les Alpes-de-Haute-Provence, le principal émetteur de composés organiques volatils est le secteur agricole, de la sylviculture et de la nature avec plus de 90 % des émissions dont la majorité correspond au terpène, une classe d'hydrocarbures produite par les plantes (propriété odoriférante : ex-géranium). Ce secteur est aussi une source importante de particules (45 % de PM 10, 35 % de PM 2,5) et de benzène (37 %).

Le secteur industriel, quant à lui, contribue essentiellement aux émissions de métaux lourds tels que le nickel (41 %) bien qu'il soit peu présent dans ce département.

Enfin pour ce qui est de la pollution aux oxydes d'azote, celle-ci est majoritairement engendrée par le secteur des transports, 61 % des émissions départementales, et se concentre ainsi le long des grands axes routiers et les boulevards des centres urbains denses comme illustré dans la Figure 18 ci-après.

Malgré cela, la valeur limite annuelle pour la protection de la santé est respectée en zone urbaine et rurale (seuil proche de zéro).

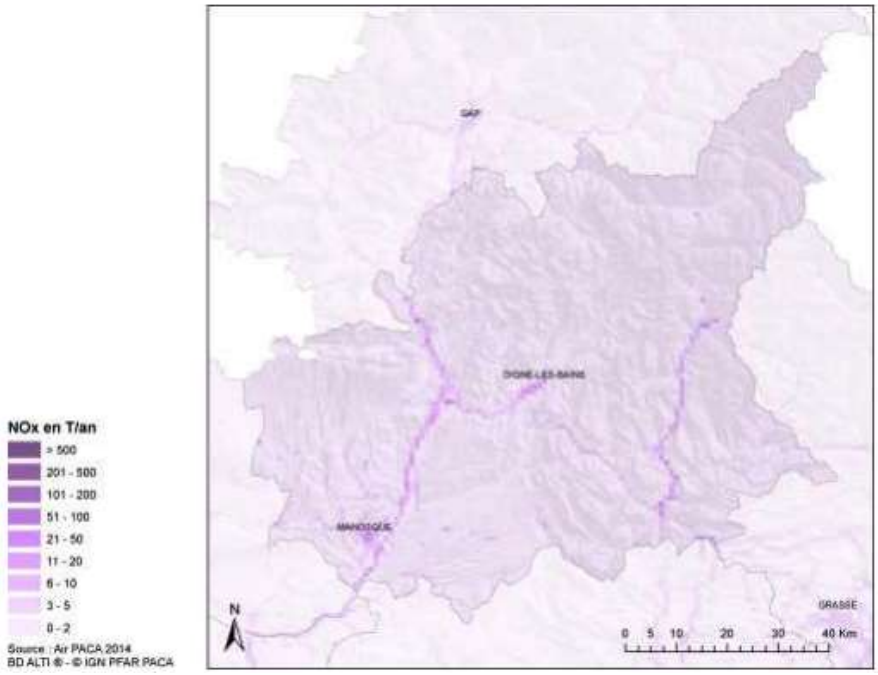


Figure 18 : Cadastre kilométrique des émissions d'oxydes d'azote (NOx) dans les Alpes-de-Haute-Provence – Année 2010, version 2013

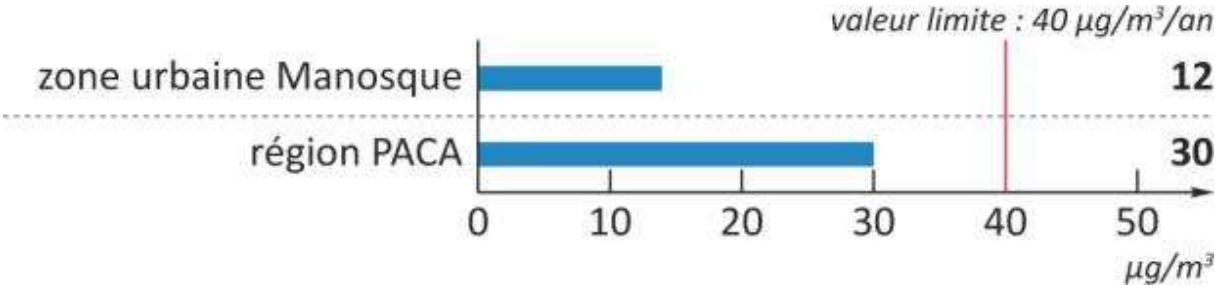


Figure 19 : Moyennes annuelles en dioxyde d'azote enregistrées en 2015

- **Commune de Manosque**

La commune de Manosque est dotée d'une station de mesure de type urbain permettant de réaliser le suivi de l'O_3 et des NOx ainsi que des particules en suspension ($PM_{2.5}$ et PM_{10}).

Le bilan annuel de 2012 indique ainsi qu'en ce qui concerne l'ozone et pour ce qui est de la valeur cible et de l'objectif de qualité pour la protection de la santé, les seuils de ces derniers ne sont pas respectés sur les 2 sites de mesure de l'ozone du département, comme en 2011, et comme c'est le cas sur environ les 2/3 des stations de mesure de l'ozone de la région PACA.

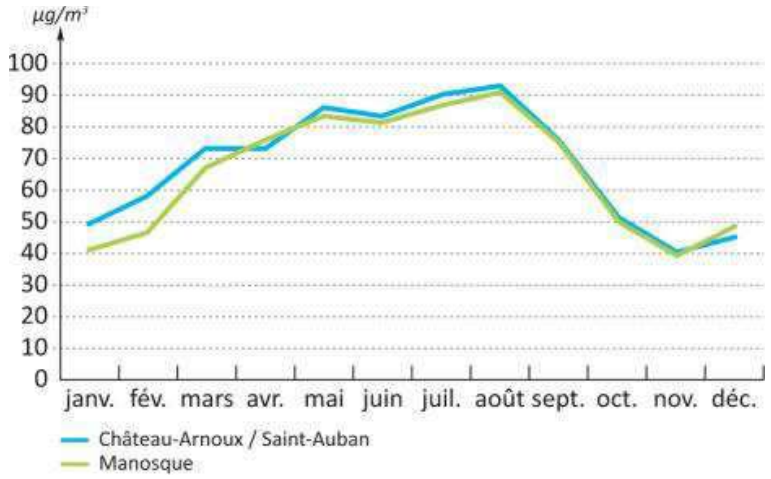


Figure 20 : évolution mensuelle en 2012 de l'ozone (O_3)

C'est également le cas de la commune de Manosque, dont les taux en ozone de l'air ont dépassé à la fois les seuils de l'objectif à long terme pour la protection de la santé (120 µg/m³) ainsi que celui de recommandation et d'informations (180 µg/m³) sur plus de 45 jours.

Ozone O_3

Les concentrations sont exprimées en µg/m³.

Station	Type	% annuel de données valides	Moyenne annuelle	Maximum			Nombre d'heures >		Nombre de jours avec au moins 1 heure >		Nombre de jours avec au moins une moyenne sur 8 heures >	Percentile 93,2 des maximums sur 8h par jour (26e jour le plus élevé)	AOT40 mai-juillet (protection de la végétation*)	Date du maximum horaire	Observation
				Journalier	Sur 8 heures	Horaire	180	240	180	240	120				
Château Arnoux Saint Auban	*Industriel*	*94*	67	121	149	178	0	0	0	0	25	121	*19147*	04/09	
Manosque	*Urbain*	*99*	62	112	169	204	5	0	3	0	45	132	23680	04/09	
Observatoire de H^te P^ce	*Rural*	*97*	82	140	160	178	0	0	0	0	52	135	*28373*	04/09	
Objectif à long terme pour la protection de la santé					*120*								*6000*		
Seuil de recommandation et informations						*180*									
Seuil d'alerte						*240*									
Valeur cible pour la protection de la végétation											*25*	*120*	*18000*		

Figure 21 : Suivi des émissions d'ozone

- **Synthèse des mesures en ozone effectuées en 2012**

En ce qui concerne le dioxyde d'azote, aucun dépassement n'a été enregistré sur la commune.

Les concentrations sont exprimées en µg/m³.

Station	Type	% annuel de données valides	Moyenne annuelle	Maximum		Nombre d'heures >		Nombre de jours avec au moins 1 heure >		Percentile 99,8 des valeurs horaires (19e heure la plus élevée)	Date du maximum horaire	Moyenne annuelle en NO	Moyenne annuelle en NO_x	Observation
				Journalier	Horaire	200	400	200	400					
Manosque	*Urbain*	*100*	13	49	89	0	0	0	0	69	17/12	4	19	
Observatoire de H^te P^ce	*Rural*	*97*	2	15	40	0	0	0	0	17	03/06	0	3	
Niveau critique végétation (périurbain ou rural)					*120*								*30*	
Valeur limite pour la protection de la santé			*40*			*18*				*200*				
Seuil de recommandation et informations					*200*									
Seuil d'alerte (dépassé pendant3 h)					*400*									

Figure 22 : Suivi des émissions de NO_2

- **Synthèse des modélisations de 2018**

Tableau 19 : Émissions de polluants par secteurs d'activités et types de polluants pour la commune de Manosque — année 2018 (source : AtmoSud)

Polluant	Agriculture	Autres transports - Ferroviaire	Branche énergie	Déchets	Émetteurs non inclus	Industrie (hors branche énergie)	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Total
CO	6,3	0,6	10,8	0,0	0,0	92,8	233,7	5,6	137,8	**487,8**
COVNM	0,7	0,2	12,1	0,0	145,5	60,4	79,7	3,3	19,0	**320,8**
NH_3	18,5	0,0	0,0	10,0	0,0	0,1	0,3	0,0	1,6	**30,5**
NOx	3,3	2,2	16,4	0,2	8,0	22,8	11,5	9,7	194,9	**269,1**
PM10	3,3	0,2	0,2	0,2	10,3	24,3	19,1	0,6	13,0	**71,1**
PM2.5	1,1	0,1	0,2	0,2	5,5	16,5	18,6	0,5	9,5	**52,2**
SO_2	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	40,5	3,8	1,5	0,4	**46,6**
Total	**33,3**	**3,4**	**39,9**	**10,6**	**169,3**	**257,3**	**366,8**	**21,2**	**376,2**	**1278,1**

COVNM : Composés organiques volatils non méthaniques ; **CO** : Monoxyde de carbone ; **NOx** : Oxydes d'azote ; **SO_2** : oxydes de soufre ; **PM_{10}** : Particules de taille inférieure à 10 µm ; **$PM_{2.5}$** : Particules de taille inférieure à 2,5 µm

D'après AtmoSud, pour l'année 2018, **les principales émissions** de la commune **de Manosque** sont, par ordre d'importance :

- Le **monoxyde de carbone** (CO), avec 488 **tonnes** émises ;
- Les **composés organiques volatils non méthaniques** (COVNM), avec 320 **tonnes** émises ;
- Les **oxydes d'azote** (NO_x), avec **269 tonnes** émises ;
- Puis viennent le **SO_2** avec 47 **tonnes** émises et les **particules en suspension** (PM10 et PM2.5), avec respectivement **71 et 52 tonnes** émises qui sont donc les polluants les plus négligeables à l'échelle de la commune.

Il en ressort donc une domination totale des polluants issus du trafic routier.

- **Émissions sectorielles de polluants**

Selon l'inventaire des émissions réalisé par AtmoSud, les principaux secteurs d'émissions de substances polluantes sont le secteur des transports routiers puis le secteur résidentiel suivi du secteur tertiaire lui-même talonné par le secteur industriel. Le secteur de traitement des déchets est le dernier secteur important en matière d'émissions de polluants atmosphériques.

En effet, les **transports routiers** sont la principale source d'émission d'**oxydes d'azote** (72 % des émissions totales), et de particules en suspension (PM10 et PM2.5 avec chacun 18 % du total des émissions).

En ce qui concerne le **secteur résidentiel**, second secteur pollueur, il occupe la première place en matière d'émissions de **particules en suspension** (PM2.5 avec respectivement 36 %), et contribue de manière non négligeable aux émissions de **composés organiques volatils non méthaniques** (25 %) et de **monoxyde de carbone** (48 %).

Le secteur **industriel** arrive, lui, en tête des émissions d'**oxydes de soufre** (87 %) et des **PM_{10}** (34 %), en deuxième position pour les **oxydes d'azote** (9 %) et PM2.5 (32%, en troisième position respectivement pour le **monoxyde de carbone** (19 %), les **composés organiques volatils non méthaniques** (19 %).

Pour une meilleure lecture des résultats, ce sont les graphiques par type de polluants qui sont présentés afin d'avoir une meilleure visualisation sectorielle de ces rejets.

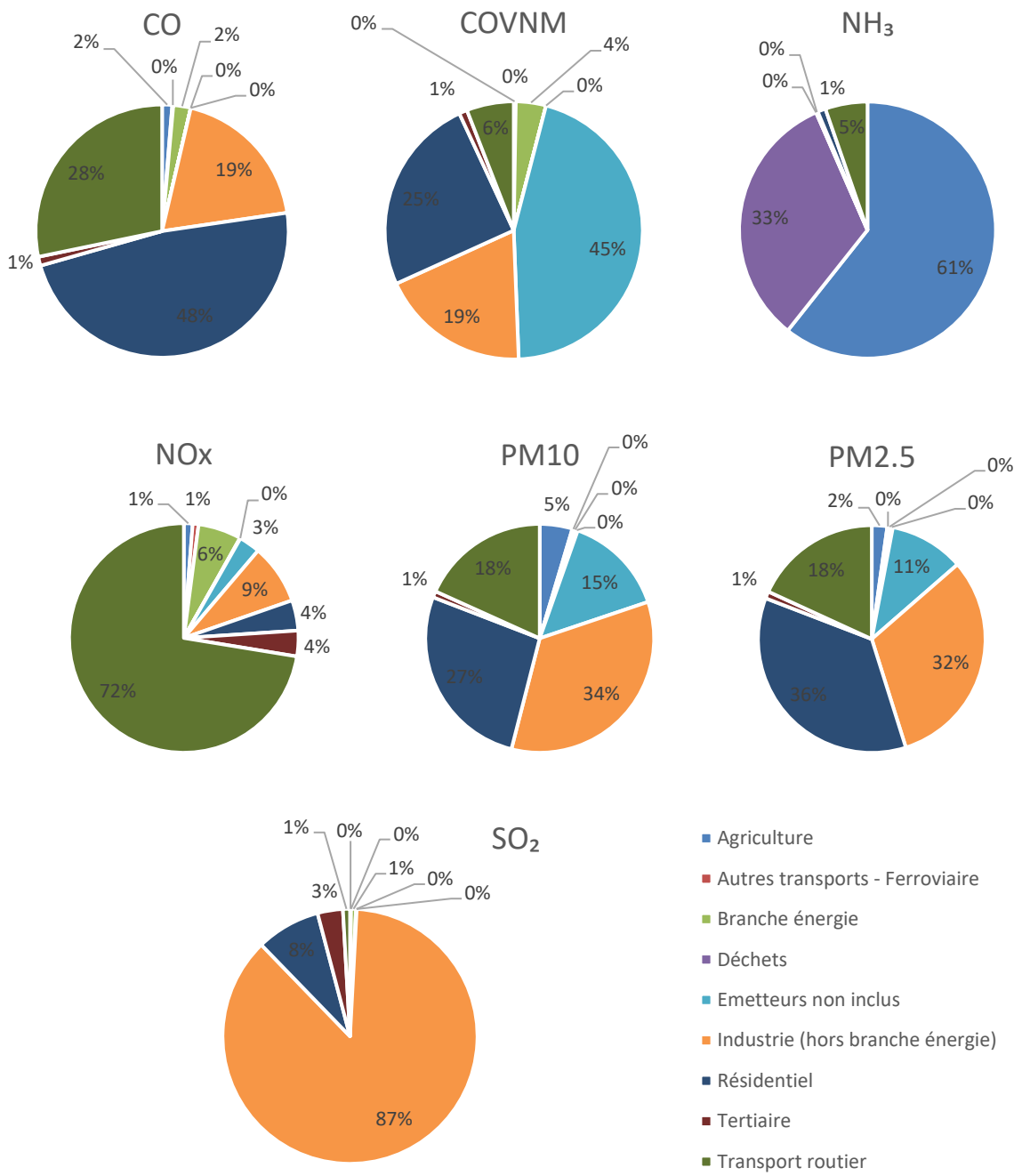


Figure 23 : Émissions sectorielles par type de polluants sur la commune de Manosque (source : AtmoSud, 2018)

3.5. Les émissions de gaz à effet de serre

SOURCES : EMIPROX (AIR PACA) POUR L'ANNEE 2012 D'APRES LA BASE DE DONNEES ENERG'AIR – OBSERVATOIRE REGIONAL/INVENTAIRE AIR PACA

Les **gaz à effet de serre** (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuant à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs d'impact à l'origine du récent réchauffement climatique.

Les principaux gaz à effet de serre qui existent naturellement dans l'atmosphère sont :

- La vapeur d'eau (H_2O) ;
- Le dioxyde de carbone (CO_2) ;
- Le méthane (CH_4) ;
- Le protoxyde d'azote (N_2O) ;
- L'ozone (O_3).

- **Production de gaz à effet de serre par secteurs d'activités**

Tableau 20 : Émissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activité sur la commune de Manosque en 2018

Secteur	CO_2 non biogénique (t/an)	CH_4 (t/an)	N_2O (kg/an)	CO_2 biogénique (t/an)	Total par secteurs (PRG)
Agriculture	671	18	677	120	**1 366**
Autres transports — ferroviaire	112	0	1	0	**113**
Branche énergie	7 963	343	24	0	**8 330**
Déchets	578	6 715	1938	3 112	**9 231**
Émetteurs non inclus	0	147	0	0	**147**
Industrie (hors branche énergie)	15 081	31	237	0	**15 349**
Résidentiel	14 139	463	120	4 199	**14 722**
Tertiaire	14 025	14	33	50	**14 073**
Transport routier	55 780	53	404	5 306	**56 238**
Total par gaz	108 350	7 785	3 434	12 788	**119 569**
Émissions (t/hab.)	**0,3**	**1**	**5**	**0,5**	**5**

Il ressort de ce tableau que pour l'année 2018 le polluant de type GES le plus émis sur la commune est, de loin, le dioxyde de carbone non biogénique avec plus de 100 000 tonnes émises, soit 82 %, voire 92 % si l'on tient compte du CO_2 biogénique. Les deux autres GES suivis à Manosque sont donc négligeables. Les résultats sont les mêmes que ce soit à l'échelle DLVA, départementale ou régionale. Seule différence, le ratio d'émissions par habitant qui est plus faible à l'échelle SCoT (15 t/an/hab.) contre 5 t/hab. pour Manosque, ce qui s'explique facilement puisque Manosque est la principale ville de la communauté d'agglomération. À noter que comparé aux émissions départementales (6 t/hab.) et régionales (7 t/hab.), Manosque présente un ratio légèrement inférieur.

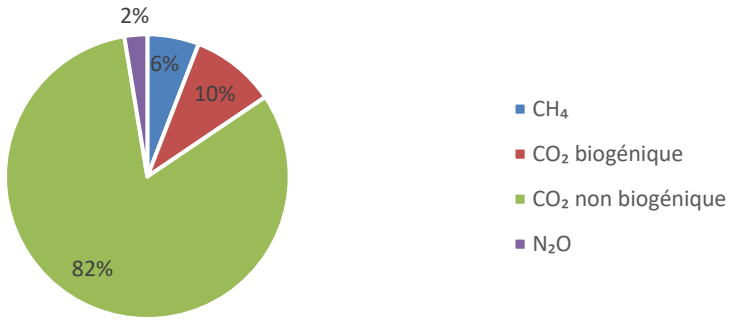


Figure 24 : Répartition des émissions de GES 2018 par gaz (source : AtmoSud)

Ces tendances sont relativement similaires si l'on étudie ces émissions à l'échelle du SCoT DLVA (seule différence, le secteur des déchets constitue 24 % des émissions).

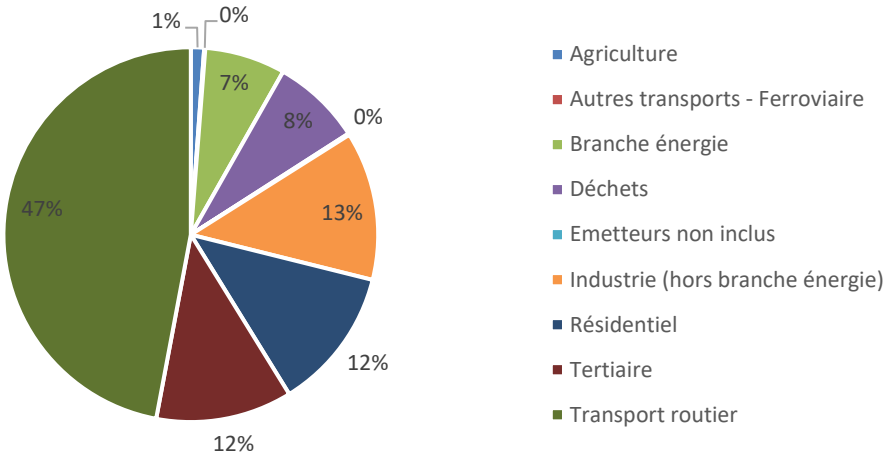


Figure 25 : répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activité à Manosque en 2018 (source : AtmoSud)

Le secteur des transports est donc le principal secteur à l'origine de la majorité des émissions de GES sur le territoire (47 %) tandis que le secteur industriel, le secteur résidentiel et le secteur tertiaire viennent compléter le restant des pourcentages de GES émis à l'échelle communale (13 %, 12 % et 12 % respectivement). La part de l'agriculture est négligeable (1 %).

- **Production de gaz à effet de serre par type d'énergie**

Tableau 21 : Émissions de gaz à effet de serre par type de combustibles utilisés à Manosque en 2018 (source : AtmoSud)

	CO_2 non biogénique (t)	CH_4 (t)	N_2O (t)	CO_2 biogénique (t)	Total par combustibles
Aucune énergie	11 987	6 989	2 718	3 210	**46 595**
Autres énergies renouvelables (EnR)	0	5	1	5 306	**5 319**
Autres non renouvelables	132	0	0	0	**264**
Bois-énergie (EnR)	0	423	107	4 249	**5 308**
Chaleur et froid issus de réseau (émissions indirectes)	286	0	0	0	**573**
Électricité (émissions indirectes)	9 499	0	0	0	**18 998**
Gaz naturel	20 839	286	30	0	**42 311**
Produits pétroliers	65 606	82	579	23	**132 557**
Total par gaz	**108 350**	**7 785**	**3 434**	**12 788**	**251 926**

Il en ressort que deux types de combustibles regroupent la quasi-totalité des émissions de GES à savoir 22 % des GES produits en brulant des gaz naturels et 68 % par combustion de produits pétroliers. Les autres types de sources d'énergie sont donc négligeables. Cette tendance s'inverse dès lors que l'on passe à une échelle supérieure, telle que celle de DLVA pour lequel 44 % des émissions proviennent de la combustion de produits pétroliers, suivi par 35 % pour les gaz naturels. Cette tendance est plus

marquée à l'échelle départementale où 46 % des émissions proviennent de la combustion de produits pétroliers tandis qu'en seconde position apparaissent les émissions à partir de biomasses et déchets assimilés (27 %) suivis des gaz naturels (16 %).

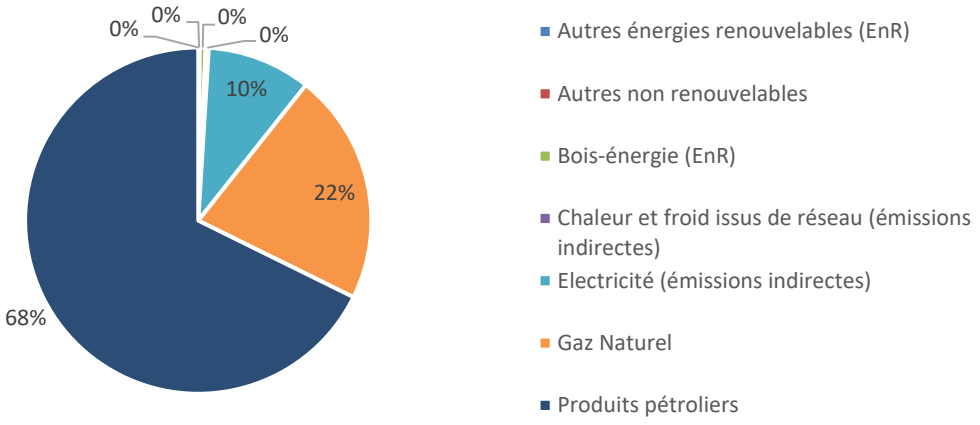


Figure 26 : Émissions de gaz à effet de serre par type de combustibles utilisés sur la commune de Manosque pour l'année 2018

4. Nuisances sonores

4.1. Indicateur de bruit

- **Indice L_{den}**

Le Lden représente le niveau d'exposition totale au bruit. Il tient compte :

- Du niveau sonore moyen pendant chacune des trois périodes de la journée, c'est-à-dire le jour (6 h – 18 h), la soirée (18 h – 22 h) et la nuit (22 h – 6 h) ;
- D'une pénalisation du niveau sonore selon cette période d'émission : le niveau sonore moyen de la soirée est pénalisé de 5 dBA, ce qui signifie qu'un déplacement motorisé opéré en soirée est considéré comme équivalent à environ trois à cinq déplacements motorisés opérés de jour selon le mode de déplacement considéré ;
- Le niveau sonore moyen de la nuit est quant à lui pénalisé de 10 dBA, ce qui signifie qu'un mouvement opéré de nuit est considéré comme équivalent à dix mouvements opérés de jour.

La règlementation retient le seuil de 68 dBA le jour et 62 dBA la nuit.

- **Catégories de bruit aux abords des infrastructures de transport terrestres**

Le bruit est perçu comme la principale nuisance de leur environnement pour près de 40 % des Français. La sensibilité à cette pollution apparait comme très subjective, elle peut cependant entraîner des conséquences graves sur la santé humaine (trouble du sommeil, stress, etc.). Il est donc important de prendre en compte les nuisances sonores dans les politiques d'aménagement.

Le Code de l'environnement prévoit le classement en cinq catégories des infrastructures de transports terrestres selon des niveaux sonores de référence ainsi que la définition de la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit. Ces secteurs sont destinés à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée est nécessaire. Ce classement se fait donc selon le niveau de bruit engendré : la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée, ou du rail extérieur, de chaque infrastructure classée. Les

bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent donc être isolés en fonction du niveau sonore de leur environnement.

Tableau 22 : Niveaux sonores de référence et largeurs maximales des secteurs affectés par le bruit

Catégories de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dBA)	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dBA)
1	300 m	83	78
2	250 m	79	74
3	100 m	73	68
4	30 m	68	63
5	10 m	63	58

4.2. Le bruit sur la commune de Manosque

SOURCE : DDT04

Les nuisances sonores sur la commune de Manosque sont **essentiellement liées aux transports routiers de l'autoroute A51 et des départementales RD5, RD 907 et RD4096** ainsi que l'avenue de la Plaine à Manosque, le Boulevard des Tilleuls, l'avenue Georges Pompidou et la rue Léon Mûret en ce qui concerne les voiries communales. Manosque est donc la commune de l'agglomération qui concentre le plus de voies concernées par classement sonore.

Cette commune ne présente ni installations classées pour la protection de l'environnement à l'origine de bruit (ICPE) ni voie de chemin de fer et n'est pas dans le secteur bruyant lié à l'aéroport.

L'autoroute A51 traversant la totalité de la commune du nord au sud au niveau de sa limite orientale est classée par arrêté préfectoral n° DDTM-2016-071-27 en catégorie 2, la deuxième catégorie la plus bruyante : le bruit produit par le trafic routier étant ainsi perçu à plus de 250 mètres de part et d'autre de cette portion d'autoroute. Avec un Ln supérieur à 62 dB de part et d'autre de cette autoroute sur la commune de Manosque et un L_{DEN}>68 dBA.

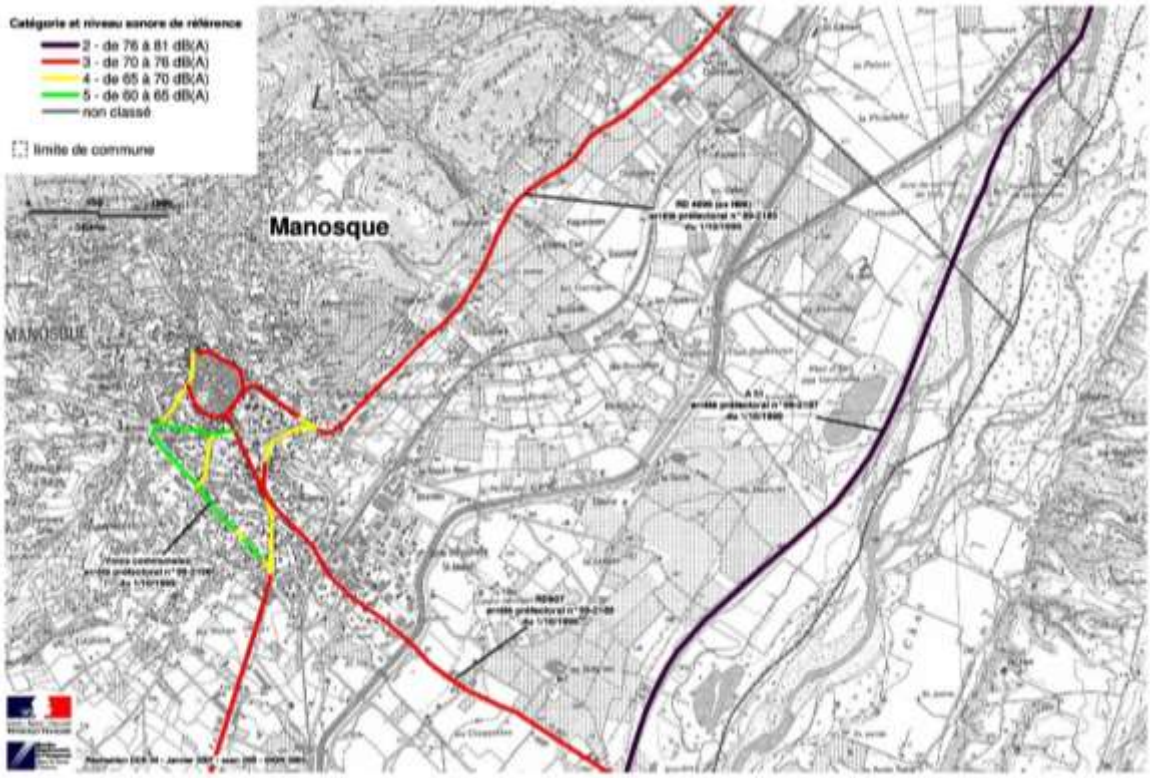


Figure 27 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre (source : DDT Alpes-de-Haute-Provence)

Les départementales RD5, RD 907 et RD4096 RD613 qui, quant à elles, se rejoignent au centre-ville de Manosque et les voies communales sont classées par arrêté préfectoral n° 2016-071-35 et 36 le 11/03/2016.

