



LES BAUX-DE-PROVENCE

ÉLABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

TOME 1

1.2 État Initial de l'Environnement

Arrêté le 02/07/2025
Approuvé le .../.../...



Mairie des Baux-de-Provence
Grand Rue Frédéric Mistral
13520 Les Baux-de-Provence
Tél : 04 90 54 34 03
www.mairie-lesbauxdeprovence.fr





ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Élaboration du Plan Local d'Urbanisme des Baux-de-Provence

Arrêté le 02/07/2025



ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	3
I. Géographie physique	6
Géomorphologie – topographie – relief	6
Géologie	7
Climat	9
Synthèse	111
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	11
II. Paysage et Patrimoine	11
Articulation de la thématique avec le PLU	11
Rappels règlementaires, documents de référence	11
Synthèse	22
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	22
III. Occupation du sol et Agriculture	22
Rappels règlementaires	22
Synthèse	26
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	26
IV. Ressource en eau	26
Rappels réglementaires	27
Périmètres règlementaires des secteurs à enjeux	29
Hydrographie et hydrologie	30
Synthèse	40
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	440
V. Ressources minérales	41
Rappels règlementaires et documents de référence	41
Définitions	41
Un passé riche sur la commune	41
Des gisements encore bien présents	42
Synthèse	42
VI. Déchets	43
Articulation de la thématique avec le PLU	43
Rappels Réglementaires	43
Collecte et transport	45
Traitement des déchets	46
Synthèse	49
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	50
VII. Nuisances	50



Nuisances et gêne sonore	50
Définitions	50
Synthèse	56
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	56
VIII. Risques naturels	56
Articulation de la thématique avec le PLU	56
Définitions	56
Rappels réglementaires	579
Risques naturels majeurs	59
Synthèse	70
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	70
IX. Sites et sols pollués	71
Rappels réglementaires	71
Définitions	71
Sites BASIAS	72
ICPE	72
Synthèse	73
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	733
X. Biodiversité et milieux naturels	73
Rappels réglementaires et documents de référence	73
Cadre général	74
Une commune entre piémonts et plaine agricole	74
Les zonages d'inventaire	76
Diagnostic écologique de la commune des Baux-de-Provence	83
Synthèse	98
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	99
XI. Énergie et gaz à effet de serre	99
Articulation de la thématique avec le PLU	99
Définitions	102
Qualité de l'air	109
Le changement climatique, un facteur à prendre en compte dans la planification territoriale	111
Synthèse	112
Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU	112
Synthèse des enjeux relevés par l'EIE du PLU en vigueur	113
ANNEXES	114

I. Géographie physique

La commune des Baux-de-Provence est située dans le département des Bouches du Rhône (13) et appartient à la Communauté de Communes de la Vallée des Baux – Alpilles (CCVBA). La population atteignait 342 habitants en 2019. La population était en augmentation jusqu'en 2012, année à partir de laquelle elle a commencé à décroître. On constate également un vieillissement de la population ces dernières années.

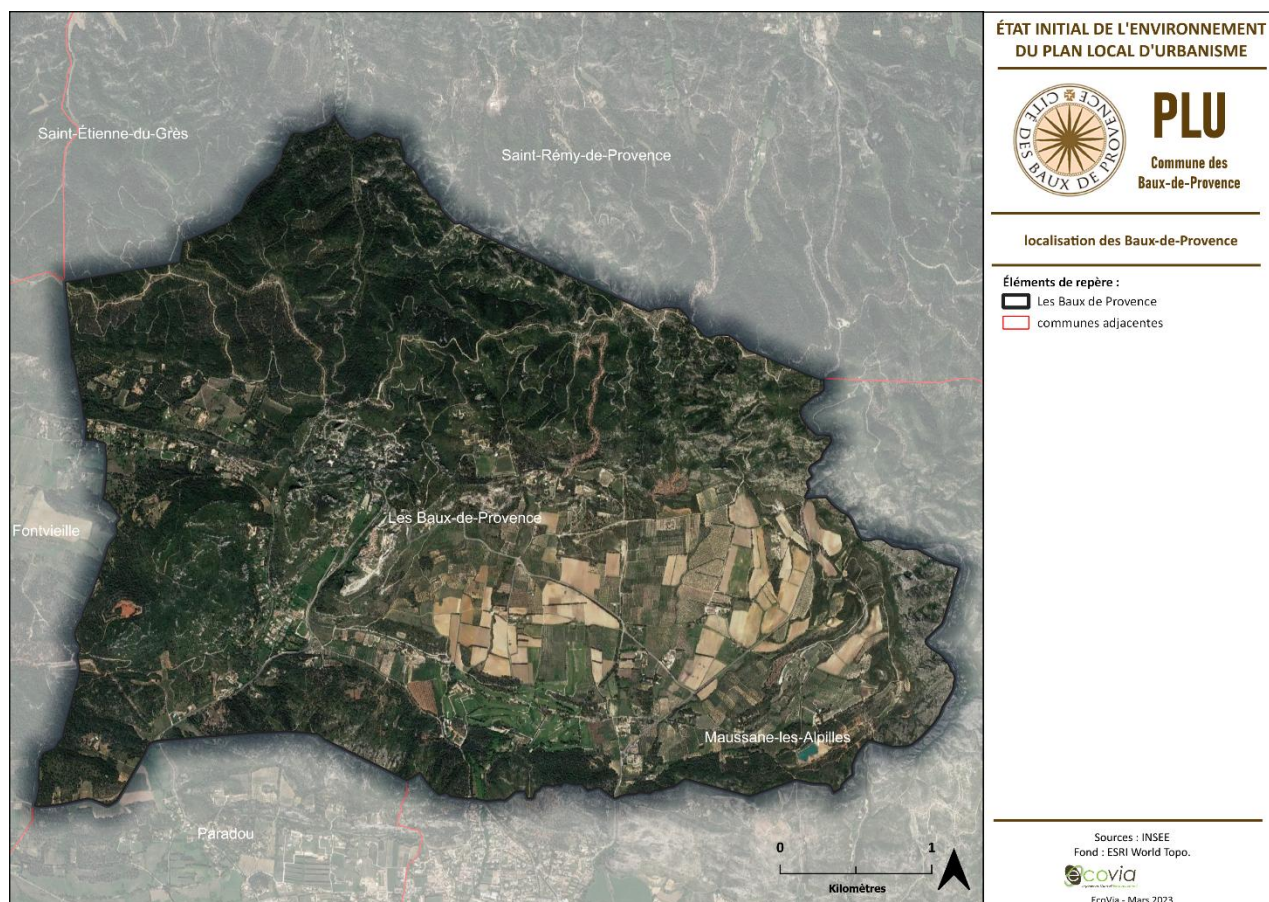


Figure 1 : Localisation de la ville des Baux-de-Provence

Géomorphologie – topographie – relief

Source : Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, ARPE PACA

La commune des Baux-de-Provence s'inscrit au cœur du **Massif des Alpilles**.

Cet ensemble complexe de plissements anticlinaux orientés Est-Ouest, de structure dissymétrique, forme le prolongement géologique du Lubéron. L'altitude ne dépasse pas les 500m (point culminant au signal des Opies à 493 m) mais la position géographique du massif entre plaine du Comtat-Venaissin au Nord et vallée des Baux s'ouvrant sur l'ancien marais des Baux¹ au Sud lui a valu le nom d'Alpilles, petites Alpes en provençal.

¹ Le marais des Baux est une zone de plusieurs hectares située dans une cuvette naturelle au sud des communes de Fontvieille, Paradou, Maussane-les-Alpilles et Mouriers. Il doit son nom à un ancien marais qui s'y étendait jusqu'à la fin des années 1880 sur une surface de près de 2000 ha et dont l'exutoire était l'étang de Barbegal, plus

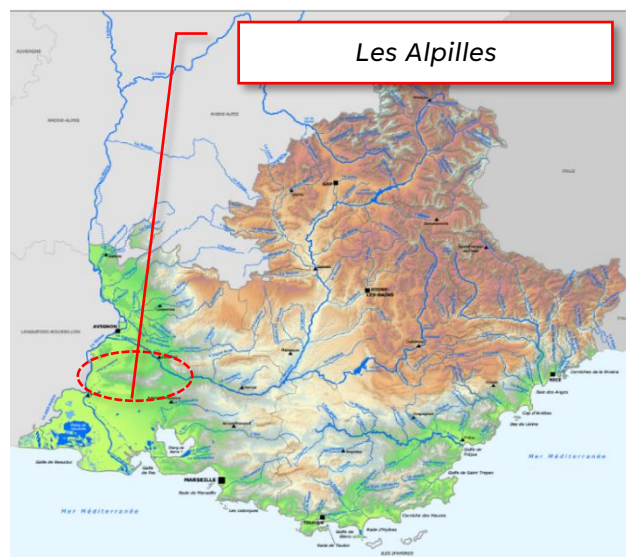


Figure 2 : Les principaux cours d'eau et reliefs de la région PACA.

Source : ARPE PACA, 2014.

Ce massif des Alpilles alterne entre falaises abruptes et piémonts fertiles que l'érosion et le travail de l'homme ont façonné au fil des années. La commune des Baux-de-Provence voit son relief contrasté entre les contreforts du chaînon des Alpilles, ensemble de sommets de faible altitude rompu par une succession de vallons plus ou moins encaissés, et la vallée des Baux, qui annonce le début de la plaine de la Crau et où s'observent un paysage agricole rythmé par l'alternance entre vignes et oliveraies.

Géologie

Les Baux-de-Provence s'inscrivent au sein du massif des Alpilles. Bloc calcaire escarpé de 30 kilomètres de long sur plus de 10 kilomètres de large, ce massif est une chaîne résultant de deux phases de déformation : le soulèvement des Pyrénées et celui des Alpes. Ce phénomène a entraîné le dépôt de roches sédimentaires calcaires durant l'ère secondaire qui ont ensuite été érodées au cours des millénaires. 2 sites devenus des références géologiques ont donné leur nom à une roche ou une époque :

- **la bauxite**, qui donne à la terre une couleur rougeâtre, a été découverte aux Baux en 1821 et est omniprésente dans le massif,
- **les calcaires** de l'Urgonien (Orgon), témoins des récifs et d'une mer chaude sous climat tropical.

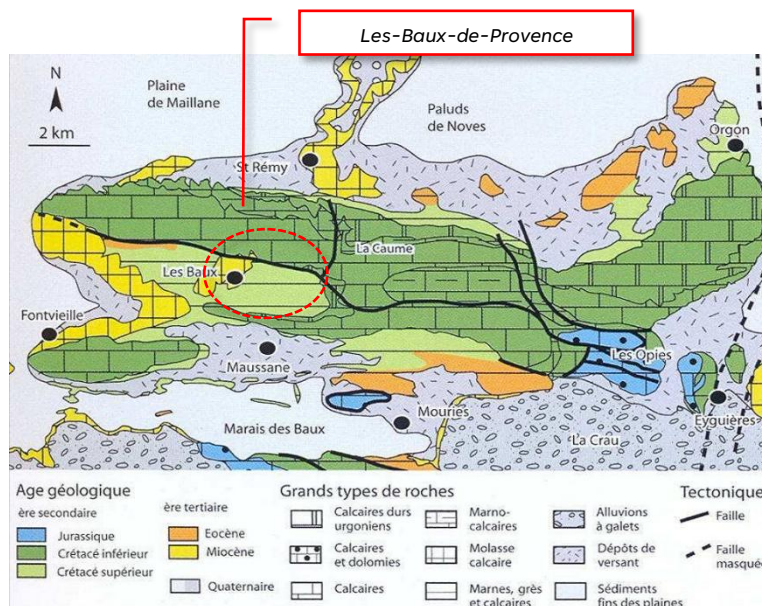


Figure 3 : Schéma de la géologie des Alpilles.

Source : Connaissance du territoire – Quelques clefs pour comprendre les Alpilles (PNR des Alpilles)

à l'ouest. Cette zone a fait l'objet d'importants travaux de drainage pour permettre son exploitation agricole et explique le réseau dense de canaux qui s'y observe.

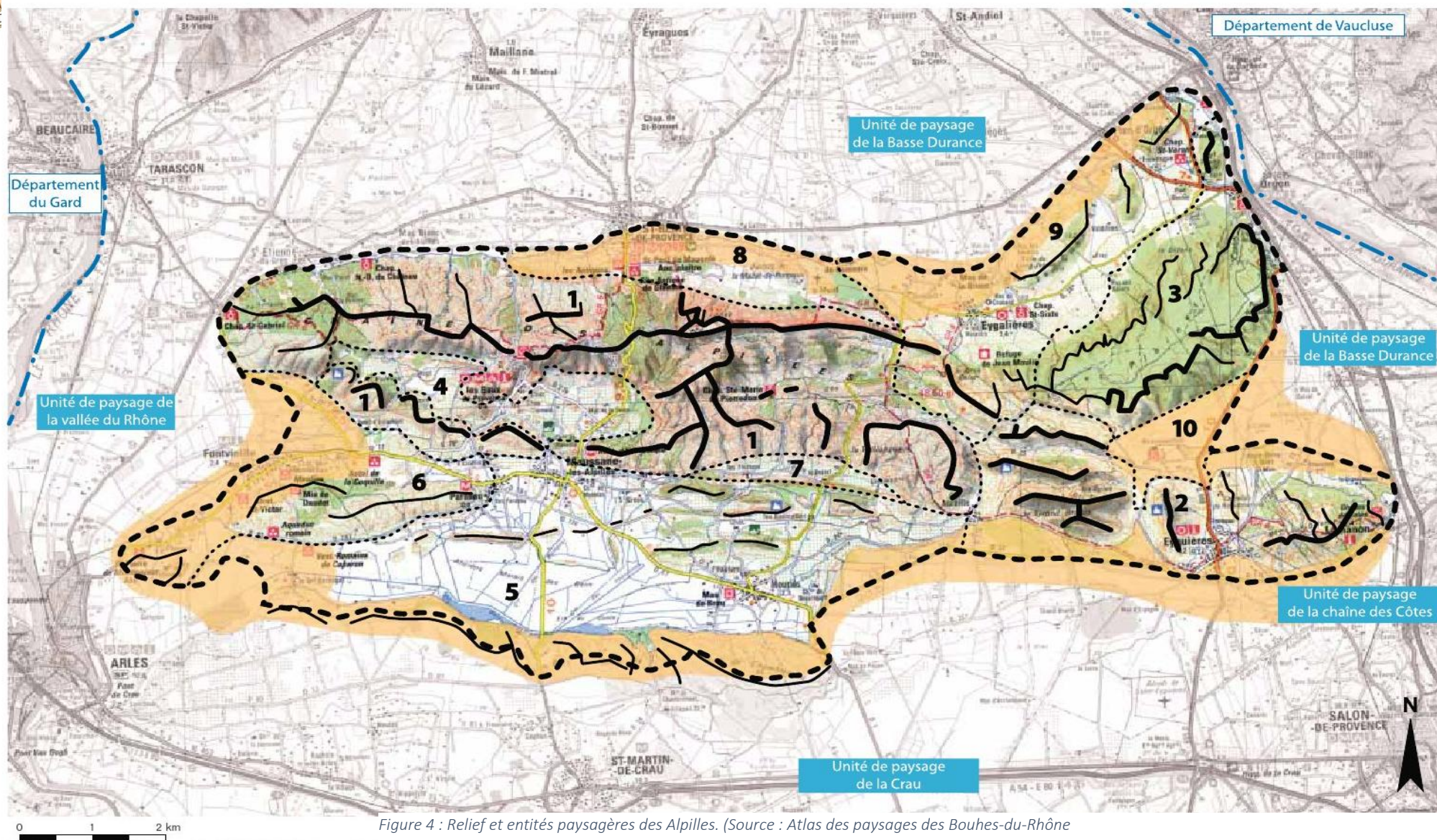


Figure 4 : Relief et entités paysagères des Alpilles. (Source : Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône)

Légende : 1-Le chaînon des Alpilles 2-Le massif d'Opies 3-Les plaines d'Orgon 4-La vallée des Baux 5-Le marais des Baux 6-Les collines de Fontvieille, de Cordes et de Montmajour
7-La dépression du Destet 8-Le pays de Saint-Rémy-de-Provence 9-Les Alpilles d'Eygalières 10-La plaine de Roquemartine

Climat (Source : DREAL PACA, Atmo PACA, PNR des Alpilles)

D'après Köppen et Geiger, le climat est classé Csa. Le classement « Csa » de l'échelle Köppen et Geiger correspond à un climat de type méditerranéen. Ce climat est caractérisé par :

- un fort contraste entre un été sec et des précipitations irrégulières concentrées au printemps et à l'automne, souvent de fortes intensités,
- un fort ensoleillement,
- un vent violent et desséchant, soufflant du Nord / Nord-Ouest : le Mistral.

La partie occidentale des Alpilles, incluant la commune des-Baux-de-Provence, est sous l'influence de la vallée du Rhône, les précipitations y sont plus importantes et les températures plus douces et moins gélives en hiver et au printemps. Le piémont Sud, protégé du mistral, permet des récoltes plus précoces, il est également mieux ensoleillé. L'ubac reçoit plus de précipitations. Dans les dépressions et les fonds de vallons, les conditions microclimatiques (moindre influence du soleil et abri par rapport au vent) permettent de trouver une certaine fraîcheur.

Températures

Les Baux-de-Provence affichent une température annuelle moyenne de 15,2°C. Avec une température moyenne de 25,4°C, le mois de juillet est le plus chaud de l'année. Avec une température moyenne de 6,3°C, le mois de janvier est le plus froid de l'année.

On constate des périodes de précipitations plus importantes en automne et dans une moindre mesure au printemps, ce qui n'est pas sans conséquence sur les phénomènes du type inondation (voir chapitre dédié).

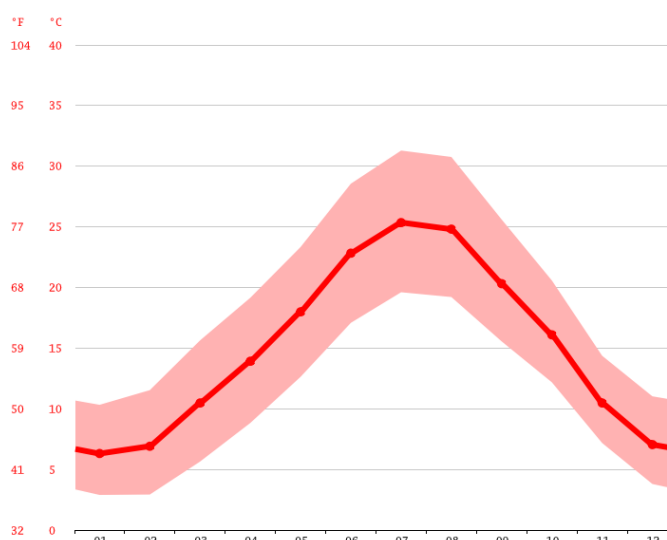


Figure 5 : courbe annuelle de températures des Baux-de-Provence (source : climate-data.org)

Précipitations

Sur la commune des Baux de Provence, il tombe en moyenne 705 mm de pluie par an. L'automne se caractérise par des précipitations bien plus importantes qu'en été. Avec 22 mm, le mois de juillet est le plus sec. En octobre, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 100 mm sur le mois entier.

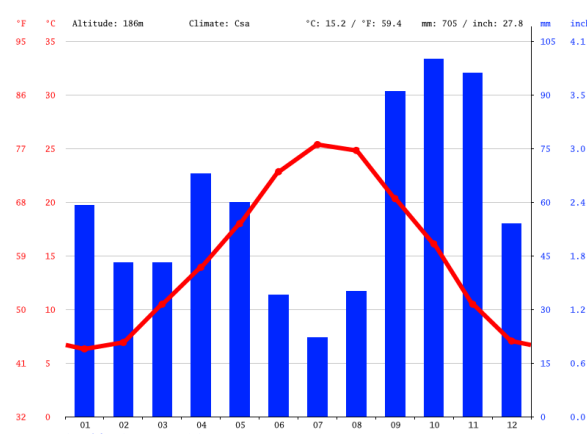


Figure 6 : courbe annuelle de précipitations des Baux-de-Provence (source : climate-data.org)

Ensoleillement

Aux Baux-de-Provence, le mois présentant le plus d'ensoleillement quotidien est celui de juillet avec une moyenne de 13 heures d'ensoleillement. Le mois avec le moins d'heures d'ensoleillement quotidien est janvier avec une moyenne de 6,3 heures par jour. Environ 3 460 heures d'ensoleillement sont comptées tout au long de l'année, soit une moyenne de 114 heures d'ensoleillement par mois.

Le Mistral ou « Maître Vent » de la Provence souffle du Nord dans le couloir du Rhône et tourne à l'Ouest sur la côte varoise jusqu'à Fréjus. Il est souvent synchronisé avec la tramontane (sur le Roussillon) et confère à l'air une transparence exceptionnelle. L'hiver, il procure une sensation de froid intense, en revanche il disperse et chasse toutes les pollutions. L'été, il accélère la propagation des incendies de forêts. Les vents d'Est ou de Sud-Est, moins fréquents que le mistral, sont aussi violents. De plus, ils précèdent et accompagnent de fortes pluies.

Pendant la période estivale, les vents synoptiques (en altitude) s'atténuent et laissent place aux brises de mer, dues au fort contraste thermique entre la mer et le continent. Ces brises peuvent se former tout le long du littoral de la région PACA. Leur direction est en général perpendiculaire à la côte.

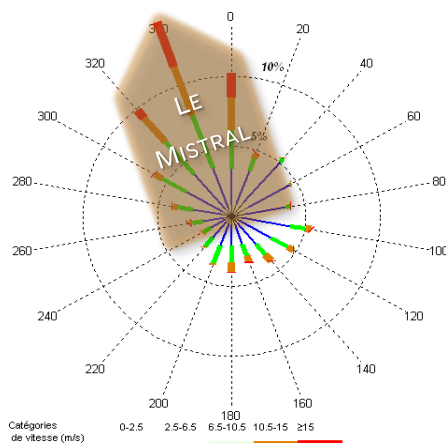


Figure 7 : Rose des vents dans le secteur de les Baux-de-Provence.



Rayonnement solaire



Révision du POS et transformation en PLU - Etat initial de l'environnement

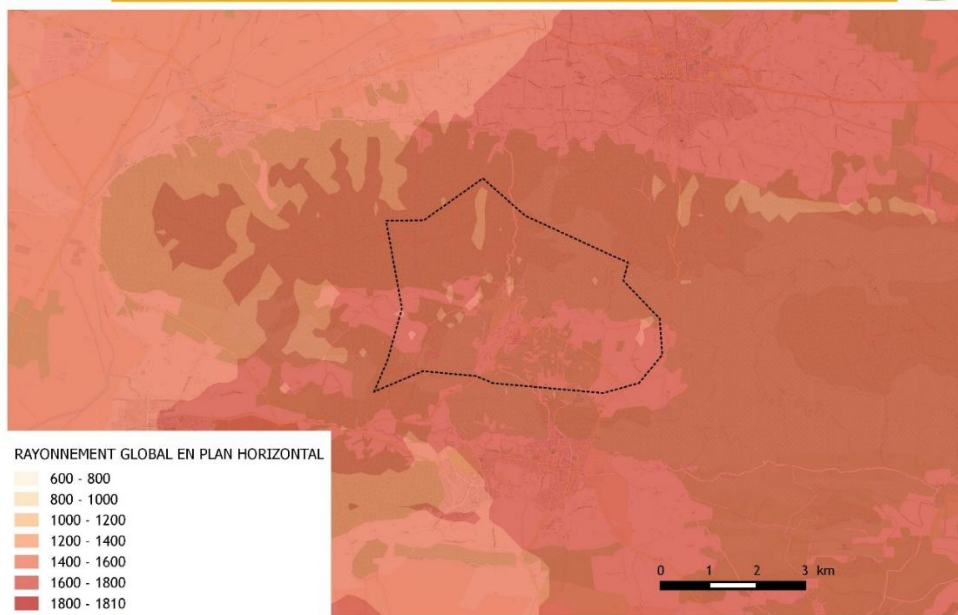


Figure 8 : Rayonnement solaire dans le secteur de les Baux-de-Provence.

Source : Base de données en ligne DREAL PACA.

Le littoral régional bénéficie d'un des meilleurs ensoleillements métropolitains. A l'échelle communale, le rayonnement global sur le plan horizontal est estimé entre 1650 et 1575 kWh/m².

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	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
=	Neutre pour le territoire	?	La perspective d'évolution est inconnue Les perspectives d'évolution sont neutres
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Sensibilité du territoire aux changements climatiques	↗	Les changements climatiques vont s'accroître dans les décennies à venir

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

Développer la nature en ville pour couper les îlots de chaleur et favoriser la continuité écologique

II. Paysage et Patrimoine

Articulation de la thématique avec le PLU

Le paysage est sans doute l'une des thématiques les plus sensibles que le PLU doit traiter, puisque perceptible par tout un chacun. Il est donc crucial de parvenir à un diagnostic concerté et partagé de tous, avec des enjeux identifiés et hiérarchisés.

Rappels réglementaires, documents de référence

Principaux documents et objectifs 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 (articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement).

Loi du 7 janvier 1983 donnant naissance aux Zones de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain (ZPPAU).

Loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques. Elle instaure également la directive paysage ainsi que le volet paysager dans les autorisations d'utilisation des sols et aux ZPPAU qui deviennent désormais des ZPPAUP.

La loi « Paysage » : La loi n° 93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages concerne tous les types de paysages naturels ou urbains, banals ou exceptionnels et prévoit que les documents d'urbanisme prennent en compte la préservation de la qualité des paysages et la maîtrise de leur évolution.

La loi relative au développement des territoires ruraux : Concernant les matériaux traditionnels tels que la pierre, on constate d'après plusieurs études micro-régionales menées par l'OEC et le BRGM une disparition des carrières d'extraction des matériaux locaux et le recours de plus en plus fréquent à des matériaux exogènes. Cette situation a conduit le ministère de la Culture à envisager de nouvelles possibilités d'extraction en cours de réglementation. La loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux autorise les prélèvements temporaires dans le cas de restauration de bâtiments anciens dont l'intérêt patrimonial ou architectural justifie que celle-ci soit effectuée avec leurs matériaux d'origine. Le ministère de la Culture va devoir proposer au ministère de l'Agriculture un texte précisant les applications de la loi. Un régime simplement déclaratif pourra être accordé aux petites carrières pour la restauration des édifices patrimoniaux.

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 (seule une étude spécifique au PLU permet d'y déroger).

La loi LCAP n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la Liberté de Création, à l'Architecture et au Patrimoine a réformé l'essentiel des dispositifs relatifs aux secteurs sauvegardés, aux Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), aux Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) et aux abords des monuments historiques. L'essentiel de ses dispositions est codifié au livre VI du code du patrimoine.

L'œuvre du temps

La singularité et l'exceptionnalité des Baux-de-Provence résident dans « *la brillante réussite des interventions humaines anciennes sur un lieu aux caractéristiques physiques déjà remarquables* ». La dimension patrimoniale des Baux s'est construite au cours des siècles et s'offre aujourd'hui aux visiteurs comme le témoignage « *... du temps où l'homme s'intégrait dans la nature* » (O. Blanc, 2014).

L'histoire des Baux-de-Provence est intrinsèquement liée à la relation de réciprocité permanente « vu et être vu » qu'entretient l'éperon central, le Rocher, avec les espaces paysagers environnant (plaine, vallons, corniches, abrupts...).

Fort de sa situation géographique en surplomb d'une plaine, **le Rocher des Baux** constitue très tôt un site attrayant pour l'installation des hommes. L'oppidum est facile à défendre, difficile à conquérir. Les premières traces remonteraient à l'âge du bronze ancien et l'installation permanente des hommes se renforce tout au long de l'antiquité protohistorique. Mais c'est au Moyen-Âge que débute la grande histoire des Baux-de-Provence. Fort de sa position stratégique au carrefour des terres rhodaniennes du Comtat Venaissin, languedociennes de Nîmes et Beaucaire, et provençales, le Rocher devient le bastion militaire d'un domaine féodal contrôlant 79 villes et villages des Alpilles. La vie de la commune est alors centrée sur l'imposante forteresse, construite au 11ème siècle à la demande du seigneur des Baux, sur l'exploitation de la pierre et la production agricole.



Figure 9 : Maquette représentative des Baux-de-Provence à l'époque médiévale (vue sur le Rocher)
(Photo Elan Développement)

A la Renaissance, la cité connaît d'importantes transformations. Sous l'impulsion des connétables Bernardin des Baux et Anne de Montmorency, l'ancien village médiéval austère se pare de résidences luxueuses et devient progressivement un haut lieu pour la noblesse locale et la bourgeoisie protestante. Couronne de France, protestantisme, maison Grimaldi de Monaco qui attribue le titre de Marquisat, la pierre récite l'histoire des Baux qui multiplie rattachements et révoltes. Elle dit « *la grandeur de la Maison des Baux, l'orgueil et l'ambition, la puissance et la chance de ces Princes - à l'Etoile, à la fois pâtres et guerriers. La pierre dit aussi les âpres luttes intestines entre catholiques et huguenots, nous dit enfin le déclin qui suivit l'apogée, la morne déchéance de cette place forte, sous le pic du maçon et la pioche du temps* » (Site Internet Histoire du château et du village).

Après une longue période de déclin au profit des communes de la plaine et de repliement sur ses terres, le village trouve un regain d'attention lorsque en 1821 le chimiste Berthier, professeur à l'Ecole des Mines de Paris trouve dans les environs une roche rouge - la bauxite - qui permet de produire l'aluminium. La « Terre d'alumine des Baux » deviendra « bauxite » en 1861 et sera traitée à Salindres tout près d'Alès. Cette découverte va permettre aux Baux-de-Provence de connaître une période de prospérité économique basée sur l'exploitation de cette richesse naturelle. Tandis que vignes et oliveraies occupent la plaine, dans la « montagne » on extrait la pierre calcaire et le minerai de bauxite. Le paysage se trouve transformé dans les espaces les plus austères : les carrières vont fonder la richesse d'aujourd'hui.

Frédéric Mistral et Alphonse Daudet portent regard sur les ruines des Baux. Les années 1950 marquent l'essor culturel du village qui attire quelques célébrités de ce monde à « l'Oustau de Baumanière », notamment des chefs d'Etat et des artistes. Ils vont fonder la réputation des Baux et inscrire ses ruines majestueuses, ses paysages grandioses et les aménités de son cadre de vie sur la carte touristique des « lieux uniques ». L'intérêt stratégique et militaire du Rocher et de ses ruines s'est effacé au profit des plaisirs de la contemplation et de la visite.

La fermeture des carrières ouvre progressivement la voie à la requalification des sites et à leur valorisation à des fins touristiques. Sorti de l'anonymat par les artistes (Yves Brayer notamment), le village des Baux devenu « de Provence » en 1958 s'engage dans la voie du tourisme de patrimoine et de nature, offrant son cadre géographique à la découverte et au regard.

Dès lors, l'ensemble des éléments du paysage communal (la nature, les ruines et le village historique, les terres agricoles, les hommes qui y vivent) voit les fonctions touristiques devenir dominantes.

La dynamique touristique est dans un premier temps limitée à une élite. L'inauguration de l'Oustau de Baumanière en 1945 préfigure les équipements hôteliers et les gîtes haut de gamme qui seront installés sur la commune. Puis, peu à peu, le tourisme des Baux va prendre une couleur plus populaire et s'ouvrir au tourisme de découverte et de visite de ses hauts lieux (le château, les rues du village, les musées, les Carrières de Lumières...).

Aujourd'hui, la commune des Baux-de-Provence vit au rythme d'un tourisme saisonnier et attire plus de 1.5 millions de visiteurs par an.

« *De la plaine, on voit le chaos rocheux du village et quelques pans de murs du château. De l'entrée du village, on admire en même temps le vallon de Baumanière, les barres rocheuses et un site de carrières anciennes, bien lisibles et parfaitement intégrées dans les amas rocheux. De celles-ci on voit l'éperon du village et les maisons... Ce site renvoie à une lecture culturelle : le village frappé de destruction, on pourrait dire de malédiction, les ruines comme concrétisation du temps qui passe, comme témoins palpables d'une époque lointaine connue par les textes, la plaine comme paysage rural idéal, le lieu comme source d'inspiration pour l'œuvre majeure de Dante.* » (O. Blanc, 2014).

La protection du patrimoine et des paysages : une singularité préservée par un mille-feuille réglementaire

La singularité et l'exceptionnalité des Baux reposent sur les relations de co-visibilité entre des paysages naturels et historiques. Paysages qui semblent avoir été figés dans le temps et offrent aux visiteurs qui les contemplent une expérience sensorielle unique. La commune des Baux-de-Provence est située entre deux unités paysagères : le massif des Alpilles au nord et la Basse Durance/plaine du Comtat au sud.

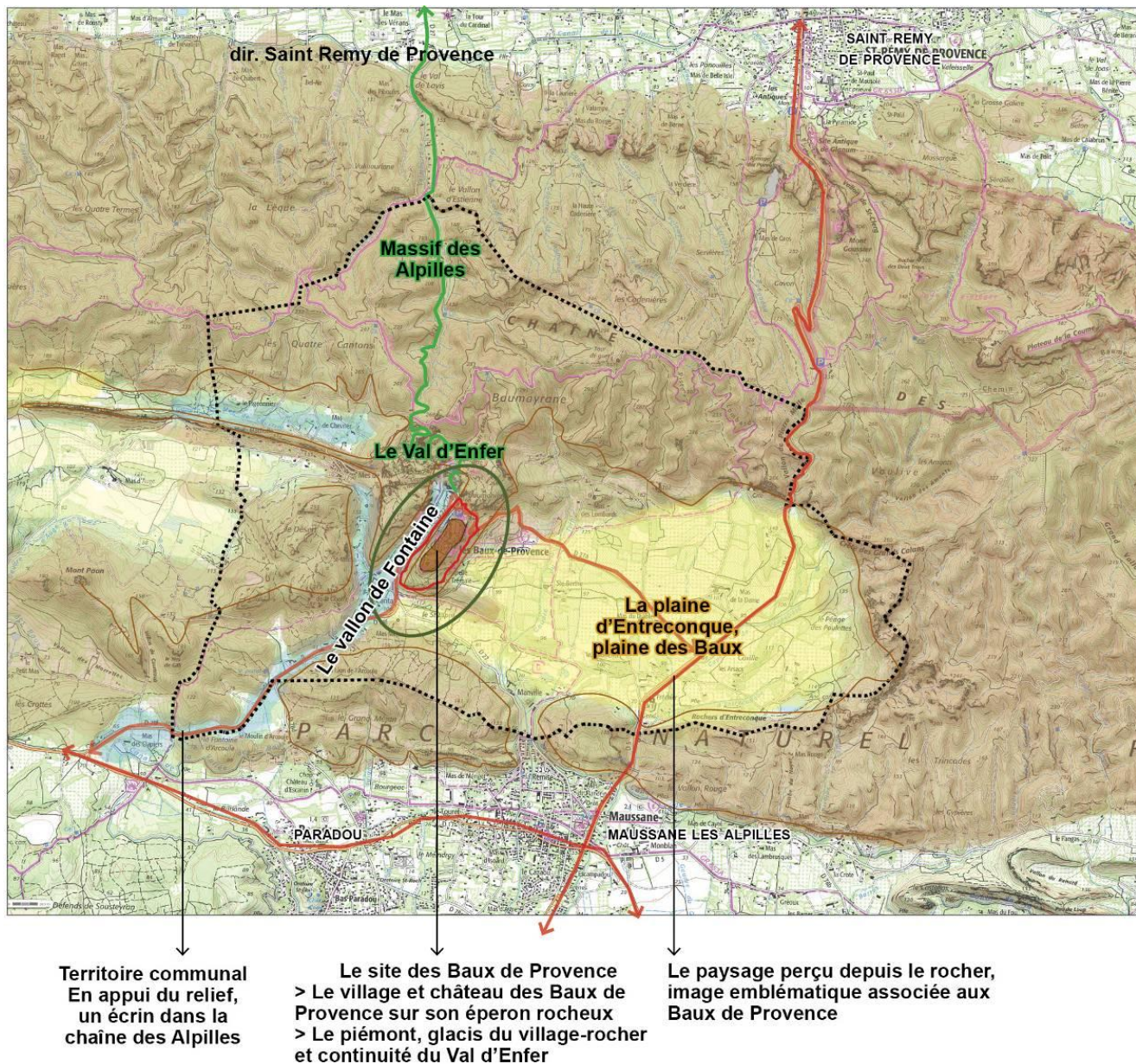


Figure 10 : La commune des Baux-de-Provence, « Découvrir, être vu et regarder », au cœur du parc naturel des Alpilles, entre les corniches et les rochers. (Réalisation Elan)



Figure 11 : Sur son Rocher, le village couronné des ruines du château (Photo Elan).

Au nom de la préservation de son patrimoine naturel et urbain, la commune des Baux-de-Provence est soumise à une abondance de périmètres de protection du patrimoine, des sites et des paysages qui se sont ajoutés les uns aux autres depuis plus de 80 ans. Ces périmètres se sont imposés dans les documents d'urbanisme (le POS) mais sans grande coordination.

Le PLU offre l'opportunité de clarifier dans son intégralité le contexte réglementaire de la commune

Les monuments historiques classés et inscrits : protection des ouvrages bâtis témoins de l'histoire des hommes aux Baux-de-Provence

♦ Les Baux-de-Provence, 22 édifices historiques regroupés sur le Rocher

La protection au titre des monuments historiques fut la première mesure mise en place pour s'assurer de la préservation du patrimoine des Baux. Au début du 20^{ème} siècle, date à laquelle furent classés ou inscrits la plupart des monuments des Baux-de-Provence, on reconnaissait alors que seuls les espaces bâtis avaient besoin d'être protégés. Les Baux-de-Provence comptent ainsi 22 édifices comportant au moins une protection au titre des monuments historiques, soit 3 % des monuments historiques du département du Bouches-du-Rhône.

Les mesures de protection sont un dispositif législatif d'utilité publique basé sur des principes d'analyse scientifique. L'intérêt patrimonial d'un bien s'évalue en examinant un ensemble de critères historiques, artistiques, scientifiques et techniques. Les notions de rareté, d'exemplarité et d'intégrité des biens sont prises en compte. Ces derniers font l'objet de dispositions particulières pour leur conservation afin que toutes les interventions d'entretien, de réparation, de restauration ou de modification puissent être effectuées en maintenant l'intérêt culturel qui a justifié leur protection. L'immeuble classé au titre des monuments historiques ne peut être détruit ou déplacé, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration, de réparation ou de modification quelconque, sans autorisation de l'autorité administrative (Ministère ou Direction régionale des affaires culturelles) sur rapport de l'Architecte des bâtiments de France (ABF).

La législation distingue deux types de protection : classement et inscription.

- Sont classés parmi les monuments historiques, « *les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public* ». C'est le plus haut niveau de protection.
- Sont inscrits parmi les monuments historiques « *les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation* ».

Pour les édifices classés, comme pour les inscrits, cette protection peut être totale ou partielle, ne concernant alors que certaines parties bien identifiées d'un immeuble (ex : façade, toiture, portail, etc.). La distinction entre inscrit et classé peut également se comprendre selon le rayonnement de l'intérêt patrimonial de l'édifice : le classement s'effectue à un niveau national et l'inscription s'opère à un niveau régional.

La commune des Baux-de-Provence présente 18 édifices comportant au moins une partie classée ; quatre autres sont inscrits.

Église paroissiale Saint-Vincent	Monument Classé (1886)
Chapelle Saint-Blaise (ancienne)	Monument Classé (1904)
Château (ancien)	Monument Classé (1904)
Enceinte urbaine	Monument Classé (1904)
Hôpital Saint-André (ancien)	Monument Classé (1904)
Hôtel des Porcelet (ancien)	Monument Classé (1904)
Maison de Glandevès (ancienne)	Monument Classé (1904)
Hôtel de Manville (ancien)	Monument Classé (1905)
Maison Lère	Monument Classé (1905)
Pavillon de la Reine Jeanne	Monument Classé (1905)
Maison de Bertrand Mocadeau	Monument Classé (1905)
Maison de Jean Laugier (ancienne)	Monument Classé (1908)
Baumes de Roucas	Monument Classé (1908)
Four banal (ancien)	Monument Classé (1908)
Maison du Roi (ancienne)	Monument Classé (1908)
Maison de Jean de Brion (ancienne)	Monument Classé (1908)
Hôtel de ville (ancien)	Monument Classé (1914)
Maison Post Tenebras Lux	Monument Classé (1905)
Maison Nicolas Martel (ancienne)	Monument Inscrit (1930)
Chapelle des Pénitents blancs	Monument Inscrit (1935)
Maison dite Les Remparts	Monument Inscrit (1976)
Maison Porte d'Eyguières	Monument Inscrit (1979)

Figure 12 : Inventaire des monuments historiques (Source : BDD Monumentum)

◆ Règlementation associée à la présence de monuments historiques classés et inscrits

Tous les travaux sur monuments historiques sont soumis à autorisation, à l'exception des travaux de petit entretien.

Les travaux d'entretien sont destinés à maintenir les immeubles bâtis en bon état, à en prévenir toute dégradation notamment par le traitement préventif de leur matériau ou à en remettre en l'état identique une partie, c'est-à-dire sans en modifier la matière, l'aspect, la consistance et l'agencement. Ils ne nécessitent ni maîtrise d'œuvre ni autorisation de travaux

Au-delà, ce sont des travaux de « réparation », voire de « restauration ». En fonction de la protection de l'immeuble, la procédure d'autorisation de travaux varie. Des formulaires CERFA spécifiques de demandes d'autorisation de travaux doivent être complétés en quatre exemplaires.

Les travaux sur les édifices inscrits au titre des monuments historiques sont soumis à permis de construire (CERFA n°13409*01) à l'exception des travaux d'entretien ou de réparation ordinaire précédemment cités. Les demandes doivent être déposées en mairie, qui en transmet deux exemplaires au Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP).

Les travaux sur les édifices classés au titre des monuments historiques sont soumis aux dispositions du code du patrimoine à l'exception des travaux d'entretien. La demande d'autorisation doit se faire à l'aide de l'imprimé CERFA n°13585*01, à déposer auprès du STAP qui les transmet à la Direction Régionale des Affaires Culturelles pour instruction. Le maître d'ouvrage de l'ensemble des travaux est le propriétaire du monument ; il doit en confier la maîtrise d'œuvre soit à un architecte en chef des monuments historiques, soit à un architecte bénéficiant d'un diplôme équivalent au diplôme d'architecte du patrimoine.

Sur les immeubles adossés à un monument historique, les travaux non soumis à une autorisation d'urbanisme mais de nature à affecter la bonne conservation de l'immeuble classé sont soumis à une autorisation au titre du patrimoine. Cette demande doit se faire à l'aide de l'imprimé CERFA n°13586*1, à déposer auprès du Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine compétent qui les transmet à la Direction Régionale des Affaires Culturelles pour instruction.

La présence d'un monument historique implique des contraintes réglementaires qui ne se limitent pas seulement au bâtiment historique. La loi du 25 février 1943 instaure un périmètre de 500 m (les « abords ») autour des monuments protégés et un régime de contrôle, par l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), des travaux effectués dans ce périmètre. La définition du champ de visibilité d'un monument historique est définie par la loi selon deux critères :

- Le critère géométrique impose une servitude maximale, sur un rayon de 500 mètres.
- Le critère optique consiste à définir si le bâtiment situé dans le rayon de 500 mètres s'inscrit dans le champ de visibilité de l'édifice classé. L'appréciation de la visibilité ou de la co-visibilité de l'édifice est laissée à l'Architecte des Bâtiments de France.

Toute modification effectuée dans le champ de visibilité d'un bâtiment classé doit obtenir l'accord de l'ABF. Est considéré dans le champ de visibilité du monument tout autre immeuble distant de celui-ci de moins de 500 m et visible de celui-ci ou en même temps que lui.

Depuis la loi « Solidarité et renouvellement urbain » (SRU) du 13 décembre 2000 et l'ordonnance n°2005-1128 du 8 septembre 2005 modifiant le Code du Patrimoine (article L.621-30-1), lors de la protection d'un nouvel édifice au titre des Monuments Historiques, le périmètre de protection de 500 mètres de rayon peut être adapté aux réalités topographiques et patrimoniales, sur proposition de l'ABF et créé par l'autorité administrative après enquête publique. Le périmètre de protection de 500 mètres de rayon est alors remplacé par un « périmètre de protection adapté » (PPA) sans modifier le contenu de la servitude du périmètre.

Les sites naturels classés et inscrits : protection des espaces naturels façonnés par l'Homme

Dans l'historique du processus de préservation des espaces patrimoniaux de la commune, l'inscription et le classement des sites naturels s'inscrit dans une seconde phase, au cours du milieu du 20^e siècle. Après les seuls bâtiments, l'Etat a alors reconnu sur le territoire des Baux-de-Provence l'exceptionnalité et la singularité d'espaces clairement délimités, témoins historiques de la relation entre l'Homme et la Nature.

Chaos du Val d'enfer	Site Classé (1934)
Anciennes carrières des Baux et leurs abords	Site Classé (1937)
Cité Haute des Baux	Site Classé (1942)
Parcelles aux abords du village	Site Inscrit (1932)
Parcelle à l'entrée du village	Site Inscrit (1942)
Vallon de Baumanière	Site Inscrit (1955)
Chaîne des Alpilles	Site inscrit (1965)

Figure 13 : Inventaire des sites classés et inscrits (Source : DREAL PACA)

◆ Le Site Patrimonial Remarquable des Baux-de-Provence

La majeure partie de la ville des Baux-de-Provence est classée comme SPR dont le périmètre de protection occupe une surface d'environ 10 hectares. Il concerne :

- L'intégralité du centre-ville et des monuments inscrits et classés du centre
- Au sud et à l'est, tout l'espace agricole jusqu'aux limites communales

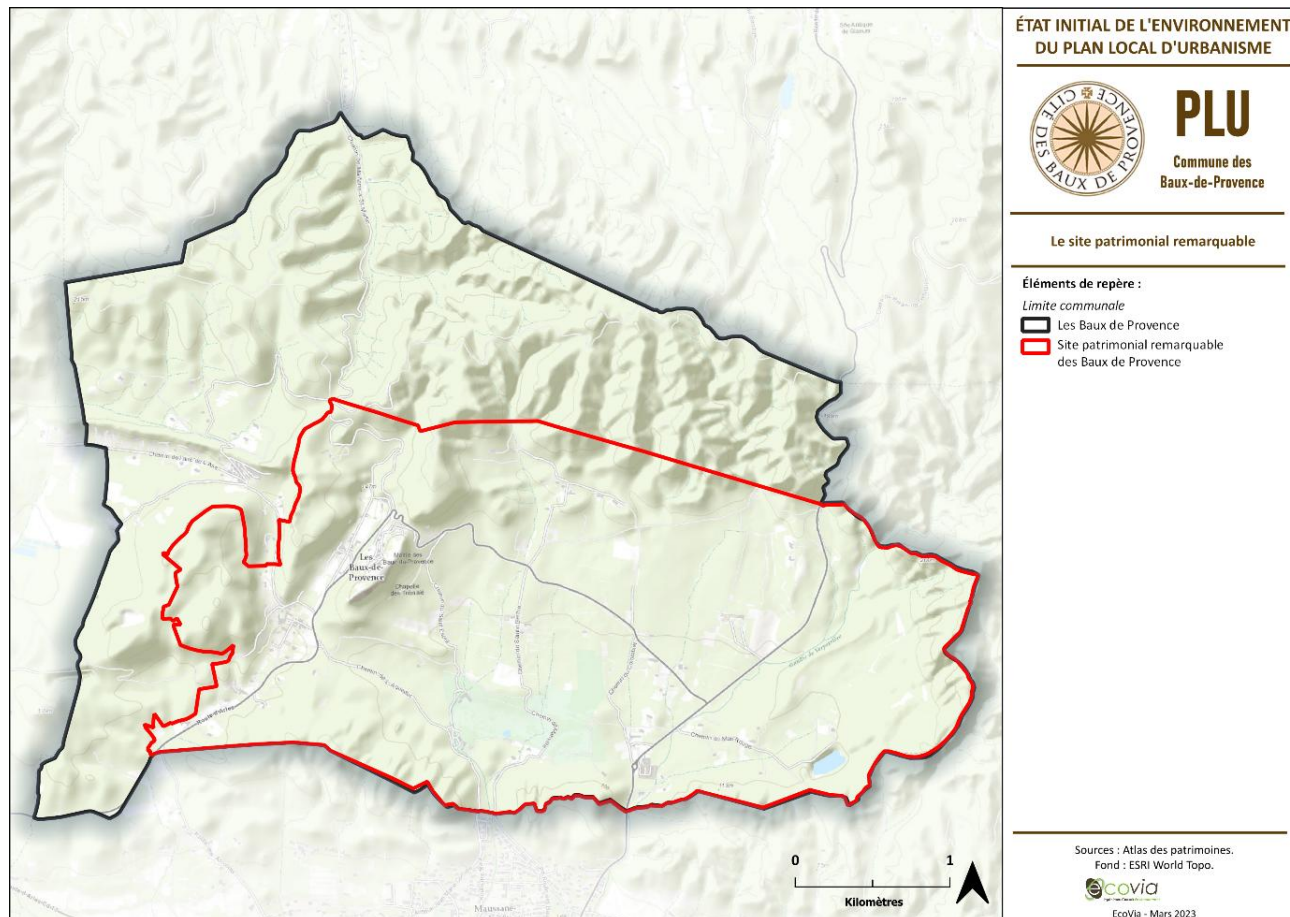


Figure 14 : Périmètre du site patrimonial remarquable des Baux-de-Provence

◆ Réglementation associée aux 3 sites classés

Les sites classés au titre de l'article L.341 du code de l'environnement (loi du 2 mai 1930) sont des lieux dont le **caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national** : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés. **Ces sites sont de fait des servitudes d'utilité publique.**

Toute modification de l'état ou de l'aspect du site (hormis l'entretien courant des fonds ruraux et des bâtiments) est soumise à une autorisation spéciale (article L.341-10 du Code de l'urbanisme) soit du Préfet, soit du Ministre chargé des sites après consultation d'une commission départementale, préalablement à la délivrance des autorisations de droit commun. Les activités qui n'ont pas d'impact durable sur l'aspect du site telles que la chasse, la pêche, l'agriculture, continuent à s'exercer librement. Le camping, la création de terrains de caravaning ainsi que l'installation de villages de vacances sont interdits sauf dérogation spéciale accordée par le Ministre chargé des sites.

Les nouveaux réseaux téléphoniques et électriques doivent faire l'objet d'un enfouissement, sauf cas particuliers liés à des raisons techniques. La publicité est totalement interdite sur les monuments naturels et sites classés.

Si la présence d'un site classé vaut présomption de non constructibilité au motif du maintien en état des lieux, cette présomption ne peut en aucun cas être transformée en un principe réglementaire d'inconstructibilité. Le classement d'un site n'a ni pour objet ni pour effet d'instituer l'inconstructibilité, ni d'interdire toute activité économique dans le périmètre de classement mais seulement de soumettre à autorisation tout aménagement susceptible de modifier l'état des lieux.

A ce jour, Les Baux-de-Provence compte 3 sites classés :

- **Chaos du Val d'Enfer (1934)**
- **Anciennes carrières des Baux (1937)**
- **Cité haute des Baux (1942)**

♦ **Réglementation associée aux 4 sites inscrits**

L'inscription au titre de l'article L.341 du code de l'environnement est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution. Les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises à l'architecte des Bâtiments de France. Il émet un avis simple sauf pour les travaux de démolition qui sont soumis à un avis conforme. Il peut y avoir dérogation par le Préfet après avis de l'architecte des bâtiments de France et éventuellement de la commission départementale des sites, perspectives et paysages. Les sites inscrits en fonction de leurs enjeux diagnostiqués dans l'étude paysagère peuvent éventuellement accepter des aménagements et une évolution de l'urbanisation, sous réserve de vérification des impacts, et de la mise en place de dispositions d'encadrement appropriées.

A ce jour, Les Baux-de-Provence compte 4 sites inscrits :

- **Abords du village (1932)**
- **Abords de l'entrée du village (1942)**
- **Vallon de Baumanière (1955)**
- **Le Massif des Alpilles (1965)**

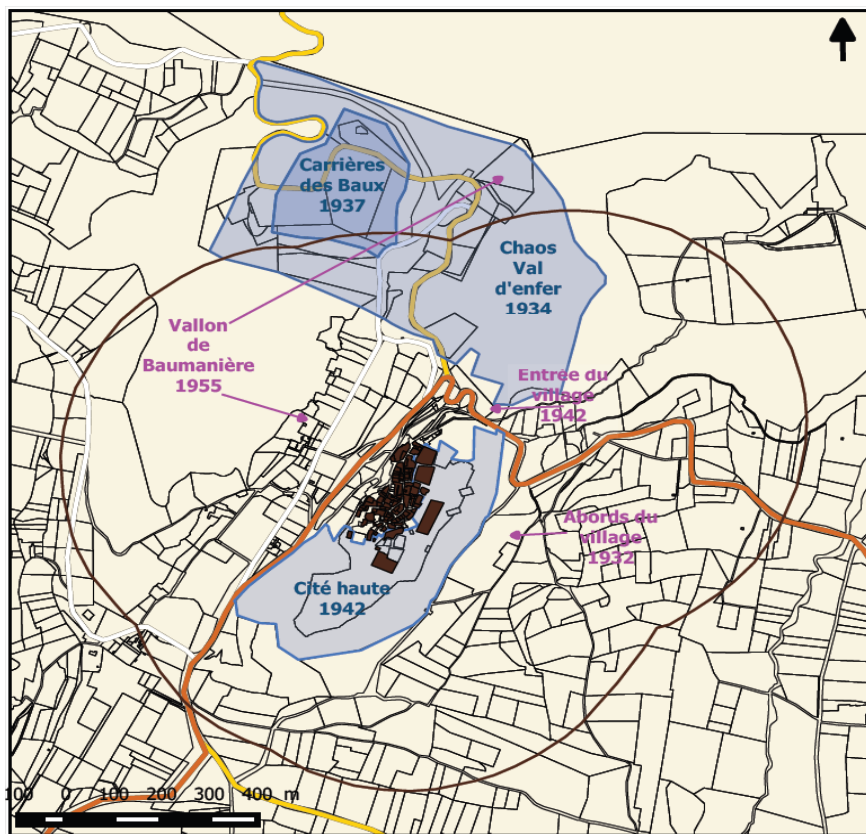


Figure 15 : Carte des sites classés et inscrits (Réalisation Elan)

Les zonages archéologiques : protection des vestiges enfouis dans le sol des Baux-de-Provence.

La commune est marquée par la présence notable de vestiges archéologiques dans son sous-sol. En accord avec le code du patrimoine, un arrêté préfectoral en date du 29/12/2003 a établi sur la commune une zone dite de « présomption de prescriptions archéologiques ». A l'intérieur de cette zone, tous les dossiers de demande de permis de construire, de démolir, ainsi que tous les dossiers d'autorisation d'installation ou de travaux divers, d'autorisation de lotir et de décision de réalisation de ZAC, devront être transmis aux services de la Préfecture de région afin que puissent être prescrites des mesures d'archéologie préventive dans les conditions définies par le décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en la matière.

Le Code du patrimoine prévoit que pour certaines catégories de travaux, une transmission obligatoire au Préfet de région soit systématiquement menée et ce même si le projet se trouve à l'extérieur d'une zone de « présomption de prescriptions archéologiques ». Sont concernés :

- Les zones d'aménagement concerté
- Les lotissements affectant une superficie supérieure à 3 ha
- Les aménagements soumis à une étude d'impact, certains travaux d'affouillement soumis à une déclaration préalable
- Les travaux sur des bâtiments classés au titre des Monuments historiques

Hors de cette zone et pour les autres types de travaux, les personnes qui projettent de réaliser des aménagements peuvent, avant de déposer leur demande d'autorisation, saisir le Préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques (code du patrimoine, livre V, art L522-4). En dehors de ces dispositions, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques devra être signalée immédiatement auprès de la DRAC et entraînera l'application du code du patrimoine.

Le zonage de protection Malraux (Décret de 1962) : protection du panorama paysager des Baux-de-Provence

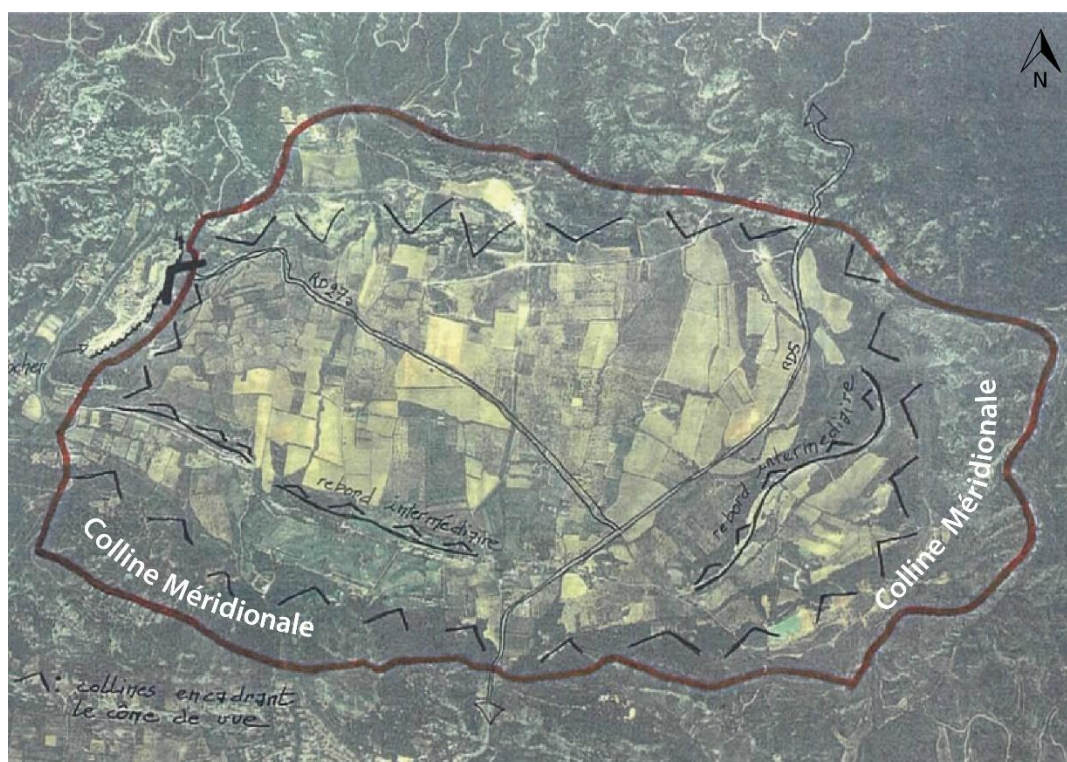
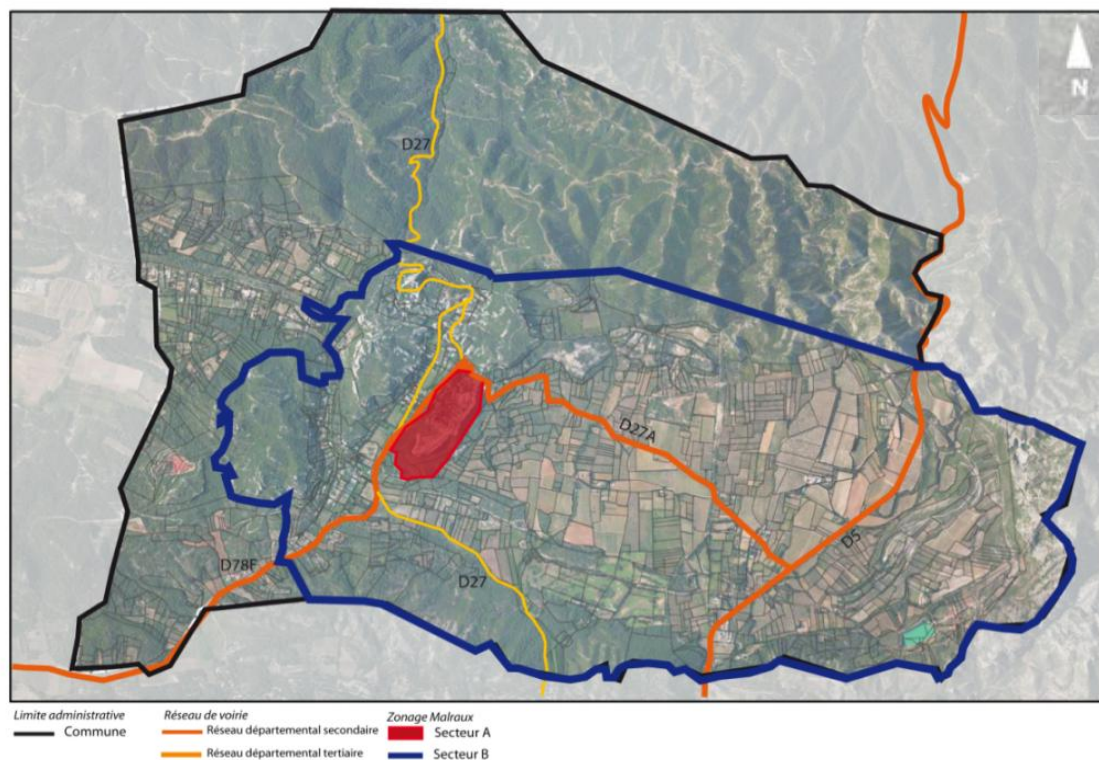
Troisième étape du processus de mise en protection de la commune, la zone de protection délimitée par le décret du 3 décembre 1962, dit « décret Malraux ». Ce décret appliqué aux Baux en 1966 instaurait un périmètre de protection qui va au-delà d'un bâtiment ou d'un site naturel bien défini. Son zonage visait en effet à reconnaître la singularité d'un espace paysager dans son ensemble en tant que patrimoine visuel. Il se décline en une partie cartographique et une partie littérale qui qualifient sur le territoire communal deux zones de protection :

- Secteur A : Toute nouvelle construction est interdite sur les terrains non bâtis sauf autorisation du ministère d'Etat chargé des affaires culturelles.
- Secteur B : Sont interdits seulement les lotissements et les autres constructions ne répondant pas aux prescriptions suivantes : superficie limitée, hauteur de 8 mètres minimum, architecture traditionnelle.

Ce zonage souligne que ce n'est pas le grand territoire des Baux qui est protégé mais seulement ce à quoi il contribue : magnifier le panorama qui s'offre à la vue depuis et vers le Rocher.

Il n'est en aucun cas un périmètre de protection paysager. Pour preuve, il n'intègre pas la diversité des paysages constitutifs du grand territoire des Baux, ni les composantes de la biodiversité des milieux. Il n'a d'autre fonction que de réglementer l'urbanisation des espaces constituant le panorama du Rocher dans son contexte géographique et depuis le Rocher vers la plaine et les lignes de relief qui l'encadrent. C'est en quelque sorte la définition d'un patrimoine immatériel qui repose sur le regard porté vers les horizons qui délimitent l'ampleur du site. Se rencontrent alors la réalité des lieux et leur représentation, leur évocation visuelle et mémorielle.

Ce décret a cependant été abrogé par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) portant création des Sites Patrimoniaux Remarquables. C'est ainsi que la commune des Baux-de-Provence a instauré son SPR, classé par arrêté ministériel du 5 juillet 2019, et approuvé son Plan de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine par délibération du 4 décembre 2024. Le PVAP reprend la distinctions des secteurs délimités par la loi Malraux.



La réglementation relative à la publicité, aux enseignes et pré-enseignes : un outil de préservation du paysage

La commune des Baux-de-Provence a choisi d'adapter la réglementation nationale en élaborant un règlement local de publicité, approuvé le 2 juillet 2025, dans un souci de préservation de l'exceptionnalité des paysages de la commune.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 d'Engagement National pour l'Environnement (Loi Grenelle II) a profondément réformé la procédure d'élaboration des règlements locaux de publicité et leur contenu.