Tableau 23 : Routes concernées par le classement sonore

Nom	Type	Classement(s) sonore(s)	Communes concernées
RD5 à Manosque	Route départementale	3 et 4	Manosque
RD907 à Manosque		3 et 5	Manosque
RD4096		3 et 4	Corbières, La Brillanne, Manosque, Sainte-Tulle, Villeneuve et Volx
Boulevard des Tilleuls	Voie communale	3	Manosque
Boulevard de la Plaine		3	
Boulevard Mirabeau Boulevard des tilleuls		3	
Boulevard des Tilleuls		4	
Espace Privat		3	
Avenue Jean Moulin		4	
Avenue Saint-Lazare		3-4	
Rue Léon Mûre		4	
Avenue Georges Pompidou		4	

Une première échéance imposait la réalisation de ces documents pour toutes les infrastructures de transports terrestres dont le trafic était supérieur à 6 millions de véhicules par an pour les routes et à

60 000 trains par an pour les voies ferrées. La deuxième échéance limitera ces seuils de trafic à 3 millions de véhicules et à 30 000 trains par an.

Dans les Alpes-de-Haute-Provence, les deux infrastructures de transports terrestres de l'État concernées par la troisième échéance sont la route nationale 85 dans la traversée de la commune d'Aiglun et en rive droite de la Bléone dans la commune de Digne-les-Bains, et l'A51, qui traverse la commune. **Les départementales présentes sur la commune de Manosque ne sont donc pas concernées par le PPBE**.

5. Gestion des déchets

SOURCES : RAPPORTS D'ACTIVITES SUR LE PRIX ET LA QUALITE DU SERVICE PUBLIC D'ELIMINATION DES DECHETS 2019 DLVA

5.1. Règlementation et objectifs

- La loi du 13 juillet 1992 interdit la mise en décharge sans tri et valorisation préalables (loi du 13 juillet 1992).
- La loi « Grenelle 1 » du 3 aout 2009 dans son article 46 fixe comme objectifs nationaux :
  - De diminuer de 15 % les quantités de déchets destinés à l'enfouissement ou à l'incinération d'ici 2012, au niveau national.
  - De réduire la production d'ordures ménagères et assimilés de 7 % par habitant pendant les 5 prochaines années : pour la CCPL il faudrait donc, sur la base de la production 2010, qu'en 2015, elle soit passée de 376,2 kg/hab.an à 350 kg/hab.an.
  - D'augmenter le recyclage matière et organique : 35 % des déchets ménagers et assimilés (donc déchèteries comprises) doivent être dirigés vers les filières de recyclage matière et organique en 2012 et 45 % en 2015.
  - Et en 2012, 75 % des déchets d'emballages doivent être triés. Respecter le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de l'Hérault.

Les déchets constituent un risque pour l'environnement et la santé de l'homme ainsi qu'une source de nuisances pour les populations.

- **Le SRADDET**

Le SRADDET ainsi que le Plan Climat de la Région Sud prennent en compte les objectifs de la LTCEV. Par ailleurs, la Région Sud a lancé un programme ambitieux visant « Zéro déchet plastique en Méditerranée en 2030 » :

- Supprimer tous les déchets plastiques sur terre et dans la nature ;
- Lutter activement contre la pollution marine ;
- Valoriser les 150 000 tonnes de déchets plastiques produits annuellement dans la région ;
- Accompagner le développement des filières de recyclage et de l'écoconception ;
- Soutien à l'innovation technologique pour la production de produits numériques « avancés », notamment à base de plastique ;

Une autre priorité est d'atteindre moins 50 % de pertes et de gaspillages alimentaires d'ici 2025.

Déchets Ménagers et Assimilés : DMA					
Déchets occasionnels			Ordures ménagères et assimilées : OMA		
			Biodéchets		Déchets collectés

Déchets mis en déchèteries	Encombrants	Déchets dangereux des ménages	Déchets verts	Déchets de produits alimentaires récoltés en poubelle dédiée	Ordures ménagères résiduelles : OMR	Collecte sélective recyclables secs	Verre

- **Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés du département des Alpes-de-Haute-Provence**

La Commission du PDEDMA des Alpes de Haute-Provence a retenu les mesures suivantes :

- Développer et soutenir toutes les initiatives de réduction à la source : tri du papier dans les administrations, opération stop-pub, sacs plastiques à supprimer pour les petites surfaces, sensibilisation sur l'impact de l'acte d'achat ;
- Développer les actions de réduction à la source notamment à travers la mise à disposition de composteurs individuels ;
- Augmenter les performances de valorisation de matière pour atteindre les objectifs règlementaires : collectes sélectives des emballages et des JRM ;
- Mise en œuvre de recycleries et amélioration des gestes de tri dans les déchèteries pour une valorisation plus importante des déchets occasionnels, les DDM en particulier, et donc diminuer la part de déchets tout venant à éliminer ;
- Stocker les déchets résiduels en ISDND.

5.2. La gestion à l'échelle de la commune de Manosque

L'ex-Communauté de communes Lubéron Durance Verdon — dont faisait partie la commune de Manosque — a délégué ses compétences de gestion des déchets à la Communauté d'agglomération Durance Lubéron Verdon. Le service assure les missions de collecte, de traitement et de valorisation des déchets de la DLVA. Il fait partie du service Environnement du Pôle technique de la DLVA, installé au Centre Technique Municipal de la ville de Manosque.

Ces missions impliquent notamment :

- Les collectes quotidiennes des déchets ménagers et valorisables et la gestion des contenants associés ;
- Le traitement et la valorisation de ces flux ;
- La gestion des déchèteries du territoire
- Les déchets concernés sont :
- Les ordures ménagères ;
- La collecte sélective (EMR, papier, verre, cartons et papiers des administrations) ;

Les déchets réceptionnés en déchèterie (cartons, inertes, déchets verts, bois, métaux, encombrants, pneus, D3E, DEA, plastiques et DDM).

Pour les communes qui appartenaient à l'ex-Communauté de communes DLVA, les différents prestataires intervenant dans le cadre de la collecte, du transport et du traitement des différents types de déchets figurent ci-dessous :

Tableau 24 : Prestataires intervenant dans la gestion des déchets sur la commune de Manosque

Prestation	Prestataires
Collecte des ordures ménagères	**Alpes Assainissement**
Collecte des déchets verts	

Gardiennage des déchèteries et mise à disposition de matériel en déchèterie	
Rotation des bennes	
Traitement des déchets de déchèteries	
Collecte, transport et traitement des cartons	**SITA SUD**
Collecte, transport et traitement des emballages ménagers recyclables (EMR)	
Collecte, transport et traitement des journaux, revues, magazines (JMR)	
Collecte, transport et traitement du verre	
Traitement du tri	
Collecte des encombrants	**RHP**
Collecte des textiles	

5.3. Équipements intercommunautaires de gestion des déchets

La DLVA dispose sur son territoire :

- D'un **quai de transfert** uniquement dédié aux ordures ménagères situé au Castellet ;
- De **onze déchèteries** : Esparron de Verdon, Gréoux-les-Bains, **Manosque**, Oraison, Le Castellet, Pierrevert, Riez, Quinson, Valensole, Villeneuve et Vinon-sur-Verdon. Celle de Manosque accepte le bois, les végétaux et encombrants, les gravats, le carton, les métaux, les déchets dangereux des ménages, les équipements électriques et électroniques, les pneus, les piles, les lampes ainsi que les textiles. De plus, un ilot de tri (emballage, verres et journaux/revues/magazines) est également présent sur le site ;
- D'un **centre de tri** localisé à **Manosque** géré par Véolia propreté ;
- D'une **ressourcerie** à Sainte-Tulle (Entreprise Ressourcerie de Haute-Provence). Elle assure La collecte des vêtements par points d'apport volontaires, la collecte des encombrants par rendez-vous, la collecte des DEEE et également la réparation de matériel ;
- D'un **centre de stockage** : Il s'agit d'une installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND) localisée à Valensole.

5.4. Filière de collecte des déchets

- **Collecte en porte-à-porte**

NB : Les tonnages de collecte sur la commune de Manosque sont intégrés avec les secteurs des communes de l'ex-Communauté de communes DLVA, il est donc impossible d'en extraire la valeur d'une façon précise.

Les déchets recyclables sont collectés, triés et conditionnés avant d'être repris dans le cadre d'un Contrat d'Action pour la Performance (CAP) conclu avec l'organisme Eco-emballages directement au nom de la DLVA pour les communes non adhérentes.

- **La collecte d'ordures ménagères**

Pour la commune de Manosque, la fréquence des collectes d'ordures ménagères varie en fonction des quartiers à savoir :

- 7 fois par semaine pour le centre-ville ;
- 3 fois par semaine pour les zones urbaines et rurales Nord et Sud ;
- 1 fois par semaine pour les colonnes enterrées présentes sur le territoire communal.

- **La collecte sélective des déchets recyclables**

La fraction recyclable collectée en porte-à-porte (PAP) concerne les matériaux suivants : les emballages en plastique, carton, acier, aluminium, les emballages de liquide alimentaire (ELA) et l'ensemble des papiers.

Les poubelles jaunes sont utilisées uniquement pour les emballages recyclables vides en plastique, en carton ou en métal. Ils sont collectés puis triés **manuellement** au Centre de valorisation des déchets. Les matériaux sont, ensuite, conditionnés en balles pour être transportés vers des usines de recyclage où leur traitement permettra la production de nouveaux produits en réalisant des économies.

- **La collecte des encombrants**

La **ressourcerie de Haute Provence** assure **la collecte des encombrants en porte-à-porte** avec un passage par mois (en fonction des plannings de demande). Ce service est uniquement réservé aux particuliers.

Les encombrants collectés par le service sont les suivants : déchets d'équipement électrique et électronique, meubles, literie, vaisselles, outillage, matériel de jardin et loisirs, objets volumineux, bidons, tubes, tuyaux, pots, vases, pièces mécaniques. Ces encombrants seront triés pour permettre la valorisation. Ce qui ne pourra être valorisé sera évacué vers les déchèteries de la DLVA.

Sont exclus : les végétaux, déchets organiques, gravats, déblais, déchets issus de la démolition, graisses, huiles, peintures, solvants, carburants, déchets toxiques, corrosifs, radio-actifs, pneumatiques, déchets industriels et professionnels, déchets de soins ou contaminés, cadavre d'animaux.

- **Collecte en apport volontaire**

Les points d'apport volontaires (PAV) sont les lieux de collecte séparés des ordures ménagères. Mis en place et entretenus par le service Environnement de la DLVA, les PAV sont composés de trois éléments : une colonne jaune pour les emballages ménagers (acier, carton, plastique et aluminium), une colonne bleue pour les journaux, revues, magazines et papiers et une colonne verte pour le verre.

Les collectes assurées par les prestataires sont effectuées en fonction du taux de remplissage des colonnes. Des agents de terrain assurent un suivi afin d'éviter les débordements.

- **Les colonnes aériennes**

Les anciens habitats verticaux sont équipés de colonnes aériennes (3 m³) pour les emballages ménagers recyclables et de bacs collectifs pour les ordures ménagères.

- **Les colonnes enterrées**

Les nouveaux habitats verticaux sont équipés de colonnes enterrées bleues pour les emballages ménagers recyclables et papiers et de colonnes enterrées marron pour les ordures ménagères (5 m³).

- **Le verre**

En ce qui concerne les emballages en verre, la DLVA met en place des colonnes de 3 m³, appelées également point d'apport volontaire (PAV). Celles-ci sont disposées dans des endroits stratégiques de la commune, facilement accessible pour la population.

- **Le textile**

La collecte des textiles est également effectuée par la Ressourcerie de Haute Provence grâce à l'apport volontaire des usagers au sein de conteneurs répartis sur l'agglomération. La commune de Manosque présente 7 conteneurs de ce type sur son territoire.

- **Les déchets verts**

Les déchets verts proviennent de différentes sources :

- Les déchèteries : les déchets verts y sont collectés en bennes ou sur des plateformes prévues à cet effet. Les services techniques des communes de la DLVA viennent y vider leurs déchets.
- L'apport direct : les équipes techniques de la DLVA et de la ville de Manosque, ainsi que les entreprises qui travaillent pour la ville ou pour la DLVA, apportent leurs déchets verts directement sur le site de traitement d'Alpes Assainissement à Manosque.
- Les bennes du weekend : d'avril à novembre, 3 bennes à déchets verts sont déposées dans différents quartiers de Manosque chaque vendredi et enlevées chaque lundi. Elles sont à la disposition des particuliers. En 2014, 101 bennes ont ainsi été collectées.

5.5. Filières de traitement des déchets ménagers et assimilés

SOURCE : RAPPORTS D'ACTIVITES SUR LE PRIX ET LA QUALITE DU SERVICE PUBLIC D'ELIMINATION DES DECHETS 2014

Les déchets verts sont collectés, broyés et valorisés par des prestataires, Alpes Assainissement et Travaux Environnement, dans le cadre de marchés publics en cours jusqu'en mai 2016.

L'élimination des ordures ménagères est assurée directement par la DLVA pour la commune de Manosque. Dans tous les cas, les ordures ménagères sont traitées par le CSDU04, centre d'enfouissement situé à Valensole.

Pour ce qui est de l'acier collecté en PAV, celui-ci est transporté à l'aciérie où il est broyé, fondu puis étiré et transformé en bobines, en barres ou en fils. L'acier arrive ainsi chez les industries clientes qui le transforment en nouveaux produits.

Le carton, également collecté en PAV est transporté à la papèterie. Les fibres sont raffinées puis essorées, séchées et pressées. On obtient de la feuille de papier qu'on enroule en grosses bobines. Une fois à la cartonnerie, on décline ces feuilles de papier soit en nouveaux produits, soit en emballage.

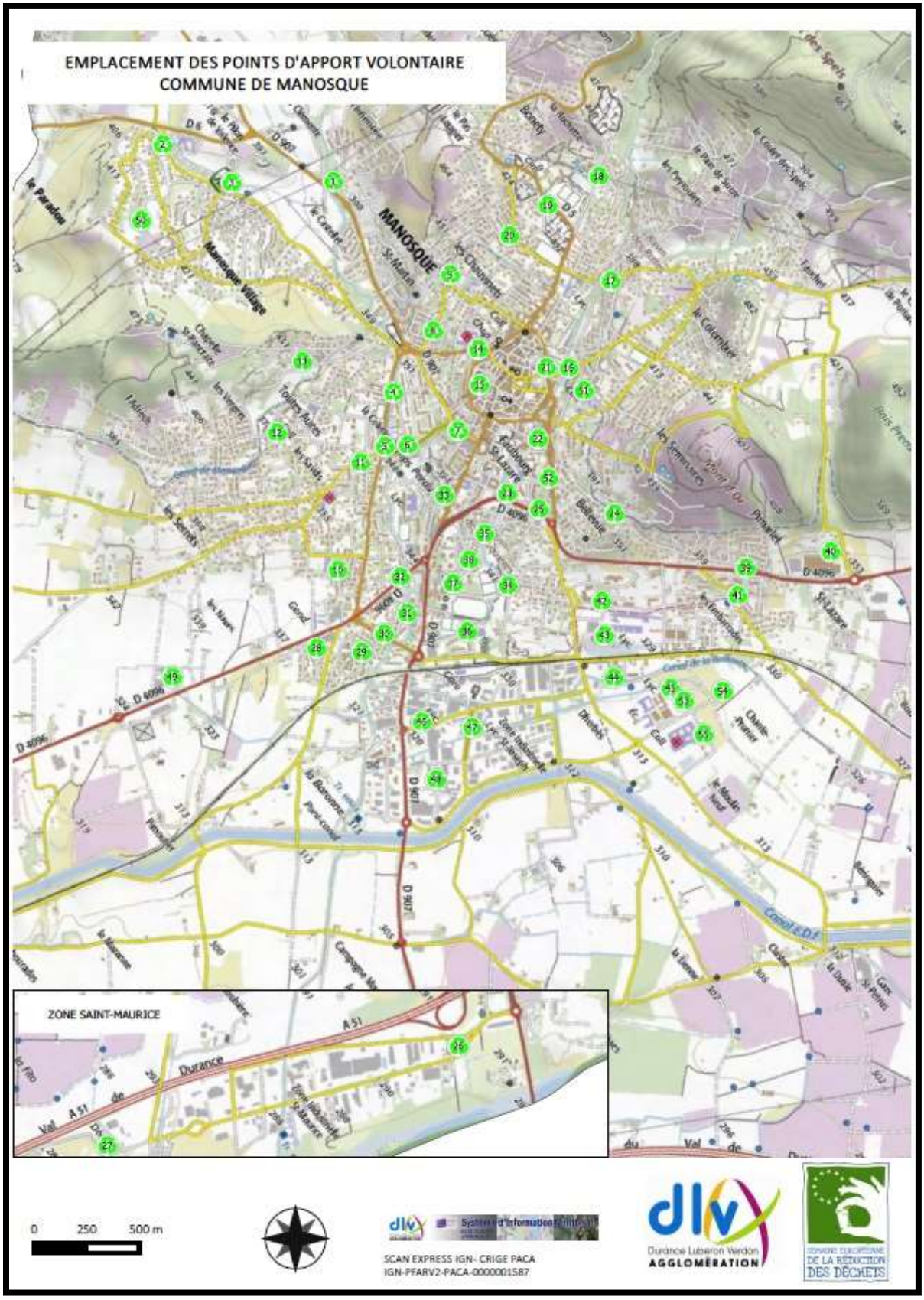


Figure 28 : Emplacement des points d'apport volontaire à Manosque (source : DLVA)

En ce qui concerne le plastique (bouteilles et flacons uniquement, avec leur bouchon), ce dernier est compacté puis transporté vers un centre de régénération. Il est alors broyé en paillettes et plongé dans l'eau. Les paillettes et les granulés sont ensuite envoyés au recycleur qui les transforme en nouveaux produits ou en emballages.

Pour les canettes et aérosols en aluminium, ceux-ci sont compactés en balles pour être transportés vers un centre d'affinage. On broie l'aluminium, puis on le passe au four pour être fondu. On peut alors le couler en lingots ou le transporter sous sa forme liquide. L'aluminium arrive ainsi chez les industries clientes qui le transforment en nouveaux produits.

Le verre (bouteilles et bocaux) est, quant à lui, broyé puis fondu à plus de 1 500 degrés. Après cette opération, le verre peut prendre n'importe quelle forme, mais il est le plus souvent transformé en bouteilles. Les bouteilles recyclées sont remplies et conditionnées au centre d'embouteillage.

5.6. Bilan 2019 sur la quantité de déchets produits

En 2019, environ 23 000 tonnes d'ordures ménagères (15 818 tonnes de déchets collectés par les prestataires de service et 6 892 tonnes de déchets par les régies) ont été collectées par la DLVA pour les 63 138 habitants présents sur son territoire. On obtient ainsi un ratio de production de 360 kg/hab./an à l'échelle de la communauté d'agglomération DLVA (contre 398 en 2014). Si l'on ramène ce chiffre à la population de Manosque ayant servi à ce calcul, soit 22 580 habitants, celle-ci aurait ainsi produit environ 8 122 tonnes de déchets (contre 15 372,6 en 2014). La partie ordures ménagères et assimilées présente un quota au-dessus des objectifs Grenelle avec environ 350 kg/an/habitant.

En effet, ce sont 648 tonnes d'EMR qui ont été collectées et valorisées avec une moyenne par habitant de DLVA de 10 kg d'emballages (contre 8 en 2014). Si l'on applique un ratio à partir de ces chiffres, on obtient une production de 225 600 kilos d'emballages produits par la population de Manosque.

Ce sont 1 419 tonnes de verres qui ont été collectées, triées et valorisées avec une moyenne par habitant de la communauté d'agglomération de 22 kg de verre. Si l'on applique un ratio à partir de ces chiffres, on obtient une production de 497 000 kg de verre produite par la population de Manosque. Il reste un effort considérable à faire pour atteindre les 45 kg/an/hab. du Grenelle de l'environnement.

Pour ce qui est des cartons, ce sont 550 tonnes qui ont été collectées et valorisées à l'échelle de la communauté d'agglomération et 197 tonnes pour la commune de Manosque. On obtient ainsi un ratio de 8,7 kg/hab. de cartons recyclés.

Pour le papier, ce sont 16 tonnes qui ont été collectées et recyclées (contre 14 en 2014) à l'échelle DLVA et 6 800 kg pour la commune de Manosque. On obtient un ratio très faible de 0,3 kg/hab.

En récapitulatif pour l'année 2019, ce sont donc 3 493 tonnes de déchets recyclables qui ont été collectés, triés et conditionnés sur les 23 000 tonnes d'ordures ménagères collectées. Le taux de recyclage s'élevait ainsi à 15 % sur la totalité des déchets et ne respecte ainsi pas les normes fixées à 45 % par le Grenelle de l'environnement.

En ce qui concerne les déchets verts, 198 tonnes ont été collectées à l'aide des bennes weekend sur la commune de Manosque. Au total, ce sont 503 tonnes de déchets verts qui ont été collectées, broyées et valorisées, soit un ratio d'environ 8 kg/hab. de déchets verts. Pour ce qui est déchets collectés en déchèteries, les tonnages reçus sur celle de Manosque pour l'année 2019 figurent ci-après :

Tableau 25 : Tonnages reçus à la déchèterie de Manosque pour l'année 2019 (source : RPQS)

	Bois	Carton	DDM	Encombrants	Gravats	Métaux	Pneus	Végétaux	Total
Manosque	482	85	12	905	1477	36		765	**3 762**

À l'échelle de la communauté d'agglomération DLVA, les déchets collectés à Manosque représentent 16 % du total.

5.7. Comparaison de la production de déchets avec la production de déchets départementale, régionale et nationale

SOURCE : SINOE, DONNEES 2019

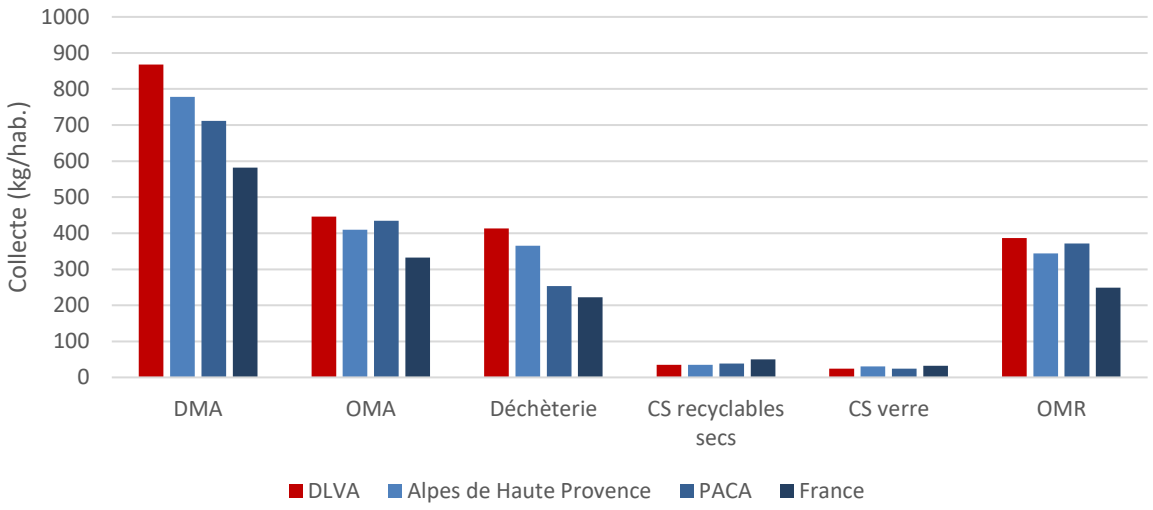


Figure 29 : Comparaison de la production de déchets par collectivité en 2019 (source : SINOE)

Les productions de déchets par habitant au niveau des collectivités du territoire sont supérieures aux moyennes nationale, régionale et départementale. La collecte du verre et des emballages recyclables est similaire aux territoires de comparaison.

6. Sites et sols pollués

L'étude des sols a pour but principal d'identifier des sources possibles de pollution. L'identification des sources des pollutions et des zones contaminées repose sur l'analyse de quatre bases de données : BASOL, BASIAS, ICPE et IREP.

6.1. Données BASOL

SOURCE : BASOL.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR

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

La commune de Manosque présente un site BASOL, à savoir l'**ancien site Faure de la Société Canal de Provence**, qui est situé au lieu-dit « Les Naves » et dont l'exploitation du site a entrainé la pollution des sols et des teneurs anormales de polluants au sein des eaux souterraines : le site présentant une nappe phréatique utilisée pour l'alimentation eau potable.

Ce site a été longtemps le siège des activités de la Société FAURE spécialisée dans la collecte des huiles usagées et l'exploitation d'un dépôt de ferraille (AP du 30/04/1976, 2e classe). Aucun dossier de cessation d'activité n'a été constitué, cependant, le site est à l'état de friche industrielle.

Une étude pour connaitre l'état du site a été réalisée en 2007. Les prélèvements ont révélé la présence d'hydrocarbures totaux (HCT), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), polychlorobiphényles

(PCB) et de métaux lourds dans le sol. Selon cette étude, la partie basse du site est considérée comme saine.

Le diagnostic initial réalisé le 6 mai 2008 a démontré des concentrations anormales (de 0 à 0.8m de profondeur) en :

- Hydrocarbures totaux ;
- Hydrocarbures aliphatiques et aromatiques totaux ;
- HAP ;
- Métaux lourds notamment arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc ;
- PCB ;
- Trichloroéthylène et tétrachloroéthylène.

Le plan de gestion réalisé préconise :

- Zone 1 : Confinement sur site dans une cellule de confinement sous le parking ;
- Zone 2 : Confinement sur site dans une cellule de confinement sous le parking ;
- Zone 3 : Réutilisation des terres sur site en déblais/remblais.

Ces mesures sont reprises dans l'AP du 20/11/2009 qui précise que la cellule de confinement sera complétée par un système de contrôle et de récupération d'éventuels effluents gazeux et lixiviats. Un réseau de surveillance piézométrique est mis en place (3 piézomètres).

Les travaux ont été achevés le 18/03/2010. Ils ont consisté :

- Au terrassement/criblage/prétraitement à la chaux des terres des zones 1 et 2 ;
- À la création de la cellule de confinement du site ;
- À la mise en dépôt de ces terres à l'intérieur de la cellule ;
- À la fermeture de cette dernière et à l'aménagement d'une plateforme de parking.

Les contrôles réalisés à la suite des travaux (sol, eaux souterraines et gaz du sol) ont permis la mise en œuvre d'une analyse des risques résiduels (ARR) qui a conclu sur des risques sanitaires satisfaisants sur l'usage futur du site.

La mise en place d'un suivi des eaux souterraines (conformément à l'AP du 20/11/2009) est réalisée par 3 piézomètres de façon semestrielle avec l'analyse de 8 métaux lourds, HCT, PCB et COHV.

La dernière campagne de septembre 2011 a montré que seul un piézomètre (PZ3) à une teneur en PCB supérieure à la norme eau potable. Tous les autres paramètres HCT, Métaux lourds, PCB sont inférieurs voire largement inférieurs aux valeurs de la norme eau potable.

Ce site a d'ores et déjà été traité, des travaux ont été réalisés, et une surveillance est en cours puisqu'imposée par arrêté préfectoral à raison de 2 fois par an. Il en ressort une amélioration de la situation (en date du 01/09/2011).