Désormais le règlement local de publicité ne peut que définir une réglementation plus restrictive que celle des prescriptions nationales. La révision du PLU peut être l'occasion de mettre en concordance le document avec le tout nouveau règlement local de publicité.

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution		
+	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
=	Neutre pour le territoire	?	La perspective d'évolution est inconnue	Les perspectives d'évolution sont neutres
Situation actuelle		Perspectives d'évolution		
+	La commune dispose d'une richesse paysagère marquée les reliefs qui marquent son territoire et la richesse de son histoire.	?	L'extension urbaine sous forme d'habitat diffus menace la qualité paysagère du territoire. Cependant la commune a par exemple choisi d'adopter une réglementation très restrictive vis-à-vis de la publicité, ce qui démontre une volonté importante de préservation du patrimoine.	
+	un patrimoine archéologique important avec des découvertes constantes.	↗	L'histoire de la ville et son caractère séculaire induit de possibles découvertes archéologiques dans les années à venir.	
+	18 monuments classés et 4 monuments inscrits	↗	Les classements et inscriptions de monuments stagnent ces dernières années, des découvertes archéologiques futures occasionneront peut-être de nouvelles inscriptions et classements.	
+	3 sites classés et 4 sites inscrits sont recensés par la DREAL, et la commune est concernée par un site patrimonial remarquable.	?		

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

- Limiter l'urbanisation diffuse et linéaire ;
- Conforter l'urbanisme de proximité et urbaniser en densification et en renouvellement urbain ;
- Préserver les cônes de vue et qualifier/organiser les entrées de ville ;
- Favoriser le maintien et le développement des zones agricoles et naturelles, garantes des paysages ;
- Protéger les lieux identitaires, les éléments remarquables du patrimoine et les paysages emblématiques sur l'ensemble du territoire communal.
- Continuer et encourager les recherches et prospections archéologiques

III. Occupation du sol et Agriculture

L'occupation du sol est la thématique de l'environnement sur laquelle le PLU a le plus de poids, par attribution d'une fonction ou d'une destination au foncier. Le PLU doit donc veiller à ce que l'espace soit considéré comme une ressource essentielle à préserver lors de l'attribution des espaces de développement.

Rappels réglementaires

Plan biodiversité (juillet 2018) : vise à freiner l'artificialisation des espaces naturels et agricoles et à reconquérir des espaces de biodiversité partout où cela est possible, en ville comme dans les espaces ruraux : sur des friches industrielles, dans les villes denses, à la périphérie des métropoles, etc., notamment l'objectif 1.3 « Limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette »

La loi du 13 décembre 2000 (no 2000-1208) relative à la solidarité et au renouvellement 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. Dans cette loi, l'espace est identifié comme une ressource à part entière qu'il convient de préserver ;

La loi Grenelle I du 3 août 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 du 12 juillet 2010 (no 2010-788) portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle II, 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 ».

L'article 191 de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 pose l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette » en 2050 et de réduire de moitié le rythme de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) d'ici 2031 par rapport à la consommation observée sur la période 2011-2021 en intégrant ces objectifs d'abord dans le SRADDET puis dans les SCoT d'ici le 22/08/2026 et dans les PLU(i) et cartes communales d'ici le 22/08/2027.

Occupation du sol de la commune (Sources : BDD OCCSOL)

L'occupation des sols du périmètre communal de découpe en plusieurs unités distinctes. Le bâti artificialisé est éparé sur le périmètre communal, avec un centre urbain établi sur le promontoire rocheux, et d'autres habitations réparties de manière éparse sur la commune.

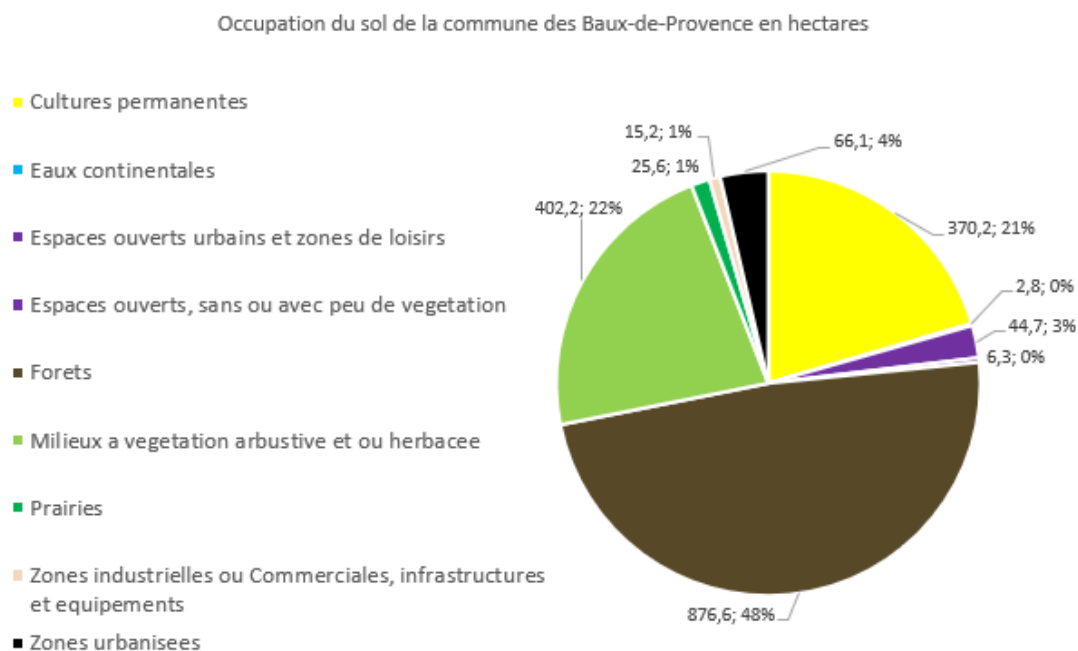


Figure 18 : Graphique détaillant l'occupation du sol des Baux-de-Provence (source : BDD occsol PACA).

La grande majorité de la surface communale est occupée par des forêts, des parcelles agricoles et milieux semi-ouverts. Les zones urbanisées ne comptent que 5% de la totalité de l'occupation du sol.

Estimation de l'évolution de l'occupation du sol

Entre 2009 et 2021, environ 12 ha ont été artificialisés. Sur ces 12 hectares, 2,1 hectares concernent de l'activité, 1,3ha concerne de l'habitation, 1 ha de l'espace mixte, le reste correspondant à l'extension du Golf.

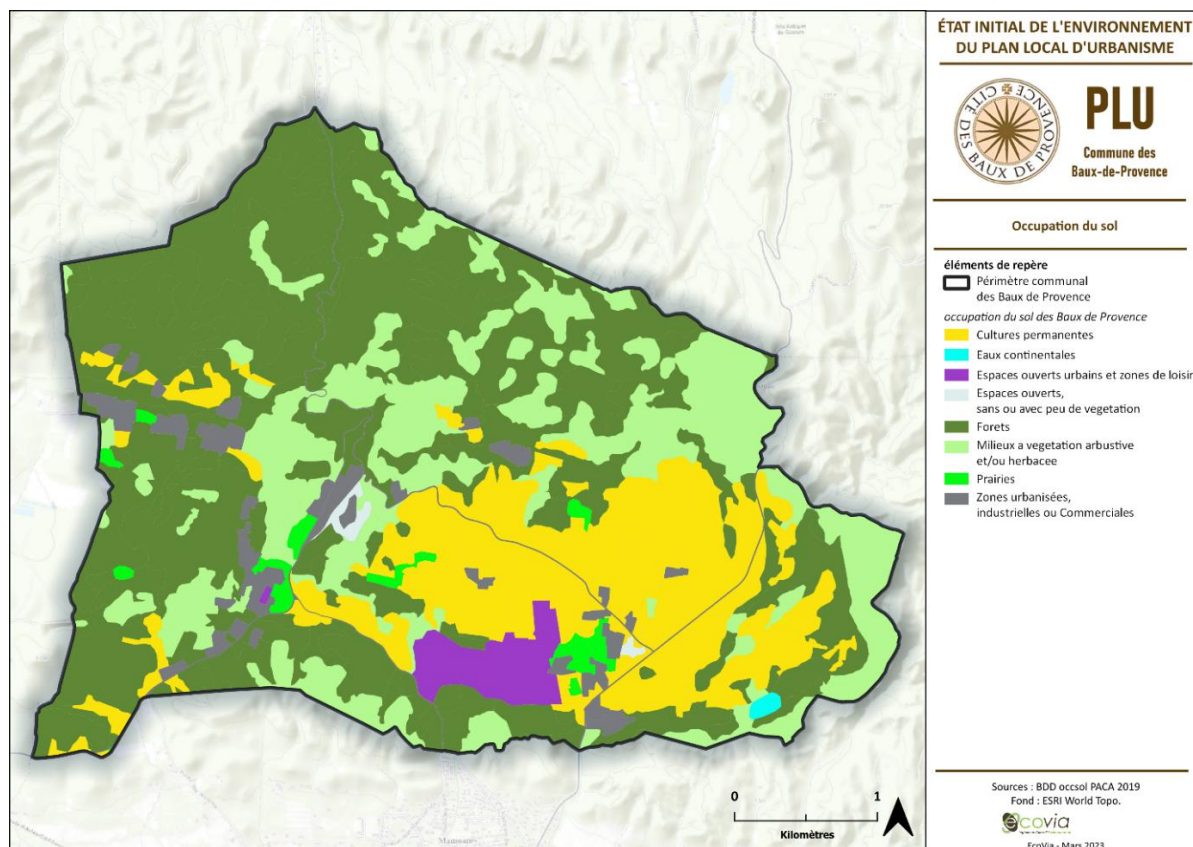


Figure 19 : Carte détaillant l'occupation du sol des Baux-de-Provence (source : BDD Occsol 2019).

L'activité agricole

Si les représentations de la commune en termes de patrimoine accordent une place importante aux mécanismes de création d'images (nature immatérielle de l'identité des Baux-de-Provence), le territoire naturel fonde cette dynamique à partir de sa réalité perçue, mais surtout vécue. L'agriculture participe pleinement à ces processus et s'inscrit dans la ligne patrimoniale par les paysages qu'elle génère, par les effets de la mise en valeur économique du territoire qu'elle engendre.

Le terroir des Baux (342 ha de SAU au recensement agricole de 2010) s'inscrit dans les périmètres des aires d'appellations pour le vin, l'olive et l'huile, bénéficiant d'une longue histoire et de conditions climatiques favorables. La typicité du terroir viticole à l'abri de la barrière des Alpilles, bénéficiant d'un microclimat spécifique, est valorisée par le choix d'une mise en valeur agricole identitaire, biologique et biodynamique sur 85% des 350 ha de l'aire géographique viticole (8 communes). 12 producteurs sont ainsi associés sur les deux versants des Alpilles accordant à la plaine des Baux et au village une reconnaissance qualitative sous l'appellation AOC « Les Baux-de-Provence » (VDQS « Coteaux des Baux » en 1956, AOC en 1995 confortée par le décret de 2011 pour les vins blancs). La vigne trace ses ordonnances paysagères sur les sols bien drainés argilo-calcaires de la plaine et des éboulis caillouteux. Elle « se mêle à la garrigue environnante dans un équilibre harmonieux » (Site Internet du Mas de la Dame). Le souci de l'environnement et les pratiques culturelles contribuent également à qualifier le vignoble qui représente 11 unités économiques sur la commune (6,9% des établissements économiques), trois domaines faisant appel à de la main d'œuvre salariée, les producteurs de l'aire d'appellation étant regroupés en un Organisme de Défense et de Gestion (ODG).

La vallée des Baux produit aussi des olives, vertes et noires, et une huile d'olive reconnue sous l'appellation « AOC Vallée des Baux ». Le syndicat interprofessionnel de l'olivier de la vallée des Baux (SIOVB) qui veille à la qualité des pratiques culturelles, siège dans le village. Oliveraies et vignobles constituent la trame paysagère de la plaine des Baux, lui accordant le caractère d'un espace méditerranéen typique, « à la beauté brute ».

L'amande, autre culture sèche méditerranéenne, fait l'objet d'un plan de relance au niveau des Alpilles sous la conduite de la Communauté des Communes Vallée des Baux-Alpilles (CCVBA). La réimplantation de l'amandier procède d'une volonté de valoriser une ressource agricole à forte connotation culturelle et touristique (filière économique) et de promouvoir une requalification des terroirs sur le principe de la protection de l'environnement et de la requalification des paysages ruraux.

La commune compte deux zones agricoles principales :

- La **plaine agricole d'Entreconque**, à l'Est, comprend l'essentiel des surfaces agricoles communales ; elle concentre les exploitations professionnelles et non professionnelles des Baux. L'ensemble du secteur est classé en zone A dans le PLU confirmant ainsi sa vocation agricole.
- Le **secteur du Mas Chevrier**, à l'Ouest, comprend des parcelles d'oliviers et le siège de l'unique exploitation caprine de la commune. Ce secteur, en déprise, est en continuité d'une zone agricole plus vaste, située sur la commune de Fontvieille. Il est classé en zone N dans le PLU.

Enfin, on compte des parcelles d'oliviers au sud-ouest de la commune, classées en zones A ou N selon la continuité de leur trame.

L'activité agricole représente un certain nombre d'enjeux majeurs pour la commune en termes d'économie, de paysage, de gestion de l'espace, de préservation de l'environnement ou de valorisation des ressources du territoire.

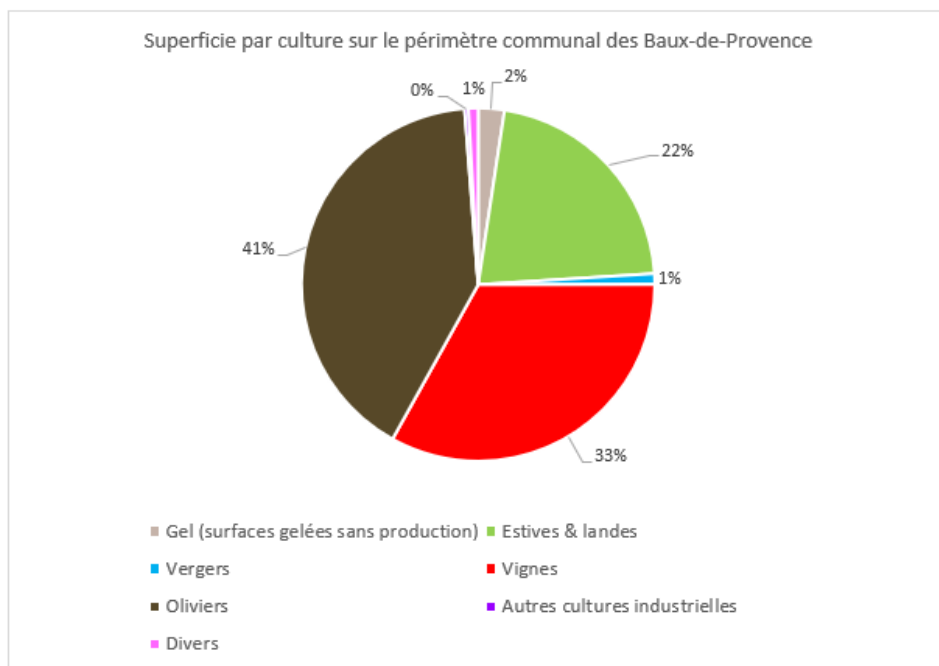


Figure 20 : Graphique détaillant l'activité agricole des Baux-de-Provence (source : RPG 2021).

Les vignes et oliviers dominent largement le paysage agricole des Baux-de-Provence. Une importante surface au nord-est du territoire est aussi utilisée comme pâturage estival de montagne.

◆ Un paysage agricole magnifié

L'activité agricole des Baux crée un véritable « **écrin paysager** », juxtaposant des parcelles de vignes et d'oliviers enserrées par les garrigues. Les paysages agricoles font partie intégrante de l'identité de la commune, renforcent le sentiment d'appartenance pour ses habitants et contribuent à son attractivité. Ils participent à l'esthétique des lieux et sont emblématiques du territoire.

Le paysage des Baux est marqué par la présence de l'olivier. La plaine agricole se compose d'une véritable « mer » d'oliviers. L'olivier est également présent de manière plus diffuse sur les coteaux, en bords de route, dans les jardins des particuliers. Il valorise le paysage par ses formes arbustives, l'agencement des plantations et par un camaïeu de couleurs (vert, vert bleu, vert argenté) permanent, évoluant peu au fil des saisons, tandis que la vigne marie le vert dès le printemps et en période de production, les jaunes, les orangés et rouges bordeaux à l'automne, selon les cépages.

◆ Les enjeux d'un héritage et de la mise en valeur

Le paysage constitue un **héritage à préserver et à valoriser** et représente un enjeu fort pour la commune, notamment dans le cadre de la Directive Paysagère Alpilles, la quasi-totalité du territoire communal étant située dans des « espaces naturels et remarquables ». La plaine agricole n'est pas incluse dans cet espace, mais elle est directement concernée par le **cône de vue** du Château.

L'activité agricole joue également un rôle « **environnemental** » dont les agriculteurs sont les premiers et principaux « gestionnaires », entretenant les paysages et limitant le risque incendie (rôle de coupe-feu joué des parcelles cultivées, entretien des milieux naturels par les exploitations d'élevage). L'agriculture contribue également à la biodiversité et à la richesse faunistique et floristique des Alpilles, les espèces présentes bénéficiant de l'imbrication entre des zones cultivées de façon peu intensive et les milieux naturels de collines, de forêts et de garrigues, profitant de ces deux types de milieux pour trouver nourriture et abri.

Enfin, l'agriculture est un facteur clé de consolidation de **l'image et de l'identité** des Baux, par la qualité et la notoriété des productions locales. Elle revêt une dimension patrimoniale et culturelle, à travers ses paysages et les savoir-faire de ses producteurs. Elle contribue à l'attractivité de la commune par la qualité et la notoriété des productions locales, AOP labellisées « Baux-de-Provence », IGP vins de Pays des Alpilles, AOP des coteaux d'Aix (vins) et AOP huile d'olive de Provence.

Sous toutes ses formes de mise en valeur, l'agriculture participe au processus de protection et de valorisation de l'environnement et des paysages de la vallée des Baux. Le PADD met en valeur ses composantes spatiales à partir d'une approche des qualités esthétiques et économiques du parcellaire rural et selon les recommandations du guide élaboré par le PNRA, avec la volonté de protéger un espace agricole productif soumis aux tensions du développement de l'économie touristique. La richesse vive de cette agriculture et les enjeux associés à la mise en valeur agricole de l'espace communal devront trouver une traduction pertinente et efficace dans le cadre du PLU.

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre <i>Les perspectives d'évolution sont positives</i>
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser <i>Les perspectives d'évolution sont négatives</i>
=	Neutre pour le territoire	?	La perspective d'évolution est inconnue <i>Les perspectives d'évolution sont neutres</i>
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Fort taux d'artificialisation ces dernières années par rapport à la moyenne nationale	↘	L'artificialisation n'a pas augmenté ces dernières années, et l'élaboration du PLU intégrant la loi ZAN 2050 devrait conduire à la réduction de l'artificialisation des sols
-	Un registre agricole dominé de vignes et oliviers participant au dynamisme communal sans objectif d'autonomie alimentaire du territoire.	?	Peu d'évolution du parcellaire recensé ces dernières années.
+	Un territoire communal en grande majorité naturel, agricole et forestier.	?	

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

- Limiter l'urbanisation diffuse et linéaire ;
- Favoriser le maintien et le développement des zones agricoles et naturelles, garantes des paysages.

IV. Ressource en eau

Source : base de données Eaurmc, SDAGE 2022-2027

La gestion de l'eau dispose de ses outils propres (SDAGE, SAGE, contrats de milieux) avec lesquels le PLU doit s'articuler pour intégrer les enjeux identifiés par ces documents.

Le PLU peut notamment conditionner les développements urbain et économique à l'existence de ressources en eau suffisantes et aux réseaux nécessaires à son acheminement et à sa collecte. Il peut également se positionner comme un outil de protection de la ressource, en identifiant des zones humides, lits majeurs, périmètres de captage ou encore des zones d'infiltration à protéger de toute urbanisation pour un usage actuel ou futur.

Rappels réglementaires

Droit international

- 1968 (6 mai) : charte européenne de l'eau.
- 1978 (18 juillet) : directive no 78/659/CEE sur la qualité des eaux douces.
- 1991 (21 mai) : directive no 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, dite « Directive ERU ».
- 1991 (12 décembre) : directive no 91/676, dite « directive Nitrates ».
- 1998 (3 novembre) : directive no 98/83/CEE sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
- 1999 (17 juin) : protocole de Londres sur l'eau et la santé.
- 2000 (23 octobre) : directive no 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « Directive-cadre sur l'eau » et dont l'objectif est l'atteinte du bon état des milieux en 2015 par les moyens suivants :
 - Une gestion par bassin versant
 - La fixation d'objectifs par « masse d'eau »
 - Une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances
 - Une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux
 - Une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau
- 2006 (15 février) : directive no 2006/7/CEE sur la qualité des eaux de baignade.
- 2006 (12 décembre) : directive no 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution.
- 2007 (18 septembre) : règlement visant la reconstitution du stock d'anguille européenne.

Droit national

L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général (L210-1 du Code de l'environnement [CE]). La préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général (L430-1 du CE). L'eau doit faire l'objet d'une gestion équilibrée, visant à assurer la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, la préservation d'une ressource de qualité et en quantité suffisante, la valorisation de l'eau comme ressource économique et la continuité écologique dans les bassins versants (L211-1 du CE).

Le droit de l'eau s'est construit progressivement sur la base du code rural, à travers différentes lois :

- Loi 1964 sur les agences de bassin ;
- Loi 1984 sur la pêche ;
- Loi 1992 sur l'eau ;
- Loi 2004 de transposition de la DCE. Elle implique 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 ;
- Loi 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, dite loi LEMA qui permet :
 - 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 ;

Liste	Objectif	Conséquence
1	Préserver des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau en très bon état écologique « réservoirs biologiques », dotés d'une riche biodiversité jouant le rôle de pépinière nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins.	Interdiction de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel que soit l'usage.
2	Restaurer des cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.	Obligation de mise en conformité des ouvrages au plus tard dans les 5 ans après publication de la liste.

- Lois 2009 et 2010 Grenelle I et II ;
- La loi MAPTAM du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique crée une compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) ;
- Arrêté du 5 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables.

Documents de référence

Le SDAGE Rhône-Méditerranée

Les **Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux** (SDAGE) sont des documents de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle de grand bassin hydrographique. Ces documents fixent pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègrent 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 en 2015.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (règlementation locale, programme d'aides financières, etc.), aux SAGE et à certains documents tels que les Plans locaux d'Urbanisme (PLU), les Schémas de Cohérence territoriale (SCOT) ou les Plans de Déplacements urbains (PDU), les schémas départementaux de carrière, etc.

Le territoire appartient au périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027. Ce dernier présente 8 orientations fondamentales :

- S'adapter aux effets du changement climatique
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
- Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

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



Les SAGE

Le SAGE, compatible avec le SDAGE, est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

La commune des Baux-de-Provence n'est située sur aucun SAGE.

Contrats de milieu et territoriaux

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive-cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

La commune des Baux-de-Provence n'est située sur aucun contrat de milieu.

Périmètres règlementaires des secteurs à enjeux

SOURCE : AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE

Zones sensibles (ZS)

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Elles découlent de l'application de la directive « eaux résiduaires urbaines » de 1991. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives « eaux brutes », « baignade » ou « conchyliculture ».

Les zones sensibles ont été étendues à l'ensemble des masses d'eau de surface continentales et littorales par arrêté, abrogeant les zonages précédents. Cet arrêté impose aux collectivités locales des prescriptions en matière de rejets de leurs stations d'épuration urbaines dans ces « zones sensibles ». Les échéances sont déterminées en fonction de la taille de l'agglomération et de la sensibilité des milieux aquatiques à la pollution. Les stations d'épuration urbaines concernées sont obligées de mettre en œuvre des dispositifs plus efficaces de traitement des eaux usées pour l'azote ou le phosphore.

La commune des Baux-de-Provence n'est pas située en zone sensible.

Zones vulnérables (ZV)

Afin de limiter la pollution des eaux par les nitrates, la directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite directive Nitrates, prévoit la mise en œuvre de programmes d'actions encadrant l'utilisation des fertilisants azotés d'origine agricole.

Doivent être désignées comme vulnérables toutes les zones connues qui alimentent les eaux polluées par les nitrates d'origine agricole, celles susceptibles de l'être et celles touchées par l'eutrophisation du fait des apports de nitrates d'origine agricole. Ce zonage doit être revu au moins tous les quatre ans selon la teneur en nitrates observée par le réseau de surveillance des milieux aquatiques.

La commune des Baux-de-Provence n'est pas située en zone vulnérable aux nitrates.

Zones de répartition des eaux (ZRE)

Les ZRE sont définies en application de l'article R211-71 du Code de l'environnement, comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ».

La commune des Baux-de-Provence n'est pas concernée par les zones de répartition des eaux.

Hydrographie et hydrologie

Source : Diagnostic des réseaux – SERI, 2015

Contexte élargi

La communauté de commune CCVBA se situe à cheval sur deux bassins-versants :

- bassin-versant Sud : au Sud des Alpilles et dont l'exutoire est le delta du Rhône à l'aval d'Arles via la Branche du Canal de la Vallée des Baux qui traverse la commune de Maussane-les-Alpilles ;
- bassin-versant Nord : Nord du Massif des Alpilles et dont l'exutoire est le Rhône à l'aval d'Avignon via le Canal du Vigueirat (bassin-versant de la Durance).

Ces deux bassins-versants sont délimités par la ligne de crêtes dessinée par le massif des Alpilles.

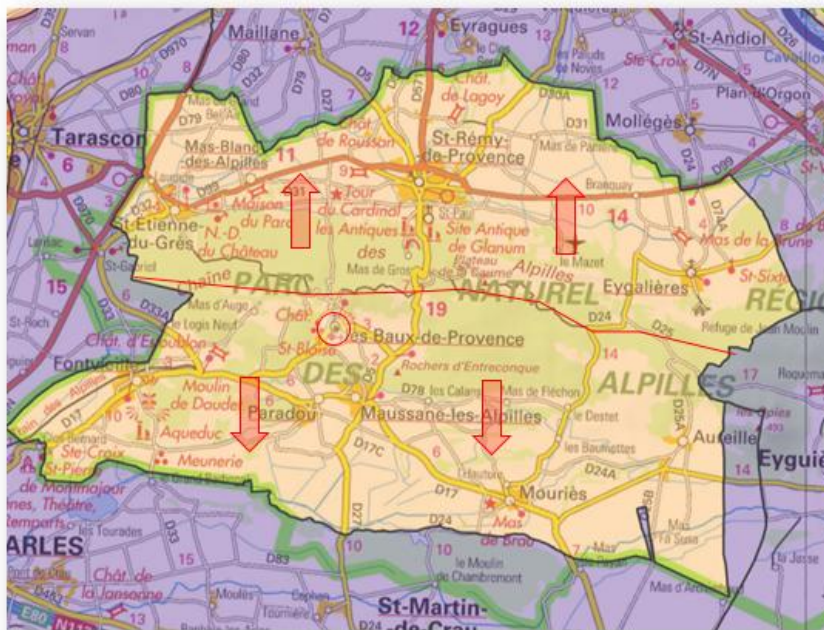


Figure 21 : Découpage des 2 grands bassins-versants sur la communauté de communes de la vallée des Baux.

Source : Diagnostic des réseaux - SERI, 2015.

Contexte communal

Le territoire communal comprend une partie de la ligne de crête du Massif des Alpilles qui sépare les bassins-versants nord et sud présentés précédemment.

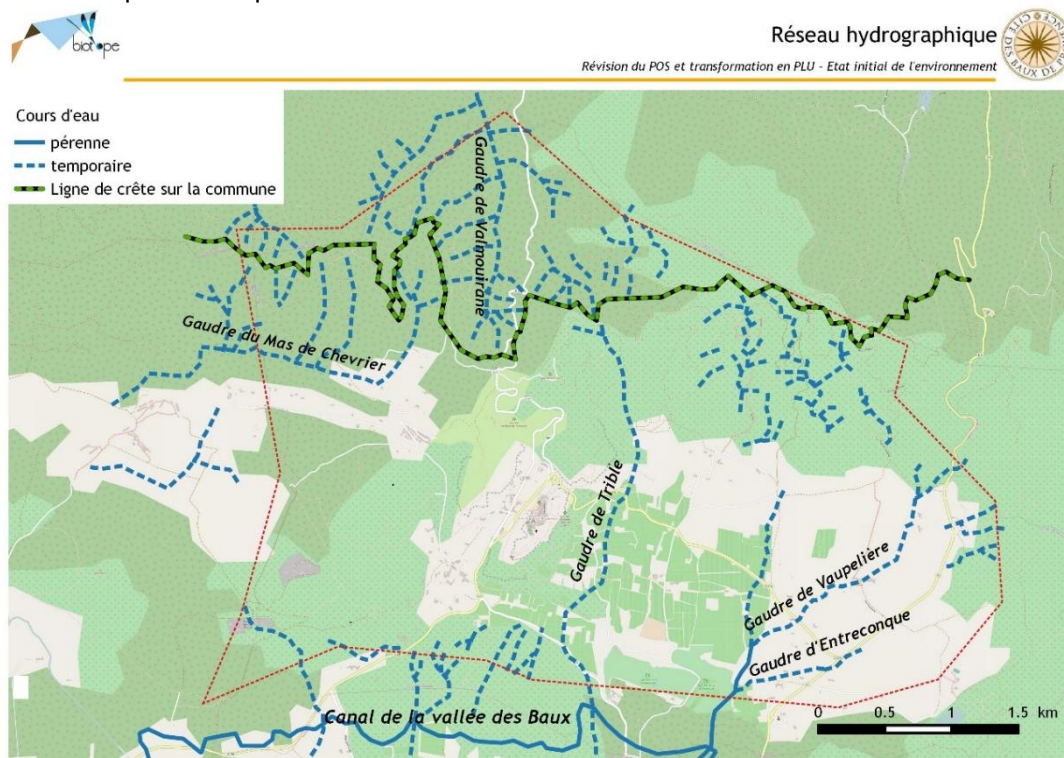


Figure 22 : Réseau hydrographique communal.
Source : Biotopie

Plus précisément, au niveau communal, 5 bassins-versants sont interceptés. Il s'agit :

- du Gaudre de Valmourirane, seul ruisseau à s'écouler vers le Nord, rejoignant la Petite Roubine sur la commune de St Rémy-de-Provence juste avant sa confluence avec le canal du Vigueirat ;
- les bassins-versants s'écoulant vers le sud sont au nombre de 4 :
 - le *bassin-versant du Gaudre de Vaupelière* : compris que partiellement sur le territoire communal des Baux, ce bassin-versant se caractérise par la présence de thalwegs sur les reliefs qui n'ont pas d'exutoire identifié et qui apparaissent fonctionner comme des « oueds » ;
 - le *bassin-versant du Gaudre du Tribble* : ce cours d'eau prend naissance sur la commune des Baux et poursuit sa course sur la commune de Maussane-les-Alpilles ;
 - le *bassin-versant du Val d'Enfer et celui du fossé de l'Estagnol* : la particularité du Val d'Enfer est de ne pas présenter de thalweg individualisé, les eaux se concentrent naturellement dans les points bas à la faveur des voiries et zones imperméabilisées et atteignent le fossé de l'Estagnol 1 km au aval.
 - le *bassin-versant du Gaudre d'Auge* dont le territoire communal intercepte seulement un affluent de tête de bassin, le Gaudre du Mas de Chevrier et son chevelu de thalwegs.

Le village des Baux-de-Provence se localise plus précisément à cheval entre deux bassins versants : le Val d'Enfer et celui du Gaudre du Tribble comme le montre la carte ci-contre.

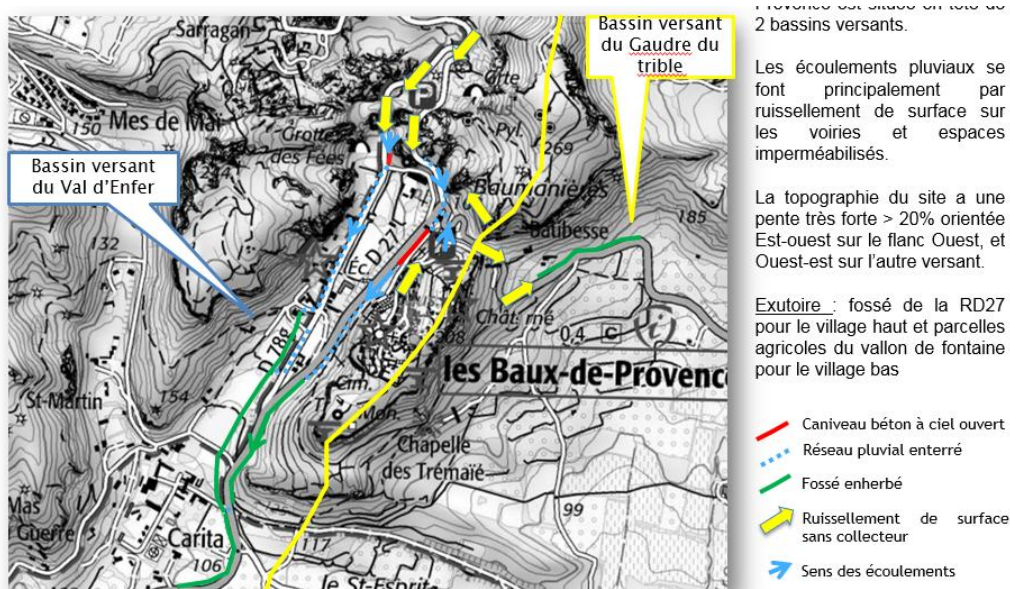


Figure 23 : Réseaux d'eaux pluviales au niveau du cœur de la commune. - Source : Diagnostic des réseaux – SERI, 2015.

Le réseau hydrographique de la commune des Baux-de-Provence est exclusivement constitué de ruisseaux temporaires dont les écoulements n'ont lieu qu'à la faveur des précipitations. A noter l'absence sur la commune de zone humide répertoriée par l'inventaire départemental disponible dans la base de données de la DREAL.

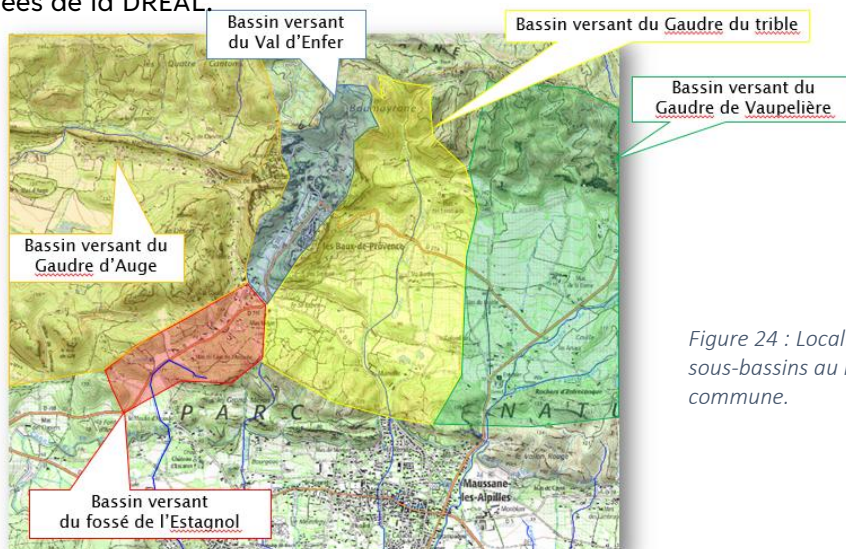


Figure 24 : Localisation des sous-bassins au niveau de la commune.

En termes de singularité, il est à noter la présence d'un plan d'eau au niveau de l'ancienne carrière de bauxite du Mas Rouge (bassin des Arsacs). Il constitue une réserve d'eau à enjeu DFCI et potentiellement agricole.

Figure 25 : Plan d'eau sur l'ancienne carrière du Mas Rouge.
Source : <http://www.loisirs-alpilles.com/Alpilles.html>.



Hydrogéologie

Source : SDAGE Rhône Méditerranée, eaumc.fr

La commune intercepte une masse d'eau souterraine à l'affleurement, les **Calcaires et Marnes des Alpilles** avec pour code DCE FRDG204. Elle s'étend sur 461 km² à l'affleurement et 133 km² sous couverture entre les départements du Gard et des Bouches-du-Rhône.

Cette masse d'eau compte plusieurs entités hydrogéologiques, Les Baux-de-Provence s'inscrivent au sein de l'entité « Alpilles » (Code BDRHF 554a) du Complexe Provençal. Cet aquifère de type fissuré/karstique se recharge par infiltration des précipitations sur le massif, ce qui implique une vulnérabilité de cette ressource aux éventuelles pollutions de surface, de par sa couverture perméable.

La ressource en eau au niveau du territoire communal est exclusivement souterraine et en lien avec la seule masse d'eau souterraine à l'affleurement.

Etat chimique

La **masse d'eau souterraine** interceptant les Baux-de-Provence est classée comme en **bon état chimique** dans le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Code et Nom de la masse d'eau	état chimique
FRDG204 Calcaires et marnes des Alpilles	Bon état 2019

Une station de suivi de la qualité des eaux souterraines est en place au droit du golf des Baux-de-Provence. Les résultats de ce suivi mettent en évidence un bon état chimique de l'eau de 2015 à 2019.

Il n'est pas identifié de risque d'atteinte du bon état pour cette masse d'eau. La commune n'intercepte aucun périmètre de zone vulnérable aux nitrates ou sensible à l'eutrophisation. Aucune priorité n'a été identifiée dans le SDAGE pour cette masse d'eau et une seule préconisation de mesure est identifiée : « Déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes ».

Les réserves karstiques et leur productivité au sein des communes du PNR des Alpilles sont identifiées dans le document « Etat des lieux de la connaissance de l'eau sur le territoire du Parc Naturel Régional des Alpilles ». Concernant les Baux-de-Provence, l'aquifère principal est constitué de molasses gréseuses du Miocène. La productivité attendue pour celui-ci est caractérisée comme pouvant être limitée à quelques dizaines de m³/h. Hormis les calcaires de l'Hauterivien, exploités par le forage des Arcoules, les forages de Manville et de Flandrin, il n'y a pas a priori d'autres secteurs aquifères que les niveaux gréseux et calcaires du synclinal des Baux présents au nord de la commune.

Il peut être noté l'absence sur la commune de cours d'eau bénéficiant d'un classement de l'état écologique de ses eaux dans le SDAGE.

Etat quantitatif

La **masse d'eau souterraine** interceptant les Baux-de-Provence est classée comme en **bon état quantitatif** dans le SDAGE Rhône-Méditerranée. La commune n'intercepte aucun périmètre de zone de répartition des eaux.

Code et Nom de la masse d'eau	état quantitatif
FRDG204 Calcaires et marnes des Alpilles	Bon état 2019

Le Parc Naturel Régional des Alpilles s'intéresse aux potentialités de cette ressource. Il identifie les aquifères karstiques comme des aquifères pouvant offrir des potentialités importantes encore peu exploitées comme la masse d'eau souterraine calcaire et marnes des Alpilles.

Prélèvements

Source : *Diagnostic des réseaux (SERI, 2015), base de données EauRmc, SDAGE*

100 % de l'eau potable est prélevée sur le territoire communal dans la nappe phréatique grâce à 2 ouvrages de prélèvement.

Gestion de l'eau potable

La production recouvre :

- La protection de la ressource, par l'établissement des périmètres de protection ;
- Le prélèvement de l'eau brute dans le milieu naturel ;
- La potabilisation de l'eau dans des unités de traitement, et l'acheminement par des canalisations de gros diamètres ;
- Le stockage dans des châteaux d'eau, réservoirs en tête des réseaux de distribution et transport.

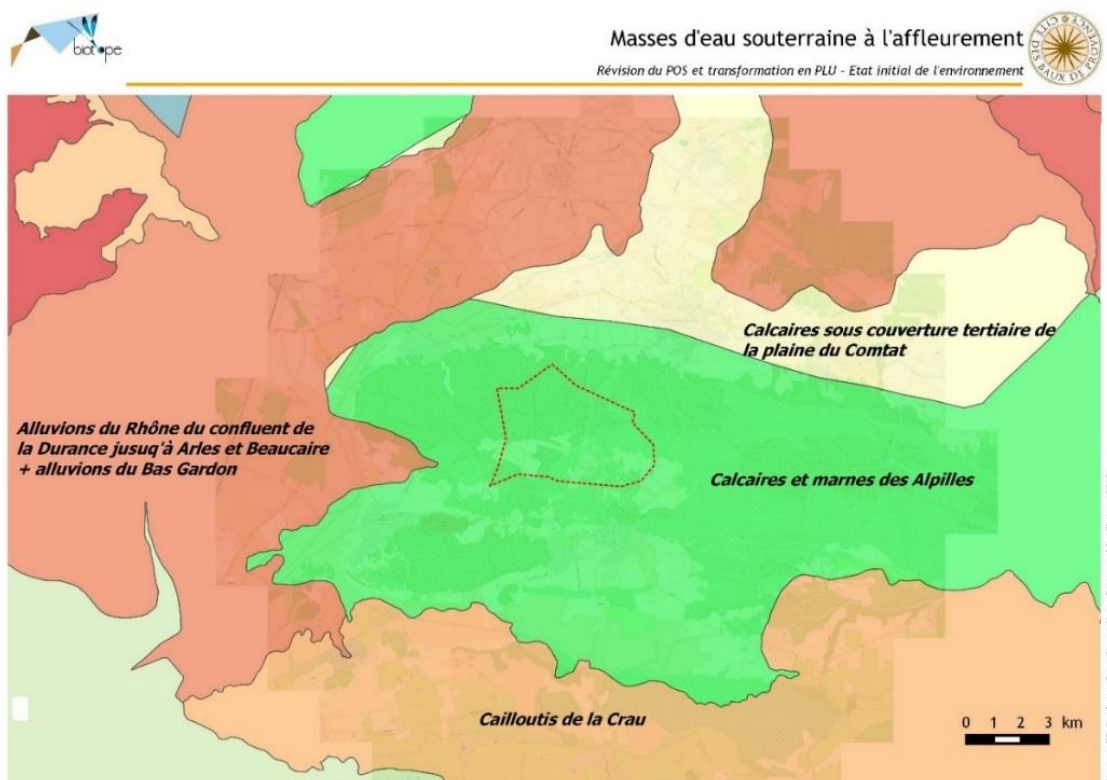


Figure 26 : Production d'eau

Figure 27 : Distribution d'eau potable (sources : Eau du Morbihan)

Le transport s'effectue par des canalisations de gros diamètres ou des « autoroutes de l'eau » permettant d'acheminer de l'eau potable, après traitement, d'un point de production vers un lieu de consommation.

La distribution recouvre l'acheminement de l'eau produite par les unités locales de production ou acheminée par les réseaux d'interconnexions de transport jusqu'au branchement de chaque abonné, par un « chevelu » de réseau.

L'eau potable de la commune est gérée par la CCVBA, chargée de la production, du transfert et de la distribution. 302 abonnés sont dénombrés au 31/12/2021. Le service était exploité par SUEZ jusqu'au 30 octobre 2021. Le réseau mesure 19,5 km hors branchement.

Le décret du 27 janvier 2012 a défini un rendement² minimum objectif que les collectivités doivent atteindre, soit 85 % pour les communes hors ZRE.

L'indice linéaire de perte (ILP) doit être inférieur à 2,5 m³/km/jour en milieu rural, 5 en milieu semi-rural et 10 en milieu urbain. Le type de réseau est déterminé par la densité linéaire d'abonnés (nombre d'abonnés par kilomètre de réseau).

Ressource de la commune et gestion de l'eau potable

Les Baux-de-Provence ne possèdent pas de ressource propre pour l'alimentation en eau potable. Elle est alimentée par le Syndicat des Baux-Paradou qui a délégué l'exploitation de la station de production des Arcoules. De fait, l'eau mise en distribution au niveau de la commune des Baux correspond à une importation.

Evolution de la production et de la consommation d'eau potable par la commune (période 2017-2021):

	2017	2018	2019	2020	2021
Volume d'eau potable produit en m ³	338 930	197 777	237 364	462 498	346 490
Volume d'eau potable exporté sur les Baux de Provence en m ³	197 245	186 605	229 080	-	224 972
Volume d'eau potable consommé en m ³	161 769	128 814	155 557	141 129	114 848
nombre d'habitants	355	349	342	326	311

Figure 28 : évolution de la production d'eau potable par la commune sur la période 2015-2020. Source : BNPE.

Entre 2017 et 2021, le volume moyen d'eau consommé sur la commune est de 140 423 m³. En 2021, 311 clients sont desservis au niveau de la commune ce qui fait un ratio moyen de 369 m³/pers/an consommés soit près de 7 fois plus que la consommation moyenne annuelle reconnue pour 1 habitant³. Ces chiffres montrent l'importance que représente le facteur touristique dans la gestion de l'eau potable de la commune. En effet, outre le fait, que l'activité touristique est gourmande en eau, elle montre aussi une importante variabilité d'une année sur l'autre (exemple : près de 30 000 m³ d'écart entre 2018 et 2019 et entre 2020 et 2021) en termes de consommation. Le graphique suivant illustre cet écart :

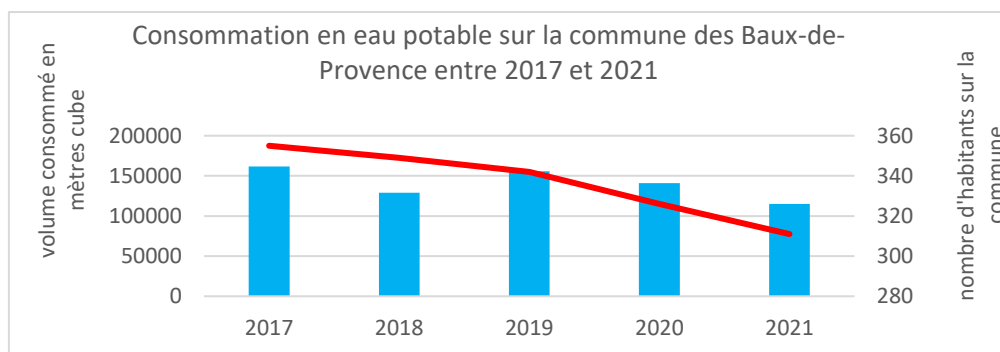


Figure 29 : Consommation en eau potable sur la commune des Baux-de-Provence entre 2017 et 2021 (source : RPQS eau 2021)

² Le rendement est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution. Plus le rendement est élevé (à consommation constante), moins les pertes par fuites sont importantes (source : SISPEA).

³ En considérant une moyenne admise de 150 L/jour/pers, le volume moyen annuel d'eau consommée est de 55 m³.

Le graphique suivant montre la différence entre les volumes d'eau potable produits sur la commune des Baux-de-Provence et les volumes effectivement mis en circulation sur les Baux-de-Provence (données non disponibles pour 2020).

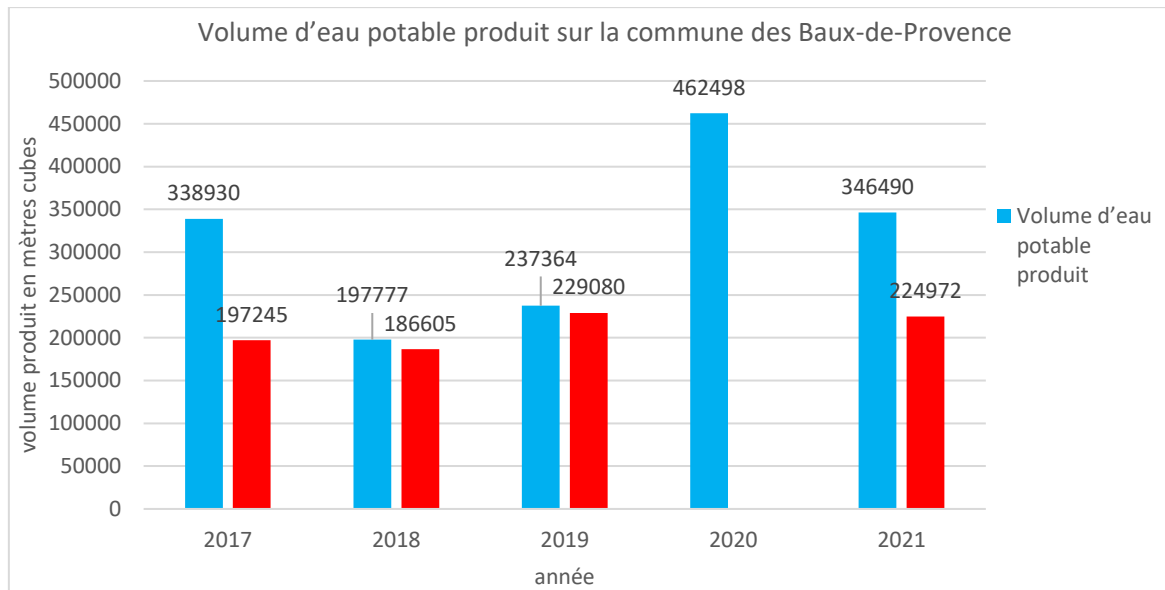


Figure 30 : production d'eau potable sur la commune des Baux-de-Provence entre 2017 et 2021 (source : BNPE)

La distribution communale d'eau potable se fait via un réseau ancien (50 ans), en fonte, PE et PVC de diamètre 60 à 150 mm dont la commune est le gestionnaire.

La production moyenne d'eau potable est de 209 475 m³ entre 2017 et 2021. La commune fait état d'importantes pertes d'eau potable en réseau : en moyenne 33% sur l'intervalle 2019-2021. Le rendement du réseau atteint presque le seuil défini par la réglementation du Grenelle, soit à minima 68% de rendement. En effet, le rendement du réseau atteignait en 2021 seulement 49%. Cette situation peut résulter d'un cumul de facteurs : ancienneté du réseau, fuites, mauvais raccordement, raccordements sauvages, important linéaire en domaine privé...

Il est à noter que sur l'ensemble des volumes consommés autorisés, la part cumulée des volumes d'eau potable livré gratuitement, consommés sans comptage (exemple : manœuvres liées à la défense incendie) et pour le service du réseau peuvent représenter jusqu'à 10% du volume total.

En termes de qualité de l'eau distribuée, les indicateurs de performance liés au décret du 2 mai 2007 montrent que la qualité de l'eau microbiologique et physico-chimique est 100% conforme aux normes réglementaires.

Le PNR des Alpilles a mené une étude prospective sur la ressource en eau en lien avec les conséquences du changement climatique et l'évolution possible des communes sur son territoire. Les conclusions concernant la commune des Baux démontrent la nécessité de travailler sur le rendement du réseau, notamment par rapport à la consommation liée à la population touristique. Pour autant, la capacité des forages semble suffisante.

Le Syndicat Intercommunal Les Baux Paradou

Ce syndicat, créé le 01/06/1972 compte deux communes (Les Baux-de-Provence, Paradou) et porte les compétences de gestion de l'eau potable et de l'assainissement collectif et pluvial.

En termes d'**approvisionnement en eau potable**, ce syndicat exploite une seule ressource : le **captage des Arcoules** situé sur la commune des Baux-de-Provence. Ce captage d'alimentation en eau potable bénéficie d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) datant du 10 mai 2006.

Le captage des Arcoules, au Sud-Ouest du village, est composé de trois forages et dispose :

- d'un périmètre de protection immédiat de 3790 m² correspondant aux parcelles BI42, 179 et 188;
- d'un périmètre de protection rapproché interdisant l'évacuation des eaux usées même pluviales par l'intermédiaire de dispositifs de type puits filtrants, le stationnement de caravanes, l'ouverture d'excavations autres que les carrières (pas de bassin de rétention) et la modification des voies de communication sauf autorisation préfectorale après avis d'un hydrogéologue agréé.

La station de pompage « Les Arcoules » permet de desservir la commune des Baux-de-Provence et d'alimenter notamment les deux réservoirs existants : réservoir « Village » 400 m³ et réservoir « Mas Chevrier » 500 m³. Elle alimente également une bâche de 40 m³ sur la commune de Paradou.

La capacité de pompage de la station est de 100 m³/h maximum (autorisation de prélèvement). En fonctionnement normal, le pompage atteint 80 m³/h sur 10 h/jour.

Servitudes liées aux périmètres de protection de captage d'eau potable

La commune des Baux est concernée par plusieurs périmètres de protection de captage d'eau potable :

- ceux du **captage des Arcoules** situé sur la commune ;
- ceux du **captage des Canonnettes** (DUP du 23/10/2008), situé à 2 km au Sud-Ouest du village des Baux-de-Provence, à cheval sur la commune de Fontvieille et des Baux-de-Provence ;
- ceux du **Forage de Flandrin** (DUP du 21/08/2007) situé à 2,5 km au Sud-Est du village des Baux-de-Provence sur la commune de Maussanne-les-Alpilles et alimentant cette dernière.

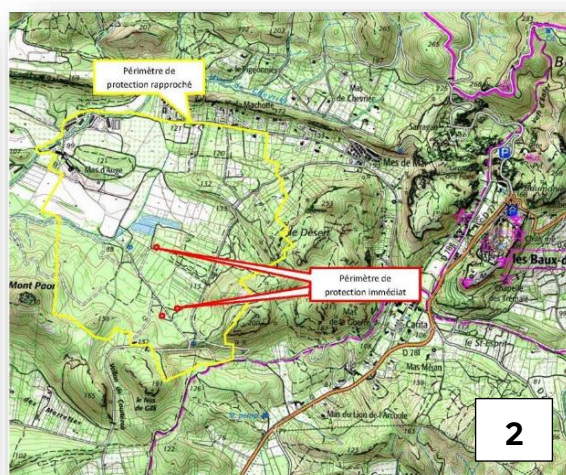
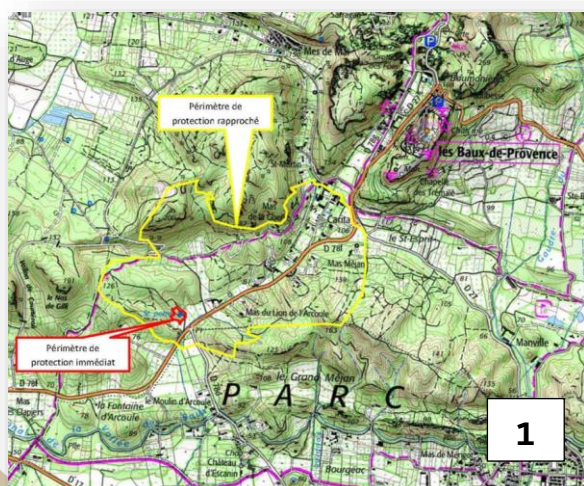
Autres usages

La prévention et la lutte contre les incendies s'inscrivent dans le cadre des pouvoirs de police générale du maire, conformément aux termes de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales. En cas de dommages résultant de l'exercice de ces attributions de police municipale, l'article L. 2216-2 du même code précise que la commune est civilement responsable. La jurisprudence du Conseil d'Etat retenait la responsabilité de la commune pour faute lourde en cas d'insuffisance du débit de l'eau alimentant les bornes à incendie (CE, 2 décembre 1960, Strohmail et compagnie Le Phénix ; 15 juillet 1960, ville de Millau ; 22 juin 1983, commune de Raches).

Par ailleurs, les services incendie doivent pouvoir disposer sur place et en tout temps de 120 m³ de réserve. L'utilisation du réseau d'eau potable par l'intermédiaire de prises d'incendies (poteaux ou bouches) doit permettre de disposer d'un débit disponible de 60 m³/h (17 l/s) à une pression de 1 bar pendant 2 heures (donc 120 m³ de réserve incendie). En termes de couverture des poteaux incendies, la réglementation prévoit une zone de couverture de 400 m en zone rurale et 200 m en zone habitée (bourg des villages).

Evolutions

Le SCOT du pays d'Arles vise une croissance moyenne de la population de 0,78% par an, ce qui porte la population à près de 19 000 habitants supplémentaires en 2030. Cette hypothèse est à relativiser à l'échelle des Baux-de-Provence sur lesquels la nécessité est, en premier lieu, l'amélioration de l'efficacité de son réseau d'eau potable, sachant que la consommation d'eau importante est avant tout liée au tourisme.



Carte des périmètres de protection des captages et zonage du PLU Baux-de-Provence

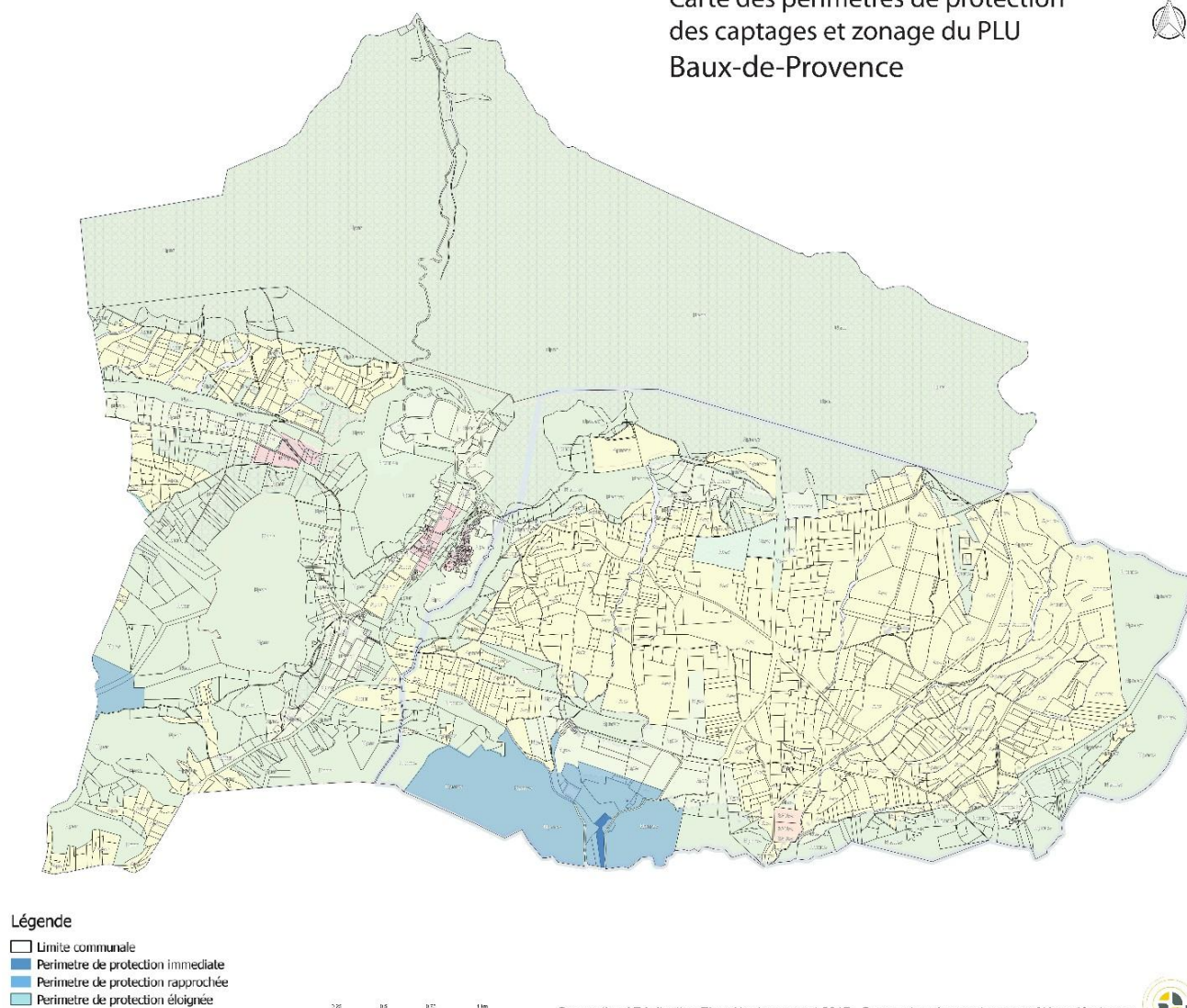


Figure 32 : Carte des périmètres de protection des captages sur la commune des Baux-de-Provence

Assainissement collectif des eaux usées

Source : Portail d'information sur l'assainissement communal du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Rapport sur le choix du mode de gestion CCVBA 2021

La gestion de l'assainissement collectif et pluvial sur la commune des Baux-de-Provence a été déléguée au SI Les Baux-Paradou par le biais d'un contrat d'affermage courant sur la période 2011-2021, avec la société SUEZ. Le réseau est long d'environ 12,5 km. En 2019, sur la commune des Baux-de-Provence, 91 500 m³ d'eaux usées ont été traités. Les boues produites sont valorisées en compostage.

Le réseau de collecte est séparatif et gravitaire, d'un linéaire de près de 9 km, et constitué de conduites en PVC – Polyéthylène (49,5%), amiante-ciment (44,9%) et, dans une moindre mesure, en fonte-grès (5,6%). La commune compte un seul poste de relèvement des eaux usées, qui doit être renouvelé en raison de la nouvelle extension du réseau de la Machotte.

Le taux de raccordement au réseau collectif d'eaux usées est d'environ 60%. Les eaux usées collectées sont acheminées gravitairement jusqu'à la station d'épuration intercommunale Les Baux – Paradou.

La commune ne dispose pas de station d'épuration sur son territoire. L'assainissement collectif est traité sur la commune de Maussane-les-Alpilles par le SI Les Baux-Paradou et la CCVBA via :

- la **station d'épuration intercommunale « Les Baux-Paradou »** mise en service en 2006. D'une capacité nominale de 4000 équivalents habitants et un débit de référence à 900 m³/j (percentile 95 de 1 180 m³/j), sa charge maximale d'entrée en 2021 était de 1 555 équivalents habitants. Ces équipements n'étaient pas conformes en 2021 : L'abattement en DBO5 et la conformité en performance n'étaient pas valides en 2021. Elle fonctionne entre 50% et 75% de sa capacité en période de pointe. Il est relevé des entrées d'eaux parasites (nappe, mauvaise étanchéité des canalisations...) en période pluvieuse sur le secteur Paradou notamment (nappe, mauvaise étanchéité des canalisations...). La station utilise un système de boue activée faible charge, filtration à bande et rejette ensuite dans le canal des Pompes. Cette station est de moins en moins utilisée au profit de la station d'épuration « Maussane-Les-Alpilles »;
- la **station d'épuration « Maussane-Les-Alpilles »**, située à proximité immédiate de la précédente. D'une capacité nominale de 4 000 EH, sa charge maximale d'entrée en 2021 était de 3 503 EH. Ses équipements sont conformes. Elle fonctionnait à 87% de sa capacité en 2021. La station utilise un système de Boue activée aération prolongée à très faible charge, filtration à bande et rejette ensuite dans le canal des Pompes.

Ces 2 stations d'épuration représentent une capacité nominale de 8000 EH pour une somme des charges entrantes de 5 058 EH en 2021 (communes de Maussane-Les-Alpilles, Les-Baux-de-Provence, Paradou).

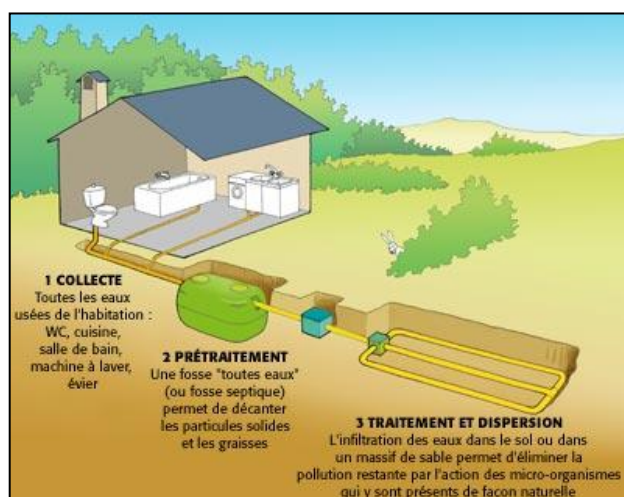
La dynamique démographique locale ne suivant pas les prévisions d'évolution démographique du SCOT, l'enjeu principal de l'assainissement collectif n'est donc pas tant la capacité en assainissement et en charge entrante que dans la conformité des équipements, principalement ceux de la station d'épuration intercommunale des Baux-Paradou.