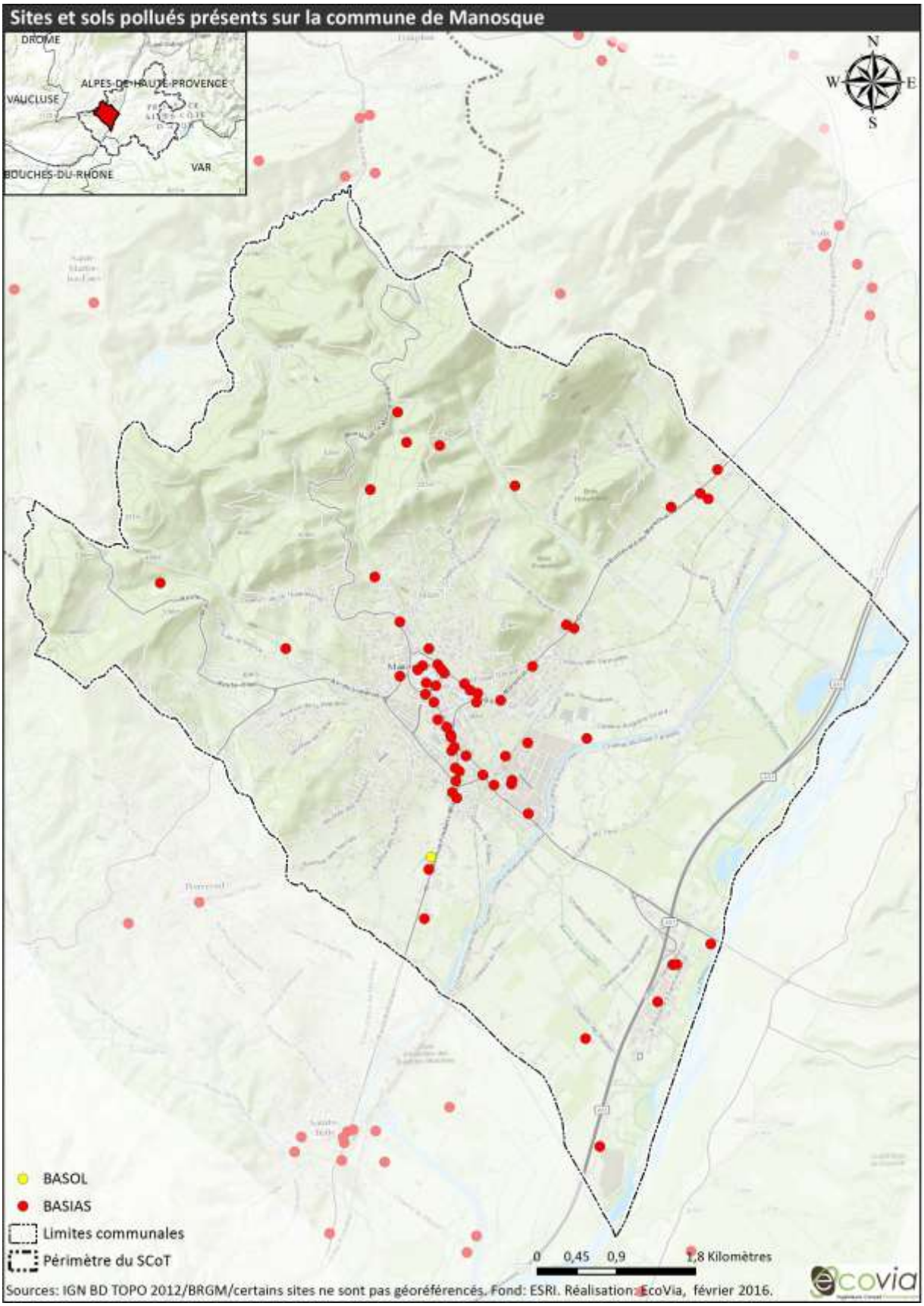
6.2. Données BASIAS

SOURCE : BRGM

L'inventaire historique **BASIAS,** base des anciens sites industriels et activités de services, est avant tout destiné au grand public, aux notaires, aux aménageurs et doit servir à apprécier les enjeux relatifs à l'état d'un terrain en raison des activités qui s'y sont déroulées.

Les **données BASIAS** présentent un inventaire des activités actuelles et passées, qui s'exercent sur les terrains recensés. Les informations fournies renseignent sur l'activité du site plus que sur la pollution réelle.

La commune de Manosque compte 123 sites BASIAS sur son territoire dont 14 en activité (la liste complète des sites est présentée en annexe).



6.3. ICPE

SOURCE : GEORISQUES

Selon le site d'inspection des installations classées édité par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 23 activités sont classées ICPE sur la commune de Manosque dont deux installations situées à Gaude qui sont à risque important (**statut SEVESO « Seuil haut »**) à savoir l'établissement « Géométhane » qui est un site de stockage souterrain de gaz naturel et le site « Géosel Manosque » qui est, lui, un site de stockage souterrain d'hydrocarbures liquides.

Tableau 26 : établissements soumis au régime d'autorisation ou d'enregistrement à Manosque

Nom établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO
ACTIMEAT & CO	Enregistrement	Non Seveso
ACTIMEAT & CO Les Grandes Terres	Enregistrement	Non Seveso
ALESSI ANTONIO VHU	Autorisation	Non Seveso
Alpes ASSAINISSEMENT	Autorisation	Non Seveso
BOURJAC entreprise (ISDI)	Enregistrement	Non Seveso
BS VOIRIE (ex MANEMULS)	Enregistrement	Non Seveso
CAR BOURJAC LA FITO IV	Autorisation	Non Seveso
COLAS	Enregistrement	Non Seveso
Établissements LAZARD	Inconnu	Non Seveso
GEOMETHANE	Autorisation	Seveso seuil haut
GEOSEL MANOSQUE	Autorisation	Seveso seuil haut
IrrégSCI Romaluna	Autorisation	Non Seveso
ISDI IRR MIMOUNA	Enregistrement	Non Seveso
LA PIZZA DE MANOSQUE	Enregistrement	Non Seveso
LABORATOIRES M et L	Autorisation	Non Seveso
LAZARD	Enregistrement	Non Seveso
L'OCCITANE	Enregistrement	Non Seveso
SA COLAS MIDI MÉDITERRANÉE	Enregistrement	Non Seveso
SAUR FRANCE	Autorisation	Non Seveso
SÉCHOIR DES ALPES	Enregistrement	Non Seveso
SIMC Matériaux SA	Autorisation	Non Seveso
TECHNIC AVIATION	Autorisation	Non Seveso
VAR MÉTAUX EX MANOSQUE RÉCUPÉRATION SARL	Autorisation	Non Seveso

7. Atouts/Faiblesses — Opportunités/Menaces et problématiques clés du territoire liés aux pollutions et nuisances

7.1. Pollutions et nuisances : Grille AFOM

Situation actuelle			Tendance
+	La station d'épuration est conforme	⇗	
+	La conformité de l'assainissement non collectif est de 95 % soit plus que l'ensemble du territoire du syndicat Durance Lubéron	⇗	**De plus en plus d'installations font l'objet d'une mise en conformité (levier d'action du SPANC du syndicat Durance Lubéron)**
-	Le transport routier constitue le secteur le plus polluant que ce soit pour les polluants atmosphériques que pour les gaz à effet de serre		**Mise en œuvre du SRADDET**
+	Les émissions de GES par habitant sont plus faibles que celles du département et de la région, et de DLVA		

-	Un territoire fortement impacté par les nuisances sonores avec notamment l'A51, les RD5, RD907 et RD4096 ainsi que 4 voies communales		
+	La commune dispose d'une déchèterie et d'autres équipements de gestion et traitement des déchets sur son territoire		**Mise en œuvre du SRADDET**
-	Un taux de valorisation/recyclage des déchets s'élevant à 15 % en 2014 contre les 45 % fixés par le Grenelle		
-	Seulement 1 site BASOL, mais 123 sites BASIAS, dont 14 en activités		
-	23 activités classées ICPE dont 2 classées SEVESO Seuil Haut		

+	Atout pour le territoire	⇗ La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	⇘ La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives

7.2. Pollutions et nuisances : Proposition d'enjeux

- Pérenniser un assainissement de qualité ;
- Maintenir une bonne qualité de l'air ;
- Réduire les émissions de GES des secteurs résidentiel, tertiaire et des transports ;
- Prendre en compte les zones de bruit dans le développement urbain, en particulier à proximité de la D973 ;
- Anticiper les besoins d'infrastructures pour favoriser le tri et l'apport en déchèterie ;
- Intégrer les sites BASIAS n'étant plus en activité dans la réflexion des zones de projet et favorables à la densification ;
- Contrôler et maitriser l'implantation de nouvelles activités potentiellement polluantes.

Risques majeurs

1. Les différents types de risques

L'aléa est un concept qui correspond à l'éventualité qu'un phénomène d'intensité qualifiable ou quantifiable se produise sur un site donné. Dans le domaine des risques technologiques comme dans ceux naturels, l'aléa résulte du croisement de l'intensité d'un phénomène redouté et de l'éventualité de sa survenance.

L'aléa est hiérarchisé : aléa fort, moyen ou faible. Cette hiérarchisation peut signifier :

- Que les zones concernées par l'aléa fort sont davantage prédisposées à l'apparition de dégradation en surface que les zones d'aléa moyen ou faible ;
- Que les phénomènes susceptibles de se produire dans les zones d'aléa fort sont d'un niveau plus élevé que dans les zones d'aléa moyen ou faible.

Un risque majeur résulte de la juxtaposition entre un aléa (probabilité d'un évènement exceptionnel par sa rareté et son caractère irrépressible) et des enjeux humains ou environnementaux. Il se caractérise par la gravité exceptionnelle de la menace avec une faible fréquence de survenance.

Une zone de risque est définie comme la partie de la zone d'aléa dans laquelle se trouve un enjeu en surface (habitation, infrastructure).

« Les risques naturels sont liés aux phénomènes naturels : feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, tempête, séisme, etc. »

Le phénomène naturel devient un risque quand il entraine des dommages pour la société, l'environnement ou qu'il provoque des pertes en vie humaine.

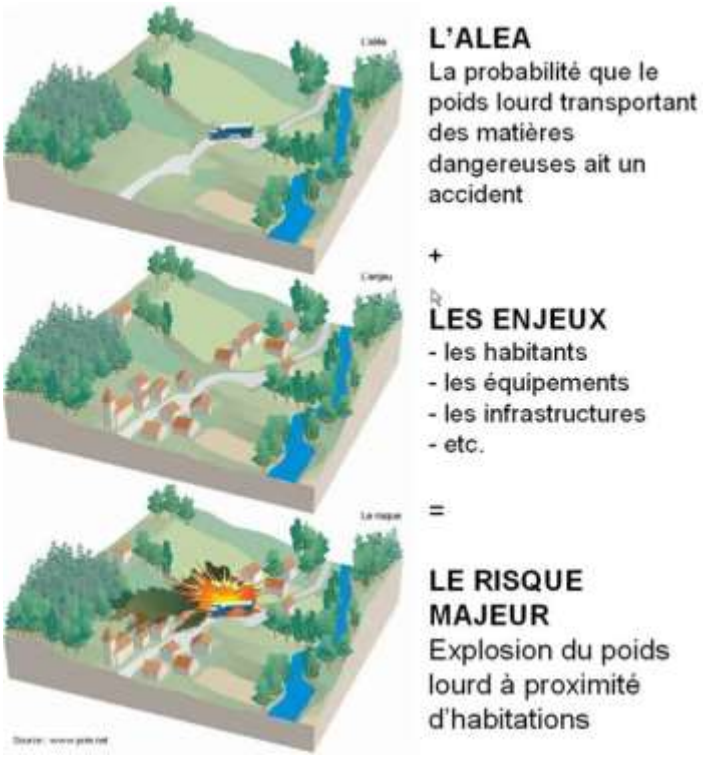


Figure 30 : Risque majeur (source : PRIM.net, désormais Géorisques)

Le risque est donc la confrontation d'un aléa et des enjeux. Il devient majeur lorsque les conséquences pour la collectivité sont catastrophiques.

Toutefois, si l'on ne peut agir sur l'aléa, il est toujours possible d'en limiter les conséquences en réduisant la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités. C'est l'objet de la politique de gestion des risques qui met en œuvre des actions de prévision, de prévention et de protection, quelle que soit l'importance des évènements susceptibles de se produire (source : DREAL PACA).

La notion de risque technologique, opposée à celle de risque naturel regroupe les risques d'origine anthropique : risques industriels, nucléaires et biologiques. Quatre sources de risque technologique majeur sont présentes en France : installations industrielles, installations nucléaires, grands barrages et transports de matières dangereuses.

La commune de Manosque est principalement exposée aux risques suivants :

- Risques naturels :
  - Inondations ;
  - Feux de forêt ;
  - Mouvements de terrain ;
  - Mouvements de terrain — Tassements différentiels ;
  - Séisme — zone de sismicité 4 (sur un maximum de 5).
- Risques technologiques :
  - Rupture de barrage ;
  - Lié aux transports de marchandises dangereuses ;
  - Lié aux industries présentes sur le territoire communal.

Tableau 27 : arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (source : Géorisques, 2021)

Type de catastrophe	Début le :	Fin le :	Arrêté le :	Publié dans le JO le :
Inondations et coulées de boues	23/08/1987	24/08/1987	02/12/1987	16/01/1988
	31/07/1990	31/07/1990	25/01/1991	07/02/1991
	01/08/1990	01/08/1990	25/01/1991	07/02/1991
	05/01/1994	08/01/1994	26/01/1994	10/02/1994
	04/11/2011	06/11/2011	18/11/2011	19/11/2011
	21/11/2016	22/11/2016	26/06/2017	07/07/2017
	09/07/2017	09/07/2017	24/10/2017	07/11/2017
	23/11/2019	24/11/2019	28/04/2020	12/06/2020
	01/12/2019	02/12/2019	12/12/2019	19/12/2019
Mouvements de terrain	23/11/2019	25/11/2019	02/03/2020	13/03/2020
Mouvements de terrain consécutifs à la sècheresse	01/05/1989	30/09/1990	28/03/1991	17/04/1991
	01/10/1990	01/03/1992	25/01/1993	07/02/1993
	01/04/1992	31/08/1993	30/06/1994	09/07/1994
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sècheresse et à la réhydratation des sols	01/09/1993	30/06/1996	12/05/1997	25/05/1997
	01/07/1996	31/08/1998	16/04/1999	02/05/1999
	01/09/1998	30/09/1998	06/07/2001	18/07/2001
	01/09/1998	30/09/1998	27/12/2001	18/01/2002
	01/01/2002	30/06/2002	15/06/2004	07/07/2004
	01/01/2005	31/03/2005	15/05/2008	22/05/2008
	01/01/2007	31/03/2007	05/12/2008	10/12/2008
	01/01/2008	31/03/2008	16/10/2009	21/10/2009
	01/01/2012	30/09/2012	08/07/2013	11/07/2013
	01/04/2014	30/06/2014	23/07/2015	26/07/2015
	01/01/2016	30/09/2016	25/07/2017	01/09/2017
	01/07/2017	30/09/2017	27/06/2018	05/07/2018
Glissement de terrain	05/01/1994	08/01/1994	28/10/1994	20/11/1994

2. Informations préventives



L'information préventive sur les risques majeurs vise à informer les citoyens sur les risques qu'il encourt sur ses différents lieux de vie : habitation, travail, loisirs… Elle s'effectue d'un niveau départemental à un niveau communal.

Le préfet établit un **Dossier départemental sur les risques majeurs** (DDRM) qui décrit les risques dans le département. En ce qui concerne le département des Alpes-de-Haute-Provence, ce document a été approuvé en 2005.

Par la suite, sur la base des éléments transmis par le Préfet à chaque commune, le maire a la responsabilité de réaliser un **Dossier d'information communal sur les risques majeurs** (DICRIM). Le DICRIM caractérise le risque communal et sa localisation, renseigne sur les mesures de prévention et de protection, les dispositions des plans de prévention des risques et les modalités d'alerte et d'organisation des secours. Celui-ci a été notifié pour la commune de Manosque le 24/12/1999.

Manosque comporte également un **Plan communal de sauvegarde** (PCS) qui a été arrêté par le Maire le 13/10/2010

3. Les risques naturels

3.1. Les risques d'inondation sur la commune

Le risque inondation est ainsi la conséquence de deux composantes : la présence de l'aléa (l'eau) ainsi que de celle de l'homme (les enjeux). En s'implantant dans le lit majeur des cours d'eau, l'homme s'est installé dans la rivière elle-même. Or cette occupation a une double conséquence : elle crée le risque en exposant des personnes et des biens aux inondations et aggrave l'aléa en modifiant les conditions d'écoulement de l'eau.

- **Contexte général relatif aux crues et inondations**

  - **Définition d'une crue**

La crue est une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau au-delà d'un certain seuil. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur d'eau et la vitesse du courant qui sont conditionnés par les précipitations, l'état du bassin versant et les caractéristiques du cours d'eau (profondeur, largeur de la vallée). En fonction de l'importance des débits, une crue peut être contenue dans le lit mineur ou déborder dans le lit moyen ou majeur.

Une crue torrentielle correspond à la montée rapide (dans les six heures suivant l'averse) des eaux dans les vallées encaissées et les gorges à la suite de pluies intenses sur une courte période.

  - **Définition d'une inondation et les différents types**

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone située hors du lit mineur du cours d'eau. On distingue plusieurs types d'inondations :

L'inondation de plaine pour désigner la montée lente des eaux en région de plaine lorsque la rivière sort lentement de son lit mineur et inonde cette plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur.

L'inondation côtière se produit en zone côtière par la mer, par un cours d'eau ou par combinaison des deux.

L'inondation par ruissellement urbain, sur les espaces urbains et périurbains, à la suite des précipitations orageuses violentes et intenses qui provoquent une saturation des réseaux d'évacuation et ruissellent alors sur les sols imperméabilisés.

- **Les conséquences des inondations**

Les inondations fluviales présentent trois conséquences différentes à savoir 1) la mise en danger des personnes (risque de noyade, d'être emporté, risque d'isolement des foyers, etc.), 2) l'interruption des communications (fermeture des infrastructures linéaires, perturbation des voies de communication), 3) les dommages aux biens et aux activités.

Les inondations marines, en principe de courte durée, entrainent elles aussi des dommages aux biens et aux activités en : 1) provoquant l'invasion de biens bâtis ou non bâtis par de l'eau salée 2) en véhiculant d'importantes quantités de sédiments (exploitation agricole impossible) lors de rupture de cordons littoraux 3) en projetant du sable et des galets sur les fronts de mer urbanisés lors de franchissements d'ouvrages de protection.

- **Le risque inondation sur la commune de Manosque**

- **Analyse du risque inondation sur la commune**

La commune de **Manosque** présente un **danger d'inondation** correspondant au **passage de la Durance** sur le territoire communal. Cette rivière fait l'objet d'un plan de prévention des risques naturels d'inondation de la Durance (PPRn Inondation de la Durance) qui a été prescrit le 07/12/2011 et approuvé le 28/11/2014.

En effet, située sur le bassin versant de la Moyenne Durance, Manosque est arrosée sur son ensemble par :

- La Durance, régulée par le barrage de Serre-Ponçon ;
- Les affluents de la Durance ;
- Le canal de Manosque ;
- Le canal EDF ;
- Le canal de La Brillanne.

Trois types d'inondations sont alors possibles :

- Une crue torrentielle : très rapide et puissante ;
- Inondations de plaine : montée lente et progressive ;
- Ruissellements pluviaux urbains : débordement du réseau.

Le PPR indique ainsi que cet aléa concerne uniquement la plaine de la Durance. L'intensité du phénomène varie de fort à moyen dans le lit mineur. Au niveau de la ZI Saint-Maurice, on observe principalement de l'aléa moyen à faible, mais certaines zones présentent un aléa fort du fait des hauteurs d'eau et/ou des vitesses élevées.

En arrière de l'autoroute, l'aléa existe également du fait de débordements au niveau du Torrent de Drouye (les 3 niveaux d'aléa sont présents). L'aléa résiduel (inondation exceptionnelle) se retrouve sur l'ensemble du lit majeur de la Durance (grossièrement jusqu'au canal). Les zones, en bordure de Durance, non touchées par les aléas fort, moyen, faible sont également concernées.

L'aléa crues torrentielles se retrouve au niveau des torrents pouvant avoir une forte activité hydrodynamique (transport solide, charriage et risques de laves torrentielles). On le trouve également sur les cônes de déjection de ces cours d'eau (avec une intensité moyenne à faible). L'aléa moyen du torrent de Drouye va en s'élargissant du fait de la mise en charge de l'ouvrage de franchissement sous l'A 51 (entrainant un effet de barrage).

Pour l'aléa inondations/crues torrentielles, le secteur le plus vulnérable est sans nul doute la zone d'activité de Saint-Maurice située entre la Durance et l'autoroute A 51.

À l'ouest de cette dernière, on trouve 2 zones concernées par des surverses (notamment au niveau du Torrent de la Drouye) où les vitesses et les hauteurs d'eau peuvent être élevées. Pour les torrents affluents, seules les constructions en bordure immédiate sont vulnérables et certaines situées sur les axes d'écoulements (où les vitesses peuvent être relativement élevées) en cas de débordements.

- **Les outils de gestion des risques d'inondations**

  - **L'atlas des zones inondables de la Moyenne Durance**

Le département des Alpes-de-Haute-Provence dispose de 4 **atlas des zones inondables**, dont celui de la **Moyenne Durance** qui concerne la commune de Manosque ainsi que 14 autres communes**.**

Les atlas des zones inondables (AZI) sont des documents élaborés par bassin versant via une approche hydrogéomorphologique. Ils permettent la connaissance de la totalité des zones susceptibles d'être inondées par débordements des cours d'eau en excluant les phénomènes non naturels (par exemple : débordement à la suite de la rupture d'un barrage).

L'approche hydrogéomorphologique permet de distinguer les structures morphologiques correspondant chacune à une gamme de crues :

- **Lit mineur**, incluant le lit d'étiage ;
- **Lit moyen**, fonctionnel pour les crues fréquentes ;
- **Lit majeur**, fonctionnel pour les crues rares à exceptionnelles.

L'AZI ne tient pas compte des principaux ouvrages et remblais anthropiques (construction d'une digue, d'un remblai, d'un pont, le recalibrage du lit, l'imperméabilisation des sols, etc.) pouvant minorer ou aggraver les zones potentiellement inondables en jouant un rôle sur les écoulements. Ainsi, la connaissance qu'apporte l'AZI, réalisé à une échelle du 1/25 000 peut nécessiter d'être affinée pour prendre en compte les impacts de l'action humaine.

À noter que cet AZI a vu sa précision remise en cause au sein du PPRI de Manosque de janvier 2015.

- **Le Plan de prévention des risques d'inondations**

L'État élabore les plans de prévention des risques d'inondations (PPRI) qui ont un objectif de règlementation du droit du sol afin de tenir compte du risque d'inondation dans le cadre de l'urbanisation d'une commune.

Manosque est doté d'un PPR multirisques, approuvé le 19/10/2016.

Aucun programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) n'est présent sur le territoire.

Le Plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 du Bassin Rhône-Méditerranée est en cours de finalisation.

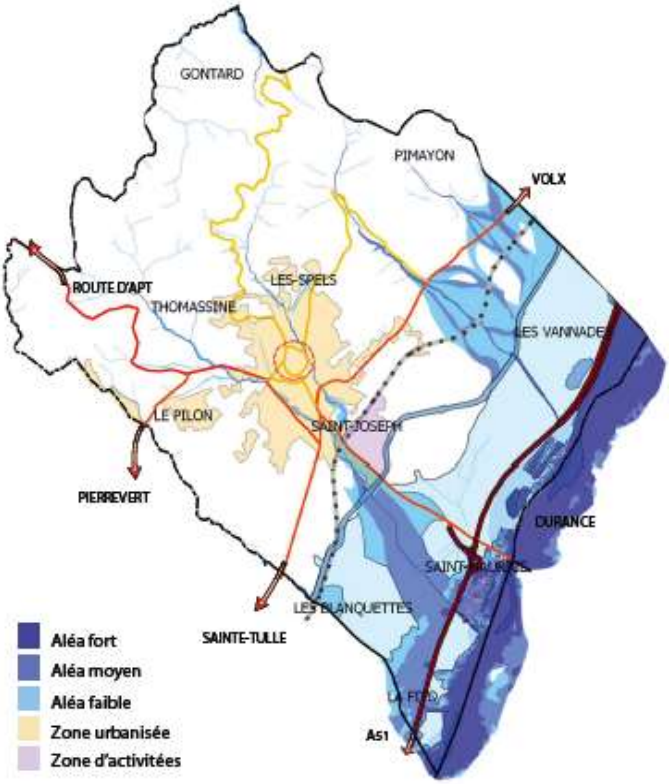
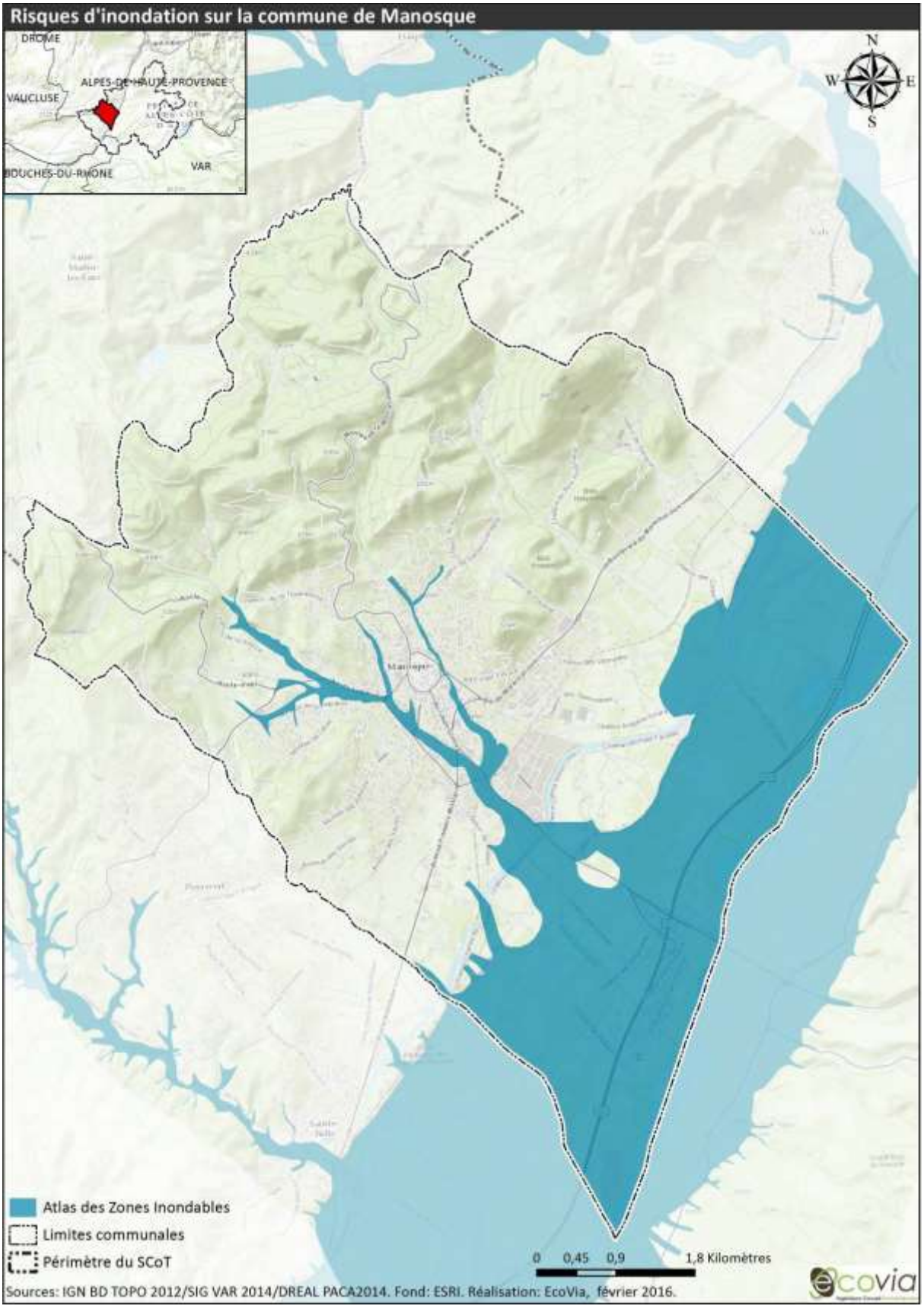
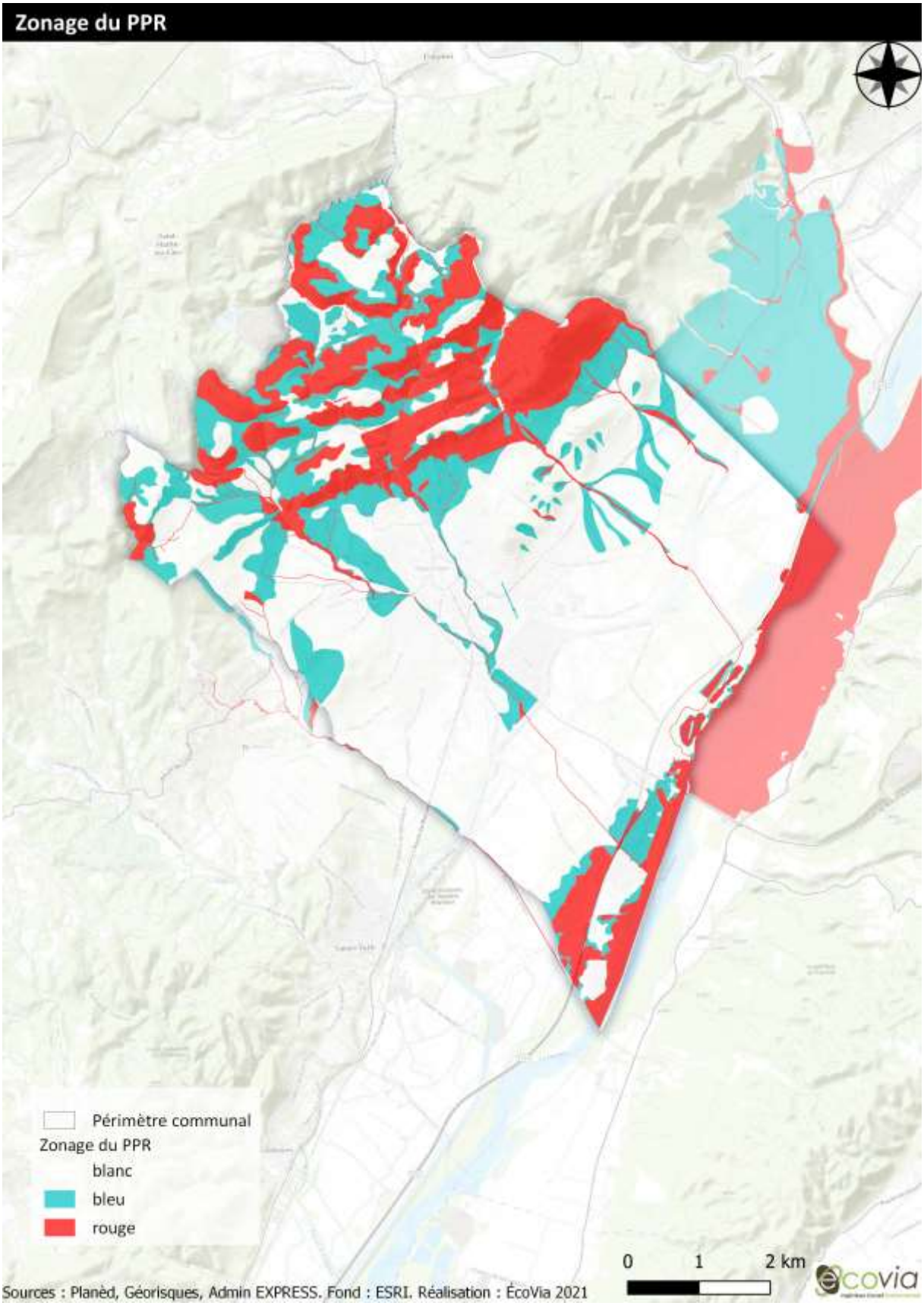


Figure 31 : Risque inondation sur la commune de Manosque (source : DICRIM de Manosque 2013)


Risques d'inondation sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Atlas des Zones Inondables
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: IGN BD TOPO 2012/SIG VAR 2014/DREAL PACA2014. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia


Zonage du PPR
Périmètre communal
Zonage du PPR
blanc
bleu
rouge
0
1
2 km
Sources : Planèd, Géorisques, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : ÉcoVia 2021

3.2. Le risque sismique

Un séisme provient d'une rupture brutale des roches. Il se traduit en surface par une vibration du sol. La faille active est la zone où se génère la rupture. Cette rupture peut se propager jusqu'à la surface du sol, on parle alors de « rupture en surface ».