Assainissement autonome

L'assainissement non collectif (quelquefois appelé assainissement autonome ou individuel) désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées domestiques des logements non raccordés au réseau public d'assainissement.

Un dispositif d'assainissement non collectif se décline en quatre parties :

- La collecte des eaux usées domestiques ;
- Une unité de prétraitement ;
- Le système d'épuration ;
- L'évacuation des eaux usées.



L'assainissement non collectif est adapté à un habitat peu dense. C'est une solution efficace sous réserve :

- D'une installation conforme à la réglementation, aux prescriptions techniques et à l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif ;
- D'un entretien régulier, en particulier la vidange, de 50 % du volume utile de la fosse septique toutes eaux environ tous les 4 ans (ou tous les 6 mois pour la microstation d'épuration) et l'entretien au moins annuel du préfiltre.

Gestion du service

L'assainissement non collectif est géré par le SPANC de la CCVBA. En 2019, on dénombre 128 inscrits au service d'assainissement non collectif des Baux-de-Provence. 20 ont été contrôlés en 2019.

La gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales constitue un enjeu important pour les collectivités, afin d'assurer la sécurité publique (prévention des inondations) et la protection de l'environnement (limitation des apports de pollution dans les milieux aquatiques).

Bien que les textes relatifs à la gestion des eaux pluviales ne fixent pas pour la collectivité d'obligation de collecte ou de traitement, ce contexte, couplé aux problématiques d'inondations par ruissellement ou débordement de réseaux, nécessite de renforcer l'attention sur la gestion des eaux pluviales, notamment au regard du patrimoine d'ouvrages existants.

En temps de pluie, les systèmes d'assainissement, unitaires ou séparatifs, rencontrent de manière récurrente des difficultés à collecter, transporter ou stocker les eaux pluviales. Selon l'importance des pluies, des déversements et débordements peuvent conduire à des inondations. L'artificialisation des sols contribue à l'aggravation de ces phénomènes en rendant les sols moins perméables. En effet, l'imperméabilisation des sols limite l'infiltration des eaux pluviales dans le sol et l'alimentation des eaux souterraines, et augmente ainsi les volumes d'eau ruisselés.

Il peut s'agir de réduire les émissions de polluants et le ruissellement à la source :

- Adapter le choix des revêtements de chaussées et autres matériaux urbains (matériaux neutres) ; vérifier l'origine des matériaux et leur absence de contamination ;
- Utiliser des peintures de sols et autres matériaux sans adjuvants toxiques ;
- Modifier les pratiques locales de nettoyage des rues (fréquence accrue du nettoyage) ; sensibiliser sur la nécessité de ne pas rejeter de débris sur la voie publique ;
- Contrôler et réduire l'utilisation des engrais, herbicides, pesticides et autres produits phytosanitaires ; utiliser de manière plus réfléchie les produits de déneigement et de déverglaçage ;
- Améliorer l'efficacité des systèmes de dépollution des systèmes industriels producteurs de fumée ; améliorer la gestion des aires de stockage industrielles ;
- Promouvoir les transports en commun ; améliorer la conception des véhicules de manière à diminuer les émissions de polluants et à améliorer la combustion des matières organiques.

Un second levier d'action réside dans la gestion des eaux pluviales au plus près de leur point de chute. De grands principes sont à respecter :

- Limiter l'imperméabilisation afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de limiter le lessivage des sols et surfaces urbains ;
- Éviter de collecter les eaux pluviales dans des réseaux d'assainissement ;
- Limiter le parcours des eaux pluviales afin de limiter l'érosion et le lessivage des sols ;
- Éviter la concentration des écoulements ;
- Favoriser l'évaporation de l'eau et l'évapotranspiration par la végétation.

Lorsque la nature du sol le permet, on cherchera à infiltrer les eaux pluviales des pluies courantes. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales peuvent prendre différentes formes (noues, tranchées, jardins de pluie, bassins paysagers, espaces inondables intégrés à l'aménagement).

Une gestion des eaux pluviales à la source se veut complémentaire d'une gestion séparative en limitant les apports d'eaux pluviales à prendre en charge par les systèmes d'assainissement existants.

Par ailleurs, les eaux pluviales peuvent constituer une nouvelle ressource en tant que support de nature en ville et de biodiversité, d'animation paysagère, de lutte contre les îlots de chaleur urbains.

Synthèse

Atouts/faiblesses et opportunités/menaces et problématiques clés

Situation actuelle			Perspectives d'évolution	
+	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
=	Neutre pour le territoire	?	La perspective d'évolution est inconnue	Les perspectives d'évolution sont neutres
État des masses d'eau				
Situation actuelle			Perspectives d'évolution	
+	Commune non située en ZS, en ZV, ou en ZRE	?		
+	Bon état chimique et quantitatif des Calcaires et marnes des Alpilles, qui fournit une ressource abondant en eau potable	↗	Stabilité depuis plusieurs années de l'état écologique et chimique	
-	Aucun cours d'eau pérenne n'est présent sur le périmètre communal			
Eau potable et assainissement				
Situation actuelle			Perspectives d'évolution	
-	Forte consommation d'eau potable par rapport à la moyenne nationale.	↗	Le tourisme est un vecteur important de consommation d'eau.	
-	Rendement du réseau d'eau potable moyen, avec une efficacité moyenne de 67%, très variable selon les années. Le réseau d'approvisionnement en eau potable est légèrement en dessous des normes d'efficacité définies par l'ILP.	↘	Stagnation de la fiabilité du réseau ces dernières années, malgré une efficacité encore insuffisante	
-	Non-conformité d'une station d'épuration	?	Pas d'évolution positive visible de son état depuis 2017	
-	Une forte proportion des habitants desservis en assainissement non collectif	↗	L'assainissement non collectif est adapté à un habitat diffus et non concentré comme c'est le cas sur la commune	
+	Importantes capacités résiduelles de l'assainissement collectif	↗	La population des Baux-de-Provence, malgré les prévisions du SCOT, n'est pas en augmentation ces dernières années, les capacités restantes des STEP ne constituent pas un fort enjeu	

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

- Améliorer drastiquement l'efficacité du réseau d'eau potable afin de faire diminuer les pertes.
- Améliorer la conformité des ouvrages d'assainissement collectif de la STEP du Paradou et augmenter les capacités de la STEP de Maussane,
- Organiser un développement urbain en adéquation avec un assainissement collectif et non collectif efficace et bien dimensionné au regard des accueils de populations envisagés, afin de conserver le bon état chimique.
- Mieux comptabiliser les consommations en eau potable, surtout celles liées au tourisme afin de distinguer les prélèvements d'eau potable liés à la consommation des locaux et ceux liés au tourisme.
 - Prioriser le développement de l'urbanisation dans les zones d'ores et déjà équipées en réseaux d'eau et d'assainissement collectif de capacités suffisantes.
 - Limiter la pollution des cours d'eau et des nappes en favorisant le raccordement au réseau d'assainissement collectif.

V. Ressources minérales

Sources : Schéma Départemental des Carrières des Bouches-du-Rhône, <http://www.pays-arles.org>, INFOTERRE, Mairie des Baux-de-Provence

Les matériaux de carrières sont des composants de base de l'activité du bâtiment et des travaux publics. Les enjeux liés à l'approvisionnement en granulats sont multiples pour un PLU. Il s'agit d'anticiper les besoins en matière d'aménagement du territoire (création, extension, réhabilitation de carrières), de transport et plus généralement au regard des nuisances environnementales que peut engendrer l'extraction de ressources minérales. Le PLU devra répondre et proposer des solutions en matière d'accès à la ressource, de transport, de choix d'implantation, de nuisance, mais aussi de reconversion de sites. Il devra intégrer cette problématique et ses exigences réglementaires dans son projet de développement, mais également dans son zonage et son règlement.

Rappels réglementaires et documents de référence

Au niveau national

- Loi du 4 janvier 1993, modifiant le Code minier : les carrières sont soumises à la législation des ICPE et doivent faire l'objet de schémas départementaux. L'objectif affiché est de réduire de 40 % en 10 ans les extractions de matériaux alluviaux.
- Décret du 11 juillet 1994 relatif aux schémas départementaux des carrières, visant à assurer une gestion optimale et rationnelle des ressources et une meilleure protection de l'environnement.
- Arrêté ministériel du 10 février 1998 et circulaire du 16 mars 1998, relatifs aux garanties financières pour la remise en état des carrières après exploitation.

Documents de référence :

- Schéma régional des carrières de la région PACA

Définitions

Les granulats sont des petits morceaux de roches d'une taille inférieure à 125 mm, destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment. Ils peuvent être utilisés directement (ballast des voies de chemin de fer, remblais) ou en les solidarissant avec un liant (ciment pour le béton, bitume pour les enrobés).

Les granulats peuvent être obtenus soit en exploitant directement des roches meubles, les alluvions non consolidées comme le sable et les graviers, y compris marins, soit par concassage de roches massives telles que le granite, le basalte ou le calcaire, ou encore par recyclage de matériaux de démolition, de laitiers de hauts fourneaux ou de mâchefers.

L'une des missions de la **Commission départementale de la nature, des paysages et des sites** (Formation « Carrière ») est de réaliser le **Schéma Régional des Carrières**. Ce document recense les ressources disponibles dans le département ainsi que les contraintes environnementales, et définit des orientations concernant la gestion et les modalités d'exploitation des ressources. Une fois approuvé, le Schéma départemental des Carrières est consultable à la préfecture de chaque département ou à la DREAL. Les prescriptions applicables aux exploitations de carrières sont précisées par l'arrêté du 22 septembre 1994.

La politique nationale interdit les extractions alluvionnaires dans les lits mineurs des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau.

Un passé riche sur la commune

L'exploitation du sous-sol a toujours été une activité économique importante pour la commune des Baux-de-Provence. En effet, on recensait dans la région des Baux 10 carrières de **pierres de taille** au début du 20ème siècle. La pierre est une molasse blanche, extraite comme pierre à bâtir. Ce sont des galeries très hautes (30 mètres), s'enfonçant sous la colline.

Outre l'exploitation de la molasse blanche des Alpilles comme à Fontvieille ou Saint- Rémy, Les Baux étaient également connus pour la grande quantité de **bauxite**. En effet, c'est aux Baux-de-Provence que l'ingénieur des mines Pierre Berthier, à la recherche de minerai de fer, découvre l'alumine qui permet de fabriquer l'aluminium. Si les Baux sont un lieu de découverte, ce ne sont pas pour autant le site d'exploitation le plus important : les réserves sont très conséquentes mais la bauxite y est de faible qualité. Les dernières exploitations de la Bauxite sur la commune se sont arrêtées dans les années 1970. Le minerai était transformé en alumine dans des usines disséminées un peu partout dans le Sud de la France, la fabrication de l'aluminium se faisait dans des unités de production basées sur des sites offrant des possibilités d'utilisation de l'énergie hydroélectrique (Alpes, Pyrénées). Il est utilisé dans le domaine industriel depuis la fin du XIXe siècle. C'est le premier des métaux non ferreux : léger, inaltérable, bon conducteur électrique et thermique, doté d'une bonne résistance mécanique dans certains alliages.

C'est au niveau de la commune des Baux, près du Mas Rouge, qu'existait une des mines de Bauxite les plus importantes. Les restes de l'exploitation sont aujourd'hui ennoyés et dominés par le toit constitué de bancs de calcaire taillés en falaise. La carrière de Mas Rouge est celle qui a fonctionné le plus longtemps, jusqu'après 1991.

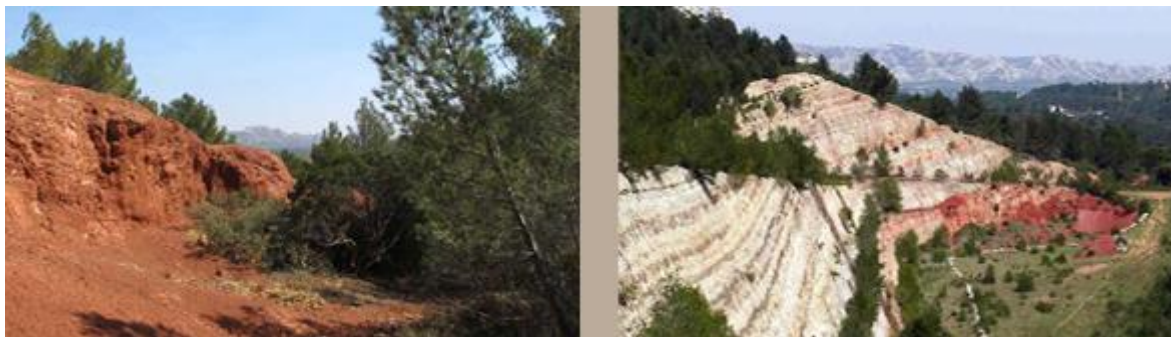


Figure 33 : Affleurements géologiques sur la commune. - Source : Site internet de la Commune des Baux-de-Provence

Des gisements encore bien présents

Un certain nombre de gisements remarquables à divers titres (qualité du gisement, rareté du matériau, usage industriel) a été identifié dans le département des Bouches-du-Rhône. Ils sont tous en cours d'exploitation et doivent être préservés dans le futur dans le schéma départemental. Il s'agit notamment du massif calcaire d'Orgon et des gisements de pierres de taille (calcaires tendres et demi-fermes, marbre) qui se retrouvent dans ce secteur des Alpilles.

Une exploitation de pierres de taille est encore en cours aujourd'hui sur la commune, au lieu-dit Sarragan. Par arrêté préfectoral d'avril 2004, cette carrière souterraine de calcaire massif est autorisée à extraire 5700 t/an jusqu'en 2034.

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	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
=	Neutre pour le territoire	? La perspective d'évolution est inconnue	Les perspectives d'évolution sont neutres
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Le territoire dispose de ressources minérales importantes et est globalement exportateur	↘	Les ressources du sous-sol sont de toute façon vouées à s'éroder graduellement avec le temps.

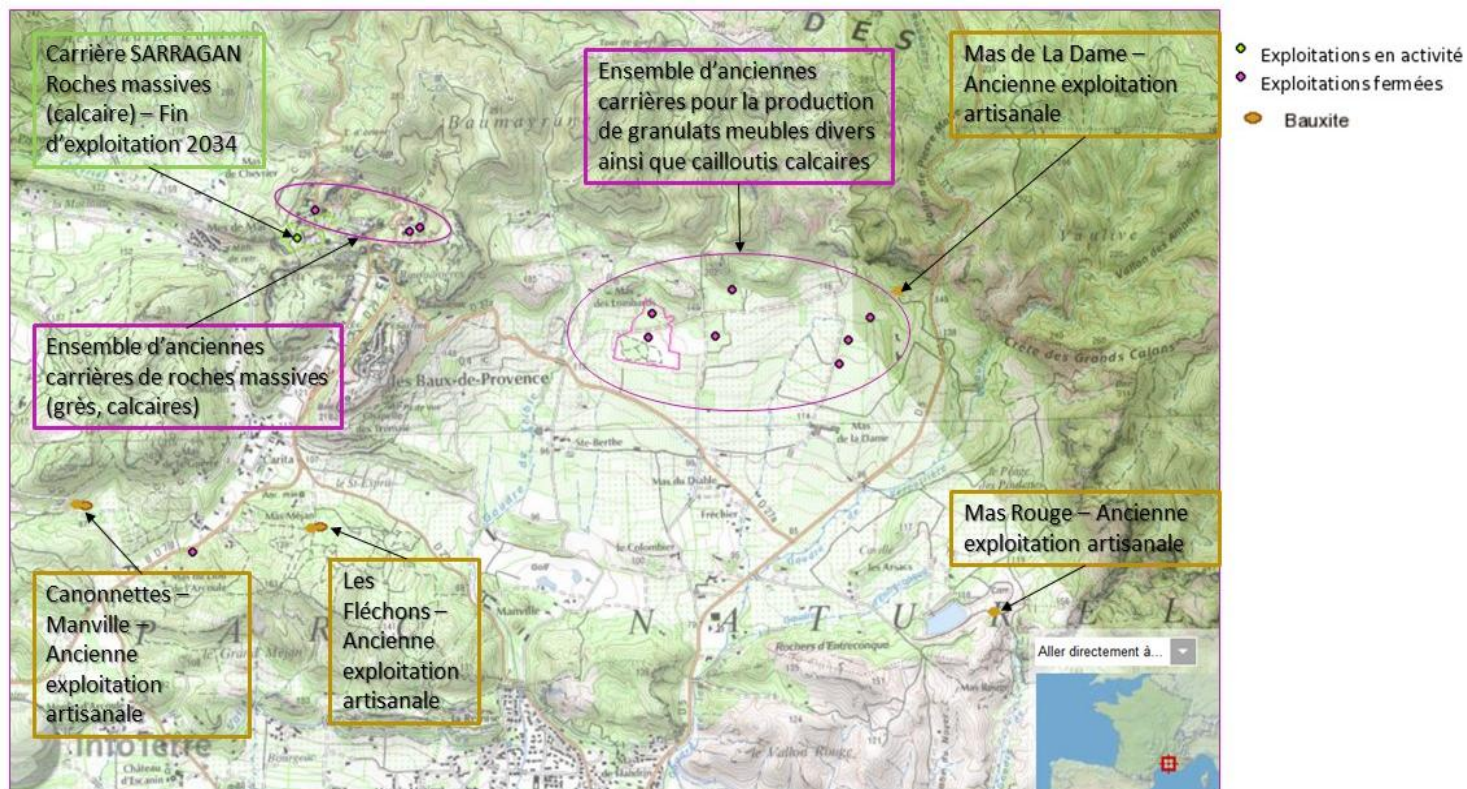


Figure 34 : Localisation des exploitations du sous-sol passées et actuelles sur la commune des Baux-de-Provence.
Source : Base de données INFOTERRE du BRGM.

VI. Déchets

Source : Commune des Baux-de-Provence, Sud Rhône Environnement Syndicat Mixte, CCVBA

Articulation de la thématique avec le PLU

Les PLU doivent s'assurer que le développement de population prévu sera intégré par le service collecte et traitement des déchets notamment (circuit, capacité). Auquel cas, la CCVBA, compétente en la matière, devra anticiper les besoins d'infrastructures de collecte et traitement.

Rappels Réglementaires

Niveau national

Les lois Grenelle I et II 3 août 2009 du 12 juillet 2010 ont défini cinq engagements en matière de réduction des déchets afin d'en réduire les nuisances vis-à-vis de la santé et de l'environnement. Ces cinq engagements sont présentés ci-dessous :

- Réduire la production des déchets : l'objectif est de 7 % par an à l'horizon de 2013.
- Augmenter et faciliter le recyclage des déchets valorisables : les objectifs de recyclage ont été fixés à 35 % pour 2012 et 45 % pour 2015, et pour la catégorie des déchets industriels banals (DIB) à 75 %.
- Mieux valoriser les déchets organiques : il s'agit de capter les gros gisements, dans le cadre d'une action portant sur les « biodéchets » de 2012 à 2016. Il s'agit des déchets de l'agroalimentaire, de la restauration et de la distribution.
- Réformer les dispositifs de planification : la prise en charge et les modalités de cette planification seront détaillées plus loin. L'élaboration des nouveaux plans, pour les déchets non dangereux, devra prendre en compte un objectif de baisse des tonnages incinérés et stockés (mis en décharge) de 15 % à fin 2012, avec une limitation globale de ces deux modes de traitement à 60 % sur le gisement produit.
- **Mieux gérer les déchets « inertes » et ceux du BTP** : un objectif ambitieux de valorisation a été fixé à 70 % d'ici 2020.

La Loi relative à la Transition énergétique pour la croissance verte LTECV (18/08/2015)

- Diminution de 10 % de la production de déchets ménagers et de ceux de certaines activités économiques (dont les déchets alimentaires) d'ici à 2020 et par rapport à 2010 ;
- Recyclage de 55 % des déchets non dangereux d'ici à 2020, et 65 % en 2025 ;
- Réduction du stockage de 30 % en 2020 par rapport à 2010 et 50 % d'ici 2025 ;
- Valorisation de 70 % des déchets du BTP d'ici à 2020 ;
- Réduction des quantités de déchets non dangereux et non inertes incinérées sans valorisation énergétique : -25 % en 2020 par rapport à 2010 et -50 % en 2025 par rapport à 2010 ;
- Obligation de tri pour les producteurs et détenteurs de déchets d'activité économique de papier/carton, métal, plastiques, verre, bois et de déchets organiques ;
- Généralisation d'ici 2025 d'un tri à la source des biodéchets pour tout type de producteurs ;
- Développement des filières à responsabilité élargie des producteurs pour couvrir un plus grand nombre de produits

La loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire du 10 février 2020 définit un ensemble d'objectifs visant la gestion et la prévention des déchets, à travers notamment de nouveaux objectifs :

- Réduction de -15 % de déchets ménagers par habitant et -5 % de déchets d'activités économiques des déchets fixés d'ici 2030 :
 - Fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici 2040 ;
 - 100 % de plastiques recyclés en 2025 ;
- Lutte contre le gaspillage ;
- Durcissement de l'utilisation des boues de stations d'épuration et encouragement du développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ;
- Établir une stratégie nationale pour la réduction, la réutilisation, le réemploi et le recyclage des emballages en plastique jetables.

L'arrêté du 20 août 2021 fixe le seuil de production annuelle d'OMR à ne pas dépasser : 140 kg/hab. pour les communes rurales, 160 kg/hab. pour les communes urbaines, 190 kg/hab. pour les communes urbaines denses et 250 kg/hab. Pour les communes touristiques.

Niveau régional : le SRADDET PACA

Le SRADDET PACA, notamment à travers le Plan régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) fixe des objectifs en termes de réduction et de valorisation des déchets :

- **Réduction de 10 % de la production des Déchets Ménagers et Assimilés en 2020 par rapport à 2010** et des quantités de Déchets d'Activités Economiques par unité de valeur produite ;
- **Développement du réemploi et augmentation de la quantité des déchets faisant l'objet de préparation à la réutilisation (objectifs quantitatifs par filières) ;**
- **Valorisation de 55 % en 2020 et de 65 % en 2025 des déchets non dangereux non inertes ;**
- Valorisation de 70 % des déchets issus de chantiers du BTP d'ici 2020
- **Limitation en 2020 et 2025 des capacités de stockage ou d'incinération sans production d'énergie des déchets non dangereux non inertes (-30%, puis -50 % par rapport à 2010)**

Le SCOT du pays d'Arles

Le SCOT du pays d'Arles approuvé en juillet 2018 fixe à travers son DOO des prescriptions concernant la thématique des déchets :

P34 : favoriser les équipements et aménagements en lien avec la transition énergétique, permettant le développement du co-compostage de résidus agricoles en mélange avec les déchets verts et le recyclage de déchets comme source d'énergie (unité de production de pellets...)

P177 : favorisent le maintien de la vocation des sols des sites relevant de la gestion des déchets tels que les déchetteries, centres de tri, centres de transfert des déchets, ressourceries-recycleries, et pour le BTP les plateformes de regroupement, de tri, de valorisation et les installations de stockage de déchets inertes...

R87 : Dans l'objectif de réduction des déchets, le SCOT encourage et incite :

- les communes à prévoir, dans les projets et aménagements urbains, les outils permettant de réduire le volume de déchets en traitement, en particulier par l'implantation de composteurs individuels ou collectifs
- les communes et tous les acteurs locaux à réduire les déchets à la source, à harmoniser le tri sélectif et les circuits de recyclage.

Niveau local : Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA)

Un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) consiste en la mise en œuvre par les acteurs d'un territoire donné, d'un ensemble d'actions coordonnées visant à atteindre les objectifs définis à l'issue d'un diagnostic du territoire. L'élaboration du PLPDMA est obligatoire depuis le 1er janvier 2012, conformément à l'article L. 541- 15-1 du code de l'environnement, rappelé par le Décret no 2015-662 du 10 juin 2015 en précise le contenu et les modalités d'élaboration.

CCVBA s'est engagée en 2015 à se lancer dans l'élaboration d'un PLPDMA.

Collecte et transport

La **compétence collective** regroupe l'ensemble des opérations consistant à enlever les déchets et à les acheminer vers un lieu de transfert, de tri, de traitement ou de valorisation. La **compétence traitement** couvre les opérations de transport vers un lieu d'élimination (transfert), de tri, de valorisation ou de stockage.

La commune des-Baux-de-Provence dispose de la compétence « collecte des ordures ménagères ». Ce sont ainsi 18 points de collecte des déchets ménagers qui sont répartis sur le territoire communal. La fréquence du ramassage est adaptée selon la période de l'année et l'affluence sur le territoire. En effet, 6 ramassages par semaine sont réalisés entre avril et octobre, contre 3 le reste de l'année.

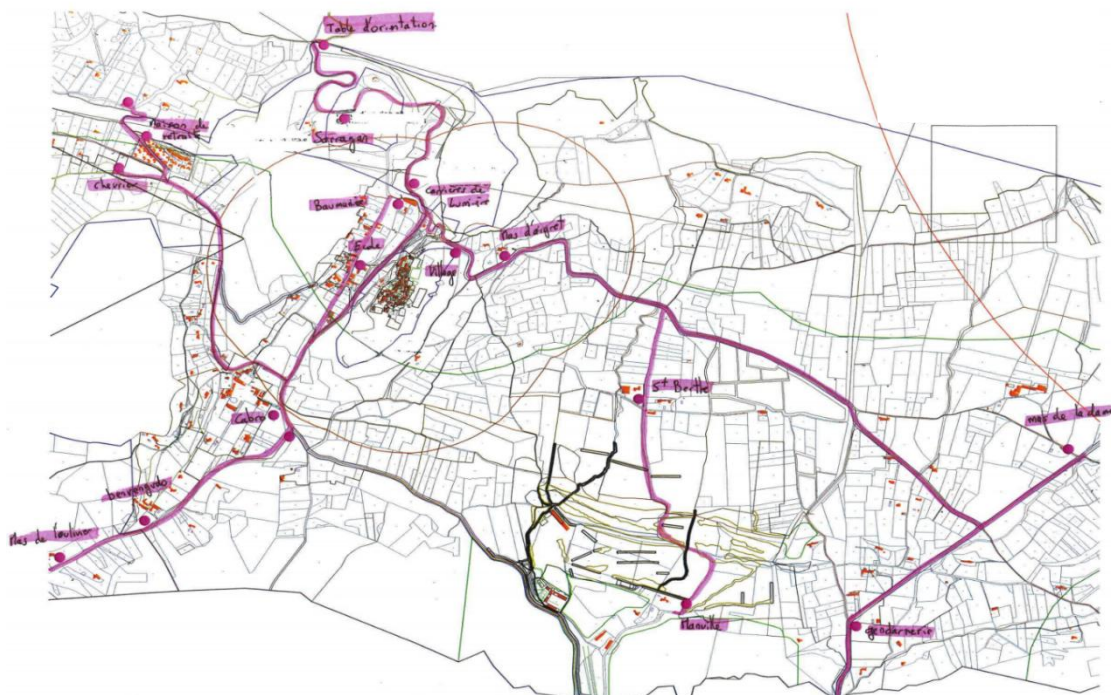


Figure 35 : Localisation des points de collecte des déchets sur la commune des Baux-de-Provence.
Source : Mairie des Baux-de-Provence

La mairie a confirmé que la quantité de déchets collectés restait limitée et proportionnelle à l'importance de la population résidente (moins de 500 habitants).

Le suivi de la collecte des déchets est actuellement en cours de restructuration. Ce travail permettra par la suite de disposer d'une vision précise des volumes collectés sur la commune.

Parallèlement en 2014, la mairie a mis en pause temporairement le tri sur la commune. En effet, il apparaissait peu efficace au regard des volumes de refus constatés (voir paragraphe suivant).

Plusieurs déchèteries sont en place sur la communauté de commune :

- la déchèterie intercommunale de Maussane les Alpilles/Le Paradou, située sur le territoire de Maussane les Alpilles route départementale N° 27 (direction Saint-Martin de Crau),
- la déchèterie intercommunale de Saint-Rémy-de-Provence, située chemin des Méjades,
- la déchèterie intercommunale de Saint-Etienne du Grès.

Les habitants du territoire de la CCVBA, en tant que particuliers, disposent d'un **accès gratuit et illimité** à ces déchèteries.

Traitement des déchets

« Sud Rhône Environnement » est le syndicat de traitement des déchets qui gère la compétence « traitement des déchets ménagers » pour le compte de la Communauté de Communes de la Vallée des Baux Alpilles sur les communes de Aureille, Les Baux de Provence, Paradou, Fontvieille, Maussane les Alpilles, Mouriès, Mas Blanc des Alpilles et St Etienne du Grès. A ce titre, le syndicat :

- Assure le traitement : des emballages collectés en sacs jaunes, des sacs de Res.T.E. (Résidus des Tris Effectués, communément appelés ordures ménagères ou sacs noirs), des déchets regroupés en déchèterie, des verres et des papiers collectés en points d'apports volontaires.
- Communique les consignes de tri aux habitants (feuilles du tri, visites en porte à porte, interventions scolaires, évènementiels, stand sur les marchés ...).
- Collecte (convention avec les communes) les verres et les papiers en points d'apports volontaires. Pour cette collecte Sud Rhône Environnement agit sous convention avec la commune.
- Accompagne les collectivités membres dans leur démarche d'optimisation des collectes (bacs individuels, collectes spécifiques auprès des administrations...).
- Développe des collectes locales avec les communes désireuses (piles, cartouches d'encre...)

Rappel

Les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) regroupent :

- Les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) ;
- Les déchets collectés en déchetteries ;
- Les encombrants des ménages ;
- Les déchets dangereux des ménages ;
- Les déchets verts des ménages et des collectivités territoriales ;
- Les déchets des activités économiques assimilés aux déchets des ménages ;
- Les déchets collectés sélectivement (CS) : le verre, les emballages et le papier issus du tri séparé ;
- Les déchets alimentaires collectés séparément.

Volumes collectés : Déchets Ménagers et Assimilés

Sources : SINOE4

Les données de la commune des Baux-de-Provence étant en attente, les chiffres fournis sont ceux de la CCVBA. Ces chiffres seront donc à actualiser avec ceux de la commune des Baux-de-Provence, une fois qu'ils seront communiqués.

Déchets collectés sélectivement et en déchetteries

Répartition des typologies de déchets récoltés sur la CCVBA en 2020

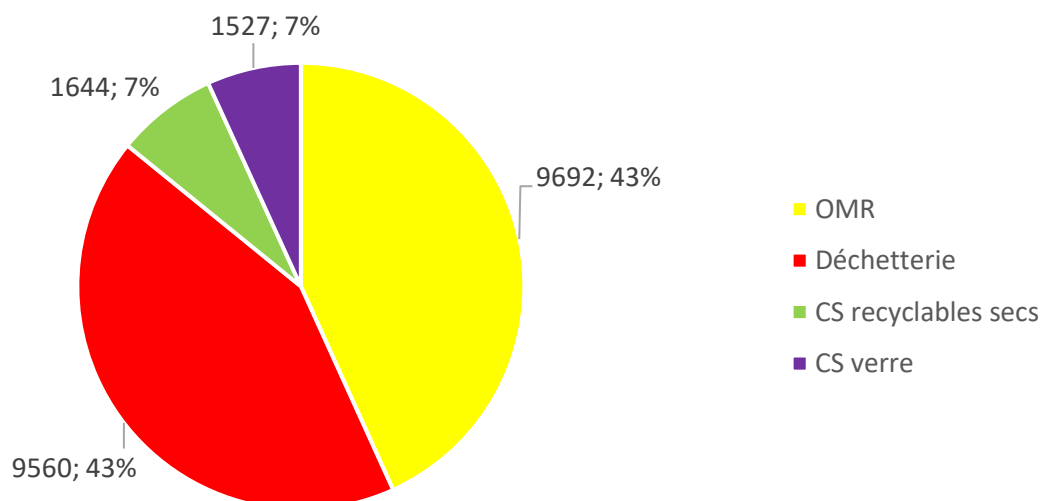


Figure 36 : Part des déchets collectés par typologie sur la CCVBA en 2020 (source : base de données SINOE)

Les ordures ménagères résiduelles et de déchetterie composent toutes deux 43% des déchets collectés en 2020 sur la CCVBA ; pour un total collecté en 2020 de 22 438 tonnes.