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques.

En surface, un tremblement de terre peut dégrader ou détruire des bâtiments et produire des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles. Il peut aussi provoquer des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches ou des raz-de-marée.

La déstabilisation résulte de la sollicitation dynamique du versant par les ondes sismiques. Cette sollicitation peut, même si elle est limitée, produire seulement des modifications dans les écoulements naturels souterrains, dont l'effet est différé. Les chenaux peuvent en effet se trouver obstrués et induire une augmentation progressive des pressions interstitielles, qui provoquera ultérieurement des glissements de terrain ou aggravera des glissements existants.

Ces phénomènes induits peuvent se produire en chaine et revêtir un caractère catastrophique comme le cas d'un glissement de terrain dans la retenue d'un barrage, consécutif à un séisme et qui, sans briser le barrage, provoque une onde de submersion dévastatrice à l'aval de l'ouvrage.

Le Programme national de prévention du risque sismique, appelé Plan Séisme, s'est achevé à la fin de l'année 2010. Il s'agissait d'engager une prise de conscience (citoyens, pouvoirs publics, professionnels du bâtiment) et de mettre en œuvre des dispositifs règlementaires pour améliorer la résistance des constructions.

Le Ministère chargé de l'écologie a rendu public le nouveau zonage sismique de la France entré en vigueur le 1er mai 2011.

Faisant suite au Plan Séisme qui s'est étalé sur une période de 6 ans entre 2005 et 2010, le Ministère en charge de l'écologie a rendu public le nouveau zonage sismique de la France entré en vigueur le 1er mai 2011 qui divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

Les différentes zones correspondent à la codification suivante :

- Zone 1 = Sismicité très faible ;
- Zone 2 = Sismicité faible ;
- Zone 3 = Sismicité modérée ;
- Zone 4 = Sismicité moyenne ;
- Zone 5 = Sismicité forte.

Manosque est située en zone 4.

La région de Manosque se situe sur l'extrémité orientale du massif du Lubéron. Cette partie des Alpes a subi deux phases majeures de compression (plissement) à l'Éocène (compression pyréno-provençale) et au Miocène.

La commune est traversée par deux systèmes de failles d'échelles régionales :

- Le chevauchement sud du massif du Lubéron à vergence SSE qui charrie les formations d'âge Crétacé à Oligocène sur le bassin Néogène de la Durance ;

- La faille sismique de la moyenne Durance, responsable du séisme de 1913.

La commune de Manosque est traversée d'est en ouest par le système de faille de la Moyenne Durance. Elle est de ce fait exposée à un aléa sismique pouvant être très important et est régulièrement soumise à une activité sismique, principalement localisée le long de cette même faille. L'importance des dommages subis dépend aussi très fortement de la vulnérabilité des enjeux à cet aléa. Ceux-ci étant moyennement vulnérables sur la commune, Manosque est donc exposée à un risque sismique de niveau 4, c'est-à-dire moyen.

Manosque a déjà connu deux séismes destructeurs de magnitude estimée à 5 sur l'échelle de RICHTER en 1509 et 1708 ainsi que deux autres séismes de faible magnitude (3 à 3,5) en 2010 et 2012 qui n'ont heureusement entrainé que des dégâts mineurs (lézardes dans les murs, etc.).

Le risque présent sur la commune a entrainé la prescription (03/05/1990) pour que soit mis en place un Plan de prévention des risques naturels pour le risque sismique qui a été approuvé le 24/04/1997 par arrêté préfectoral.

Le chevauchement du Massif du Lubéron ainsi que la faille de la Moyenne Durance jouent un rôle déterminant dans la prédisposition de la commune à certains phénomènes de mouvements de terrain d'une part et à leur amplification (aggravation) d'autre part. En effet, la première structure est responsable de la mise en place d'un réseau de fracturation intense. La deuxième structure (faille sismique de la Durance) constitue un facteur aggravant majeur des risques mouvements de terrain (chutes de blocs et glissements). En effet, même de faible magnitude (4 < Mg < 5), les séismes amplifient de façon importante les phénomènes mouvements de terrain.

3.3. Le risque de mouvements de terrain

SOURCES : PPR INONDATIONS — MOUVEMENTS DE TERRAIN — SISMIQUE DE JANVIER 2015 BRGM2011/RISKPACA/GEORISQUES

Les mouvements de terrain sont les manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme, etc.) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères, etc.).

Le territoire communal compte des cavités souterraines naturelles, d'anciennes mines, de carrières et de sols argileux. Le risque s'y manifeste donc par des coulées de boues, des retraits et gonflements d'argiles, des effondrements de cavités, des éboulements et des glissements de terrain.

Les mouvements de terrain ne sont pas localisés sur le territoire communal de Manosque.

Comme dit précédemment bien que d'intensité moyenne, la sismicité est un facteur d'amplification et donc d'aggravation importante des phénomènes de mouvements de terrain. C'est pourquoi l'influence des séismes (effet dynamique) est prise en compte par une majoration, en général, des aléas d'éboulement et un changement possible de la qualification de ces aléas.

Sous le terme « mouvements de terrain » sont regroupés les phénomènes naturels liés à l'évolution géodynamique externe de la terre. De façon simplifiée nous pouvons distinguer sur la zone d'étude, quatre familles de mouvements de terrain d'intensité moyenne à forte :

- Affaissements/Effondrements ;
- Glissements de terrain ;
- Éboulements/Chutes de blocs et de pierres ;
- Ravinement.

Et une famille de mouvements de terrain d'intensité faible à moyenne : le retrait-gonflement des argiles.

- **L'aléa glissement de terrain**

Les glissements de terrain sont des déplacements en masse affectant des formations géologiques meubles, sur une surface de rupture et au cours desquels les produits déplacés gardent leur cohérence. Les principaux paramètres intervenant dans le mécanisme de glissement sont :

L'eau qui représente dans la grande majorité des phénomènes de glissement un élément moteur prépondérant. Les phénomènes d'infiltration, les circulations d'eau en surface ou souterraines associées à un épisode pluvieux peuvent contribuer aux instabilités.

- La géologie : l'état d'altération d'un matériau et par corrélation ses caractéristiques mécaniques, sa perméabilité, conditionne la pente limite d'équilibre d'un terrain et de fait la probabilité d'occurrence de désordres ;
- La morphologie : l'importance de la pente va notamment conditionner la possibilité que puissent survenir de façon préférentielle des phénomènes lents ou au contraire rapides ;
- La nature et l'importance du couvert végétal, jouant un rôle dans la stabilité, le déclenchement et la propagation des phénomènes de glissement.

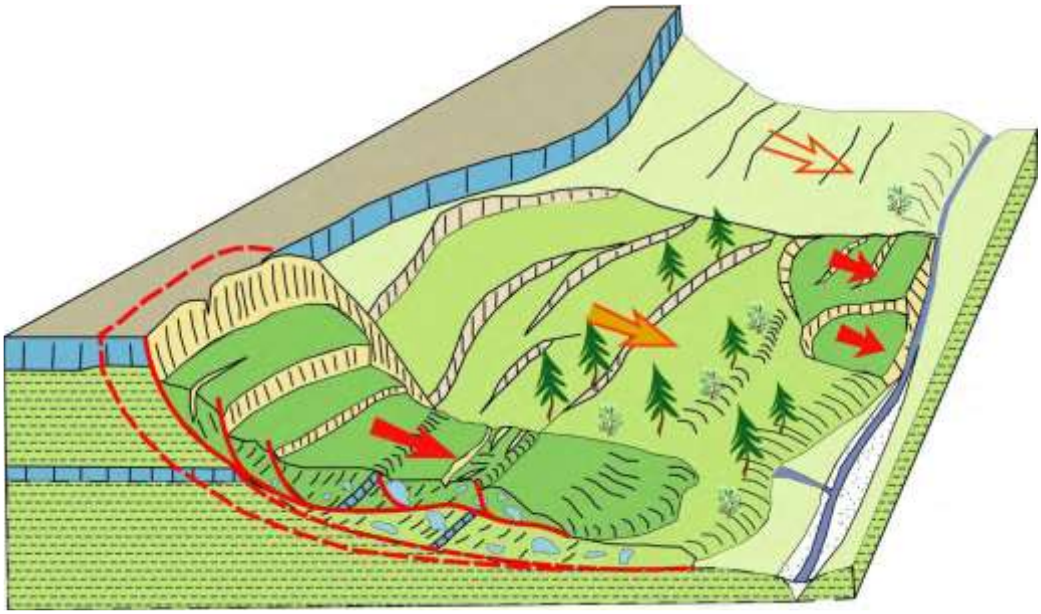


Figure 32 : Schéma type de glissement de terrain (source : IMSRN)

Sur la **commune de Manosque**, le PPRN indique que les glissements de terrain affectent le plus souvent la partie superficielle des terrains marneux de l'Oligocène en pente de la commune, notamment les argiles supérieures du Marne de Viens, mais aussi les molasses miocènes. Certaines zones sont, en outre, classées en glissements potentiels dus à des remblais ou des écoulements d'eau altérant les qualités mécaniques du terrain.

Le site Géorisques du gouvernement recense ainsi deux épisodes de glissement de terrain à Manosque, l'un ayant pour cause le terrassement couplé à une fuite d'eau et à la pluie au niveau du Ravin des Couquières (1988), le second n'ayant qu'une cause naturelle (pluie) au sein du cimetière communal créé sur une ancienne carrière d'argile (2000). Ces deux glissements n'ont provoqué ni victimes ni dommages matériels.

Le PPR Inondations — Mouvements de terrain — Sismique de janvier 2015 différencie plusieurs types de glissements en fonction de leur configuration (pente du versant, présence d'un cours d'eau, etc.).

Il indique ainsi des glissements présentant des signes d'activités évidents là où les torrents entaillent franchement les formations sensibles ; c'est le cas en rive gauche du Ravin de Valveranne (au sud-ouest de la Colline de Pimayon) ou encore au Ravin des Couquières, le long du cimetière, etc.

On trouve également des glissements dans des pentes un peu plus faibles, sans véritable réseau hydrographique en pied ; comme dans le versant sud du Mont des Spels (en aval du secteur du Pain de Sucre), ou alors dans le secteur de Fond de Guérin, etc.

Enfin des glissements sont présents en plaine, le long des torrents. Dans ces cas-là, ils sont très localisés et associés aux érosions de berges qui se produisent le plus souvent dans la partie extérieure des courbes du cours d'eau : Ravin des Couquières (secteurs de la Ponsonne et du Faubourg Saint-Lazare), Ravin de Drouye, etc. En dehors de ces formations, on trouve des glissements dans les reliefs au nord du territoire communal, dans certaines lithologies sensibles.

Le PPR indique néanmoins que cet aléa reste faiblement présent sur le territoire communal et qu'il est essentiellement situé dans la moitié nord-ouest du territoire. L'intensité du phénomène est plus importante dans les parties molassiques et marneuses, ainsi que sur les berges des torrents. Certains secteurs montrent une activité forte (vers Sainte-Roustagne, les Peyroulets et les Girardes).

À noter que les feux de forêt susceptibles de se produire sur la commune de Manosque peuvent aggraver ce phénomène du fait de la destruction de la végétation (qui participe à la stabilisation des terrains).

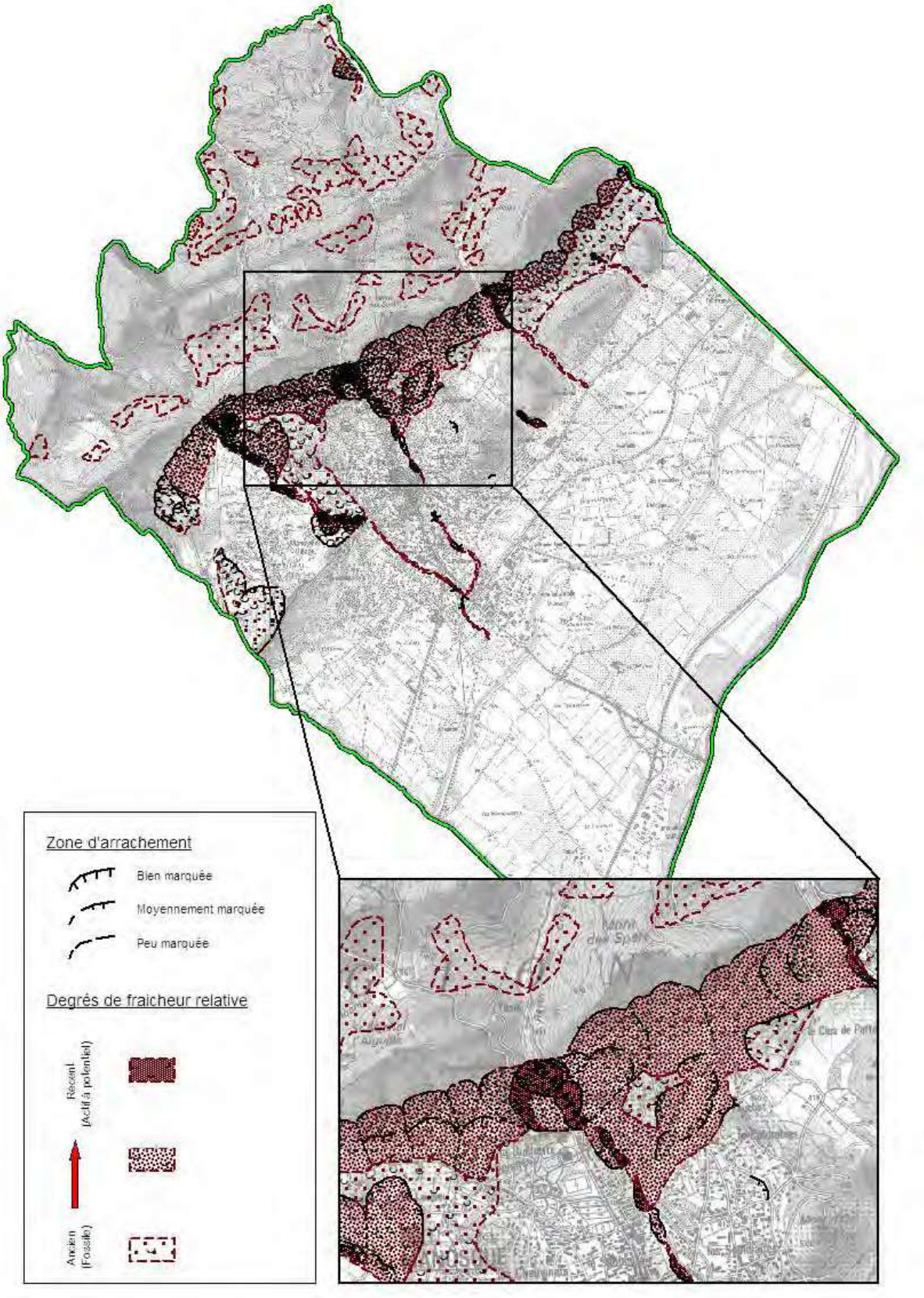
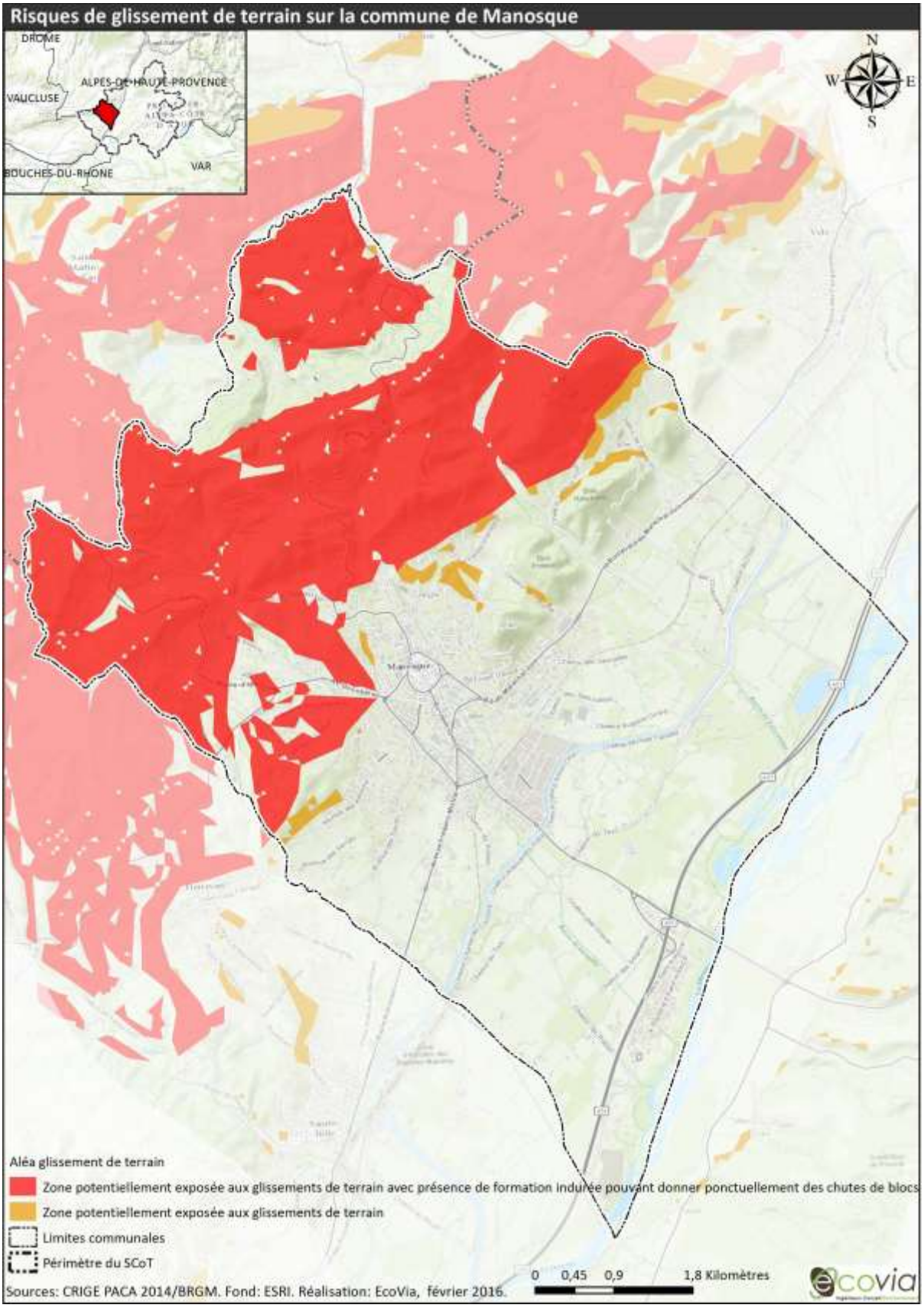


Figure 33 : Carte de localisation des glissements de terrain (source : IMSRN)


Risques de glissement de terrain sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Aléa glissement de terrain
Zone potentiellement exposée aux glissements de terrain avec présence de formation indurée pouvant donner ponctuellement des chutes de blocs
Zone potentiellement exposée aux glissements de terrain
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: CRIGE PACA 2014/BRGM. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

- **L'aléa retrait et gonflement des argiles**

Le PPR Inondations — Mouvements de terrain — Sismique de janvier 2015 indique ainsi que sur la commune de Manosque, ce risque est particulièrement présent comme en témoignent les 9 arrêtés de catastrophe naturelle, consécutifs à ce phénomène, qui ont été pris.

Ce sont surtout les formations argileuses de l'Oligocène supérieur (Marnes de Viens) qui sont fortement affectées par ce phénomène. Ainsi de nombreux sinistres sur les constructions ont été recensés sur cette lithologie.

« Les marnes de Viens sont très riches en smectites. Les indices de gonflement sont élevés (0,05 à 0,1). L'hétérogénéité de cette formation, et surtout sa forte teneur en argiles gonflantes, la rend très problématique pour les constructions. Notons également que les colluvions qui la recouvrent sont de mauvaise qualité géotechnique. » (***Source : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département des Alpes-de-Haute-Provence — Rapport final — BRGM – mars 2006***).

Les autres formations moyennement affectées par ce phénomène sont les marnes et marnocalcaires de l'Oligocène, les molasses du Miocène ainsi que la formation de Valensole. Enfin, les formations peu affectées sont principalement les grès et marnes du Bois d'Asson ainsi que les alluvions et colluvions du Quaternaire.

La cartographie de l'**aléa retrait-gonflement des argiles** effectuée par le BRGM montre ainsi que, bien que présent sur l'ensemble du territoire communal, les zones à proximité immédiate du centre-ville sont classées en aléa fort tandis qu'une partie du centre-ville est lui concerné par un aléa moyen et faible. La majorité de la partie sud-est de Manosque est classée en aléa faible tandis que la partie nord-ouest est le secteur le plus à risque avec des aléas majoritairement moyens voire forts en ce qui concerne le retrait et le gonflement d'argiles, et ce en raison des lithologies favorables à ce phénomène.

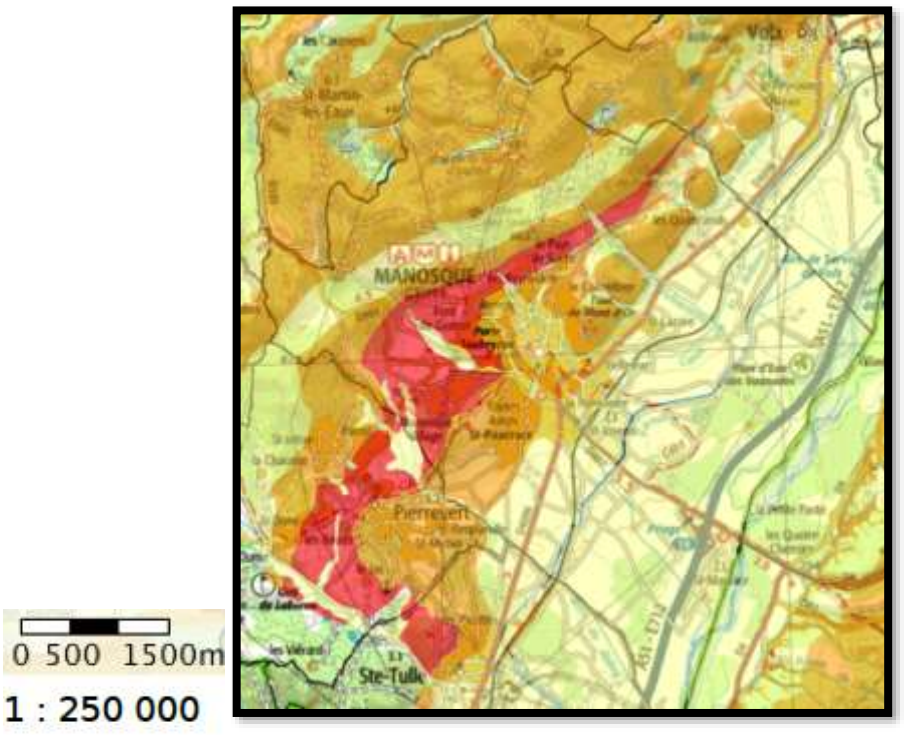


Figure 34 : Aléa retrait-gonflement des argiles

- **L'aléa ravinement et coulées de boues**

Le ravinement est un phénomène d'érosion régressive, provocant des entailles peu profondes dans le versant.

Le ravinement est engendré par un écoulement hydraulique superficiel. Il est directement lié à la lithologie, l'écoulement et la pente. Il faut savoir que l'action anthropique et la dévégétalisation peuvent jouer un rôle important dans l'apparition du ravinement.

- **Les ravinements**

Les principales formations touchées par le ravinement sont les marnes et marno-calcaires de l'Oligocène ainsi que la formation de Valensole. Les argiles oligocènes qui sont pourtant sensibles à ce phénomène ne montrent que très peu de signes de ravinement du fait de pentes trop faibles et de l'urbanisation importante limitant les écoulements d'eau.

De ce fait, cet aléa est très faiblement présent sur le territoire communal : on le retrouve essentiellement dans la moitié nord-ouest de la commune. La seule zone d'intensité forte se trouve dans la colline de Pimayon, en amont du ravin des Cinq Heures.

À noter que les feux de forêt susceptibles de se produire sur le territoire communal peuvent aggraver le phénomène de ravinement du fait de la destruction de la végétation (qui participe à la stabilisation des terrains).

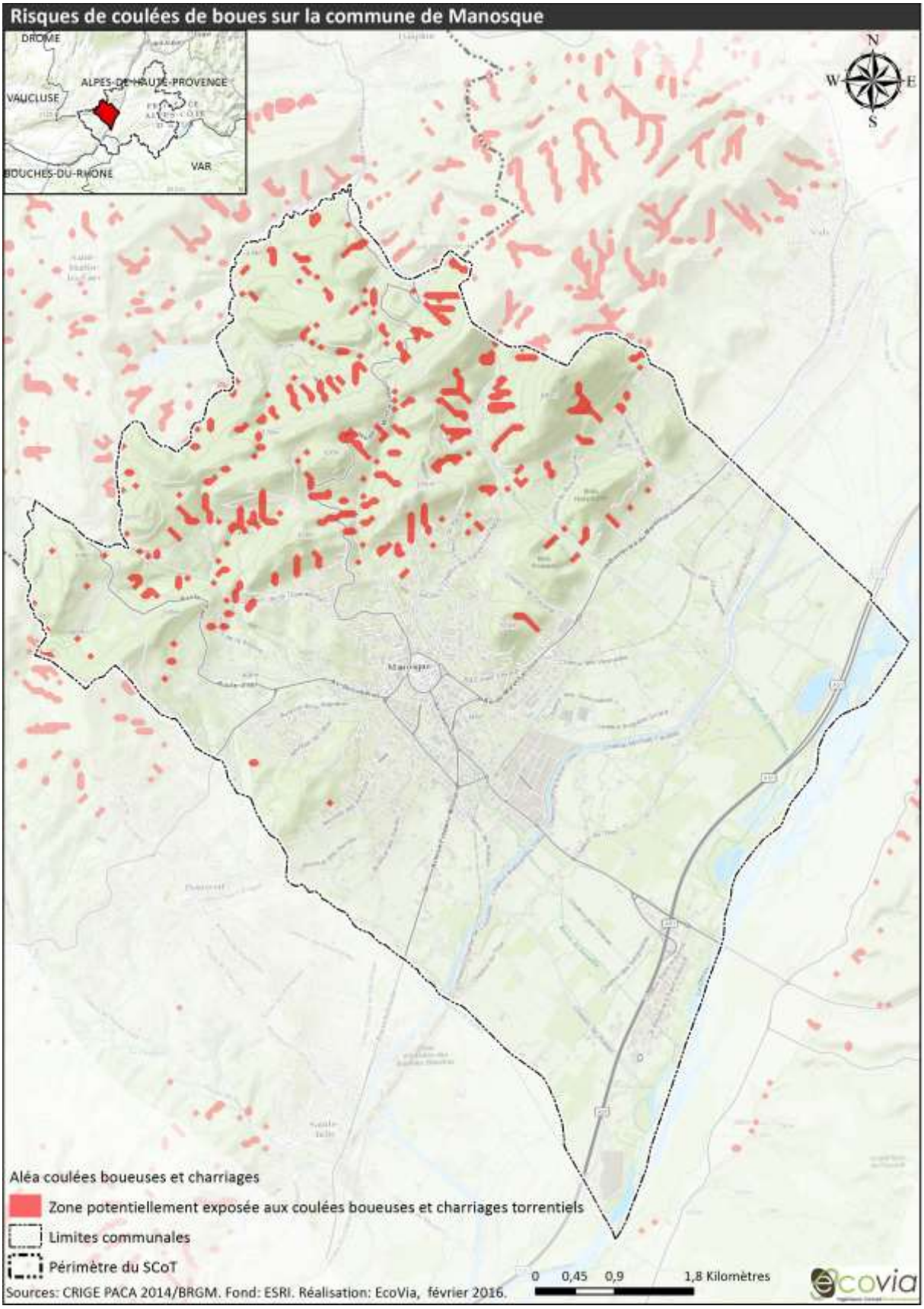
- **Les coulées boueuses**

Les coulées boueuses correspondent à des mouvements rapides d'une masse de matériaux remaniés à forte teneur en eau et de consistance plus ou moins visqueuse.