Évolution de la production entre 2018 et 2021

La production de DMA sur le territoire de la CCVBA a globalement stagné entre 2017 et 2021. Lorsqu'on observe les évolutions par catégorie de déchets, on observe une nette baisse ponctuelle des déchets apportés en déchetterie en 2020, baisse ponctuelle que l'on peut attribuer à la crise du Covid-19. Cette baisse est ponctuelle, de l'ordre de 14%. En revanche, Le tonnage d'OMR a nettement diminué en 2020 et semble se maintenir en 2021. Cette baisse est de l'ordre de 7%. Le tonnage de CS verre et recyclables secs est stable d'une année sur l'autre. Le tonnage d'OMR par habitant ne semble pas baisser. La population de l'EPCI est en baisse légère et régulière, mais cela ne se ressent pas sur les tonnages collectés.

Tableau 37 : Total de DMA collectés sur la CCVBA entre 2017 et 2021 (source : base de données SINOE)

année	DMA collectés (en tonnes)
2017	22 920
2018	25 088
2019	24 766
2020	22 538
2021	24 786

⁴ Le site **SINOE** est une base de données de l'ADEME recensant les données déchets des collectivités territoriales, elles séparent les collectivités territoriales en différentes typologies, la CCPSV a une typologie mixte à dominante urbaine d'après ce site.

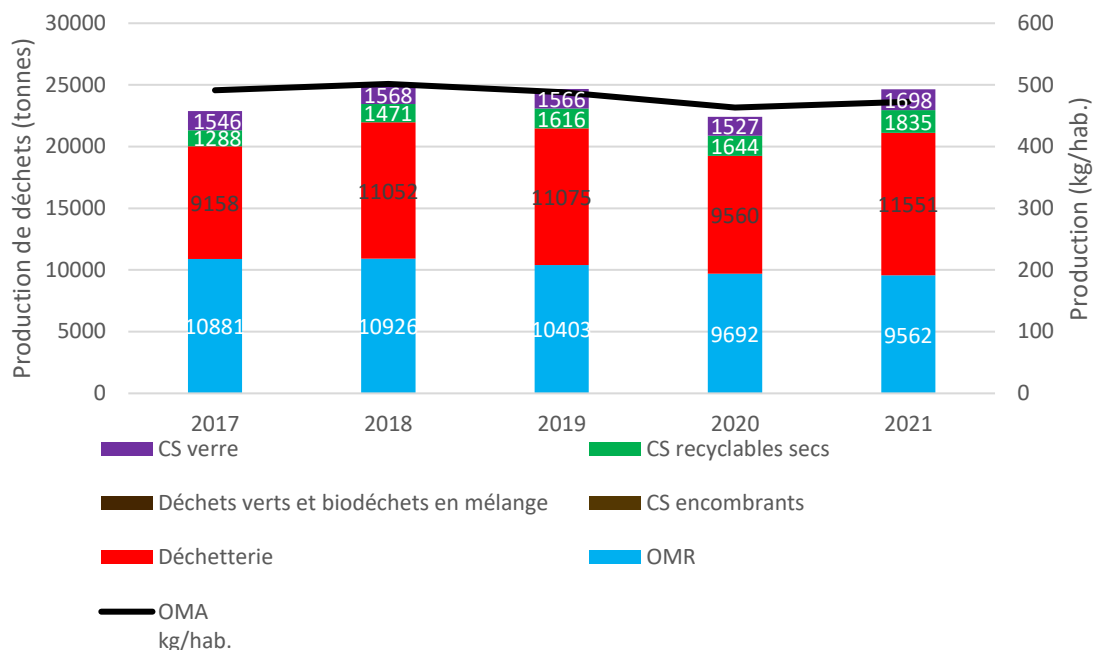


Figure 38 : Part des déchets collectés par typologie et par année sur la CCVBA entre 2017 et 2021 (source : base de données SINOE)

Des déchets valorisés majoritairement par enfouissement

Depuis 2019, la part des déchets incinérés sans valorisation a drastiquement augmenté, passant de 22 à 46%. Cette augmentation s'est principalement faite au détriment de la valorisation énergétique, qui a fortement diminué depuis 2017, contrairement à la valorisation matière organique, qui a connu une augmentation entre 2017 et 2019 avant de revenir peu ou prou à son niveau de 2017 en 2021. Ce taux est donc légèrement inférieur aux objectifs du SRADDET en 2021, qui est de 55%.

Evolution de l'orientation des DMA (%)

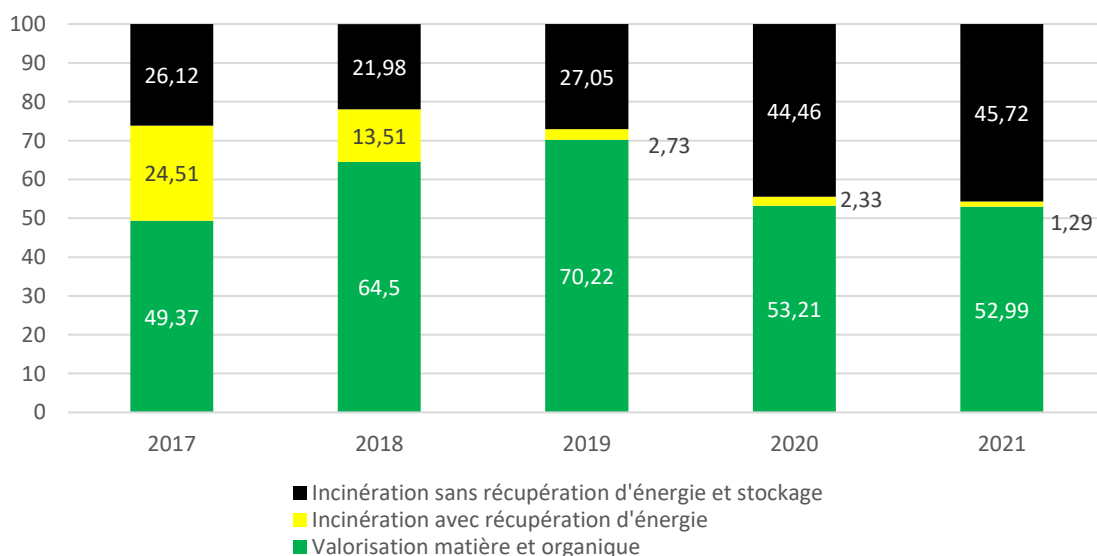


Figure 39 : Evolution de l'orientation des DMA par année sur la CCVBA entre 2017 et 2021 (source : base de données SINOE)

Comparaison par rapport à la moyenne nationale

La production de déchets de la communauté de communes CCVBA est sensiblement supérieure à la moyenne nationale. Cette supériorité est très probablement due à l'activité touristique de la région, c'est à peu près le même phénomène que pour la consommation en eau.

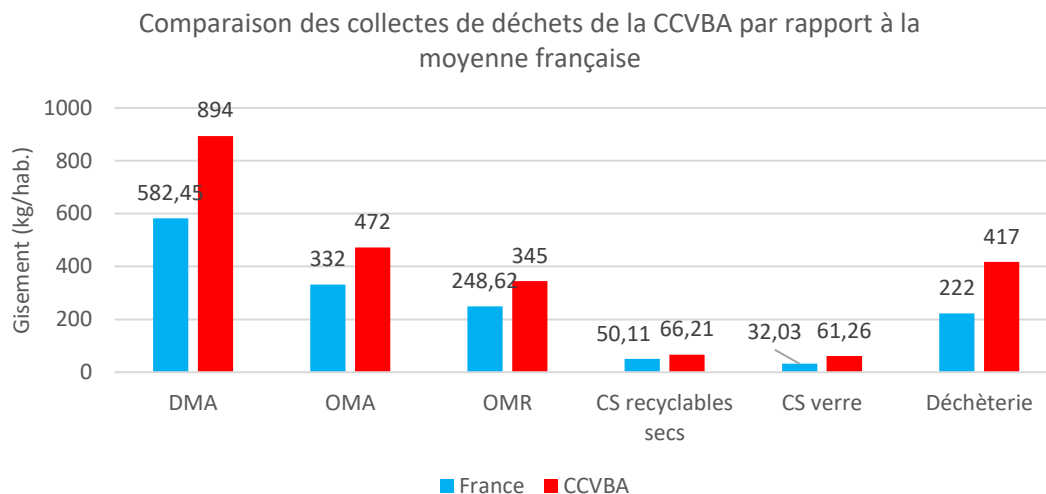


Figure 40 : Evolution des modes de valorisation des déchets par année sur la CCVBA entre 2017 et 2021 (source : base de données SINOE)

Cas particulier des déchets issus de l'activité oléicole

Actuellement, le territoire du Parc est le support d'une activité oléicole importante dont Les Baux-de-Provence constitue une commune phare. Cette activité génère des déchets qui sont gérés par épandage. Cette pratique comporte des inconvénients sur le plan agronomique (faim d'azote) et peut potentiellement amener une pollution des eaux (rejets directs dans les fossés en cas de parcelle inaccessible). C'est pourquoi des solutions sont recherchées afin de faire de ces déchets un produit valorisable pour les agriculteurs.

En effet, additionnés de déchets verts, les déchets des moulins peuvent être compostés et valorisés comme tel pour amender les sols. Le développement de sites de compostage « à la ferme » est actuellement en cours. La commune des Baux-de-Provence est potentiellement concernée par ce développement, au même titre que d'autres communes oléicoles des Alpilles.

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	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
=	Neutre pour le territoire	? La perspective d'évolution est inconnue	Les perspectives d'évolution sont neutres
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Production de DMA par habitant sur CCVBA (894 kg/hab/an) nettement supérieure au ratio d'échelle nationale (+50%).	↗	Stagnation globale de la production de DMA sur le territoire PLPDMA élaboré en 2015
-	Taux de valorisation matière légèrement inférieur aux objectifs du SRADET (38% de valorisation matière en 2021 pour un objectif de 55% en 2020).	↗	Le taux d'enfouissement augmente constamment depuis 2017. Le SRADET PACA prévoit une diminution de 50% de l'enfouissement de déchets non dangereux (hors inertes) en 2025 par rapport à 2010.
+	Baisse de la production d'OMR depuis 2019	?	Cette baisse est peut-être passagère et due à la crise du COVID



Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

- Anticiper les besoins futurs en foncier concernant les aménagements de collecte et de traitement des déchets.
- Mettre en place une politique ambitieuse de valorisation des déchets pour retrouver le niveau de valorisation de 2017
- Mettre en place la redevance incitative sur la collecte de déchets afin d'inciter à leur réduction.

VII. Nuisances

Source : Préfecture des Bouches-du-Rhône, DDRM 13, Base de données Géorisques du BRGM, Prim.net, Base de données en ligne de la DDTM 13, Base de données Prométhée, Base de données <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>.

Nuisances et gêne sonore

Articulation de la thématique avec le PLU

Le PLU, en tant que document de planification territoriale des zones d'activités et d'habitation, est un outil de prévention et de gestion permettant à la fois de prendre en compte les nuisances liées à l'implantation de voies de circulation, d'activités industrielles, artisanales, commerciales ou d'équipements de loisirs, et de penser le développement de la commune afin de limiter les risques de conflits liés à des activités nouvelles potentiellement nuisances.

Ainsi les leviers d'action du PLU vont s'axer à la fois sur la réduction des nuisances sonores directement à la source et sur la réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores.

Généralités

Le bruit est perçu comme la principale nuisance de l'environnement pour près de 40 % des Français. La sensibilité à cette pollution sonore, qui apparaît comme très subjective, peut entraîner des conséquences importantes sur la santé humaine (trouble du sommeil, stress, etc.). Les projets de construction de nouvelles infrastructures et toutes modifications du schéma de circulation doivent prévoir les hausses et baisses de trafic de façon à mettre en œuvre des dispositifs de protection acoustique pour préserver la santé des populations riveraines :

- Dispositifs de protection à la source (choix des matériaux, limitation de vitesse, écran acoustique, butte de terre, etc.) ;
- Ou protection des habitations (double vitrage, amélioration des joints, isolation, etc.).

Les sources d'exposition aux ondes électromagnétiques sont nombreuses, provenant de l'environnement immédiat (radio, téléphone portable, etc.), industriel (équipement de soudage, fours, télécommunications, radars, etc.) ou médical (examen d'imagerie médicale par résonance magnétique, etc.). Les ondes électromagnétiques font partie des risques émergents pour lesquels le Plan national santé environnement (PNSE) actuellement en vigueur prévoit que l'information et la concertation soient organisées.

Définitions

Mesures du bruit

Un bruit est considéré comme une gêne lorsqu'il perturbe les activités habituelles comme la conversation, l'écoute de la radio, le sommeil.

Les **effets d'un environnement sonore sur la santé humaine** entraînent essentiellement des déficits auditifs et des troubles du sommeil pouvant engendrer des complications cardiovasculaires et psychophysiologiques. Cependant, selon un rapport de l'Agence française de sécurité sanitaire environnementale et au travail (AFSSET), dans son dossier « Impacts sanitaires du bruit » diffusé en mai 2004, « il est aujourd'hui difficile de connaître la part des pertes auditives strictement liées au bruit ».

Indice Lden

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.

Indice Ln

Le Ln représente le niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit (de 22 h à 6 h) d'une année.

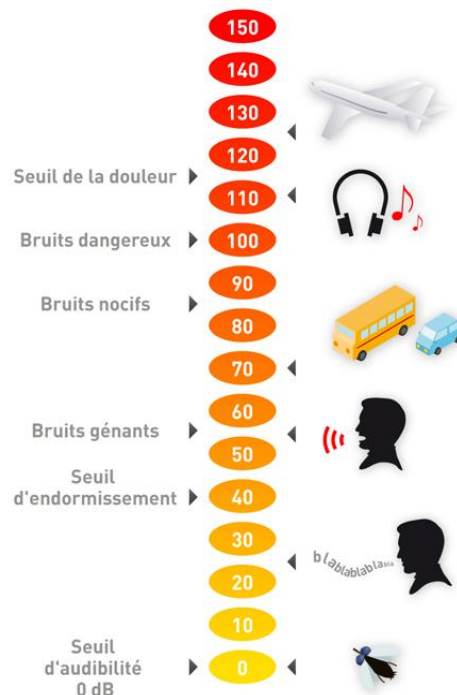
L'indice Ln étant par définition un indice de bruit exclusif pour la période de nuit, aucune pondération fonction de la période de la journée n'est appliquée pour son calcul.

Échelle de bruit

L'échelle de bruit considère le bruit comme gênant à partir de 60 dBA. Néanmoins, la réglementation retient le seuil de 68 dBA pour l'indicateur Lden et 62 dBA pour l'indicateur Ln.

Point noir de bruit (PNB)

Un point noir bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dBA en période diurne (6 h-22 h) et 65 dBA en période nocturne (22 h-6 h) et dont la date d'autorisation de construire répond à des critères d'antériorité par rapport à la décision légale de projet de l'infrastructure.



Les ondes électromagnétiques

Les êtres vivants sont exposés principalement à deux types d'ondes électromagnétiques (OEM). Chacun présente des propriétés, des usages et un mode d'interaction avec la matière spécifique :

- **Les radiofréquences** (9 kHz à 3 000 GHz), c'est-à-dire les champs émis par les moyens de télécommunications (téléphonie mobile, télévision mobile personnelle, internet mobile, puces RFID, wifi, WiMax) ;
- **Les champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences** (50 Hz à 9 kHz) : ils sont émis par les appareils électriques domestiques (sèche-cheveux, rasoir électrique) et les lignes à haute tension.

Les ondes électromagnétiques suscitent des interrogations et inquiétudes relatives à leurs impacts sur la santé, qui se focalisent en particulier sur les lignes à haute tension et les antennes relais des téléphones mobiles.

Les effets sanitaires observés à court terme dans le cas des radiofréquences sont des **effets thermiques**, c'est-à-dire une augmentation de la température des tissus. Dans le cas des champs électromagnétiques extrêmement basse fréquence, les effets observés à court terme sont des **courants induits** dans le corps humain, c'est-à-dire une stimulation électrique du système nerveux. C'est pour prévenir ces effets avérés à court terme que des valeurs limites d'exposition ont été élaborées.



Concernant les effets sanitaires à long terme, aucun mécanisme biologique n'a été identifié prouvant leur existence. Néanmoins, certaines études épidémiologiques mettent en évidence des corrélations entre augmentation du nombre de cas de leucémie infantile et exposition à des champs basses fréquences et des interrogations subsistent sur les effets à long terme pour des utilisateurs intensifs de téléphones mobiles. C'est pour ces raisons que le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les champs électromagnétiques en catégorie 2B : cancérogènes possibles.

Des recherches continuent d'être menées sur les effets à long terme des champs électromagnétiques. En France, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) coordonne la recherche sur les effets sanitaires des radiofréquences.

Par ailleurs, les rayonnements électromagnétiques du réseau de transport d'électricité peuvent également être source de nuisances. L'AFSSET, en 2010, estime qu'il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension et de limiter les expositions ». Elle ajoute que « cette recommandation peut prendre la forme de la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements recevant du public qui accueillent des personnes sensibles d'au minimum 100 m de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très haute tension ».

Considérant que les personnes sensibles (femmes enceintes, enfants, malades, etc.) ne sont pas seulement présentes dans les établissements recevant du public, il apparaît nécessaire d'étendre cette recommandation aux zones destinées à être habitées, en déclarant inconstructibles pour cet usage une bande de 100 m de part et d'autre des lignes. Cet éloignement contribuera également à limiter les risques de nuisances sonores susceptibles d'être ressenties par les riverains de cet équipement.

Rappels réglementaires

Au niveau international et communautaire

La Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Au niveau national

- Arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Cette circulaire est rendue applicable par de nombreux arrêtés ministériels.
- Loi Bruit du 31 décembre 1992 et ses décrets d'application relatifs au classement sonore des voies.
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, Norme AFNOR NF S31-010.
- Circulaires de 2001 et 2004 relatives aux Observatoires du bruit.
- Articles L.571-10 et L.572-1 à 11 du Code de l'environnement qui précisent les obligations en matière de recensement et de gestion du bruit dans l'environnement.
- Le Grenelle de l'environnement 1 du 3 août 2009, mis en application par le Grenelle 2 du 12 juillet 2010 prévoit également la lutte contre les points noirs de bruit et la mise en place d'observatoires de bruit dans les grandes agglomérations.
- Loi du 11 février 2014, qui envisage de mettre en place en « dernier recours » la procédure de substitution — prévue à l'article L.572-10 du Code de l'environnement — permettant à l'autorité préfectorale de se substituer aux organes des collectivités défaillantes. L'entrée en vigueur de ce nouvel arrêté est fixée au 1er juillet 2017. Une mise à jour « au moins tous les cinq ans » est prévue.



- Arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants. Il précise les caractéristiques acoustiques des nouveaux équipements, ouvrages ou installations mis en place dans les bâtiments existants qui font l'objet de travaux de rénovation énergétique importants.

Au niveau régional, départemental et local

Le SRADDET PACA prend en compte l'impact des nuisances sonores à travers ses objectifs :

- Objectif 22 : Contribuer au déploiement de modes transport propres et au développement des nouvelles mobilités ;
- Objectif 23 : Faciliter tous les types de reports de la voiture individuelle vers d'autres modes plus collectifs et durables.

Outils réglementaires de lutte contre les nuisances sonores

Carte de bruit stratégique

La **carte de bruit stratégique** est un document informatif. Elle est constituée de documents graphiques, de tableaux et d'un résumé non technique destiné « [...] à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et à établir des prévisions générales de son évolution » (article L.572-3 du Code de l'environnement).

La carte de bruit stratégique sert d'outil d'aide à la décision pour l'établissement des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Les cartes de bruit permettent, pour partie, de repérer les « points noirs bruit » (PNB) et sont révisées tous les cinq ans. Les PNB concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement, de soin, de santé et d'action sociale dont les façades sont exposées à plus de 68 dBA en Lden ou 62 dBA en Ln. L'objectif de protection pour ces PNB est de ramener les niveaux sonores en façade des habitations à des niveaux acceptables grâce à des protections sur le bâti (insonorisation de façade) et à la source (écran, butte de terre, etc.).

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement « tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes » (article L.572-6 du Code de l'environnement).

Première échéance : 2008

Établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour :

- **Les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules soit 16 400 véhicules/jour ;**
- **Les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains soit 164 trains/jour ;**
- **Les agglomérations de plus de 250 000 habitants.**

Deuxième échéance : 2013

Les cartes de bruit doivent être révisées et l'analyse élargit pour :

- Les routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules soit 8 200 véhicules/jour ;
- Les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 passages de trains soit 82 trains/jour ;
- Les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Le législateur a voulu une pluralité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE.

Troisième échéance : 2018

Il s'agit d'une échéance de réexamen, et le cas échéant de révision des CBS et PPBE publiés au titre des première et deuxième échéance. Au titre de la troisième échéance, les CBS doivent être publiées pour le 30 juin 2017 au plus tard. Les PPBE correspondants doivent être publiés pour le 18 juillet 2018 au plus tard.

Classement sonore

Le classement sonore est un document opposable aux tiers et prospectif. 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. Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent donc être isolés en fonction du niveau sonore de leur environnement.

Tableau 1 : 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 de référence en période diurne (6 h-22 h) en dBA	Niveau sonore de référence en période nocturne (22 h-6 h) en dBA
1	300 m	$L > 81$	$L > 76$
2	250 m	$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$
3	100 m	$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$
4	30 m	$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$
5	10 m	$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$

La pollution électromagnétique

Caractéristiques des ondes électromagnétiques

Les ondes électromagnétiques font partie des risques émergents pour lesquels le Plan national santé environnement (PNSE) actuellement en vigueur prévoit que l'information et la concertation soient organisées. Les sources d'exposition aux ondes électromagnétiques sont nombreuses, provenant de l'environnement immédiat (radio, téléphone portable, etc.), industriel (équipement de soudage, fours, télécommunications, radars, etc.) ou médical (examen d'imagerie médicale par résonance magnétique, etc.).

Les êtres vivants sont exposés principalement à deux types d'ondes électromagnétiques (OEM). Chacun présente des propriétés, des usages et un mode d'interaction avec la matière spécifique :

- **Les radiofréquences** (9 kHz à 3 000 GHz), c'est-à-dire les champs émis par les moyens de télécommunications (téléphonie mobile, télévision mobile personnelle, internet mobile, puces RFID, wifi, WiMax) ;
- **Les champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences** (50 Hz à 9 kHz) : ils sont émis par les appareils électriques domestiques (sèche-cheveux, rasoir électrique) et les lignes à haute tension.

Les ondes électromagnétiques suscitent des interrogations et inquiétudes relatives à leurs impacts sur la santé, qui se focalisent en particulier sur les lignes à haute tension et les antennes relais des téléphones mobiles.

Effets sanitaires actuellement reconnus

Les effets sanitaires observés à court terme dans le cas des radiofréquences sont des **effets thermiques**, c'est-à-dire une augmentation de la température des tissus. Dans le cas des champs électromagnétiques extrêmement basse fréquence, les effets observés à court terme sont des **courants induits** dans le corps humain, c'est-à-dire une stimulation électrique du système nerveux. C'est pour prévenir ces effets avérés à court terme que des valeurs limites d'exposition ont été élaborées.



Concernant les effets sanitaires à long terme, aucun mécanisme biologique n'a été identifié prouvant leur existence. Néanmoins, certaines études épidémiologiques mettent en évidence des corrélations entre augmentation du nombre de cas de leucémie infantile et exposition à des champs basses fréquences et des interrogations subsistent sur les effets à long terme pour des utilisateurs intensifs de téléphones mobiles. C'est pour ces raisons que le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les champs électromagnétiques en catégorie 2B : cancérogènes possibles.

Des recherches sont conduites sur les effets à long terme des champs électromagnétiques. En France, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) coordonne la recherche sur les effets sanitaires des radiofréquences.

Par ailleurs, les rayonnements électromagnétiques du réseau de transport d'électricité peuvent également être source de nuisances. L'AFSSET, en 2010, estime qu'« il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension et de limiter les expositions ». Elle ajoute que « cette recommandation peut prendre la forme de la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements recevant du public qui accueillent des personnes sensibles d'au minimum 100 m de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très haute tension ».

Considérant que les personnes sensibles (femmes enceintes, enfants, malades, etc.) ne sont pas seulement présentes dans les établissements recevant du public, il apparaît nécessaire d'étendre cette recommandation aux zones destinées à être habitées, en déclarant inconstructibles pour cet usage une bande de 100 m de part et d'autre des lignes. Cet éloignement contribuera également à limiter les risques de nuisances sonores susceptibles d'être ressenties par les riverains de cet équipement.

Les lignes électriques

Les lignes électriques à haute tension sont susceptibles d'émettre des grésillements caractéristiques particulièrement perceptibles par temps de pluie. Il s'agit de « l'effet couronne », phénomène physique de micro-décharges électriques.

Les lignes électriques et les postes transformateurs doivent respecter l'une des deux conditions :

- Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB (A),
- L'émergence⁵ globale du bruit provenant des installations électriques, mesurées de façon continue, est inférieure à 5 décibels A pendant la période diurne (de 7 h à 22 h) et à 3 décibels A pendant la période nocturne (de 22 h à 7).

De plus, le vent peut entraîner des sifflements dus au passage de l'air dans les pylônes, les câbles...

La commune est traversée par 4 lignes haute-tension 225 kV mais n'est concernée par aucun arrêté de classement sonore (source : Préfecture des Bouches-du-Rhône). Les infrastructures routières et ferroviaires à très fort trafic, ayant fait l'objet de cartes stratégiques de bruit, ne concernent pas le territoire communal. La commune n'est pas traversée par des lignes à haute tension.

Les émetteurs de la téléphonie mobile

31 émetteurs pour la téléphonie mobile sont recensés sur la commune dont 2 antennes 5G, 18 antennes 4G, 8 antennes 3G et 3 antennes 2G.

⁵ « L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit de l'ouvrage électrique, et celui du bruit résiduel (ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement normal des équipements). » Source : Arrêté technique du 17 mai 2001.

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	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
=	Neutre pour le territoire	?	La perspective d'évolution est inconnue Les perspectives d'évolution sont neutres
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Aucune infrastructure nationale concédée ne traverse la commune.	↗	L'essor des mobilités actives et électriques, moins bruyantes contribue à réduire une part des émissions bruyantes du transport routier.
+	Aucun aéroport n'est recensé sur le territoire et peu de nuisances industrielles.	↗	
+	Aucune nuisance sonore liée aux axes de circulation n'est recensée sur le territoire	↗	
-	La commune n'est traversée par aucune ligne à haute tension mais on recense 31 émetteurs de téléphonie mobile sur la commune.	↗	L'essor des télécommunications et l'arrivée de la 5G vont nécessiter de nouvelles antennes et élargissent le spectre de la pollution électromagnétique.

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

- Contribuer à réduire l'exposition des personnes sensibles aux nuisances sonores et électromagnétiques.

VIII. Risques naturels

Articulation de la thématique avec le PLU

Les risques sont pris en compte dans la réalisation du PLU. Une responsabilité importante lui incombe en définissant les zones urbanisables, en réduisant ou augmentant l'exposition des habitants aux aléas, tout en se conformant aux plans de prévention des risques approuvés (PPR) qui valent servitude d'utilité publique et lui sont annexés.

Intégrer les zones d'aléas dans le règlement et le zonage graphique afin d'éviter l'urbanisation dans les secteurs identifiés au regard des inondations, des mouvements de terrain, des tempêtes est garant de l'adaptation du territoire aux évolutions climatiques et leurs incidences sur l'occurrence et l'intensité des événements météorologiques extrêmes.

Définitions

Un risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturel ou lié à une activité humaine se produise, engendrant des effets pouvant mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionnant des dommages importants et dépassant les capacités de réaction de la société. Il est caractérisé par sa faible fréquence et sa forte gravité. Il est la corrélation :

- D'un aléa : événement dangereux caractérisé par sa probabilité/occurrence et son intensité
- Et d'enjeu : biens et personnes susceptibles d'être touchés ou perdus, caractérisés par leur valeur et leur vulnérabilité.





Il existe deux grandes catégories de risques majeurs :

- Les risques naturels : inondations, mouvements de terrain, séismes, éruptions de volcans, avalanches, feux de forêt, cyclones et tempêtes ;
- Les risques technologiques : risque nucléaire, risque industriel, risque de transport de matières dangereuses et risque de rupture de barrage.

Sur le territoire, les risques les plus importants et faisant l'objet de plans particuliers sont :

- Les inondations, les mouvements de terrain, et les séismes pour les risques naturels ;
- Le risque industriel, le transport de matières dangereuses et les ruptures de barrage pour les risques technologiques.

Rappels réglementaires

Au niveau européen

La Directive européenne Inondation du 23 octobre 2007 : la directive européenne relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation impose notamment la production de plans de gestion des risques d'inondations sur des bassins versants sélectionnés au regard de l'importance des enjeux exposés. En France, elle se traduit par les Plans de gestion du risque inondation (PGRI) définis à l'échelle des grands bassins hydrographiques.

Au niveau national

La problématique des risques est déclinée à différents niveaux, de la connaissance de l'aléa à la mise en œuvre de politiques publiques de gestion des risques.

- La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles a pour but l'indemnisation des biens assurés à la suite d'une catastrophe naturelle par un mécanisme faisant appel à la solidarité nationale.
- La loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs a donné une base légale à la planification des secours en France.
- La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 : rappelle le principe du libre écoulement des eaux et de la préservation du champ d'expansion des crues.
- La Loi Barnier du 2 février 1995 : instaure le plan de prévention des risques (PPR).
- La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages renforce les dispositions de concertation et d'information du public, de maîtrise de l'urbanisation, de prévention des risques à la source et d'indemnisation des victimes.
- La loi du 13 août 2004 relative à la sécurité civile rend obligatoires les plans de secours communaux dans les communes dotées d'un PPR.
- La loi du 12 juillet 2010 d'engagement national pour l'environnement :
 - Décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation ;
 - Circulaire du 12 mai 2011 relative à la labellisation et au suivi des projets PAPI 2011 et opérations de restauration des endiguements PSR.
 - La circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase cartographie de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du risque inondation.

Au niveau territorial

La problématique des risques se retrouve à différents niveaux, de la connaissance de l'aléa à la mise en œuvre de politiques publiques de gestion des risques.

Le SDAGE et le PGRI

Le SDAGE et le PGRI (Plan de Gestion des Risques d'Inondations) du Bassin Rhône Méditerranée Corse portent des objectifs par rapport au risque inondation.

- **SDAGE 2022-2027 :**
 - OF 1 privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
 - OF 8 augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- **PGRI 2022-2027** (rappel des objectifs complémentaires à ceux du SDAGE) :
 - Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
 - Améliorer la résilience des territoires exposés

Le SRADDET de la Région PACA

Le SRADDET porte également un objectif en matière de prévention des risques : **l'objectif 10. « Améliorer la résilience du territoire face aux risques et au changement climatique, garantir l'accès à tous à la ressource en eau »**. Celui-ci est repris par plusieurs règles :

- LD1-OB10 B : Intégrer une démarche de réduction de la vulnérabilité du territoire en anticipant le cumul et l'accroissement des risques naturels,
- LD1-OB10 C : Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols en adaptant les pratiques en matière d'urbanisation.

Le DDRM du département des Bouches-du-Rhône

Les risques auxquels pourraient être confrontés les habitants du département sont recensés et étudiés dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) Établi par le préfet. Le DDRM du département des Bouches-du-Rhône a été actualisé en 2021

Les Programmes d'Actions de Préventions des Inondations (PAPI)

Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, ils permettent la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque. L'articulation de la démarche PAPI avec les autres politiques publiques, en particulier celles concernant l'aménagement du territoire et le développement local, la préservation des milieux naturels et du patrimoine culturel, la qualité de l'eau, l'adaptation au changement climatique ou la gestion du trait de côte permet une gestion des risques d'inondation plus efficace et cohérente.