Lors d'épisodes pluvieux importants, le ravinement s'accompagne souvent de coulées boueuses ; en effet, la morphologie des zones ravinées a tendance à concentrer les écoulements.

Le BRGM a également identifié un risque de mouvements de terrain concernant des coulées de boues (code de l'aléa 1) avec notamment une zone potentiellement exposée aux coulées boueuses et charriages torrentiels d'une surface de 12 ha soit un pourcentage de surface concerné par la sélection de 0,54.

Les coulées de boue se produisent également en bordure des glissements de terrain ou dans leur partie aval, là où les terrains remaniés présentent une faible cohésion. Comme ce fut le cas pour la coulée d'octobre 2005, les feux de forêt susceptibles de se produire sur le territoire communal peuvent aggraver ce phénomène du fait de la destruction de la végétation (qui participe à la stabilisation des terrains).


Risques de coulées de boues sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Aléa coulées boueuses et charriages
Zone potentiellement exposée aux coulées boueuses et charriages torrentiels
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: CRIGE PACA 2014/BRGM. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

- **L'aléa affaissement/effondrements**

Un affaissement est un désordre créé par la rupture du toit d'une cavité souterraine naturelle ou anthropique.

Il peut correspondre :

- Soit à un mouvement lent (amortie par le comportement souple des terrains de couverture) dans le cas des affaissements ;
- Soit à un mouvement rapide (brutal), à composante essentiellement verticale (quand les terrains en surface sont moins compétents) dans le cas des effondrements ou des fontis.

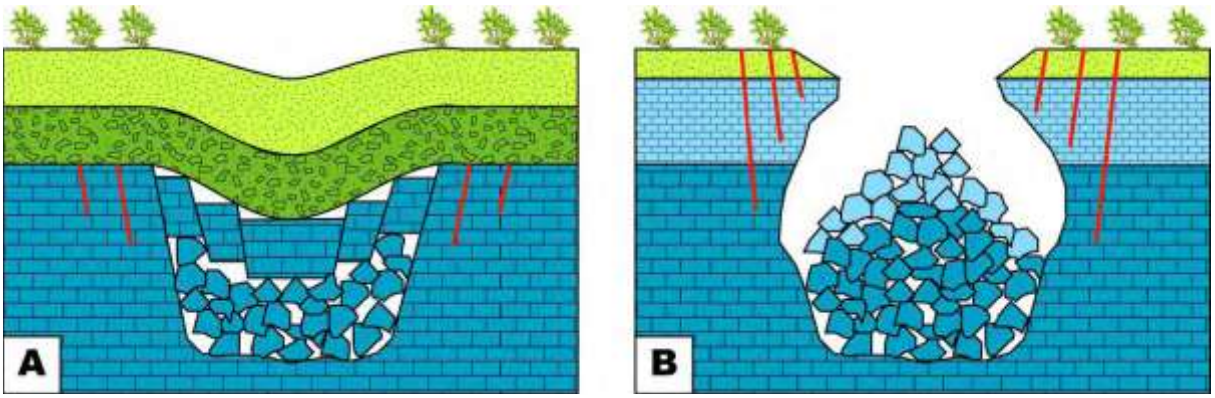


Figure 35 : Coupes schématiques : (A) Affaissement — (B) Effondrement (Source : IMSRN)

Le PPRN de janvier 2015 indique que ce risque est directement lié, à Manosque, aux exploitations minières et notamment à une ancienne mine (carreau de Gaude).

La commune de Manosque compte de nombreux sites miniers [Fig. 18] répartis sur plusieurs concessions que l'on peut classer ainsi : Concessions Groupe Manosque (lignite) :

- Gaude ;
- La Mort d'Imbert ;
- Ratefernoux ;
- Sainte-Rostagne ;
- Fournigues ;
- Les Hubacs ;
- Montfuron. Autres concessions :
- La Rochette (lignite) ;
- Bourne (souffre) ;
- La Croupatassère (soufre) ;
- La Passaire (sel). Chacune de ces concessions a fait l'objet d'une description précise, ainsi que d'un historique des évènements sur ces sites d'exploitation.

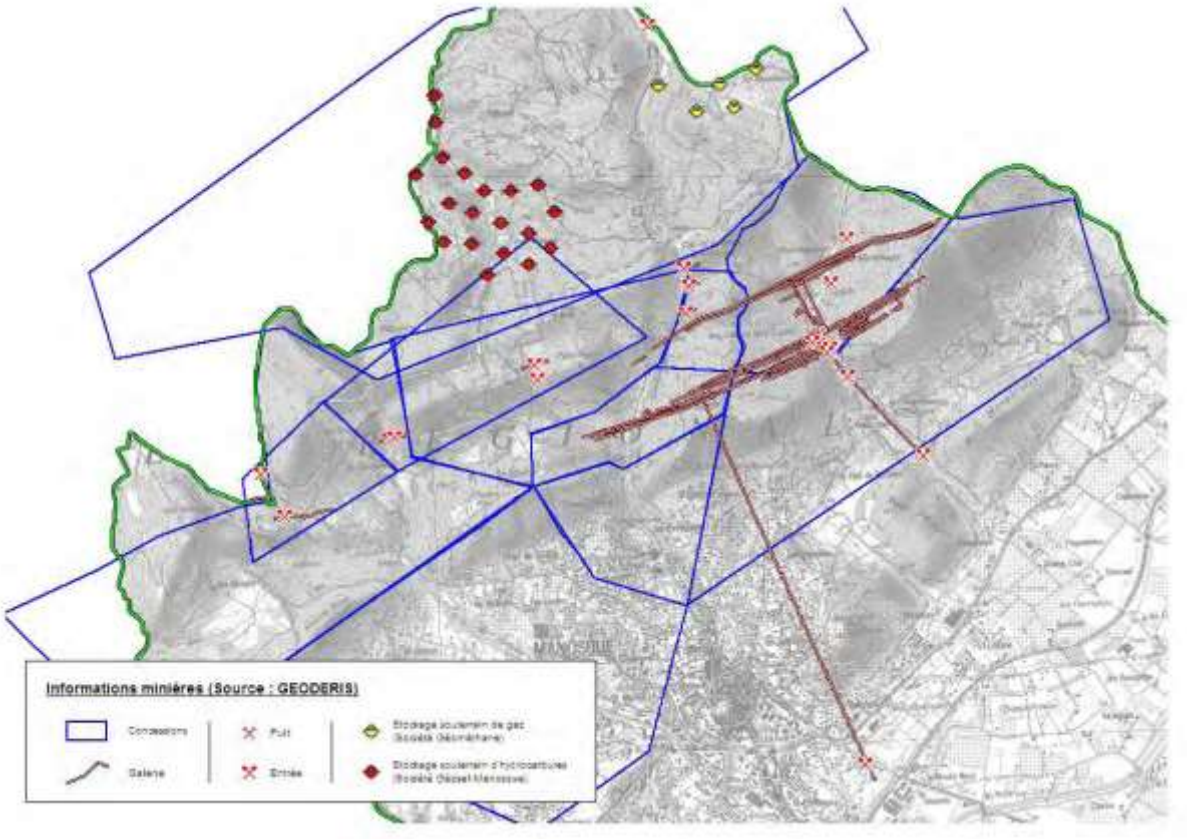
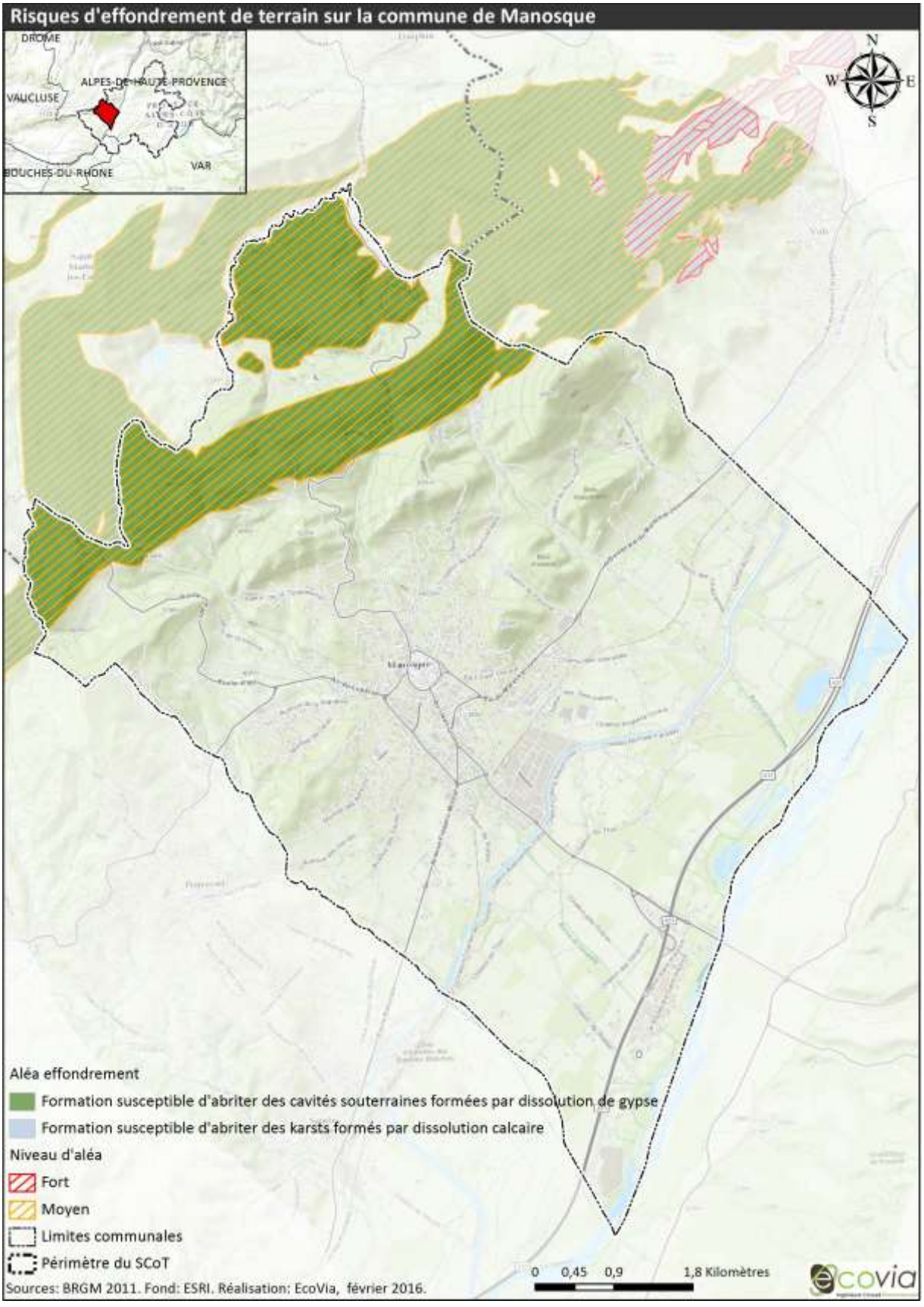


Figure 36 : Carte de localisation des exploitations minières (source : IMSRN)

Les autres affaissements et effondrements potentiels sur le territoire communal sont liés au substratum calcaire qui peut présenter une légère karstification du fait des écoulements d'eau souterraine.

Cet aléa est donc faiblement présent sur le territoire communal. On le retrouve uniquement dans le tiers Nord-Ouest de la commune sur les secteurs d'ancienne exploitation minière et dans les lithologies pouvant contenir des cavités naturelles.

Pour synthétiser, en ce qui concerne les mouvements de terrain, c'est essentiellement l'aléa Glissements de terrain qui touche des zones urbanisées. C'est le cas des secteurs de Sainte-Roustagne, le Pain de Sucre, Peyroulets, Font de Guérin, Saint-Alban, l'Infirmerie, Saint-Martin et l'est de Manosque Village. Cependant, l'activité n'est forte que dans des zones bien définies et seules quelques constructions sont impliquées.


Risques d'effondrement de terrain sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Aléa effondrement
Formation susceptible d'abriter des cavités souterraines formées par dissolution de gypse
Formation susceptible d'abriter des karsts formés par dissolution calcaire
Niveau d'aléa
Fort
Moyen
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: BRGM 2011. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

- **L'aléa chute de blocs\éboulements**

Les chutes de masses rocheuses sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux résultant de l'action de la pesanteur et affectant des matériaux rigides et fracturés. Cela se traduit par le détachement d'une portion de roche de volume quelconque depuis la masse rocheuse.

On différencie les éboulements d'après la taille des blocs détachés :

- Éboulement en masse lorsque le volume total est supérieur à 1 000 litres ;
- Chute de blocs lorsque le volume est compris entre 1 et 1 000 litres ;
- Chutes de pierres lorsque le volume est inférieur ou égal au litre.

Sur la commune de Manosque, on ne trouve aucun éboulement en masse, seulement des chutes de blocs et de pierres. Les chutes de pierres sont des phénomènes cycliques provoqués par une desquamation des parois. Elles peuvent aussi se déplacer depuis le talus rocheux en bordure de route et se propager sur la chaussée. Les chutes de blocs sont des phénomènes à occurrence unique. Les blocs peuvent être soit isolés (s'ils sont issus de détachements très localisés), soit rassemblés dans un enchevêtrement formant un chaos. Le facteur déclenchant principal de ce type de mouvement est la gravité, mais les phénomènes climatiques (pluies, cycles gel-dégel) jouent également un rôle important. La présence de végétation au niveau des fractures est un phénomène aggravant.

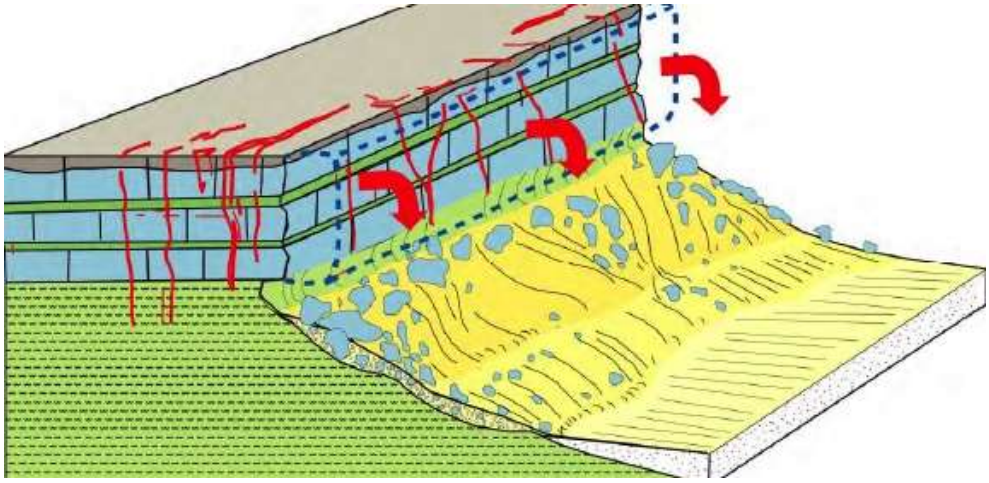
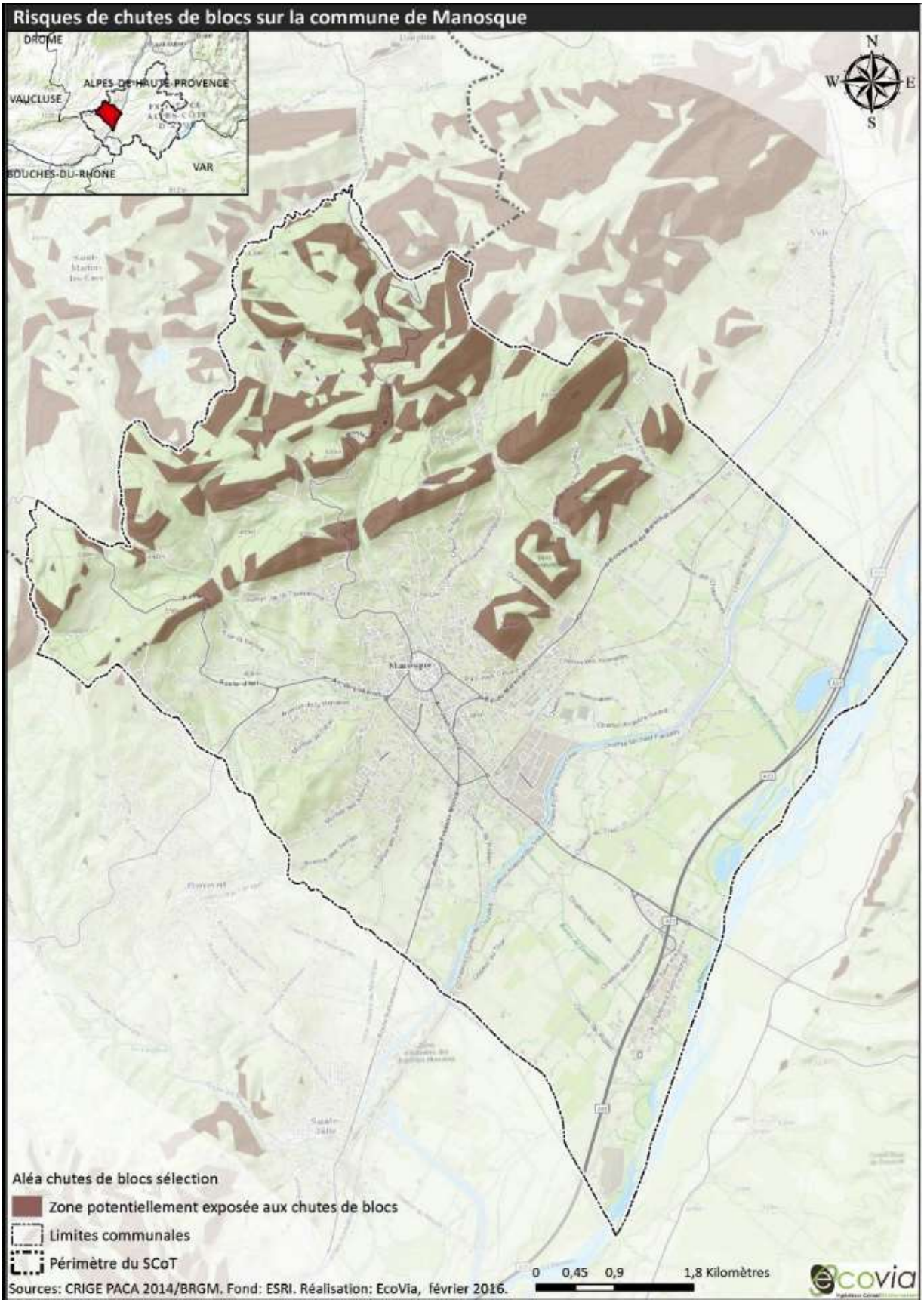


Figure 37 : Schéma conceptuel du phénomène de chutes de blocs (source : IMSRN)

Le PPRN précise que les chutes de blocs peuvent avoir lieu au droit des falaises gréseuses, calcaires, molassiques ou conglomératiques.

Du fait de l'absence de grands escarpements massifs sur le territoire communal, on ne trouve pas de zones d'éboulement. Les seuls secteurs susceptibles de générer des chutes de blocs conséquentes se situent le long des routes, lorsqu'elles entaillent les formations de calcaires, marno-calcaires et de grès. En dehors des zones où les lithologies défavorables sont entaillées, des chutes de blocs et de pierres peuvent se produire sur les versants couverts d'éboulis.

Cet aléa est donc faiblement présent sur le territoire communal. On le retrouve essentiellement dans le tiers Nord-Ouest, dans les massifs calcaires et gréseux. Au niveau de la colline de Pimayon, l'intensité du phénomène est plus forte en raison de la présence d'affleurements nets.


Risques de chutes de blocs sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Manosque
Aléa chutes de blocs sélection
Zone potentiellement exposée aux chutes de blocs
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: CRIGE PACA 2014/BRGM. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

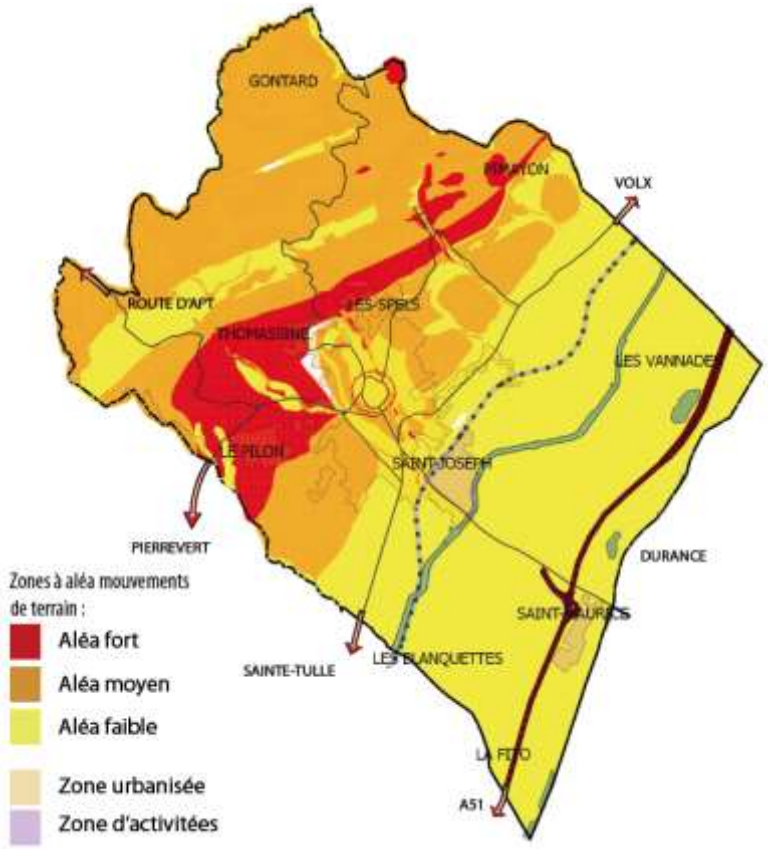


Figure 38 : Aléas mouvements de terrain à Manosque (source : DICRIM)

3.4. Le risque feux de forêt

SOURCES : RAPPORT DE PRESENTATION SUR LES RISQUES D'INCENDIE DE FORET DE MANOSQUE/OBSERVATOIRE REGIONAL DE LA FORET MEDITERRANEENNE/GEORISQUES/PLAN DEPARTEMENTAL DE PROTECTION DES FORETS CONTRE L'INCENDIE/BASE DE DONNEES PROMETHEE

On appelle « feu de forêt » un incendie qui atteint une formation forestière (organisée ou spontanée) ou des zones boisées (garrigues, friches et maquis) dont la surface, d'un seul tenant, est supérieure à 1 ha.

Le terme « atteint » sous-entend qu'une partie au moins de l'étage arbustif ou arboré a été détruite.

Une distinction est faite, par la base de données Prométhée, en ce qui concerne les « feux de l'espace rural et périurbain », incendies de végétaux n'appartenant pas à la catégorie précédente et caractérisés par leur type. Six types sont recensés : feux dans des massifs de moins de 1 ha, boisements linéaires, feux d'herbes, autres feux agricoles, dépôts d'ordures, autres.

L'origine des départs de feux est presque exclusivement humaine. C'est en cela que le risque feu de forêt se différencie des autres risques « naturels ». L'imprudence ou l'accident sont à la base d'environ 90 % des départs d'incendie, la plupart dus à l'emploi du feu (brulage, barbecue), aux mégots, aux dépôts d'ordures… Autre cause importante, la malveillance (mise à feu volontaire) qui génère souvent les feux les plus grands.

- **Compréhension du risque d'incendie vis-à-vis de la végétation présente à Manosque**

En milieu méditerranéen, la déprise agricole a entrainé une phase importante d'enfrichement bouleversant de nombreux paysages, laissant ainsi la place à de nombreuses espèces pionnières tels

que les pins d'Alep et Sylvestre, les Genévriers qui, en plus de fermer le milieu, sont des essences qui brulent facilement venant ainsi aggraver les phénomènes d'incendies de forêt tant au niveau de leur puissance (augmentation de la biomasse) que des étendues parcourues (continuités de végétation).

Dans ce contexte d'évolution permanente, l'établissement d'une carte de la végétation en vue de la mesure du risque d'incendie est un exercice délicat. Cela est d'autant plus vrai que les Plans de prévention des risques ayant pour objet la gestion d'enjeux relativement pérennes (habitations), l'analyse du risque doit comporter une part de projection dans l'avenir avec le plus de vraisemblance possible.

Sur l'ensemble de la commune de Manosque, la végétation naturelle potentielle devrait tendre principalement vers une chênaie pubescente (Quercus pubescens) avec, dans quelques zones, une prédominance de chênaie verte du fait de l'instabilité de la roche-mère. Toutefois avant d'atteindre ce stade, la végétation passe notamment par des formations d'espèces héliophiles à fort pouvoir colonisateur, notamment les pinèdes à pin d'Alep (Pinus halepensis). Cette essence typiquement méditerranéenne, héliophile et thermophile. Il se cantonne donc dans l'étage mésoméditerranéen, et se retrouve sur tous substrats du moment que le bilan hydrique est suffisant pour sa croissance.

À Manosque, les zones naturelles couvrent un peu plus du tiers de la surface dont plus de 85 % sont des boisements à dominance résineux, les feuillus étant moins représentés. Le reste des zones naturelles est occupé par des formations peu ou pas boisées (garrigues ou friches).

La répartition géographique des différentes essences est très liée au relief. Ainsi, le pin d'Alep et le chêne pubescent sont les plus représentés, mais ils occupent chacun des secteurs géographiques distincts du fait de leurs exigences autécologiques. Le chêne pubescent a une affinité méridionale marquée (étage supraméditerranéen), sans toutefois apprécier une trop forte sècheresse estivale. Il préfère donc les situations ombragées à bilan hydrique favorable. Bien que pouvant pousser sur tous les substrats, il privilégie les substrats terreux et marneux. Dans l'étage mésoméditerranéen, il a besoin de compenser la chaleur par un bon bilan hydrique local ; il ne formera un peuplement complet que sur les bonnes stations. Compte tenu de ces exigences, le chêne pubescent occupe principalement les vallons où le bilan hydrique lui est favorable.

Dans ce sens, la répartition d'une espèce se définit souvent par rapport à un étage de végétation. À Manosque, deux étages prédominent :

- L'étage mésoméditerranéen rencontré en adret en dessous de 650 mètres d'altitude et sous 450 mètres en ubac ;
- L'étage supraméditerranéen qui couvre lui les adrets au-dessus de 650 mètres et les ubacs au-dessus de 450 mètres.

En ce qui concerne les feuillus, hormis le chêne pubescent, quelques secteurs sont caractérisés par la présence de Chêne vert (Quercus ilex). Très rustique, cette espèce a tendance à coloniser tous les substrats, épais ou superficiels, tout en étant très sensible à la profondeur prospectable. Il forme des taillis bas sur sols superficiels et de beaux peuplements sur sols profonds, et valorise mieux les lapiaz, les calcaires durs fracturés ou les éboulis que les sols compacts ou marneux. Il n'est présent que de manière assez limitée sur la commune où il occupe généralement les secteurs les plus ingrats, très exposés au rayonnement solaire et sur sols superficiels (zone de la crête de Bellevue).

Les zones de garrigues et de friches sont d'une importance notable. Les premières sont issues de la dégradation des milieux boisés (elles sont « régressives ») tandis que les secondes proviennent de l'abandon d'anciennes terres agricoles ou pastorales (« progressives »).

Dans ce sens, la présence des garrigues s'est vue notablement confortée par les incendies récents. Ses espèces typiques, comme le Chêne kermès sur sol calcaire, ont connu en quelques années un fort développement au détriment de la futaie de pin d'Alep principalement.

- **Historique et causes des incendies**

Depuis le début de recensement des feux, la commune de Manosque a connu 172 feux qui ont parcouru 1 810 hectares soit une surface annuelle moyenne brulée de 45 hectares (données corrigées, depuis 1966).

On observe une augmentation régulière de cette surface moyenne puisqu'elle atteint 60 hectares par an pour la période 1976-2006, 82 hectares pour 1986-2006 et près de 123 hectares pour la dernière décennie.

En considérant le risque à une échelle plus globale (échelle départementale), il en ressort que les incendies se concentrent sur la frange durancienne du massif, plus particulièrement au sud-est, et que Manosque est la commune la plus touchée (57 sinistres enregistrés depuis 1966) suivie par celle de Sainte-Tulle (19 feux) et de Volx (18 feux).

Cette tendance se retrouve également en matière de surfaces réellement parcourues : Manosque (722 hectares), Corbières (346 hectares) et Sainte-Tulle (300 hectares).

Manosque est ainsi à la première place des communes du massif en ce qui concerne le nombre de feux (elle occupe d'ailleurs une des premières places du département) ainsi qu'en matière de surfaces parcourues.