La commune des Baux-de-Provence n'est pas concernée par un PAPI.

Les Territoires à Risque d'Inondation Important (TRI)

Sur la base de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) nationale et des EPRI de chaque district hydrographique et de leurs addendum, 124 territoires à risque d'inondation important (TRI) ont été arrêtés sur l'ensemble du territoire national. Ces territoires à risque d'inondation important font l'objet d'un diagnostic approfondi du risque. Une cartographie des risques est ainsi réalisée sur chaque TRI et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Cette cartographie constitue une étape majeure dans la connaissance des spécificités du territoire, des aléas auxquels il peut être soumis et dans la localisation des enjeux en rapport avec ces événements. Le but est de mieux connaître la vulnérabilité du territoire pour savoir quels sont les outils de gestion à privilégier.

La commune des Baux-de-Provence n'est pas concernée par un TRI.

Le SCOT du pays d'Arles

Le SCOT du pays d'Arles approuvé en avril 2018 fixe également à travers son DOO des prescriptions afin de limiter l'exposition du territoire et des populations aux risques naturels et technologiques notamment via l'axe 3.5 Assurer la qualité de vie des habitants en limitant l'exposition aux risques et les nuisances environnementales :

P196 : Le SCOT reconnaît la possibilité, dans les zones déjà urbanisées, d'une évolution des conditions de construction et d'urbanisation à plus long terme de certains secteurs aujourd'hui exposés à un risque en cas de création ou de requalification des ouvrages ou du système de protection contre les inondations.

P204 : Dans les zones exposées à des mouvements de terrain, il est nécessaire de ne pas aggraver les risques par des dispositions constructives adaptées ou des restrictions de construction le cas échéant.

Risques naturels majeurs

L'exposition du territoire aux risques

Historique des catastrophes naturelles sur le territoire

Entre 1982 et 2020, 5 arrêtés portant reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune dont 4 pour cause d'« Inondations et/ou coulées de boues » et 1 pour cause de sécheresse.

Tableau 2 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune (entre 1982 et 2022, source : Géorisques)

Risque	Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles	Date des arrêtés
Inondations et/ou Coulées de Boue	1	1982 ou avant
Tempête	1	1982 ou avant
Inondations et/ou Coulées de Boue	1	1991
Inondations et/ou Coulées de Boue	1	1999
Inondations et/ou Coulées de Boue	1	2003

Risques naturels majeurs

La base de données Géorisques identifie plusieurs risques sur la commune : inondation, feu de forêt, mouvements de terrain (affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines), Eboulement, chutes de pierres et de blocs, tassements différentiels), séisme, transport de Matières Dangereuses (TMD).

Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) a été approuvé par le conseil municipal le 31/05/2022.

Aucun Plan de Prévention des Risques (PPR) naturel n'est approuvé ou prescrit sur la commune. La commune des Baux-de-Provence a élaboré un DICRIM résumant la plupart des risques recensés sur la commune à destination des habitants des Baux-de-Provence.

Inondation

Atlas des zones inondables (AZI)

L'atlas des zones inondables est un outil de connaissance des aléas inondation, et rassemble l'information existante et disponible à un moment donné. Il a pour objet de cartographier l'enveloppe des zones submergées lors d'inondations historiques. Les espaces ainsi identifiés sont potentiellement inondables, en l'état naturel du cours d'eau, avec des intensités plus ou moins importantes suivant le type de zone décrite.

La commune des Baux-de-Provence est concernée par un aléa inondation dans sa partie sud, dans le secteur où le territoire est contigu à celui de Maussane-les-Alpilles. Les ruissellements au sein des zones urbaines de cette dernière peuvent se traduire par une inondation torrentielle selon l'intensité et la durée des pluies.

Maussane-Les-Alpilles reçoit les eaux des « gaudres » prenant naissance sur les hauteurs du massif calcaire des Alpilles et traversant la commune des Baux-de-Provence.

Les principaux gaudres concernés sont (sources : DICRIM de Maussane-les-Alpilles) :

- Le Gaudre de la Foux (en aval de la Gaudre de Vaupelière) : les risques sont relativement faibles sur ce bassin-versant. Il est cependant à signaler, en aval de la voie aurélienne, une zone d'aléa fort en rive gauche ;
- Le Gaudre de la Croix du loup (en aval du Gaudre du Tribble) : les risques sont relativement faibles sur l'ensemble du cours d'eau. Néanmoins, quelques zones présentent un aléa plus important notamment dans le secteur du Mas d'Astre et en rive gauche en aval de la voie aurélienne.

En ce qui concerne la commune des Baux, c'est surtout le quartier du Fréchier, qui se localise au sein de la zone inondable du Gaudre de la Foux, comme le montre la cartographie issue de l'atlas des zones inondables disponible sur le secteur (validé en 2007). Cette cartographie a été réalisée sur la base d'une approche hydrogéomorphologique.

Concernant le risque de remontée de nappe, la commune des Baux-de-Provence se situe principalement sur un aléa très faible pour à l'exception de la vallée du Gaudre de Vaupelière et du Gaudre du Tribie, comme le montre la carte en page suivante.

Les ruissellements des eaux pluviales

Le ruissellement est la circulation de l'eau qui se produit sur les versants en dehors du réseau hydrographique lors d'un événement pluvieux. Sa concentration provoque une montée rapide des débits des cours d'eau, pouvant être amplifiée par la contribution des nappes souterraines. En zone urbanisée, ce phénomène est aggravé par l'imperméabilisation des sols et l'urbanisation (parkings, chaussées, toitures...), qui font obstacle à l'écoulement des pluies intenses.

Ce risque est plus important dans les zones fortement urbanisées.



Atlas des Zones Inondables

Révision du POS et transformation en PLU - Etat initial de l'environnement

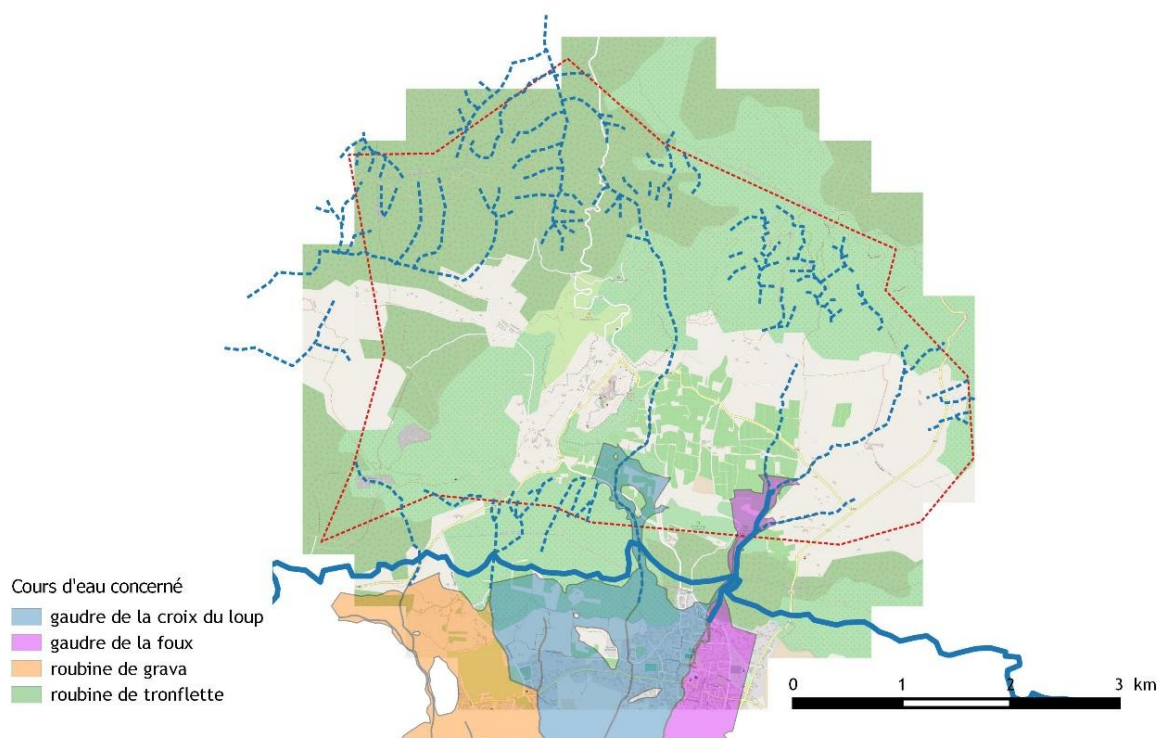


Figure 41 : Extrait de l'atlas des zones inondables au droit de la commune. Source : DREAL PACA

Les remontées de nappes souterraines

Lorsque le sol est saturé d'eau (à la suite d'un fort épisode pluvieux par exemple), il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer. Les dommages recensés sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces inondations peuvent être conséquents : inondations des sous-sols, fissuration de bâtiments, remontées d'éléments enterrés (cuves, canalisations), déstabilisation de chaussées, etc.

La commune est principalement concernée au sud-est, à cause de la nappe affleurante.

Feu de forêt

Le territoire du Parc naturel régional des Alpilles est composé de 30 000ha d'espaces naturels, dont 20 000 ha de forêt.

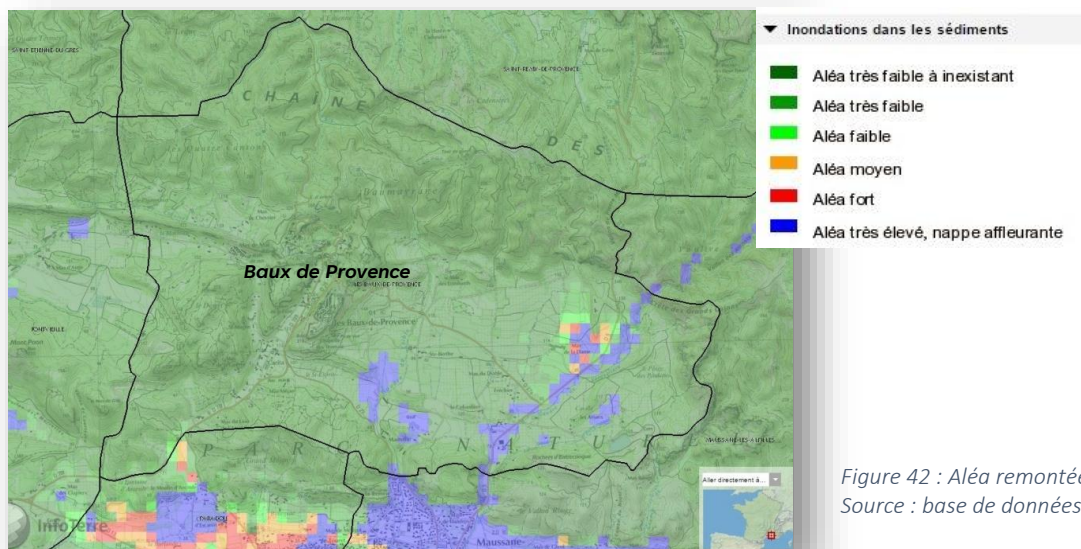


Figure 42 : Aléa remontée de nappe.
Source : base de données Géorisques

C'est un massif sous climat méditerranéen, soumis à un fort risque d'incendie de forêt. 50% du territoire forestier est public communal, 50% privé. Les principaux habitats forestiers du territoire des Alpilles sont : Pinède à Pins d'Alep, Garrigue à Chênes Kermès, Forêt de Chênes Verts, Forêt Galerie à Peupliers Blanc, Îlots de Chêne Blanc.

L'aléa feu de forêt est bien présent sur la commune recouverte pour partie de milieux forestiers dominés par le résineux. Sur les 1816 ha de la commune, sont inventoriés 540 ha de forêt fermée, 420 ha de forêt ouverte et 350 ha de landes (source : PNR des Alpilles).

Enjeu majeur, les Alpilles sont régulièrement traversées de grands feux de forêt. Au sein du massif boisé, l'omniprésence d'une végétation combustible s'accompagne d'un aléa pouvant aller jusqu'à exceptionnel. La présence de cultures dans la partie Est de la commune explique que l'aléa y soit localement faible. La commune des Baux de Provence est située au cœur des Alpilles. Elle est l'une des communes du territoire la plus fréquentée surtout en période estivale rendant le site extrêmement sensible au risque induit et subi feux de forêt.

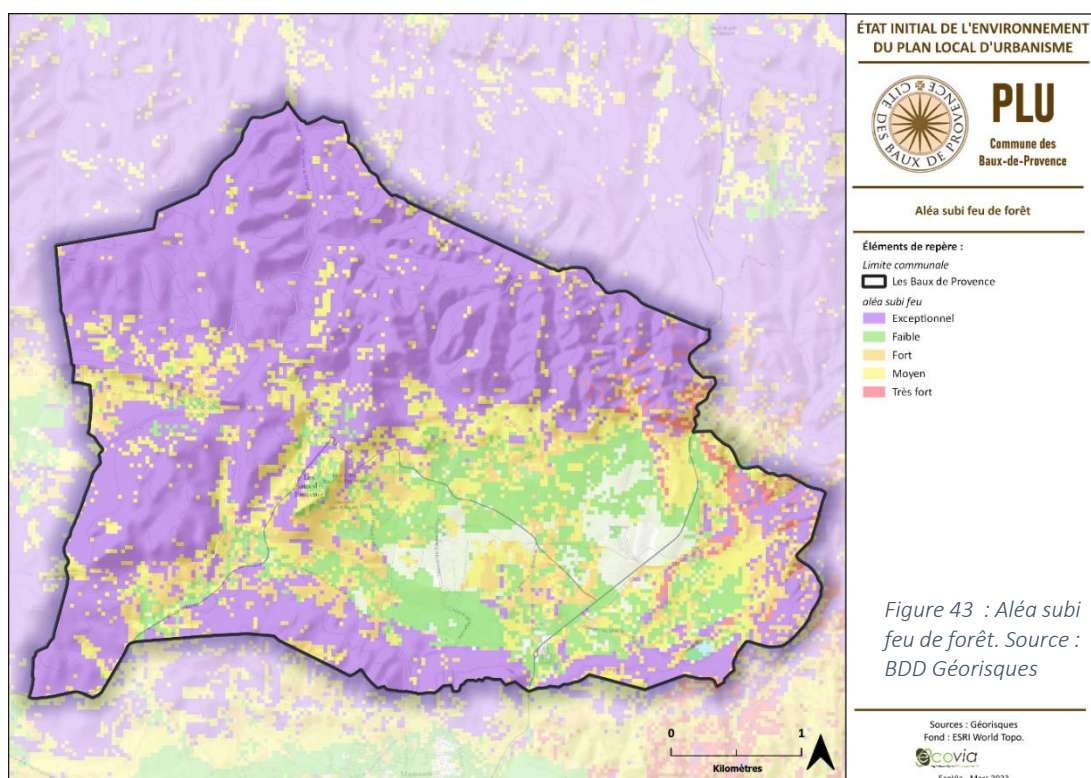


Figure 43 : Aléa subi feu de forêt. Source : BDD Géorisques

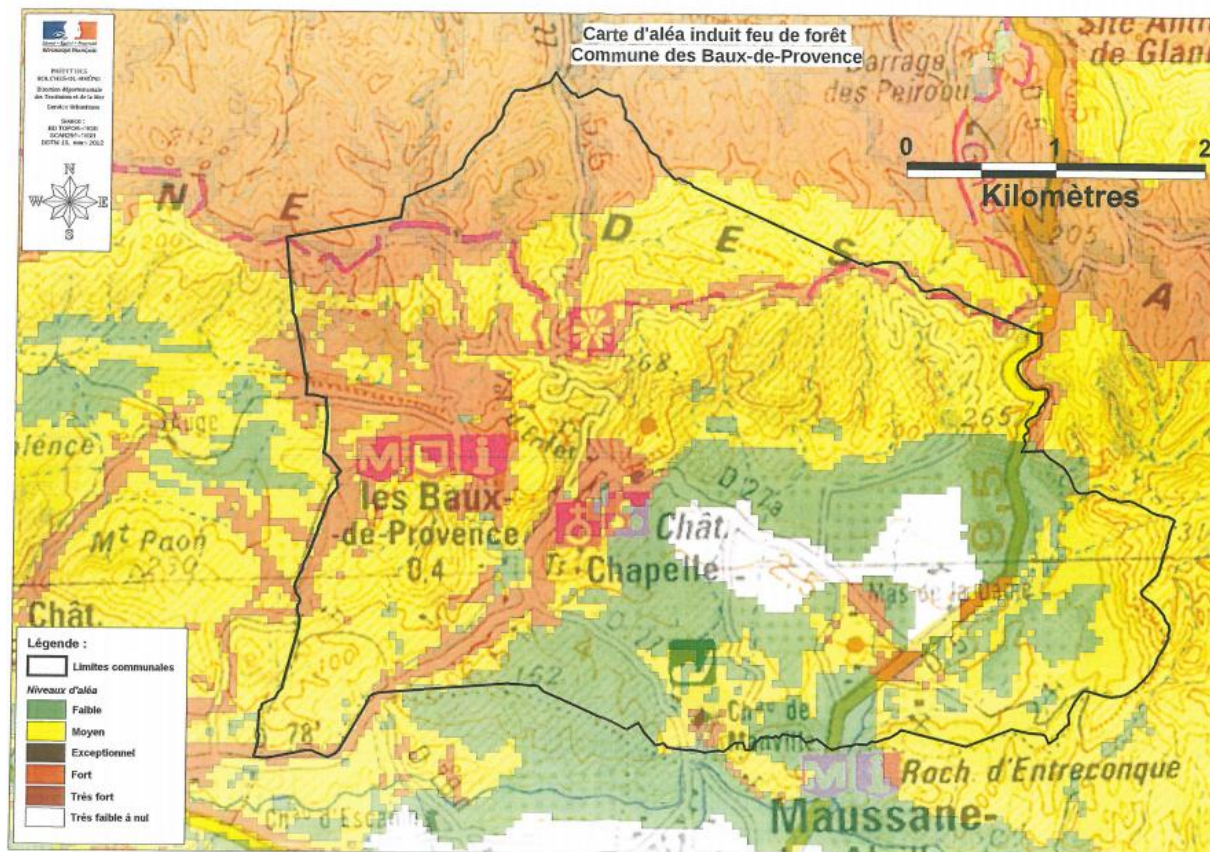


Figure 44 : Aléa induit feu de forêt. Source : Cartographie en ligne DDTM 13.

Entre le 01 janvier 1973 et le 10 mars 2023, ce sont 35 incendies qui sont répertoriés dans la base de données Prométhée sur la commune. A noter qu'ils concernaient des surfaces limitées (jusqu'à quelques hectares) sauf pour un incendie en 1982 qui avait touché près de 40 hectares sur la commune (cause indéterminée). La nature de la cause de ces incendies apparaît la plupart du temps indéterminée, seuls 7 d'entre eux sont clairement imputés à l'activité humaine (accident, involontaire, malveillance).

L'ensemble du territoire forestier du PNR des Alpilles, est situé dans le périmètre du PIDAF (Plan Intercommunal D'Aménagement Forestier) élaboré en 1995, dont le Syndicat mixte de gestion du PNR des Alpilles est maître d'ouvrage. Sa vocation est de permettre, à l'aide financements publics, d'aménager le massif en prévention du risque incendie de forêt. L'évolution du territoire des Alpilles due à l'activité humaine, aux grands incendies et à l'évolution naturelle, impose de mettre à jour les propositions du plan. Aussi, une actualisation de cette étude a été réalisée en 2019.

Les projets DFCI intégrés dans cette actualisation du PIDAF doivent prendre en compte l'aspect paysager, écologique et environnemental. La cartographie ci-dessous récapitule les ouvrages pouvant être réalisés durant la phase active du PIDAF des Alpilles. Ses différents aménagements ont pour objectif de diminuer la fréquence des départs de feux et éviter leur extension, en facilitant ainsi l'accès des pompiers dans les zones boisées (création de pistes), en créant des coupures de combustibles (zones débroussaillées) et en mettant en place des points d'eau.

L'état des ouvrages DFCI sur la commune est globalement satisfaisant. Ils se concentrent au sud de la commune, secteur à fort enjeux et secteur forestier. La concertation et le rapport très étroit avec les Forestiers Sapeurs du CG13 permettent un entretien régulier des pistes de premier et de seconde catégorie. En outre les deux départementales sont fréquemment entretenues.

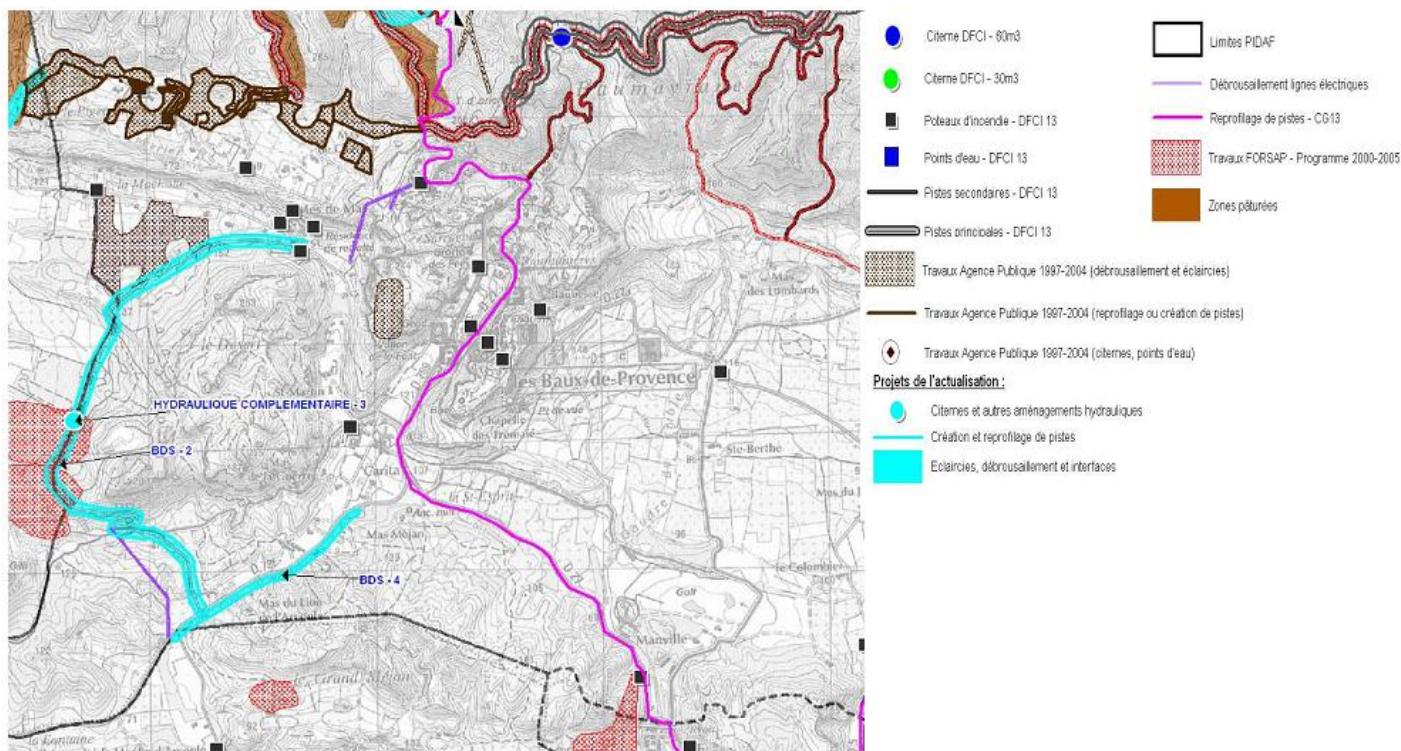


Figure 45 : Ouvrages pouvant être réalisés durant la phase active du PIDAF des Alpilles. Source : PNR des Alpilles

Si la commune n'est concernée par aucun PPRif, il importe de rappeler qu'elle est soumise à l'arrêté préfectoral n° 2011143-0004 du 23 mai 2011 relatif à la réglementation de la circulation et du stationnement des personnes et des véhicules dans les périmètres sensibles du département des Bouches-du-Rhône. Cet arrêté définit les périmètres sensibles (cf. carte suivante) pour lesquels la fréquentation des espaces naturels est réglementée du 1er juin au 30 septembre et peut être interdite selon un niveau de « danger feu de forêts ».

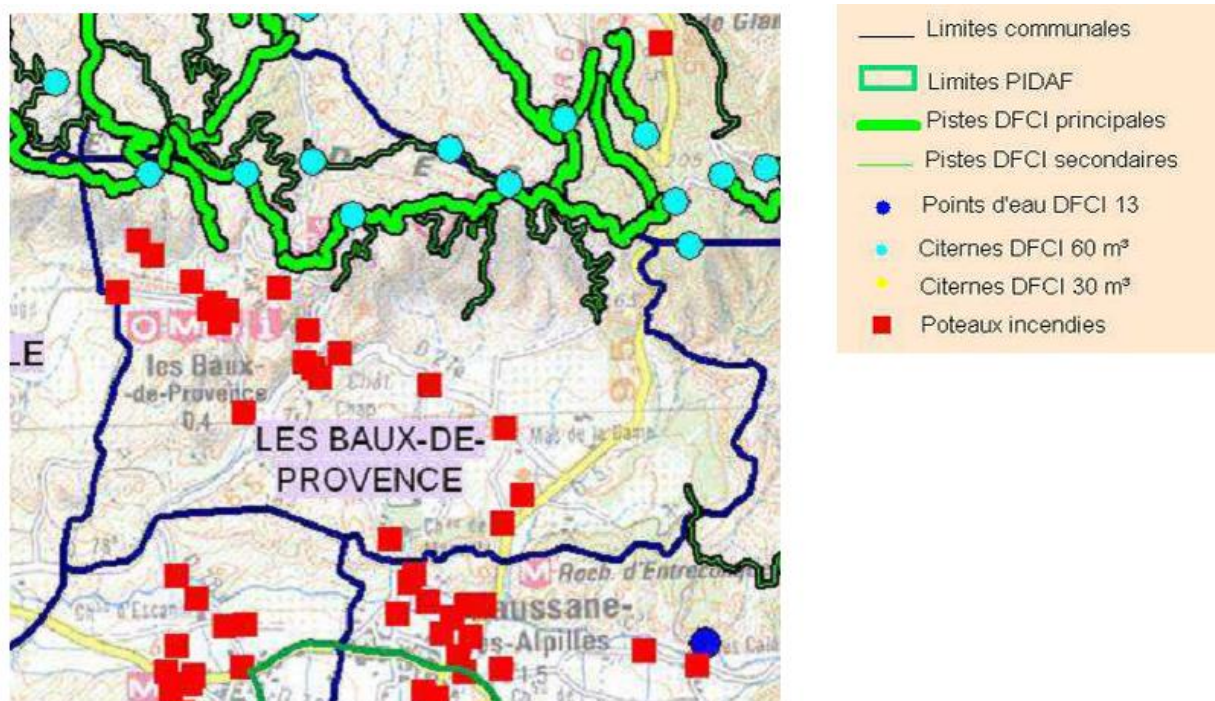


Figure 46 : Extrait de la cartographie des infrastructures DFCI dans le PIDAF des Alpilles. Source : PNR des Alpilles.

Au-delà des aménagements inscrits au PIDAF, la commune se situe dans le périmètre d'application de l'arrêté préfectoral relatif au débroussaillage et au maintien en état débroussaillé des espaces sensibles aux incendies de forêt. Cette réglementation impose aux propriétaires (public et privés) se situant dans ce périmètre, de débroussailler autour de toute construction et chemin d'accès au regard du risque incendie que cela encourt et qui peut encourir (50m autour des maisons et 10m de part et d'autre du chemin privé).

Il est à noter qu'il existe pour le département 13 un dispositif spécifique en lien avec la prise en compte du risque « feu de forêt » : les Zones d'Accueil du Public en Forêt (ZAPEF).

La réglementation départementale impose en effet une interdiction d'accès aux espaces forestiers de plus de 4 hectares durant les périodes sensibles au risque incendie (soit du 1^{er} juillet au samedi précédant le 2^{ème} dimanche de septembre). Afin de permettre à la population d'accéder aux massifs forestiers pendant cette période, à l'exception des jours à risque très sévère, le Préfet de département a proposé par une lettre circulaire du 4 novembre 1996, d'exonérer de cette interdiction les sites aménagés pour recevoir le public en toute sécurité, baptisés ZAPEF.

Chaque ZAPEF est créée par arrêté préfectoral, après avis de la Commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendie de forêt (Commission Consultative Départementale de Sécurité et d'Accessibilité). Les ZAPEF doivent également respecter certaines dispositions présentées par un guide de recommandation élaboré par la DDTM, qui fixe les conditions techniques de mise en sécurité des sites.

En 2020, le département des Bouches-du-Rhône compte 15 ZAPEF ; aucune n'est recensée sur la commune des Baux-de-Provence.

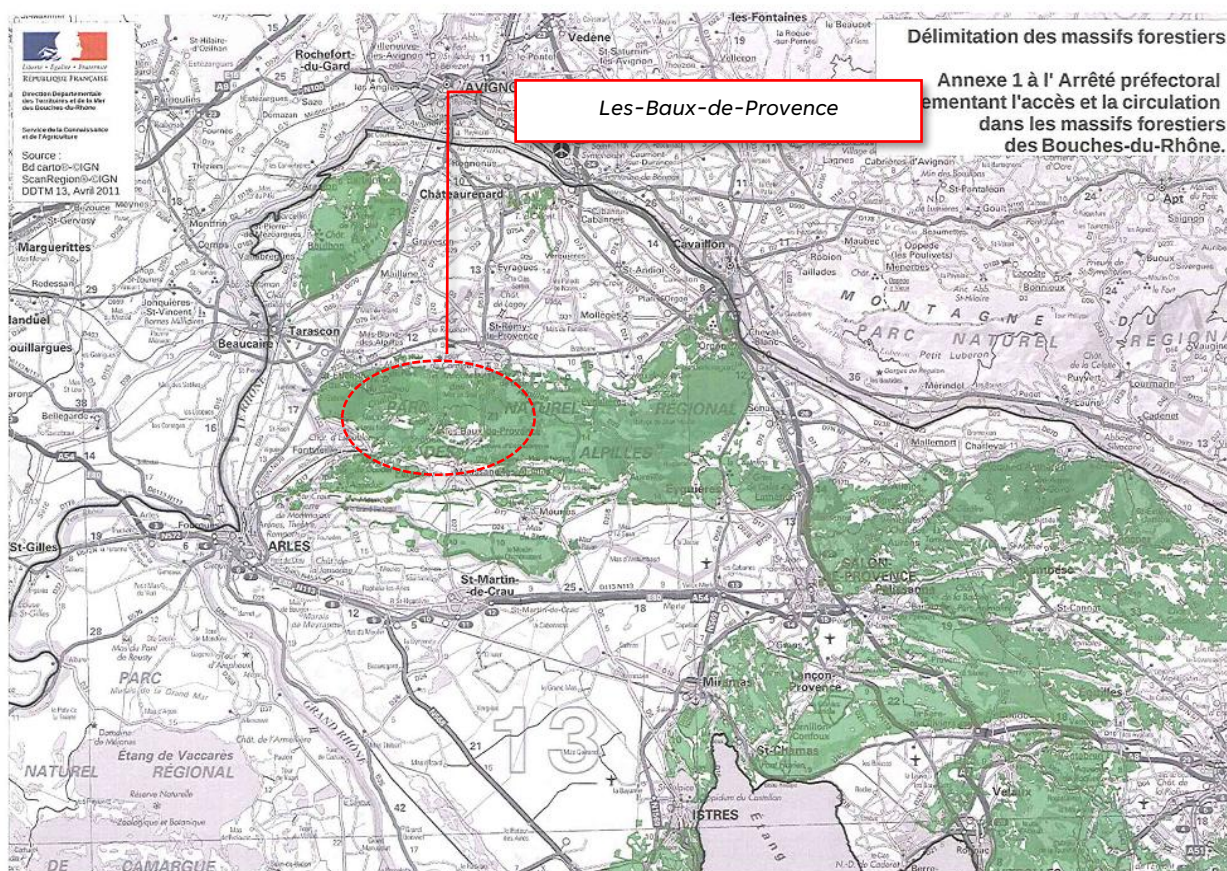


Figure 47 : Délimitation des massifs forestiers se voyant appliquer l'arrêté préfectoral réglementant l'accès et la circulation dans les massifs forestiers des Bouches-du-Rhône. - Source : Préfecture 13.