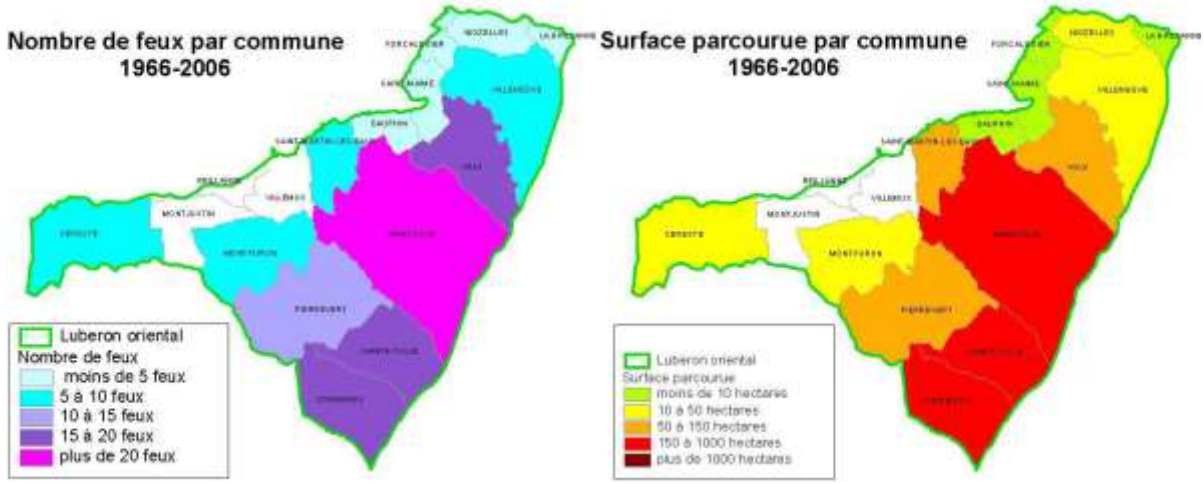


Figure 39 : Nombre de feux et surface parcourue pendant la période 1966-2006

Même si la cause de ces incendies n'est connue que pour 30 % des cas, il en ressort l'importance de la malveillance et de la pyromanie qui concerne plus de 40 % des sinistres. En effet, la commune de Manosque et ses environs proches ont subi, en 1990, une série de six mises à feu attribuées au même pyromane (pour près de 150 hectares parcourus au total). En 2001, les deux incendies du 9 septembre auraient la même origine.

Le massif du Lubéron apparait ainsi comme l'un des plus à risque du département.

La « pression incendiaire » est donc mieux évoquée par l'analyse du nombre de feux que par les surfaces brulées.

Tableau 28 : Caractéristiques des feux recensés

Nom de la commune	Nombre de feux	Surfaces brulées corrigées
Céreste	10	10,6
Corbières	17	345,8
Dauphin	1	1,5

Nom de la commune	Nombre de feux	Surfaces brulées corrigées
Forcalquier	2	6,1
La Brillanne	3	6,7
Manosque	**57**	**722**
Montfuron	9	25,6
Montjustin	0	0
Niozelles	5	12,4
Pierrevert	11	84,1
Reillanne	0	0
Sainte-Tulle	19	300,3
Saint-Maime	2	4
Saint-Martin-les-Eaux	8	133,1
Villemus	0	0
Villeneuve	10	42
Volx	18	116,3
Total	**172**	**1 810,5**

- **Typologie des incendies**

  - **Incendies de faible ampleur**

Le premier, en l'absence de vent, peut se produire n'importe où, mais de manière prépondérante en zone de risque induit élevé à savoir sur le piémont durancien où l'activité humaine au contact des zones de végétation est importante. Ce type de feu, assez courant sur la commune de Manosque, suit la pente ascendante en s'éloignant de l'urbanisation et induit en général peu de dégâts.

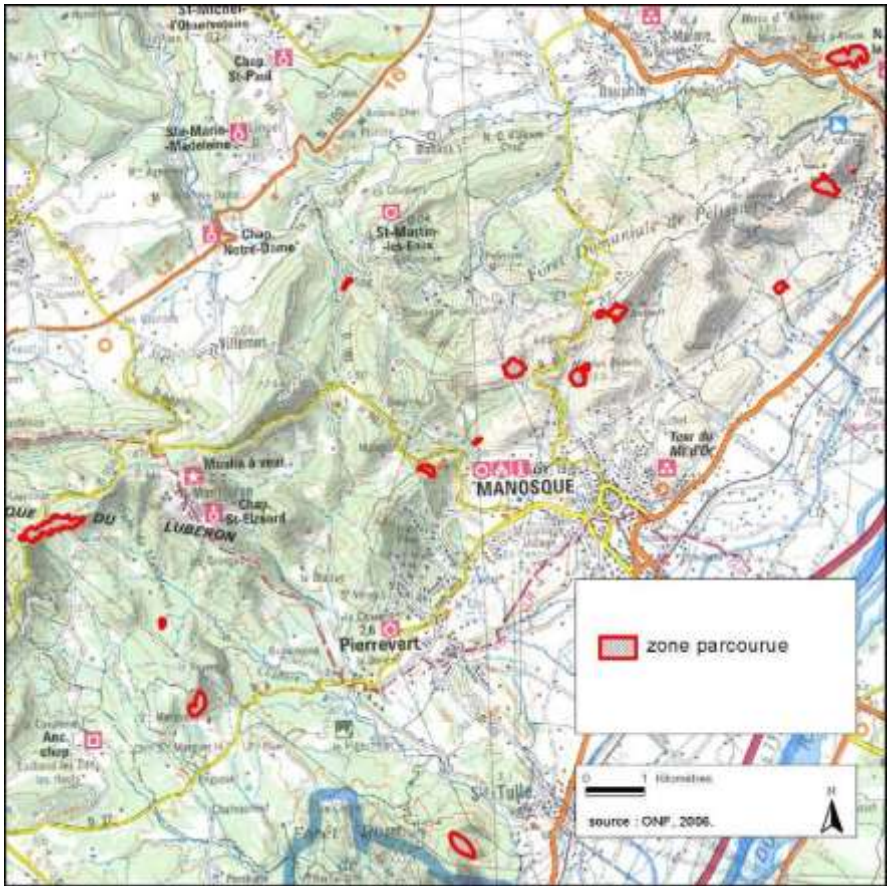


Figure 40 : Zone parcourue par les feux de faible ampleur

- **Incendies par vent de sud-ouest**

Ce deuxième type d'incendie, plus dangereux, a tendance à se déclencher dans les mêmes zones, mais se propage plus rapidement du fait du vent d'ouest ou de brises thermiques remontant la vallée de la Durance dans l'après-midi (cette configuration peut être accentuée par la présence de Mistral sur la basse vallée du Rhône).

Des zones de risque subi sont alors touchées par le flanc du feu.

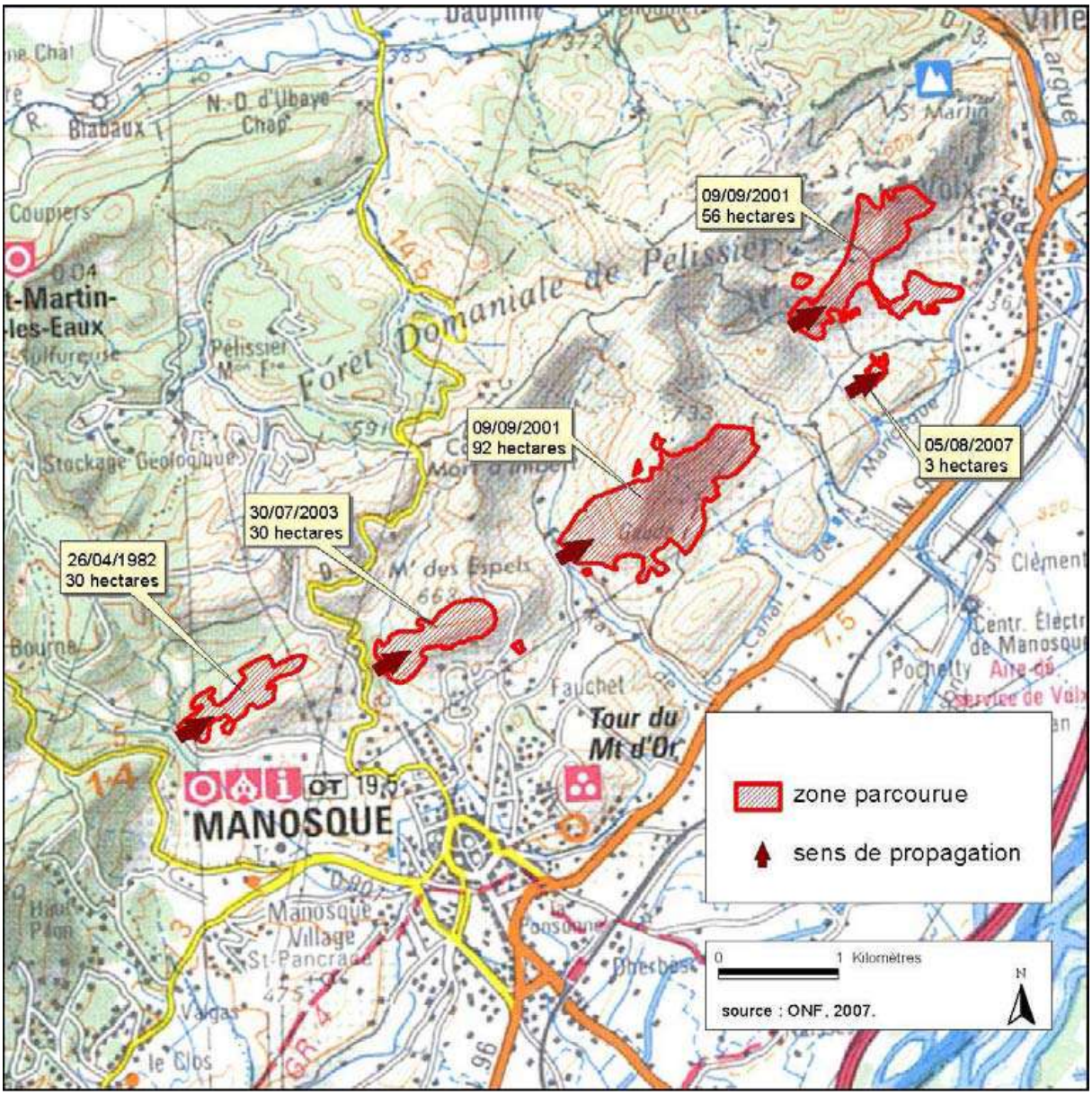


Figure 41 : Zone parcourue par les feux par vent sud-ouest

- **Grands incendies**

Dernier type de feu, le plus redoutable, ces incendies se déclarent par Mistral. Celui-ci entre par le nord du massif où il est généralement orienté nord-ouest. Il peut, en se rapprochant du couloir durancien, s'incliner au nord, voire au nord-est par endroits.

Dans ces conditions, les incendies peuvent parcourir de grandes distances, accentuant la dangerosité des zones de risque induit des parties nord et ouest du massif

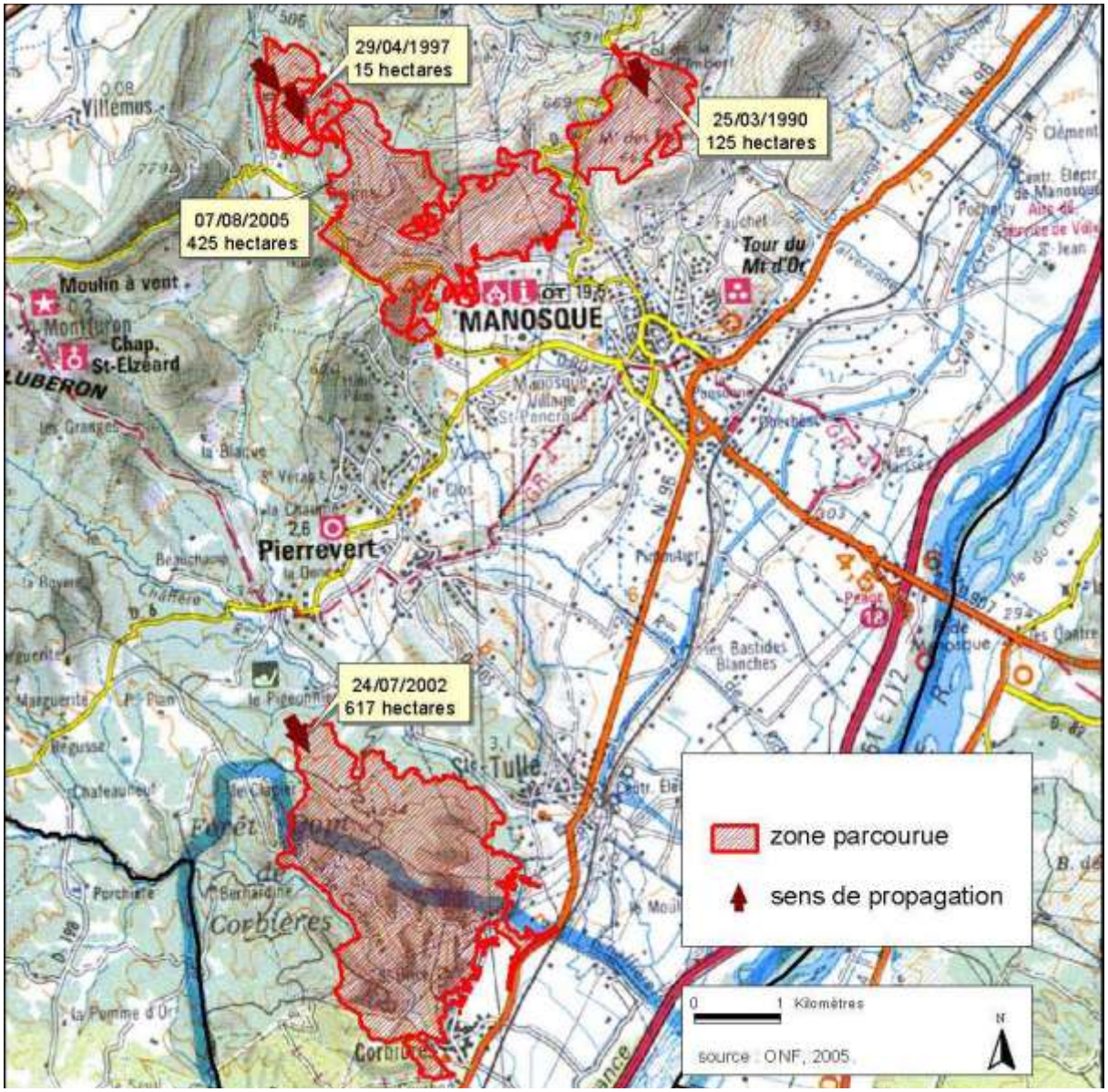


Figure 42 : Surface parcourue par les grands incendies

- **Localisation exacte du risque incendie sur la commune de Manosque**

Concernant l'aléa incendie, une échelle à cinq niveaux d'intensité a été mise en place : chaque niveau étant représenté par une gamme de puissance de front de feu et de vitesse de propagation. Chaque niveau d'intensité est également caractérisé par un descriptif des dégâts potentiellement occasionnés, à la fois aux boisements et aux bâtiments.

L'application de la grille CEMAGREF au territoire de Manosque montre clairement que la plupart des formations boisées présentes à l'ouest de la commune génèrent, dans les conditions de référence, un aléa très élevé. Elles représentent un peu plus de 1 200 hectares.

Les puissances de front de feu mesurées atteignent dans les zones les plus critiques plus de 20 000 kW/m (futaies de pins d'Alep avec sous-étage, situées dans des pentes exposées au nord-ouest).

Tableau 29 : Surface concernée par le risque d'incendie selon l'intensité pour la commune de Manosque

Intensité	Surface concernée (ha)	Part du territoire communal (%)
Très faible	3 233	56
Faible	203	4
Moyen	380	7
Élevé	640	11
Très élevé	1 238	22

Le PPRI a ainsi recensé plus de 1 700 bâtiments construits à moins de 200 mètres des zones boisées sur l'ensemble de la commune. 60 % d'entre eux sont inclus dans des structures urbaines denses. C'est le cas par exemple des quartiers qui entourent la colline de Toutes Aures.

Le reste se répartit entre densité moyenne et, dans une moindre mesure, densité faible (17 %).

En matière de risque subi, les bâtiments qui ne subissent qu'un risque d'incendie faible ou moyen sont largement majoritaires (75 % des cas).

Il reste quand même plus de 400 maisons exposées ou très exposées, soit parce qu'elles sont isolées au sein de massifs boisés, soit parce qu'elles sont situées en lisière forestière de quartiers bâtis.

Pour la moitié des habitations exposées au risque d'incendie à Manosque, la situation n'est pas préoccupante : la desserte dispose d'un gabarit suffisant pour les moyens des sapeurs-pompiers et la proximité des poteaux incendies est effective. C'est notamment le cas au cœur des quartiers exposés de La Pinède.

Cependant, pour l'autre moitié des bâtiments, ces critères ne sont pas réunis, traduisant une action compliquée voire une mise en danger potentielle pour les secours en cas d'intervention. C'est la disponibilité en eau qui pose le plus de problèmes, l'ossature principale de la voirie étant souvent d'une qualité acceptable.

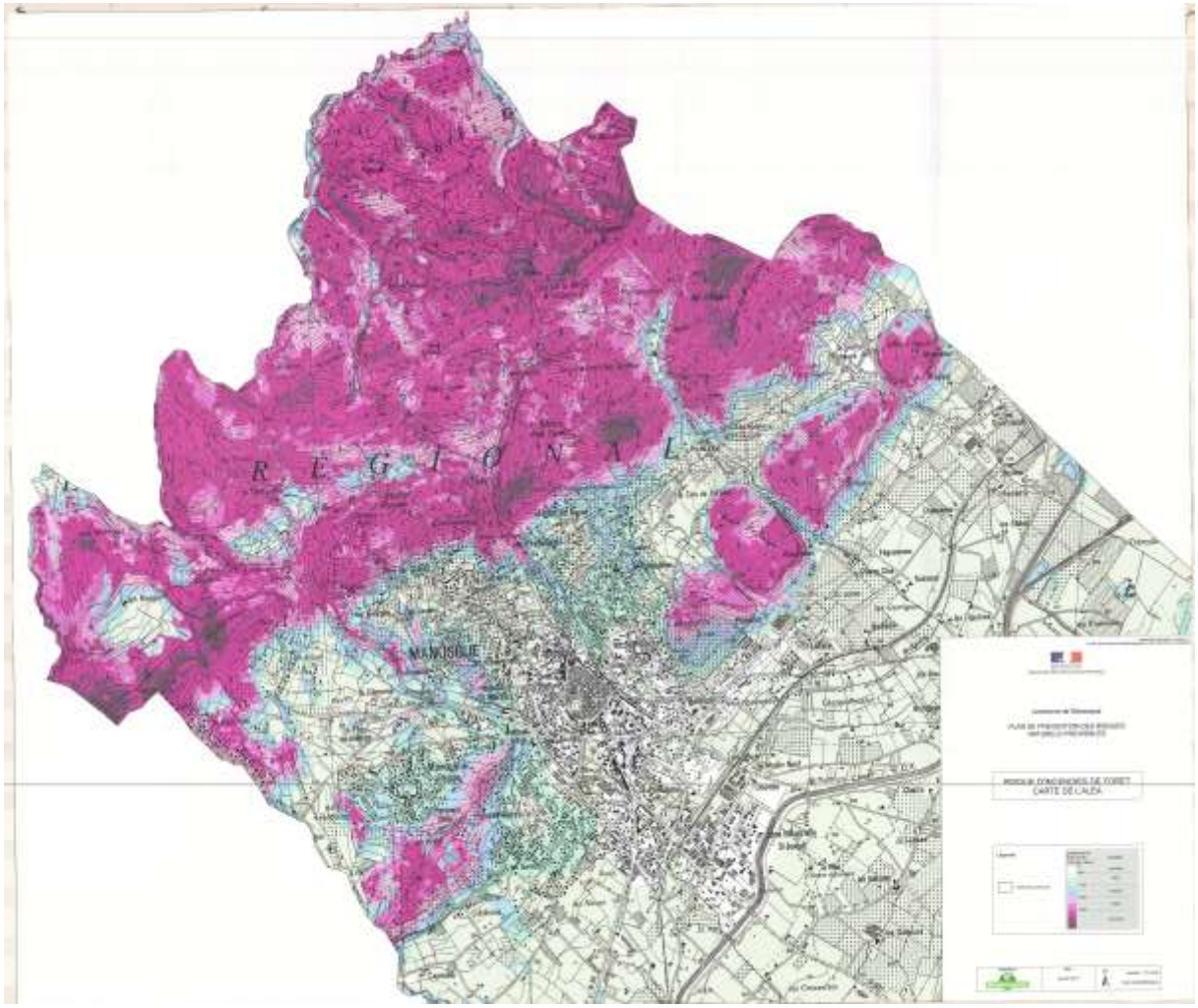
Le DICRIM de Manosque indique ainsi que la commune est très sensible au risque incendie puisque bordée par la Forêt domaniale de Pélissier et que près de la moitié de la surface communale est occupée par des boisements (soit environ 2 800 hectares). De plus, Manosque a connu d'importants incendies au cours des précédentes années notamment en 1990 avec près de 370 hectares de forêts qui sont partis en fumée ou encore plus récemment en 2005 avec 437 hectares de forêt réduits en cendre.

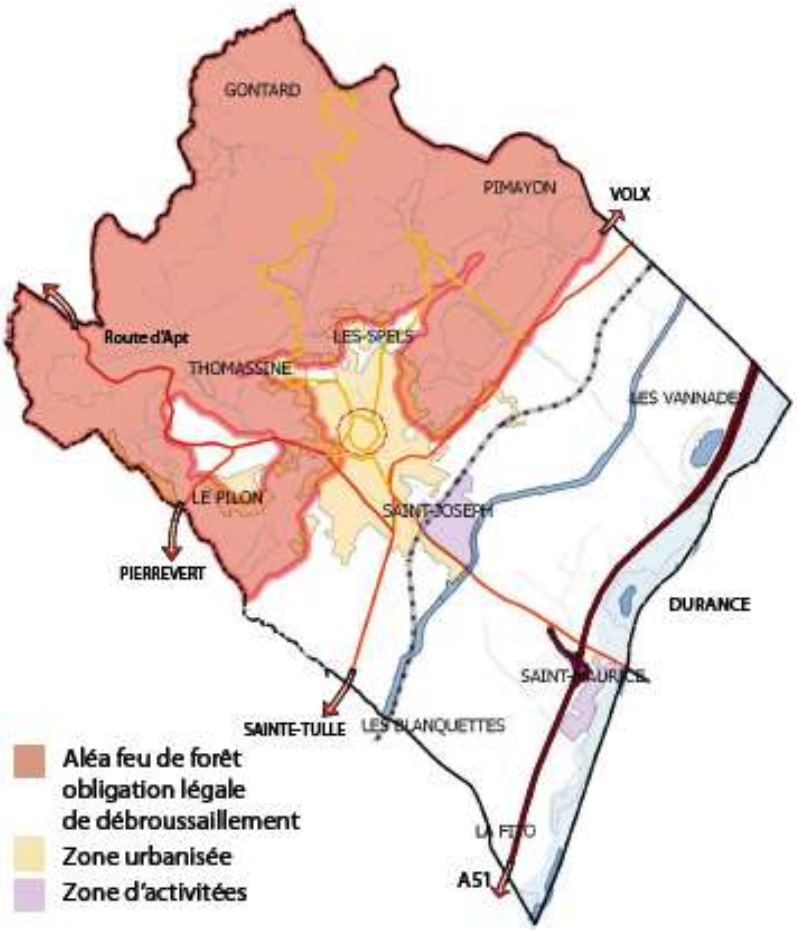
- **Conclusion**

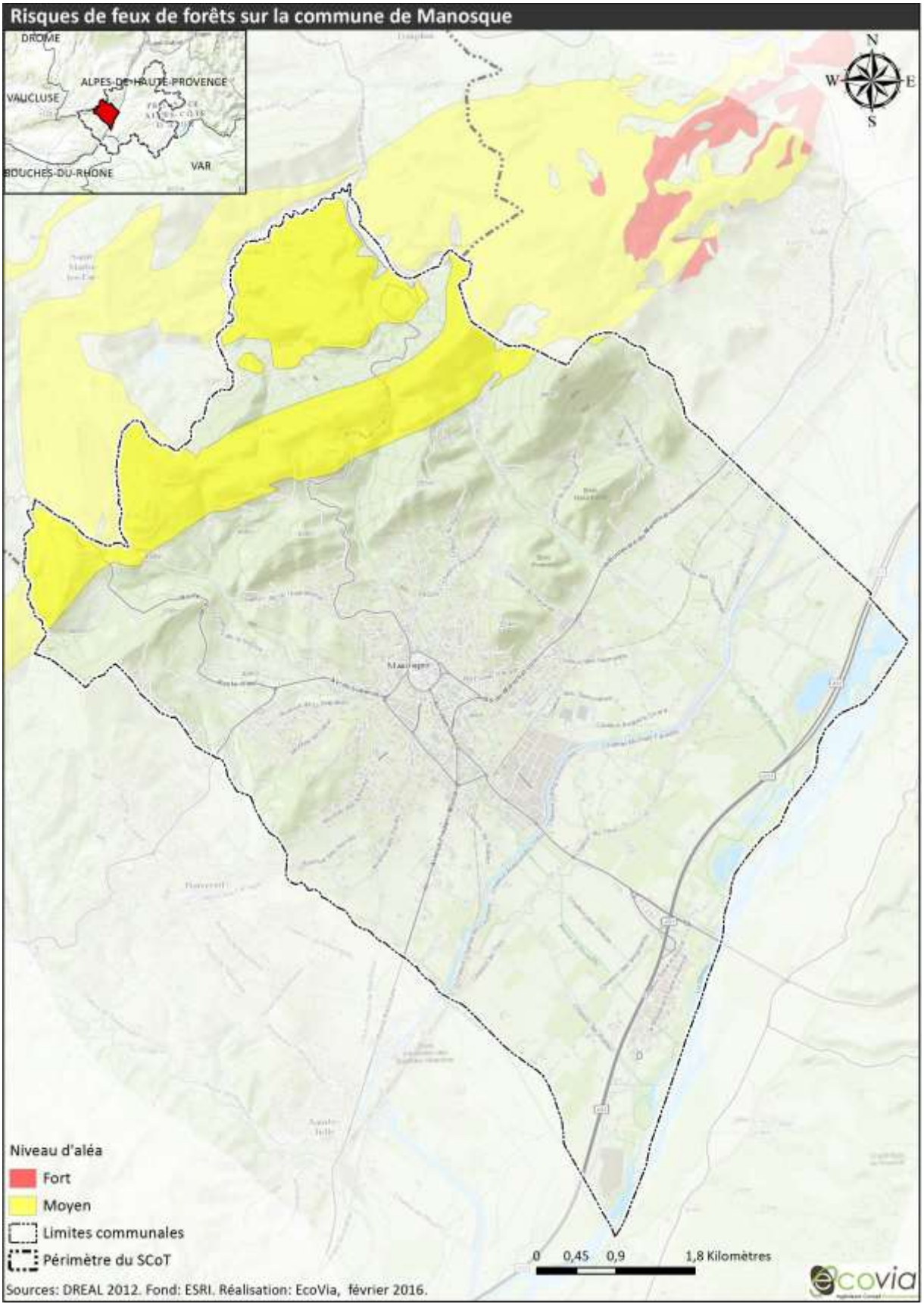
En résumé, Manosque fait partie des communes des Alpes de Haute-Provence qui sont les plus exposées dans ce domaine. Son territoire a été concerné par de nombreux trajets de grands incendies de forêt durant ces quarante dernières années. En effet, son territoire est à 40 % couvert de végétation combustible ou très combustible qui touche directement près de 2 000 habitations.

L'élaboration du zonage règlementaire selon les principes décrits précédemment a conduit à classer ces propriétés habitées de la manière suivante :

- Une trentaine en zone rouge, il s'agit soit de maisons isolées dans le massif forestier, soit des bâtis les plus exposés en périphérie de quartiers urbanisés ;
- Une trentaine en zone b0, à la périphérie de quartiers bâtis là où les moyens de défense nécessiteraient d'être créés ou remis aux normes avant de construire de nouvelles habitations ;
- 200 environ en zone b1, au cœur des quartiers exposés ;
- Un peu moins de 400 en zone b2, à la périphérie des quartiers exposés en s'éloignant des massifs forestiers.


R E G I O N A L
MANOSQUE


GONTARD
PIMAYON
VOLX
Route d'Apt
LES SPELS
THOMASSINE
LES VANNADES
LE PILON
SAINT-JOSEPH
PIERREVERT
DURANCE
SAINTE-TULLE
LES BLANQUETTES
LA FITO
A51
Aléa feu de forêt obligation légale de débroussaillement
Zone urbanisée
Zone d'activitées


Risques de feux de forêts sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Niveau d'aléa
Fort
Moyen
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: DREAL 2012. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

3.5. Les outils de gestion et autres mesures de sauvegarde relatives au risque incendie

Un Plan de prévention des risques naturels concernant le risque de feux de forêt a été prescrit en ce qui concerne la commune de Manosque le 31/07/2006. Il a été approuvé le 19/10/2016.

- **Le Plan départemental de protection des forêts contre les incendies**

La loi d'orientation de la forêt n° 2001-602 et l'article L. 321-6 du code forestier prévoit la mise en place d'un Plan départemental de protection des forêts contre les incendies (PDPFCI) dans les départements particulièrement exposés au risque d'incendie de forêt.

Le PDPFCI des Alpes de Haute-Provence est opérationnel depuis le 7 février 2007. Il se décline sur 17 massifs qui, pour certains, disposaient auparavant d'un plan intercommunal de débroussaillement et d'aménagement forestier (PIDAF). Il comprend un volet « état des lieux et diagnostic » ainsi qu'une liste des actions de prévention arrêtées par le préfet (carte d'aléas, analyses statistiques des feux, zones prioritaires pour les Plans de prévention des risques incendies de forêt - PPRIF). Il est complété par une analyse stratégique par massifs forestiers, permettant de hiérarchiser et planifier les équipements de défense des forêts contre les incendies (DFCI) : pistes, points d'eau, vigies, etc. Il intègre également des mesures de prévention telles que le brulage dirigé ou le débroussaillement le long des voies ouvertes à la circulation publique. Quatre Plans de massif de protection des forêts contre l'incendie (PMPFCI) sont à l'étude : Lubéron oriental, Plateau de Valensole, Plateau d'Entrevennes, Massif du Montdenier.

Pour les Alpes de Haute-Provence, le Plan départemental de protection des forêts contre les incendies (PDPFCI) a préconisé l'élaboration d'un PPRIF pour 9 communes jugées prioritaires ainsi que pour 10 communes soumises à une forte pression urbaine accentuant ce risque. Aujourd'hui, deux communes disposent d'un PPRIF approuvé (Moustiers-Sainte-Marie et Volx) et cinq autres PPRIF sont prescrits (Sainte Tulle, Corbières, Pierrevert, Manosque, Esparron).

Le PDPFCI a pour objectifs :

- La diminution du nombre de départs de feux de forêt et la réduction des surfaces brulées ;
- La prévention des risques d'incendie et la limitation de leurs conséquences.

Le PDPFCI prévoit des actions élémentaires organisées autour des quatre axes stratégiques d'intervention suivants :

- Connaitre le risque et en informer le public, les élus (formation) ainsi que la mise en œuvre de PPRIF ;
- Préparer le terrain pour la surveillance et la lutte : mise aux normes équipements, réalisation interfaces forêts/habitats, etc. ;
- Réduire la vulnérabilité ;
- Organiser le dispositif prévento-curatif, de surveillance.

- **Les autres outils**

- Un Plan de prévention des risques incendie de forêt (PPRIF) qui sera annexé au Plan local d'urbanisme (PLU) ;
- L'obligation légale de débroussailler ;
- L'accès aux massifs (Arrêté préfectoral n° 2007-1696 BIS) ;
- L'emploi du feu (Arrêté préfectoral n° 2004-570) ;
- Les plans massifs, pour une gestion intégrée de tous les massifs forestiers du territoire ;
- La surveillance des massifs forestiers pendant la saison estivale par le SDIS 04 et l'ONF ;

- La surveillance des conditions météorologiques et de l'état des végétaux pour identifier le risque quotidiennement.

4. Les risques technologiques

4.1. Risque de rupture de barrage

SOURCE : PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION — BARRAGE DE SERRE-PONÇON

- **Présentation du risque et du barrage de Serre-Ponçon**

La rupture de barrage correspond à une destruction totale ou partielle de la structure. Le risque de rupture brusque, imprévue est cependant extrêmement faible. C'est une dégradation évolutive de l'ouvrage, qui pourrait causer une situation de rupture.

Manosque est concernée par le risque de rupture du barrage de Serre-Ponçon qui représente la plus grande retenue d'Europe, avec une hauteur de 123 mètres, une capacité de 1 200 millions de m³ d'eau et une surface de retenue de 29 km². En cas d'accident sur ce barrage, l'ensemble des communes riveraines de la Durance seraient concernées.

Considéré du fait de sa hauteur et sa capacité de stockage comme étant un grand barrage (classe A), le barrage de Serre-Ponçon fait l'objet de mesures de surveillance instituées par la circulaire n° 70-15 du 14/08/1970 (consultation permanente des ouvrages, visites périodiques annuelles et décennales, exploitation statistique des mesures) et d'alerte destinées à faciliter la protection des populations situées en aval et est pour cela soumis à la règlementation des Plans particuliers d'intervention (PPI, décret n° 2005-1158 du 13/09/2005).

Le PPI dont il fait l'objet a d'ores et déjà été rédigé et a été approuvé par arrêté préfectoral (n° 2012074-0001) le 14 mars 2012.

Le barrage de Serre-Ponçon est installé sur la Durance à l'aval immédiat de son confluent avec l'Ubaye. Il est de renommée internationale puisqu'en plus de servir pour la production d'électricité (380 MW et une production avoisinant les 700 millions de kWh par an soit la consommation annuelle du département des Hautes-Alpes ou de l'agglomération d'Aix-en-Provence), il constitue également une réserve d'eau pour l'agriculture, un pôle d'attraction touristique et un plan d'eau propice aux sports et loisirs.

Il est le réservoir de tête d'une chaine de 15 centrales hydrauliques reliées par le canal EDF débouchant à l'étang de Berre. C'est la société EDF qui en assure l'exploitation, la surveillance et l'entretien.

Tableau 30 : Caractéristiques du barrage de Serre-Ponçon

Année de construction	1955-1960
Mise en eau	1959-1961
Longueur de crête	600 mètres
Hauteur au-dessus du point le plus bas	123 mètres
Hauteur au-dessus des fondations	210 mètres
Épaisseur en crête	9,35 mètres
Épaisseur maximale au niveau du terrain naturel	650 mètres
Les côtes caractéristiques du barrage	
Crête du barrage	789,50 mètres NGF
Noyau étanche	788,00 mètres NGF
Référence lors des crues	788,00 mètres NGF
Danger :	788,00 mètres NGF

- **Analyse du risque**

Malgré le risque faible d'accident, en cas de rupture partielle ou totale, une onde de submersion destructrice se produirait. Les caractéristiques de celle-ci (hauteur, vitesse, horaire de passage…) ont été étudiées en tous points de la vallée dans le cadre du Plan particulier d'intervention obligatoire. D'après les dernières estimations connues, l'eau n'impacterait que le sud de la commune, cinq heures environ après l'accident.

Conformément à l'arrêté du 22 février 2002, les risques envisagés dans le PPI ressortent des études menées relatives au risque sismique, au risque lié à la survenance d'un effondrement de terrain dans la retenue, au risque lié à une crue ainsi qu'à l'onde de submersion à l'aval du barrage qui en résulterait, à tout autre risque majeur.

- **Risque sismique**

Situées dans une zone d'aléa considéré comme moyen, des études spécifiques ont montré que le niveau d'intensité potentielle des séismes sur le site du barrage est inférieur à 8MSK. **Le barrage du Serre-Ponçon ne présente donc pas une sensibilité intrinsèque vis-à-vis des séismes.**

- **Risque lié à la survenance d'un effondrement de terrain dans la retenue**

La retenue de Serre-Ponçon ne présente aucun mouvement de terrain conduisant à un risque significatif de vague induite (hormis l'envasement à long terme de la retenue), d'obstruction, de partition ou d'impact direct sur le barrage. Seul un aléa de chutes de blocs isolés depuis l'éperon calcaire du Rocher Chabrand ou encore depuis les falaises de Sauze est identifié.

- **Risque lié à une crue**

Les simulations réalisées dans l'analyse sur le risque de crue extrême ont donné les ordres de grandeur suivants :

- Débit maximum entrant (QE max) qui permet, en tenant compte du laminage éventuel de la retenue, de ne pas dépasser la côte de danger lorsque tous les organes d'évacuation sont en fonctionnement ou lorsque l'organe évacuant le plus grand début est inopérant ;
- Débit maximum évacuable (QS max) à la côte de danger et le temps pour atteindre cette côte.

- **Risque lié à l'onde de submersion**

L'onde de submersion peut être provoquée par une rupture de l'ouvrage, par une situation de crue entrainant une surverse provoquant une vague par-dessus l'ouvrage.

L'onde de submersion se divise en deux écoulements, le premier suit le lit de la Durance jusqu'au Rhône au droit d'Avignon et concerne donc la commune de Manosque tandis que la seconde s'écoulerait au niveau de Châteaurenard en submergeant les terres jusqu'au Rhône au droit de Beaucaire.

En cas de rupture, les vallées impactées seraient celles de la Durance jusqu'à son confluent avec le Rhône ainsi que la vallée du Buëch jusqu'à 11,8 km en amont de Sisteron. L'onde de submersion s'étendrait sur le Rhône de : Roquemaure jusqu'à la mer. Elle s'écoulerait dans les terres de Cavaillon jusqu'à la hauteur de Bédarrides et de Châteaurenard jusqu'au Rhône au droit de Beaucaire.

Les barrages d'Espinasses, La Saulce, Saint-Lazare, L'Escale, Cadarache et Mallemort sont supposés se rompre totalement et instantanément à l'arrivée de l'onde.

- **Protection**

Des sirènes (cornes de brume) sont implantées dans la zone de sécurité immédiate de l'ouvrage. Elles seront actionnées par l'exploitant en cas de danger. Elles permettront de déclencher le système

d'alerte en cascade à toutes les communes concernées. La population située en zones submersibles sera alors alertée par tous les moyens disponibles.

- **La carte du risque**

La carte du risque représente les zones menacées par l'onde de submersion qui résulterait d'une rupture totale de l'ouvrage. Obligatoire pour les grands barrages soumis à PPI, cette carte détermine, dès le projet de construction, quelles seront les caractéristiques de l'onde de submersion en tous points de la vallée : hauteur et vitesse de l'eau, délai de passage de l'onde, etc. Les enjeux et les points sensibles (hôpitaux, écoles, etc.) y figurent ainsi que tous les renseignements indispensables à l'établissement des plans de secours et d'alerte.

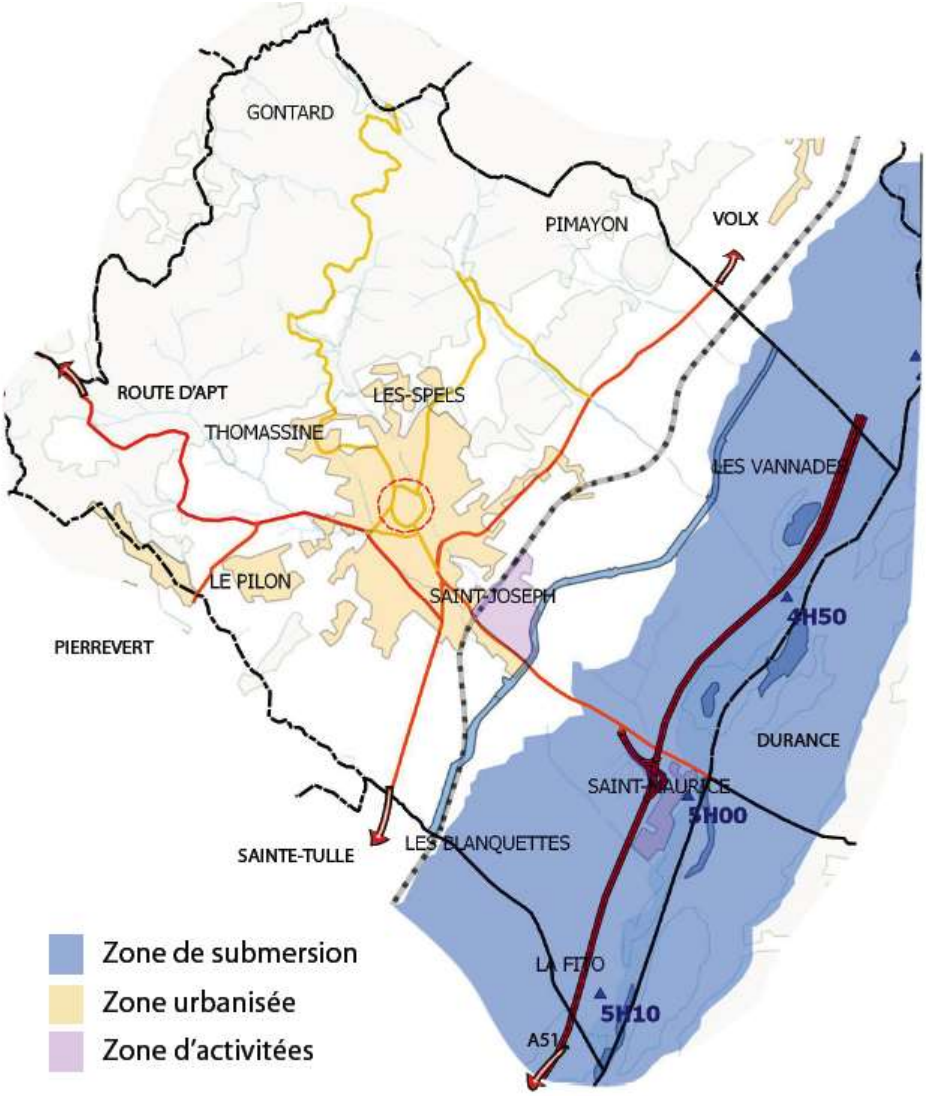
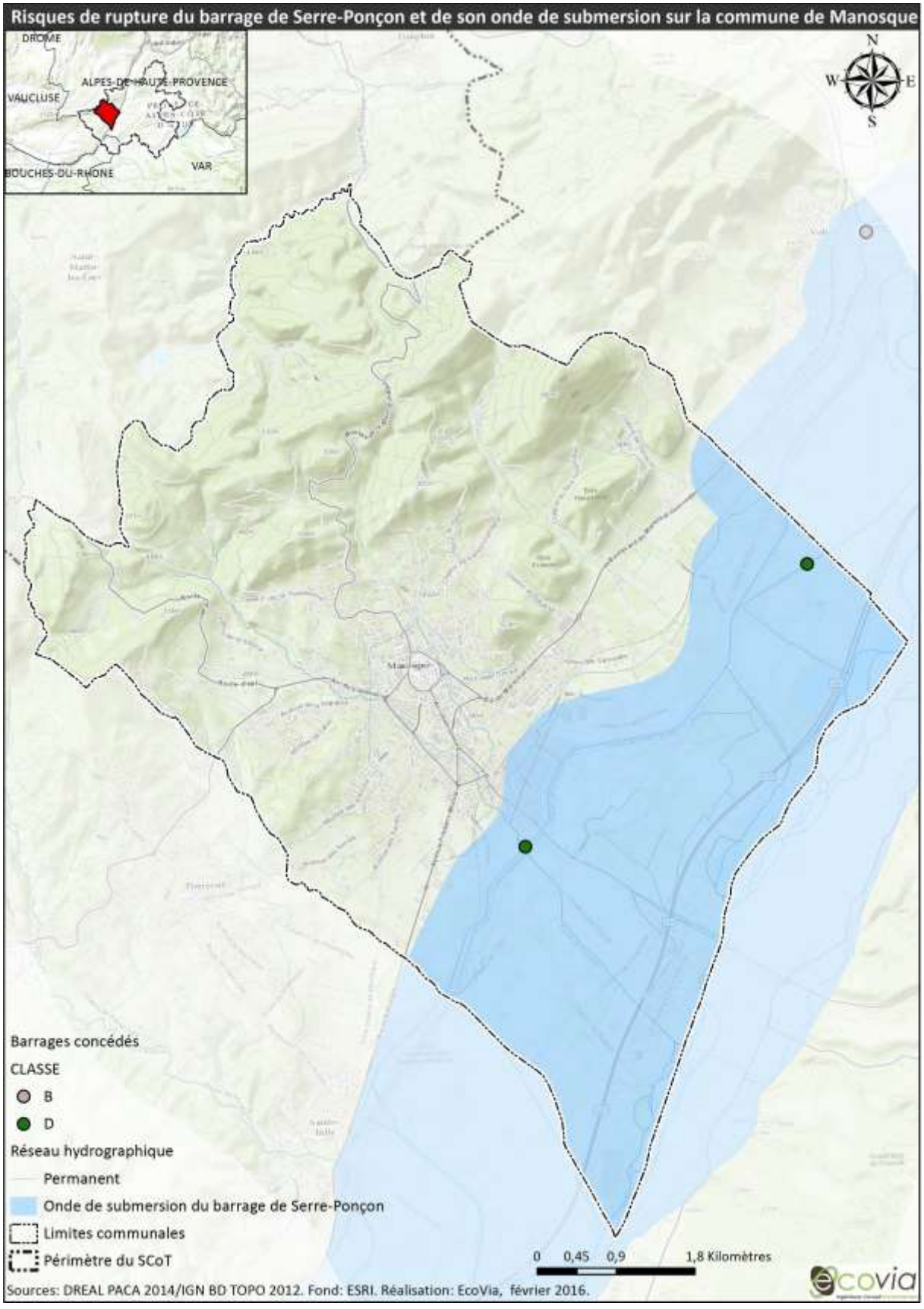


Figure 43 : Risque de rupture du barrage de Serre-Ponçon (source : DICRIM)


Risques de rupture du barrage de Serre-Ponçon et de son onde de submersion sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
N
W
E
S
Barrages concédés
CLASSE
B
D
Réseau hydrographique
Permanent
Onde de submersion du barrage de Serre-Ponçon
Limites communales
Périmètre du SCoT
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
Sources: DREAL PACA 2014/IGN BD TOPO 2012. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
ecovia

4.2. Risque industriel

- **Présentation du risque**

Le risque industriel est un évènement accidentel dans une installation localisée et fixe, qui met en jeu des produits ou des procédés industriels dangereux. Il entraine des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les effets possibles d'un accident industriel sont :

- Thermiques : liés à une explosion ou à la combustion d'un produit inflammable ;
- Mécaniques : résultant d'une surpression, provoquée par une explosion ;
- Toxiques : fuite (chlore, ammoniac, phosgène, acide, etc.).

Le risque industriel est relativement prégnant sur la commune de Manosque. En effet, elle compte de nombreuses (12) installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation (10) ou à déclaration, dont deux classées SEVESO « seuil haut » : les sociétés STORENGY/GEOMETHANE et GEOSEL.

Depuis le 10 mai 2000, les installations SEVESO sont classées en « SEVESO seuil haut » ou « SEVESO seuil bas ». Cette distinction se base sur des seuils de quantités de produits dangereux stockés ou utilisés. Les installations classées « SEVESO seuil haut » nécessitent un Plan particulier d'intervention (PPI).

Le PPRT a été approuvé le 05/11/2019. Le plan de zonage du PPRT comprend :

- Une zone grisée (G) correspondant à l'emprise foncière des établissements à l'origine du risque (identifiée par la couleur grise sur les différentes cartographies) ;
- Une zone d'interdiction renforcée (R) (identifiée par couleur rouge foncé sur les différentes cartographies) ;
- Une zone d'interdiction (r) avec quelques aménagements possibles divisée en 2 sous zones (identifiée par couleur rouge clair sur les différentes cartographies) ;
- La zone bleue d'autorisation limitée (B) divisée en 2 sous zones (identifiée par couleur bleu foncé sur les différentes cartographies).
- La zone bleue d'autorisation sous condition (b) divisée en 2 sous zones (identifiée par couleur bleu clair sur les différentes cartographies)

Dans les zones rouges et bleues, la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages, ainsi que les constructions nouvelles et les extensions des constructions existantes sont interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à l'urbanisme, à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation.

Des mesures de protection des populations face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication sont également prescrites dans ces zones.



Figure 44 : Zonage règlementaire du PPRT (source : DDT04)

- **Exemples**

Le 1er mai 2010, une rupture d'une canalisation de naphta dans le stockage d'hydrocarbures souterrain en cavités salines de Géosel a forcé les autorités à établir un périmètre de sécurité de 1 km (barrage routier, évacuations…) et à évacuer les villages de Dauphin et de St Maime en suspendant leurs captages d'eau.

Le 10/03/2014, une fuite de 30 m³ de pétrole brut léger a lieu sur un site de stockage d'hydrocarbures ; 25 m³ se sont répandus dans une rétention ainsi que dans une fosse tampon. Les 5 m³ restants se sont écoulés en surface d'une rétention de saumure (épandage sur plusieurs centaines de m² contenu par un barrage). La fuite est due à une vanne de purge entrouverte par erreur.

4.3. Risque lié au transport de matières dangereuses (risque TMD)

Une matière dangereuse est une substance qui peut représenter un danger pour l'homme, les biens ou l'environnement, en raison de ses propriétés physiques ou chimiques. Celles-ci peuvent provoquer des réactions en cas d'ouverture ou de dégradation de leur contenant (citernes, conteneurs, canalisations…). Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives, etc.

Les risques majeurs associés aux transports de matières dangereuses (TMD) sont donc consécutifs à un accident se produisant lors du transport. Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux : routes, voies ferrées, mer, fleuves, canalisations souterraines et, moins fréquemment, voies aériennes.

Dans les Alpes de Haute-Provence, les matières dangereuses peuvent être acheminées par les transports routiers, ferrés et par canalisations.

Toutes les communes sont concernées par le risque TMD du fait des livraisons de carburants et combustibles. Toutefois, ce risque est surtout localisé dans les communes situées sur les axes de transit les plus importants ou proches des activités industrielles, spécifiquement sur l'autoroute A51, les routes RD 4096 et RD 4085, ainsi **qu'autour de Manosque**, Sisteron et Château-Arnoux/Saint-Auban.

- **Le transport routier**

Le transport des matières génère un risque lié directement à la dangerosité des produits transportés. C'est un risque industriel particulier. Tous les produits utilisés au quotidien, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où dans la commune : accidents de la route, rupture de canalisation, voie ferroviaire et plus rarement par voie aérienne. L'autoroute A51, la D4096 et la D907 sont des voies plus ou moins empruntées par les transporteurs.

- **Le transport ferroviaire**

Le transport ferroviaire est très sécurisé : système contrôlé automatiquement, conducteurs asservis à un ensemble de contraintes, pas de risque supplémentaire lié aux conditions climatiques. Il est soumis à des règles strictes : règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID), plans marchandises dangereuses (PMD), sécurisation des sites, interdiction de croisement dans les tunnels avec des trains de voyageurs…

Dans les Alpes de Haute-Provence, le risque TMD lié au transport ferroviaire est surtout localisé à l'ouest du département, sur un axe nord-sud (lignes Marseille/Briançon et Nice/Digne) ainsi que la voie ferrée de Sisteron à Pertuis qui traverse la commune de Manosque.

- **Le transport par canalisations souterraines**

Le transport par canalisation devrait en principe être le plus sûr, car les installations sont fixes et protégées. Il est utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques.

Toutefois, des défaillances peuvent se produire en provoquant des accidents très meurtriers. La cause initiale de ce type d'accidents est presque toujours la détérioration de la canalisation par un engin de travaux publics ou de travaux agricoles. Ce peut être lié également à l'oxydation de la canalisation en raison d'un manque de protection ou à la suite d'une agression extérieure.

Dans les Alpes-de-Haute-Provence, il existe 4 grands types de canalisations souterraines :

- Celles transportant des hydrocarbures ou de la saumure : elles concernent les communes de Dauphin, **Manosque**, Montfuron, Saint-Martin-les-Eaux, Saint-Maime et Villemus ;
- Celles transportant du gaz naturel (GDF) : elles concernent 25 communes sur un axe nord-sud entre Gréoux-les-Bains et Venterol et sur un axe ouest-est entre Les Mées et Digne-les-Bains ;
- La canalisation « Transéthylène » transportant également de l'éthylène : elle concerne 15 communes situées entre Montfuron et Château-Arnoux/Saint-Auban.

Manosque est donc concernée par ce risque puisqu'elle est traversée par le pipeline Transéthylène, les canalisations d'hydrocarbures liquides et de gaz haute pression.

En effet, les installations de stockage et de traitement des hydrocarbures liquides GEOSEL présentes à Manosque sont reliées par pipelines au port pétrolier de Lavera ainsi qu'à des raffineries et des dépôts à proximité.

Les installations GEOMETHANE de Manosque sont, elles, reliées au réseau national de transport de gaz naturel de Gaz de France par une canalisation entre le site de Manosque et le poste GDF de Cabriès (13). De plus, une antenne Manosque — Entrecasteaux permet une desserte de gaz naturel en direction du département du Var.

- **Les outils de gestion et de prévention du risque**

Les plans suivants sont mis en place pour la protection des populations face au risque TMD :

- Le Plan de surveillance et d'intervention (PSI) par les exploitants de canalisations ;
- Le Plan de marchandises dangereuses (PMD) par la SNCF ;
- Le Plan ORSEC TMD par le Préfet ;
- Le Plan communal de sauvegarde (PCS), activé par le Maire.

Pour assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement, les sapeurs-pompiers peuvent intervenir avec la Cellule mobile d'intervention chimique (CMIC).

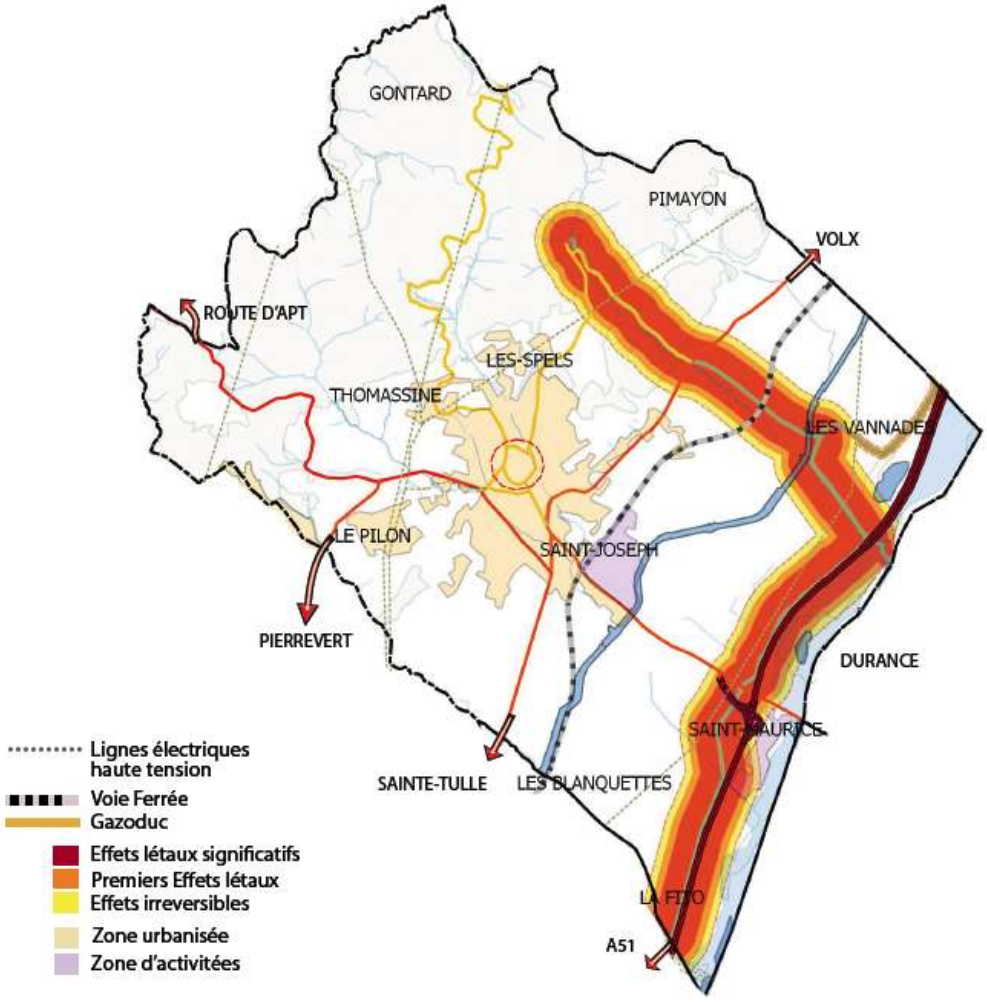
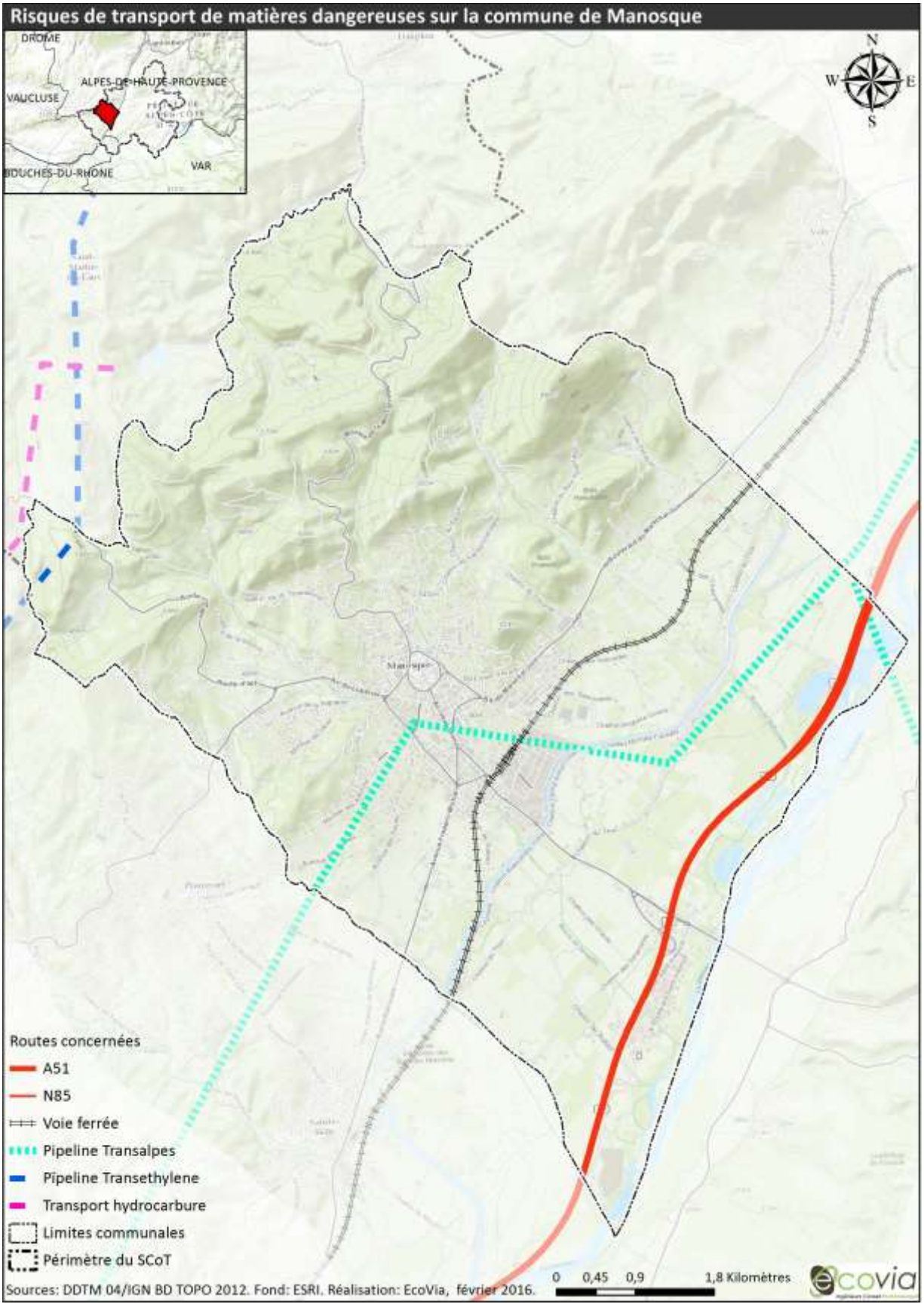


Figure 45 : Risque de transport de matières dangereuses


Risques de transport de matières dangereuses sur la commune de Manosque
DROME
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
VAUCLUSE
VAR
BOUCHES-DU-RHONE
N
W
E
S
Routes concernées
A51
N85
Voie ferrée
Pipeline Transalpes
Pipeline Transethylene
Transport hydrocarbure
Limites communales
Périmètre du SCoT
Sources: DDTM 04/IGN BD TOPO 2012. Fond: ESRI. Réalisation: EcoVia, février 2016.
0 0,45 0,9 1,8 Kilomètres
ecovia

5. Atouts/Faiblesses — Opportunités/Menaces et problématiques clés du territoire liés aux risques

5.1. Risques : grille AFOM

Situation actuelle			Tendance
-	Risque d'inondation par débordement de la Durance et risques de ruissellement		**Levier d'action du PPRI**
-	Risque feu de forêt : aléa moyen à très fort		**PIG feu de forêt, Plan départemental de protection des forêts contre les incendies** **Levier d'action du PPRI** Fermeture des espaces ouverts Forte augmentation de la population dans certains secteurs (augmentation du nombre de cibles, mais aussi de sources d'aléa notamment pour l'incendie)
-	Risque mouvement de terrain (effondrement, chute de blocs, coulée de boues, retrait et gonflement des argiles, glissements de terrain)	=	
-	Risque sismique moyen		
-	Risque de submersion à la suite d'une rupture de barrage		
-	Risque industriel très prégnant		
-	Risque de transport de matières dangereuses au niveau de la D973 et de la voie ferrée		

+	Atout pour le territoire	⇗ La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	**Les perspectives d'évolution sont positives**
-	**Faiblesse pour le territoire**	⇘ **La situation initiale va ralentir ou s'inverser**	**Couleur rouge**	**Les perspectives d'évolution sont négatives**

5.2. Risques : Proposition d'enjeux

- **Risques naturels :**

- Ne pas aggraver le risque inondation et veiller à sa prise en compte rigoureuse dans les opérations d'aménagement :
  - Limiter l'exposition des biens et des populations en évitant les secteurs à risque (zones inondables) ;

- Éviter l'urbanisation dans les zones sensibles afin de lutter contre le risque de ruissellement.

- Ne pas aggraver le risque de feu de forêt et veiller à sa prise en compte rigoureuse dans les opérations d'aménagement :
  - Prise en compte du risque incendie en évitant le mitage et l'étalement urbain dans les zones boisées et isolées.
- Prendre en compte les zones soumises au risque de mouvement de terrain dans les opérations d'aménagement ;

- **Risques technologiques :**

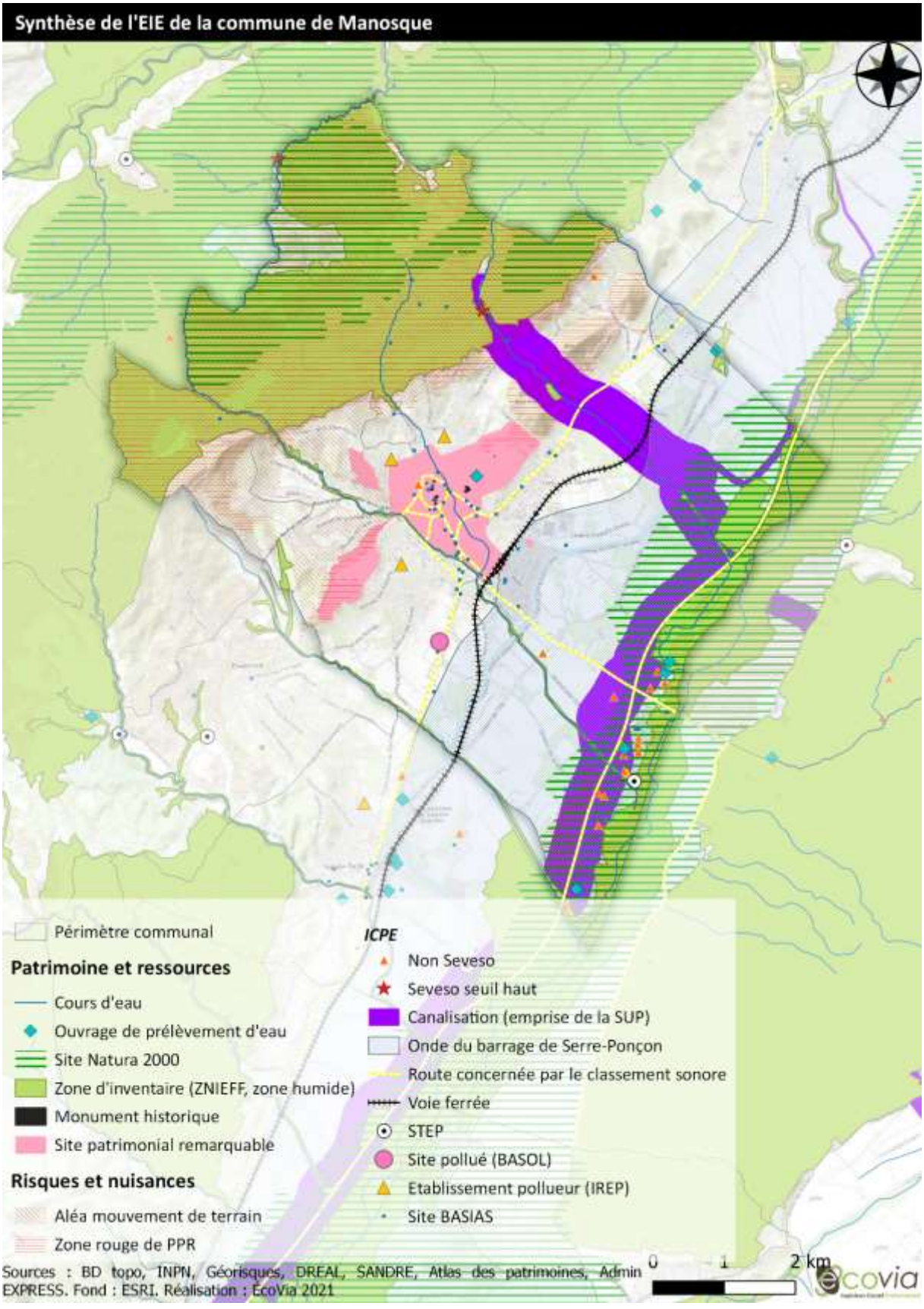
- Prendre en compte des établissements à risque (SEVESO principalement) dans les décisions d'aménagement :
  - Prévoir des voies d'accès pour l'évacuation de la population autour des installations à risque
- Prise en compte du risque TMD dans les opérations d'aménagement en particulier au niveau de l'autoroute, des départementales et de la voie ferrée ;
- Penser l'aménagement des axes de circulation en fonction du risque TMD (ni nécessaire, prévoir des aménagements de protection/prévention tels que les bandes de servitudes fortes) ;
- Prise en compte des zones susceptibles d'être submergées en cas de rupture de barrage ;
- Prévoir le cas échéant, des aménagements de protection afin de limiter les submersions liées à la rupture potentielle de barrage.

Synthèse de l'EIE

Les enjeux des neuf thématiques sont hiérarchisés en fonction de leur importance sur le territoire, et des leviers du PLU sur ces thématiques. Une carte de synthèse permet également de spatialiser ces enjeux sur le territoire communal.

Thématique	Enjeux	Hiérarchisation
Paysage et cadre de vie	Inciter à une qualité paysagère de la ville : Assurer la qualité des entrées de ville Maintenir une harmonie avec l'existant (choix des formes urbaines et des matériaux) Préserver le caractère identitaire du paysage communal Maitriser l'urbanisation diffuse et notamment le mitage agricole	Fort
Milieux naturels et biodiversité	Préserver et pérenniser les espaces naturels remarquables et les fonctionnalités écologiques du territoire Maintenir et protéger les fonctionnalités écologiques existantes, particulièrement : • La continuité des milieux boisés du nord de la commune • La continuité des milieux agricoles en rive droite de la Durance, et notamment les éléments du paysage support de biodiversité : arbres isolés, haies et alignements d'arbres • Le cours d'eau de la Durance et les espaces de fonctionnalité Préserver les axes de déplacement nord-sud, le long des vallons	Fort
Espace	Considérer l'espace comme une ressource à préserver	Fort
Eau	Préserver la ressource en eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif Pérenniser un assainissement de qualité	Moyen
Énergie, GES et qualité de l'air	Favoriser l'implantation d'énergies renouvelables pour une indépendance énergétique en cohérence avec les autres besoins d'occupation des sols Maitriser et réduire la demande en énergie en agissant sur les formes urbaines et les modes de déplacement : • Limiter l'étalement urbain et favoriser la densification du bâti pour augmenter la performance des transports en commun et des modes actifs (vélo, marche…) • Développer des formes urbaines favorisant la mixité d'activité et la compacité afin de limiter les besoins en déplacements • Développer la rénovation énergétique du patrimoine bâti • Favoriser le développement des transports en commun et les modes de déplacement « doux » Permettre les modes de développement des énergies primaires alternatives (photovoltaïques, éolien, bois énergie, déchets agricoles…) en cohérence avec les autres besoins d'occupation du sol : • Favoriser le développement de l'éolien • Favoriser le développement d'usines de méthanisation : production de biogaz à partir de déchets agricoles • Poursuivre le développement de la filière bois-énergie • Développer des espaces multifonctionnels, producteur d'énergie renouvelable pouvant remplir également d'autres fonctions (production alimentaire, logements) Favoriser la performance et la diversité énergétiques Tendre de manière générale vers l'indépendance énergétique du territoire	Moyen

Thématique	Enjeux	Hiérarchisation
	Maintenir une bonne qualité de l'air Réduire les émissions de GES des secteurs résidentiel, tertiaire et des transports	
Nuisances	Prendre en compte les zones de bruit dans le développement urbain, en particulier à proximité de la D973	Faible
Sites et sols pollués	Intégrer les sites BASIAS n'étant plus en activité dans la réflexion des zones de projet et favorables à la densification Contrôler et maitriser l'implantation de nouvelles activités potentiellement polluantes	Faible
Déchets	Anticiper les besoins d'infrastructures pour favoriser le tri et l'apport en déchèterie	Faible
Risques	Prendre en compte les différents PPR Ne pas aggraver le risque inondation et veiller à sa prise en compte rigoureuse dans les opérations d'aménagement : Limiter l'exposition des biens et des populations en évitant les secteurs à risque (zones inondables) Éviter l'urbanisation dans les zones sensibles afin de lutter contre le risque de ruissellement Ne pas aggraver le risque de feu de forêt et veiller à sa prise en compte rigoureuse dans les opérations d'aménagement : Prise en compte du risque incendie en évitant le mitage et l'étalement urbain dans les zones boisées et isolées Prendre en compte les zones soumises au risque de mouvement de terrain dans les opérations d'aménagement Prendre en compte des établissements à risque (SEVESO principalement) dans les décisions d'aménagement Prévoir des voies d'accès pour l'évacuation de la population autour des installations à risque Prise en compte du risque TMD dans les opérations d'aménagement en particulier au niveau de l'autoroute, des départementales et de la voie ferrée Penser l'aménagement des axes de circulation en fonction du risque TMD (si nécessaire, prévoir des aménagements de protection/prévention tels que les bandes de servitudes fortes) Prise en compte des zones susceptibles d'être submergées en cas de rupture de barrage Prévoir le cas échéant, des aménagements de protection afin de limiter les submersions liées à la rupture potentielle de barrage	Fort


Synthèse de l'EIE de la commune de Manosque
Périmètre communal
Patrimoine et ressources
Cours d'eau
Ouvrage de prélèvement d'eau
Site Natura 2000
Zone d'inventaire (ZNIEFF, zone humide)
Monument historique
Site patrimonial remarquable
Risques et nuisances
Aléa mouvement de terrain
Zone rouge de PPR
ICPE
Non Seveso
Seveso seuil haut
Canalisation (emprise de la SUP)
Onde du barrage de Serre-Ponçon
Route concernée par le classement sonore
Voie ferrée
STEP
Site pollué (BASOL)
Etablissement pollueur (IREP)
Site BASIAS
0
1
2 km
Sources : BD topo, INPN, Géorisques, DREAL, SANDRE, Atlas des patrimoines, Admin EXPRESS. Fond : ESRI. Réalisation : EcoVia 2021

Annexes

1. Sites BASIAS

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
PAC0400036	-	Usine de broyage des ordures ménagères	En activité	Collecte et stockage des déchets non dangereux, dont les ordures ménagères (décharge d'OM ; déchèterie)	-	Non	Non
PAC0400037	FAURE Établissement, fournitures industrielles	Stockage/Récupération des métaux	Ne sait pas	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto, etc.)	-	-	-
PAC0400039	SERRANO Antoine	Stockage/Récupération des métaux	Activité terminée	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto, etc.)	Aujourd'hui habitation de M. SERRANO	Oui	Non
PAC0400040	BLANC Pierre	Garage/Atelier de réparation	Ne sait pas	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400041	LEYDET Arlet	Atelier de carrosserie automobile	Ne sait pas	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules, etc.)	-	-	-
PAC0400043	CALLAMAN & LEBON	Teinturerie	Activité terminée	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons.	Aujourd'hui magasin TOBAGO prêt-à-porter	Oui	Non
PAC0400044	-	Usine de broyage et fabrication de compost	Ne sait pas	Collecte et stockage des déchets non dangereux, dont les ordures ménagères (décharge d'OM ; déchèterie)	-	-	-
PAC0400046	GEOSEL, Société de stockage géologique dans le sel de Manosque	Stockage d'hydrocarbures	Ne sait pas	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400056	Société de gérance et d'exploitation de Constructions métalliques de la Durance.	Ateliers de construction de la Durance	En activité et partiellement réaménagé	Chaudronnerie, tonnellerie	Aujourd'hui COFEMAP Plasturgie	Oui	Non
PAC0400059	Ateliers de Constructions métalliques et	Serrurerie	Ne sait pas	Fabrication de coutellerie	-	-	-

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
	mécaniques de la Durance						
PAC0400240	SUCIER Marcelle Ép. ROUX Louis	Station-service relais de Provence	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui ANPE. L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie).	Oui	Non
PAC0400241	TOTAL Compagnie Française de distribution	Station-service Relais des Ponches	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui station-service TOTAL	Non	Non
PAC0400242	ROUVIER Frères	Garage	Ne sait pas	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	L'activité réparation de véhicules est antérieure à l'activité station-service	-	-
PAC0400244	JEAN Henri	Garage JEAN, Concessionnaire Citroën	Ne sait pas	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	L'activité réparation de véhicules est antérieure à l'activité station-service	-	-
PAC0400245	Société Marseillaise d'Importation de Combustibles	Dépôt d'hydrocarbures	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400246	MARTIN François — SARL Centre de distribution de Haute-Provence Leclerc	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui habitations nouvelles en construction « les Terrasses du Parc »	Oui	Non
PAC0400247	BOU Faby	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400248	FAURE SA	Dépôt de ferrailles	Activité terminée	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto, etc.)	Aujourd'hui en friche	Non	Oui
PAC0400249	CAVALIER Louis	Station-service relais de la Durance	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400250	AUDUREAU François	Pressing automatique	Activité terminée	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons.	Aujourd'hui pharmacie	Oui	Non

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
PAC0400252	BREMOND Raoul	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui grande surface LECLERC. L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie).	Oui	Non
PAC0400254	MANOSQUE-AUTOMOBILES Société	Garage/Tôlerie/ Peinture	Ne sait pas	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules, etc.)	-	-	-
PAC0400256	EDF, région d'Équipements hydrauliques Alpes IV	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Aujourd'hui pompes funèbres manosquines	Oui	Non
PAC0400258	GUIGON, MANOSQUE-AUTOMOBILE	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui galerie marchande de commerces divers. L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie).	Oui	Non
PAC0400260	Compagnie Française de Raffinage	Station-service Relais du Mont d'Or	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui Desjoyaux Piscines	Oui	Non
PAC0400263	TESTON André	Dépôt d'hydrocarbures	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Aujourd'hui magasin ED	Oui	Non
PAC0400264	GARCIN	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400265	PELESTOR Marguery	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui magasin SPORT 2000	Oui	Non
PAC0400266	GABANO Jean	Garage/Station-service	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui magasin de fruits et légumes	Oui	Non
PAC0400269	CHABRAND R.	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400270	COULOMB	Garage	En activité	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui concessionnaire OPEL Automobiles	Non	Non

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
PAC0400274	Société des Pétroles Shell-Berre	Dépôt d'hydrocarbures	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400277	Institut Technique des Céréales et des Fourrages	?	Ne sait pas	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses)	-	-	-
PAC0400280	Société des Commerçants Manosquins Réunis (SOCOMARE)	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Aujourd'hui grande surface AUCHAN. L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie).	Oui	Non
PAC0400282	BARRAS-PROVENCE	Constructions mécaniques du Sud-Est	En activité et partiellement réaménagé	Chaudronnerie, tonnellerie, Mécanique industrielle	Aujourd'hui Société ASTRIANE	Oui	Non
PAC0400390	GILLIBERT Paul	Atelier de vente et réparation de machines agricoles	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Aujourd'hui DAUMAS menuiserie	Oui	Non
PAC0400391	Société Industrielle Lyonnaise d'Expansion	Atelier de galvanoplastie	Ne sait pas	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	-	-	-
PAC0400395	DU CHAFFOUT Dominique	Atelier de réparations et vente de tracteurs, automobiles et matériels agricoles	En activité et partiellement réaménagé	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Aujourd'hui garage Alpes Auto-Discount	Partiellement	Non
PAC0400399	VISCONDELET Jean-Claude SARL BARMASERRI	Pressing PRESS-ECO	En activité	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons	-	Non	Non
PAC0400404	COURT Jean-Claude	Pressing	Activité terminée	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons	Aujourd'hui cabinet d'architecture « BATI 04 » abandonné	Oui	Oui
PAC0400413	BRUN Jean-Louis	Garage	Ne sait pas	Garages, ateliers, mécanique et soudure	-	-	-
PAC0400416	Sud-Optique SARL	Laboratoire d'optique industrielle	Ne sait pas	Fabrication de verre et d'articles en verre et atelier d'argenture (miroir, cristal, fibre de verre, laine de roche)	-	-	-

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
PAC0400424	MAJOIS F, Société Richardson	Dépôt de liquides inflammables	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	Non	Non
PAC0400437	Société des garages Alpes-Provence (SEGAP)	Garage	En activité	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Aujourd'hui RENAULT TRUCKS	Non	Non
PAC0400440	Caisse régionale du Crédit Agricole mutuel des Alpes-de-Haute-Provence	Dépôt de fuel	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400450	Hôpital-hospice	Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400456	POURCHIER	Dépôt d'hydrocarbures	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Aujourd'hui parking HYPER U	Oui	Non
PAC0400458	Société Méditerranéenne Générale des Pétroles	Station-service UNIC-FIAT	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui station-service du midi sans activité, à louer. L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie).	Non	Non
PAC0400466	RADIUM-MARSEILLE, Société Générale Méditerranéenne de Combustibles	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	L'activité a disparu depuis plus de 30 ans (selon source mairie)	-	-
PAC0400467	ARNOUX Gustave	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie)	-	-
PAC0400468	HENRI Jean	Station-service Garage de Haute Provence	En activité et partiellement réaménagé	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui garage Renault, mais plus de stations-service	Partiellement	Non
PAC0400470	BLANC Pierre	Station-service	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui station-service Leclerc	Non	Non
PAC0400476	AUTOTRACTOR société	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
PAC0400490	Société Française des pétroles (Dépôt BP)	Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400492	Compagnie Française de Raffinage	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie)	-	-
PAC0400496	Compagnie Française de Raffinage	Dépôt de liquides inflammables	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Aujourd'hui TOTAL Éts CHARVET	Non	Non
PAC0400520	GUIGUES, CHABRIER & fils	Dépôt d'acétylène dissous	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400523	Société des Pétroles Shell Berre	Station-service	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui station-service SHELL	Non	Non
PAC0400534	POURCHIER Hoirs	Garage dépôt d'hydrocarbures	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Aujourd'hui hangar à véhicules pour gite rural	Oui	Non
PAC0400563	MARIANI Syndic Administrateur au Règlement judiciaire GAEC-OLLIVIER, station fruitière	Dépôt de liquides inflammables	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	Non	Non
PAC0400564	CHABRAND André	Station-service	En activité et partiellement réaménagé	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui garage concessionnaire 4*4 toujours en activité, mais plus de station-service	Partiellement	Non
PAC0400580	RADIUM Compagnie générale méditerranéenne des combustibles	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui bâtiment abandonné « station des Quintrands ». L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie).	Non	Oui

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
PAC0400583	MARTY Michel, Alpes de Provence Automobiles	Station-service	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui garage CITROËN	Non	Non
PAC0400590	DUVINAGE Marc	Station Shell	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	Non	Non
PAC0400593	SO-CO-MA-RE	Station-service Manavor	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui distribution d'essence AUCHAN	Non	Non
PAC0400640	D'HERBES Jean	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400644	BRIGANDY Attilio, Négociant	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui, remise. L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie).	Oui	Non
PAC0400651	VIGUIER Louis ou Antoine	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui Assurances GAN (Christian GUINGO et Michèle CASTELLO)	Oui	Non
PAC0400653	POURCHIER Lucien	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui bâtiment abandonné. L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie).	Non	Oui
PAC0400656	PAGLIANO & fils, Boissons gazeuses	Dépôt d'acétylène dissous	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400662	CURRI Jean, Négociant	Garage Stella	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui garage Manosque Électricité Auto	Non	Non
PAC0400664	Énergie électrique du Littoral Méditerranée	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400666	CHAIX, garagiste (agence Citroën)	Station-service	Ne sait pas	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
PAC0400672	LAUTHIER Louis	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui fleuriste « À fleur de pot »	Oui	Non
PAC0400673	BARRAIL Frères, vulcanisateurs	Station-service	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui magasin « le petit Manosquin », pain-pâtisserie	Oui	Non
PAC0400677	Coopérative des Producteurs de Manosque	Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400685	NALLIN Bertin, Mécanicien	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400686	GINOYER Jules, Cycles et motos	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400687	VADON	Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400688	GUION & SOULET, briqueterie	Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400690	MILLE & GARCIN, grains et fourrages	Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400691	Société des Autos-Taxis Marseillais	Garage Citroën, M. ROUX	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0400696	LAUGIER Denis, serrurier	Station-service	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400710	LEUDIERE	Garage	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie)	-	-
PAC0400712	FIASTRE Clément et COULOMB Marcel	Garage Moderne	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	L'activité a disparu depuis plus de 20 ans (selon source mairie)	-	-
PAC0400728	GILLET M. et FIASTRE C.	Garage moderne	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aujourd'hui sport expert	Oui	Non
PAC0400738	GUIGOU, garage	Station-service	Activité terminée	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	L'activité a disparu depuis plus de 20 ans	-	-

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
					(selon source mairie)		
PAC0400804	EDF-GDF	Station d'émission de propane	Activité terminée	Production et distribution de combustibles gazeux (usine à gaz)	Aujourd'hui site EDF interdit d'accès	Non	Oui
PAC0400859	PARA André	Provence Garage	Ne sait pas	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	-	-	-
PAC0400989	Société des Mines et Usines de Manosque	Mine de lignite des Hubacs — Concession des Hubacs de Manosque	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération), Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	-	-	-
PAC0400991	ICARD, PIERREVERT, ARESTEN, MARIE	Mine de lignite de Montfuron	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	-	-	-
PAC0401000	Compagnie industrielle et minière	Mine de lignite — Concession de Gaude	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération), Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	-	-	-
PAC0401001	PAGLIANO Segond & fils	Dépôt permanent de poudre noire	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	-	-	-
PAC0401003	COLONNA Alexandre, débitant de tabacs et de poudre de mine	Dépôt permanent d'explosifs	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	-	-	-
PAC0401005	LINARES Joseph	Dépôt permanent de poudre noire de mine	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	-	-	-
PAC0401008	LAUZIER Joseph	Dépôt d'explosifs	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	-	-	-
PAC0401011	MAURENT & FAURE, fabricants de plâtre	Dépôt de poudre noire de mine	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	-	-	-
PAC0401015	LINARES Joseph, entrepreneur de travaux publics	Dépôt de dynamite	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	-	-	-
PAC0401021	Société des Grands Travaux d'Électrification	Dépôt d'explosifs	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	-	-	-
PAC0401024	GUIOU et REBOULIN	Dépôt d'explosifs	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	50kgs	-	-
PAC0401067	FASCIO Alexandre et REDIER Arthur	Mine de soufre — Concession de Bourne	Ne sait pas	Extraction des minéraux chimiques (ex. : soufre, sulfate, baryum, etc.) et d'engrais minéraux (phosphate, potasse)	0,7 km de galeries ; 10 hectares de	-	-

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
					travaux souterrains		
PAC0401071	GARDET Laurent	Mine de soufre — Concession de la Croupatassière	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération), Extraction des minéraux chimiques (ex. : soufre, sulfate, baryum, etc.) et d'engrais minéraux (phosphate, potasse)	-	-	-
PAC0401091	Compagnie industrielle et minière	Mine de lignite — Concession de Sainte-Rostagne	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	-	-	-
PAC0401096	-	Mine de lignite — Concession de la Rochette	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	-	-	-
PAC0401101	Compagnie industrielle et minière	Mine de lignite — Concession de Fournigues	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération), Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	-	-	-
PAC0401111	MILLE Jean	Mine de charbon de pierre-concession de Ratefarnoux	Activité terminée	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération), Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	7 km de galeries	-	-
PAC0401169	ARBAUD Jean-Baptiste	Usine de taillanderie	Ne sait pas	Fabrication de coutellerie	-	-	-
PAC0401172	JORAT Émilien	Clos d'équarrissage	Ne sait pas	Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande, de la charcuterie et des os (dégraissage, dépôt, équarrissage)	-	-	-
PAC0401187	Société Durance-SABLE représentée par CURRI Jean et PAGLIANO Marcel	Station de dragage et concassage de sable et gravier	Activité terminée	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Aujourd'hui bâtiment en friche à l'abandon	Non	Oui
PAC0401207	Hôpital-hospice	Dépôt de liquides inflammables	Ne sait pas	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	-	-	-
PAC0401221	Alais, Froges et Camargue	Dépôt de grisonnite et ablonite	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, etc.)	400 kg de grisonnite et 300 kg d'ablonite	-	-
PAC0401223	PASCAL Louis	Carrière à ciel ouvert	Ne sait pas	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	-	-	-
PAC0401224	BOURJAC Élie, Entrepreneur de Travaux publics	Carrière à ciel ouvert	Ne sait pas	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	-	-	-
PAC0401227	MARTINELLI Marcel	Carrière à ciel ouvert	Ne sait pas	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	-	-	-
PAC0401260	Société coopérative oléicole régionale de Manosque	Moulin à huile coopératif	Ne sait pas	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales (huile végétale et animale, y compris fonderie de suif), hors huile minérale (voire C19.20Z)	-	-	-

Identifiant	Raison sociale	Nom usuel	État d'occupation	Libellé de l'activité	Commentaire sur l'activité	Site réaménagé	Site en friche
PAC0401264	-	Coopérative oléicole régionale de Manosque	Activité terminée	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales (huile végétale et animale, y compris fonderie de suif), hors huile minérale (voire C19.20Z)	Aujourd'hui magasin de produits régionaux « le moulin de l'olivette »	Oui	Non
PAC0401267	GILLET Henry	Moulin à huile	Ne sait pas	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales (huile végétale et animale, y compris fonderie de suif), hors huile minérale (voire C19.20Z)	-	-	-
PAC0401292	-	Coopérative vinicole de Manosque	Activité terminée	Production de vin (de raisin), cidre et bière	Aujourd'hui immeuble en construction « Le Manosquin »	Oui	Non
PAC0401300	Société industrielle et minière	Mine de lignite — Concession de la Mort d'Imbert	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	-	-	-
PAC0401309	-	Mine de lignite — Concession de la Rochette	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	-	-	-
PAC0401310	-	Mine de soufre — Concession des Ubacs des Spels	Ne sait pas	Extraction des minéraux chimiques (ex. : soufre, sulfate, baryum, etc.) et d'engrais minéraux (phosphate, potasse)	-	-	-
PAC0401311	Compagnie industrielle et minière	Mine de lignite-travaux de Manosque	Ne sait pas	Extraction de lignite (avec ou sans agglomération)	7 km de galeries	-	-
PAC0401337	FAURE SA	Dépôt de ferrailles	Activité terminée	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto, etc.)	Aujourd'hui caserne des pompiers	Oui	Non