Mouvement de terrain

Les mouvements de terrain se caractérisent par un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique :

- Les mouvements différentiels sont susceptibles de provoquer des dégâts au niveau du bâti.
- Les mouvements de nature géologique affectent les terrains de surface (chutes de blocs, glissement, tassement, etc.) mais peuvent trouver également leur origine au niveau des cavités souterraines (affaissement, effondrement) du type carrières de pierre de taille.

La commune est concernée par le risque de mouvement de terrain sous forme de chute de blocs, de coulées de boues ou de glissement de terrain, principalement sur les parties hautes de la commune et en contrebas des reliefs.

Le risque d'effondrement de cavités

Les effondrements résultent de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine. Cette rupture se propage jusqu'en surface de manière plus ou moins brutale et provoque l'ouverture d'une excavation grossièrement cylindrique.

De multiples cavités souterraines, d'origine naturelle ou non, sont répertoriées sur la commune. En effet, la commune s'inscrit au sein d'un massif calcaire où plusieurs cavités naturelles sont connues (grotte des fées, grotte de Costapera, trou du blaureau,). En lien avec l'exploitation passée et actuelle des gisements du sous-sol, des cavités d'origine anthropique sont également inventoriées. Elles peuvent être à l'origine d'effondrements.

Le retrait gonflement des sols argileux

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est lié aux variations de teneur en eau des terrains argileux : ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse. Ces variations de volume induisent des tassements plus ou moins uniformes et dont l'amplitude varie suivant la configuration et l'ampleur du phénomène. Le phénomène se manifeste par des tassements différentiels provoquant des dommages dans les constructions si les fondations et la structure ne sont pas assez rigides (fissures, décollements entre éléments jointifs, distorsions, dislocations, rupture de canalisations).

L'aléa retrait et gonflement des argiles est nul au droit du promontoire calcaire du Miocène sur lequel se dresse la cité ainsi que le long du massif calcaire du Crétacé délimitant le Nord de la commune. Ailleurs, l'aléa apparait faible à modéré, notamment au niveau de la plaine agricole caractérisée par une alternance de marnes, grès et calcaires.

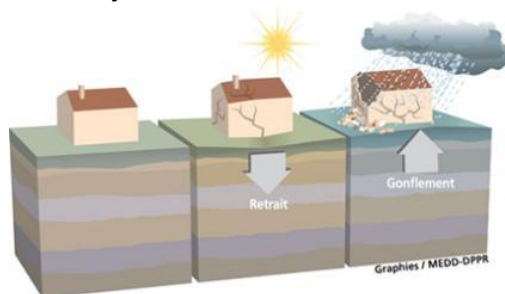


Figure 48 : Retrait et gonflement des argiles (Source : MEDD DPPR)

Les mouvements de terrain répertoriés sur la commune se concentrent autour du promontoire de la cité (éboulements et coulées) dans la base de données du BRGM. Sans étude complémentaire sur ce secteur, il n'est pas possible de statuer sur l'enjeu associé à ces phénomènes autour du bourg.

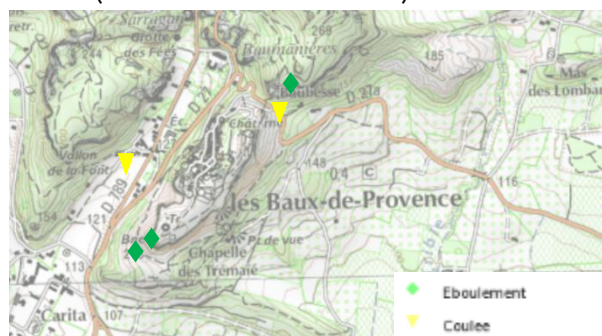
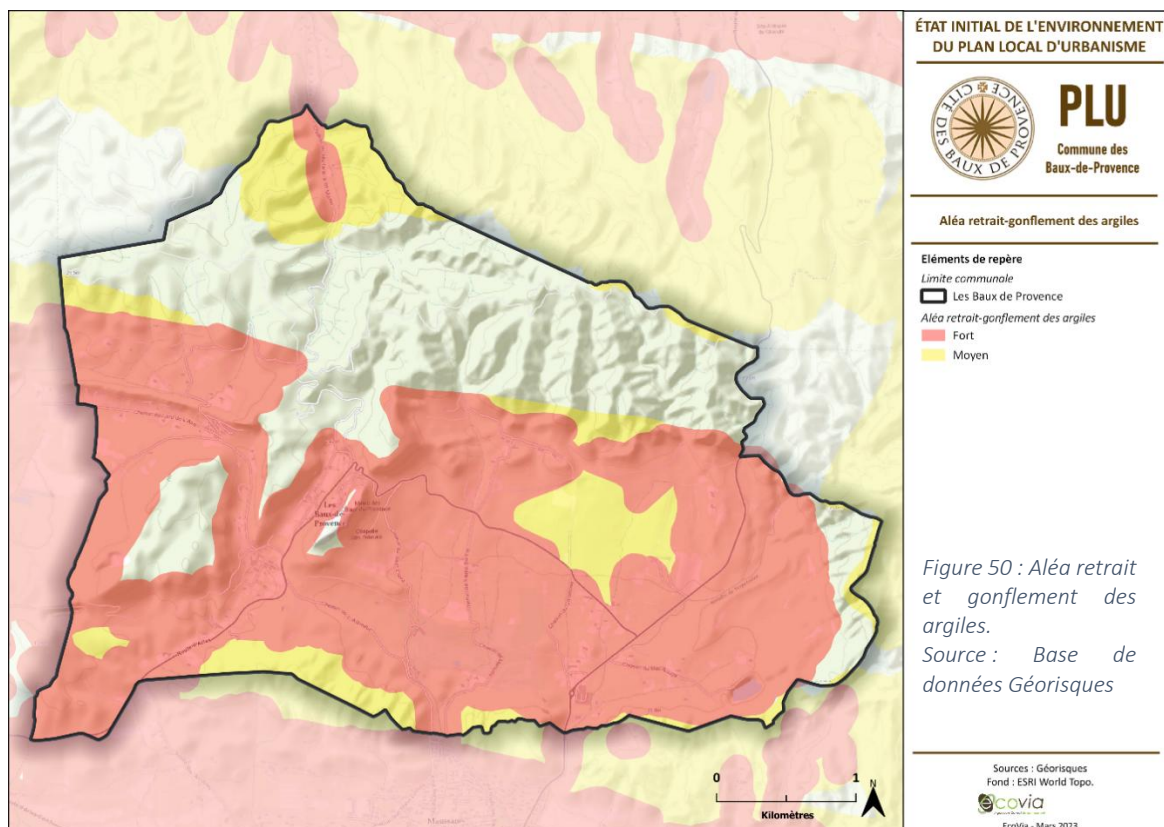


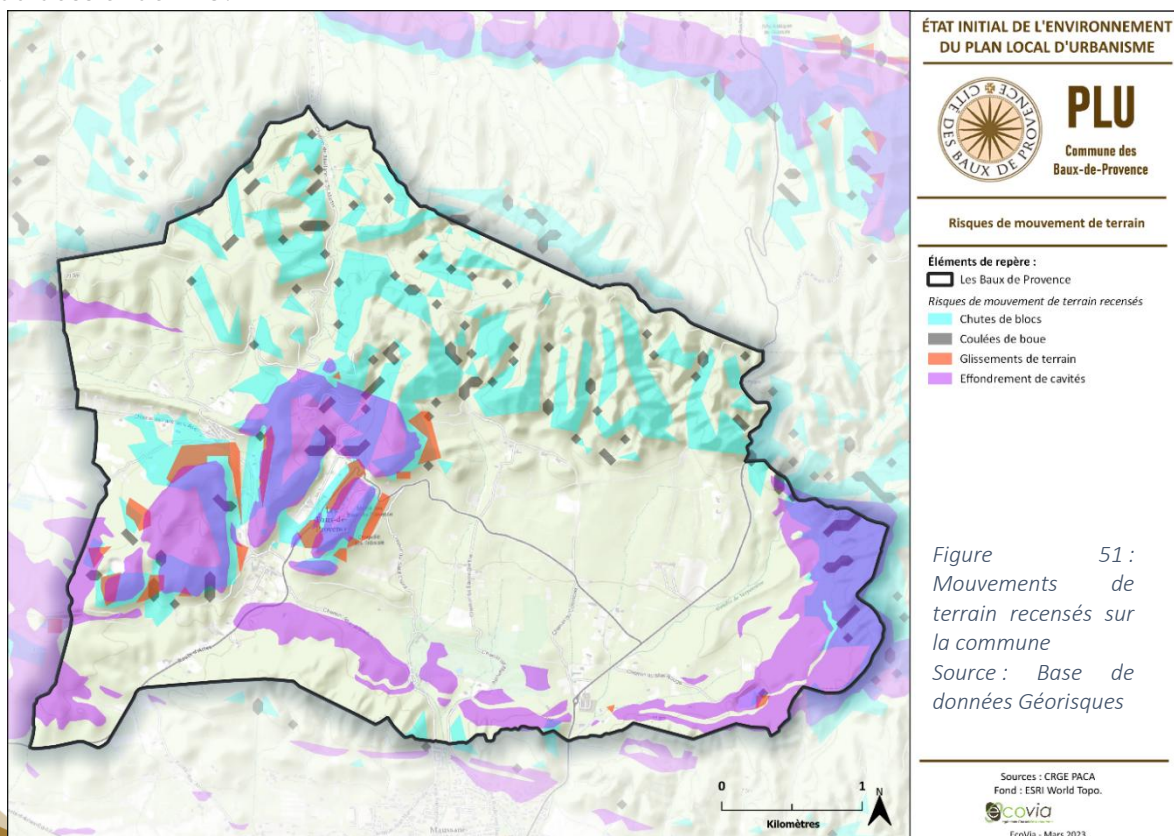
Figure 49 : Eboulements et coulées répertoriées autour du promontoire des Baux-de-Provence. Source : Base de données Géorisques.

A noter qu'un effondrement est identifié dans le secteur des anciennes mines.



La commune des Baux-de-Provence est sujette à de nombreux risques d'instabilités rocheuses liés à la présence de falaises et fronts rocheux répartis sur quasiment toute la commune. Ils dominent des bâtiments, des voiries, des pistes et sentiers forestiers, ainsi que les sites et chemins piétonniers touristiques très fréquentés sur la commune.

Les principales zones à risques (très élevé) rocheux se situent aux carrières de Sarragan, du Val d'Enfer et au niveau des falaises du Château. Le détail des travaux et des travaux pour la mise en sécurité par rapport aux habitations, activités touristiques, etc. est détaillé dans les annexes du dossier de PLU.



Séisme

Depuis le 22 octobre 2010, le nouveau zonage sismique national découpe la France en cinq zones de sismicité (de 1 [très faible], sans prescription parasismique particulière, à 5 [forte] où des règles de construction parasismique fortes s'appliquent aux bâtiments et ponts). En France, la réglementation sismique s'applique pour la construction de bâtiments neufs selon le tableau ci-dessous :

	I	II	III	IV	
					
Zone 1	aucune exigence				
Zone 2					
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$		
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$		
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$		

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Tableau 3 : Exigence en termes d'architecture parasismique sur le bâti neuf
(source : La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments 2011)

La commune se localise en zone de sismicité modérée (niveau 3). Des mesures préventives, notamment des règles de construction parasismique, sont appliquées aux ouvrages de la classe dite « à risque normal »⁶ situés dans ce zonage (article R.563-5 du code de l'environnement). Des règles parasismiques particulièrement peuvent également s'appliquer aux installations classées pour l'environnement ICPE dites « à risque spécial »⁷.

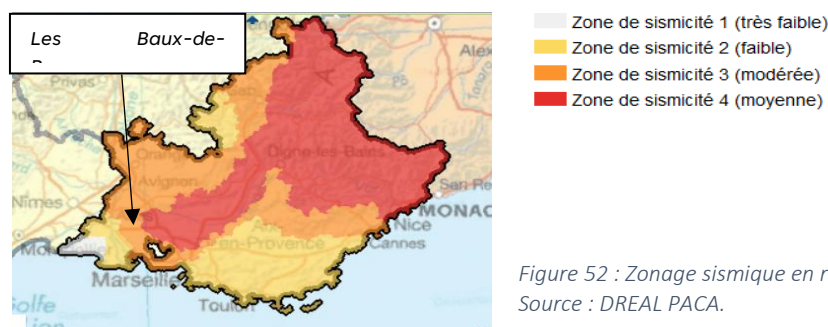


Figure 52 : Zonage sismique en région PACA.
Source : DREAL PACA.

Le risque Radon

Le radon est un gaz naturel inodore et incolore qui provient de la désintégration de l'uranium et du radium contenus dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Le radon est reconnu cancérigène pulmonaire humain par l'Organisation Mondiale de la Santé depuis 1987. On lui attribue en France métropolitaine entre 1200 et 2900 décès annuels par cancer du poumon.

On mesure l'activité volumique du radon, en Becquerel par mètres cubes, qu'on assimile à une concentration. Cette concentration est faible à l'air libre. En revanche, le radon s'accumule dans les espaces clos (cavités, bâtiments) par effet de confinement : sa concentration peut alors atteindre plusieurs milliers de Bq/m³. Le risque de cancer est lié au niveau d'activité volumique mais aussi au temps d'exposition.

⁶ Bâtiments, installations et équipements pour lesquels les conséquences d'un séisme sont circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat (article R.563-3 du code de l'environnement).

⁷ Equipements susceptibles, en cas de séismes, de produire des effets létaux à l'extérieur des sites.

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) et les Agences Régionales de Santé ont élaboré une cartographie des zones géographiques les plus concernées par la présence potentielle de radon. Les exigences législatives et réglementaires s'appliquent dans les départements déclarés prioritaires vis-à-vis du risque radon, et concernent notamment la surveillance régulière de la concentration en radon dans certaines catégories de lieux ouverts au public.

L'arrêté interministériel du 27 juin 2018 précise dans quelle zone est située chaque commune française au regard des trois zones à potentiel radon définies à l'article R. 1333-29 du Code de la santé publique. Les communes sont classées selon les 3 catégories suivantes :

- **Catégorie 1** : communes localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium les plus faibles (formations calcaires, sableuses et argileuses et formations volcaniques basaltiques) ;
- **Catégorie 2** : communes localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles, mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert de radon vers les bâtiments ;
- **Catégorie 3** : communes qui présentent au moins sur une partie de leur superficie des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations (formations granitiques, formations volcaniques, mais également certains grès et schistes noirs).

D'après cet arrêté, **la commune des Baux-de-Provence est en catégorie 2 (exposition modérée)**

Risques technologiques

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates ou différées, graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Sont donc concernées toutes les activités nécessitant des quantités d'énergie ou de produits dangereux suffisamment importantes pour qu'en cas de dysfonctionnement, la libération intempestive de ces énergies ou produits ait des conséquences au-delà de l'enceinte de l'usine.

Les principales manifestations du risque industriel sont regroupées sous trois typologies d'effets :

- Les effets thermiques sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- Les effets mécaniques sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente (combustion d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille d'air comprimé par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles. Pour évaluer ces conséquences, les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion (par des équations mathématiques), afin de déterminer les effets associés (lésions aux tympons, poumons, etc.) ;
- Les effets toxiques résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), à la suite d'une fuite sur une installation. Les effets résultant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.

Les activités ou activités utilisant des substances présentant des dangers pour l'environnement sont des activités soumises à une réglementation stricte. Ces activités sont classées ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement) et sont soumises à différents régimes (Déclaration, enregistrement, autorisation) (cf. Partie sur les sites et sols pollués).

Plusieurs types d'ICPE sont distingués :

- Installations soumises à déclaration (D) pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses ;
- Installations soumises à déclaration avec contrôle périodique (DC) ;
- Installations soumises à enregistrement (E) pour les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues ;
- Installations soumises à autorisation (A), pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants ;
- Installations soumises à autorisation et servitudes d'utilité publique (AS), elles correspondent à peu de chose près aux installations « SEVESO seuil haut » au sens de la directive européenne « Seveso III ».

Par ailleurs, les installations classées présentant les dangers les plus graves relèvent, en outre, de la directive européenne dite « SEVESO » du 9 décembre 1996 qui vise les établissements potentiellement dangereux au travers d'une liste d'activités et de substances associées à des seuils de classement. Elle définit deux catégories d'établissements en fonction de la quantité de substances dangereuses présentes : les établissements dits « SEVESO seuil bas » et les établissements dits « SEVESO seuil haut ». Ces derniers sont soumis à servitude, nécessitent l'élaboration d'un Plan particulier d'intervention (PPI) et d'un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

Deux installations classées pour l'environnement (ICPE) sont répertoriées dans la base de données en ligne du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Il s'agit du refuge SPA de la Vallée des Baux et de la carrière en exploitation au lieu-dit Sarragan.

Aucune de ces installations n'est classée en tant que site SEVESO seuil haut ou bas. **La commune n'est pas concernée par le risque industriel d'après la base de données GASPAREL.**

Risque de rupture de barrage et de digue

Le phénomène de rupture de barrage ou de digue correspond à une destruction partielle ou totale de l'ouvrage. Les causes de rupture peuvent être diverses :

- Techniques : vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- Naturelles : crues exceptionnelles ;
- Humaines : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

La rupture entraîne la formation d'une onde de submersion provoquant une élévation brutale du niveau d'eau à l'aval de l'ouvrage.

La commune des Baux-de-Provence n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

Risque transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. L'évaluation du risque est notamment corrélée à la présence d'infrastructures de transport majeures.

La commune des Baux-de-Provence est répertoriée comme soumise à un **risque lié au transport de matières dangereuses par voies terrestres**, bien que la commune ne soit pas directement traversée par un axe de communication à risque.

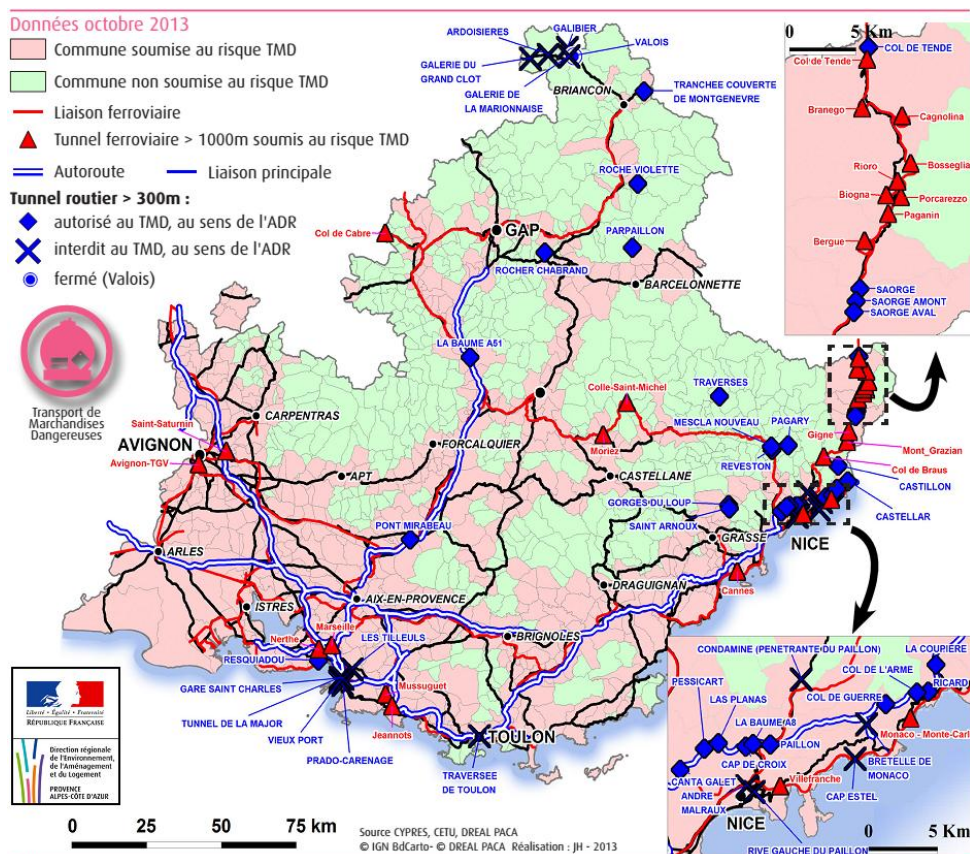


Figure 53 : Risque TMD en PACA. Source : DREAL PACA.

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	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
=	Neutre pour le territoire	? La perspective d'évolution est inconnue	Les perspectives d'évolution sont neutres
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Seulement 5 arrêtés de catastrophes naturelles recensées sur la commune depuis 1982.	?	Le changement climatique engendre des incertitudes sur les occurrences et les intensités des aléas naturels : augmentation des événements extrêmes (pluies, sécheresses) et donc des aléas (crues, ruissellement, tempête, etc.). Les mises en œuvre du SRADDET, du PGRI et du SCOT visent à maîtriser les risques. Certains aléas naturels (inondations, très fortes chaleurs et mouvements de terrain) peuvent être vecteurs d'intensification des risques technologiques.
-	La commune est concernée par plusieurs risques majeurs (feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, transport de marchandises dangereuses, sismicité moyenne)	↗	
+	Commune couverte par plusieurs outils de connaissance et de prévention des risques (AZI, DICRIM, PCS)	↗	
-	Risque de TMD	↗	
+	Des risques industriels faibles, aucun site ICPE classé SEVESO.	?	

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

- Limiter l'exposition des populations aux risques, en particulier inondations, feu de forêt et mouvements de terrain ;
- Réduire la vulnérabilité des constructions existantes (ex. : champ d'expansion des crues pour les inondations) ;

- Prendre en compte le risque de mouvement de terrain dans les décisions d'aménagement, en réglementant spécifiquement l'implantation du bâti en fonction des zones d'aléa (adaptation du bâti et des fondations selon le contexte géologique local) ;
- Limiter l'anthropisation et l'imperméabilisation des sols afin de permettre aux écosystèmes d'absorber l'eau et limiter les inondations : préserver notamment les espaces naturels et agricoles en zone d'expansion des crues, aux abords des cours d'eau du territoire. Articuler cet enjeu avec les enjeux liés aux paysages et à la trame verte et bleue.

IX. Sites et sols pollués

La thématique « sites et sols pollués » est importante dans la réalisation d'un document de planification tel que le PLU. Ce dernier n'aura aucun effet levier sur le traitement des pollutions présentes. Toutefois, il pourra, en identifiant et caractérisant ces sites, les intégrer à la prospective foncière et aux projets de développement.

Rappels réglementaires

- Loi no 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Circulaire du 3 décembre 1993, portant sur la recherche des sites et sols pollués, la connaissance des risques, et le traitement des sites (travaux) ;
- Circulaire du 9 février 1994, relative au recensement des informations disponibles sur les sites et sols pollués actuellement connus ;
- Circulaire du 1er septembre 1997 portant sur la recherche des responsables de pollutions des sols ;
- Décret 97-1133 du 8 décembre 1997 et arrêté interministériel du 8 janvier 1998, fixant les règles applicables en matière d'épandage d'effluents ou de boues pour la protection de l'hygiène ;
- Circulaire du 31 mars 1998, sur la surveillance des sites et sols pollués, leur mise en sécurité et l'adoption de mesures d'urgence ;
- Circulaire du 10 décembre 1999, fixant les objectifs de réhabilitation des sites et sols pollués, définissant la notion d'acceptabilité du risque et des restrictions d'usage si les sites et sols pollués ne peuvent pas être banalisés ;
- Décret no 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L. 125-6 du Code de l'environnement et portant diverses dispositions sur la pollution des sols et les risques miniers.

Définitions

Les sites et sols pollués, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'éliminations des déchets ou encore à des fuites ou épandages de produits toxiques de manière régulière ou accidentelle dans le cadre de pratiques légales ou non. La pollution concernée présente généralement des concentrations assez élevées sur des surfaces réduites.

BASOL : base de données qui recense les sites et sols pollués nécessitant une analyse ou encore les sites anciennement pollués et traités. Cette base précise également les actions menées ou à mener dans le cadre de la réhabilitation des sols : Sites de pollution avérée.

BASIAS : base des anciens sites industriels et activités de services, ses données présentent un inventaire des activités actuelles et passées sur les terrains recensés. Les informations fournies renseignent sur l'activité du site plus que sur la pollution réelle : **Sites de pollution potentielle.**

ICPE : Les installations classées pour la protection de l'environnement regroupent les installations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

Sites BASIAS

Source : Géorisques (2023)

Il existe deux sites BASIAS aux Baux-de-Provence, tous deux ayant cessé leur activité. La base de données en question étant une documentation nationale, l'activité de certains sites peut être approximative ou manquer de précision.

Tableau 54 : Sites BASIAS sur la commune

Numéro	Raison sociale	Activité	Statut de l'activité
PAC1312784	CARRIERE SARRAGAN	Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise (voir aussi C23.7)	Activité terminée
PAC1313967	SA Aluminium Pechiney	Carrière de Bauxite	Activité terminée

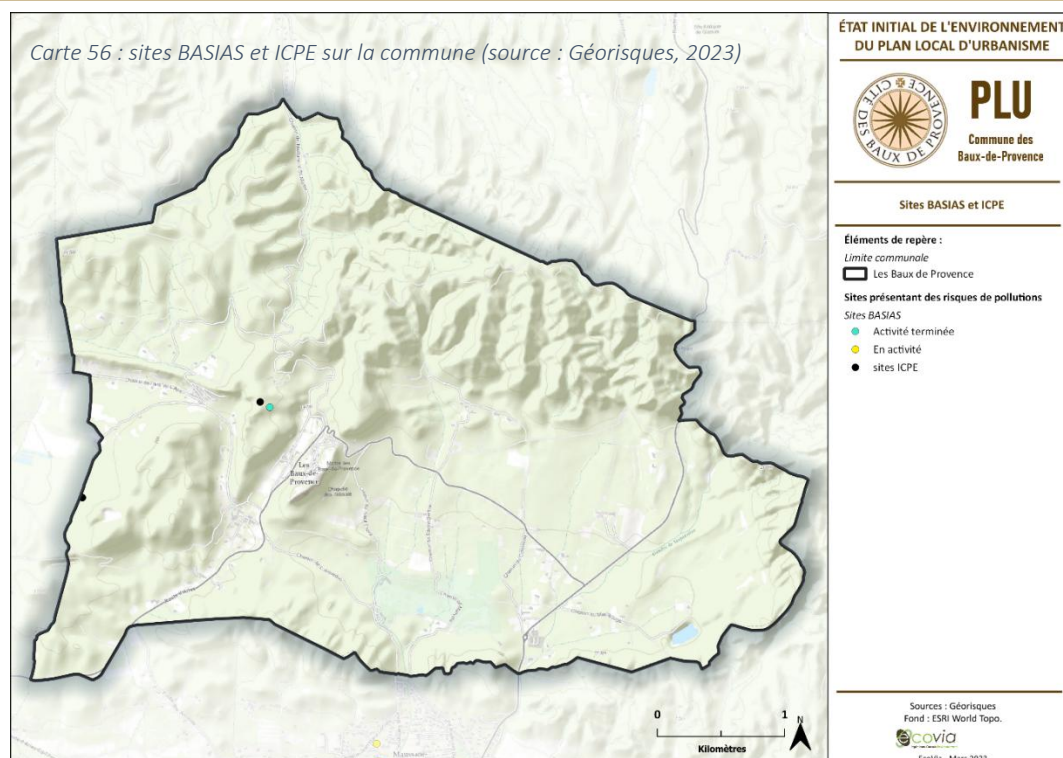
ICPE

Source : Géorisques (2023)

Deux ICPE sont localisées sur les Baux-de-Provence, en statut non SEVESO. La base de données en question étant une documentation nationale, l'activité de certains sites peut être approximative ou manquer de précision.

Tableau 55 : ICPE sur la commune

Numéro établissement	Nom établissement	Régime en vigueur	Statut Seveso
6401385	CARRIERE SARRAGAN	Autorisation	Non SEVESO
6411473	REFUGE SPA LA VALLEE DES BAUX	Autorisation	Non SEVESO



Aucun site et sol pollué n'est répertorié sur la commune dans la base de données BASOL ou n'est connu sur la commune des Baux-de-Provence.

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	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
=	Neutre pour le territoire	?	La perspective d'évolution est inconnue Les perspectives d'évolution sont neutres
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	2 sites BASIAS 2 ICPE	↗	Aucun site BASIAS en activité, peu d'installations potentiellement polluantes sur la commune.
+	Pas de sites BASOL	↗	Pas d'implantation connue d'installation polluante prévue à ce jour

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

- Limiter l'implantation d'installations polluantes sur la commune

X. Biodiversité et milieux naturels

Sources : DREAL PACA, Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), PNR des Alpilles, DoCOB des sites Natura 2000 du Massif des Alpilles

Le PLU doit prendre en considération la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, tant à travers son rapport de présentation, que dans son Projet d'aménagement et de développement durables (PADD) et son règlement. L'état initial de l'environnement (EIE) permet de mettre en évidence les sensibilités des milieux naturels et les enjeux liés à leur préservation qui constitueront la future base de l'évaluation environnementale. Dans cette optique, une analyse à deux niveaux doit être menée :

- Une analyse du patrimoine naturel du territoire des Baux-de-Provence, 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 des Baux-de-Provence afin d'identifier au-delà de 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.

Rappels réglementaires et documents de référence

Au niveau international et communautaire

- La Convention de l'UNESCO (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 ;
- La Convention de Bonn (23 juin 1979) pour la protection des espèces animales migratrices ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels en Europe.
- Les Directives européennes Habitats-Faune-Flore (21 mai 1992) et Oiseaux (30 novembre 2009) et leur transposition dans le Code de l'environnement français ;



Au niveau national

- La loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature (modifiée le 22 juin 2000) : 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 Programme national d'action pour la préservation de la faune et de la flore sauvages (1994) ;
- 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 ;
- Le réseau Natura 2000 correspondant à une transposition de directives communautaires et de certaines dispositions du droit communautaire en droit français par ordonnance du 11 avril 2001 ;
- La loi sur la chasse du 26 juillet 2000 (modifiée le 31 juillet 2003) qui prévoit l'établissement d'orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de la qualité de ses habitats.
- La Stratégie nationale pour la biodiversité (février 2004) ;
- Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) des bassins Rhône-Méditerranée (2016-2021). Voir objectifs de référence de la fiche « ressource en eau » ;

Les documents de référence au niveau régional, départemental et local

- Le SCoT du Pays d'Arles
- Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de PACA (repris dans le SRADDET PACA) ;
- Les documents d'objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000 ;

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.

Il s'agit ici d'introduire les grands types de milieux potentiellement présents sur le territoire, quelques espèces emblématiques, ainsi que les inventaires et les protections existant dans le périmètre communal. Les fonctionnalités écologiques regroupent ensuite les éléments de continuité écologique identifiés par les documents supérieurs au PLU (SRADDET, SRCE, SCoT), ainsi que ceux identifiés lors des phases terrain et analyses bibliographiques réalisées dans le cadre de l'état initial de l'environnement.

Une commune entre piémonts et plaine agricole

Deux grands types de milieux naturels s'observent nettement sur la commune des Baux-de-Provence et traduisent la géomorphologie locale :

- *les milieux associés au piémont des reliefs et collines calcaires* : les milieux forestiers dominés par les résineux (Pin d'Alep, Pin sylvestre) qui couvrent les reliefs surplombant la Citadelle des Baux ;
- *la plaine agricole* : où se rencontrent une alternance de vignes et d'oliveraies ponctuée parfois de quelques friches généralement à la faveur d'anciennes activités humaines (anciennes carrières notamment).

Une forêt communale d'environ 780 hectares est gérée par l'ONF :

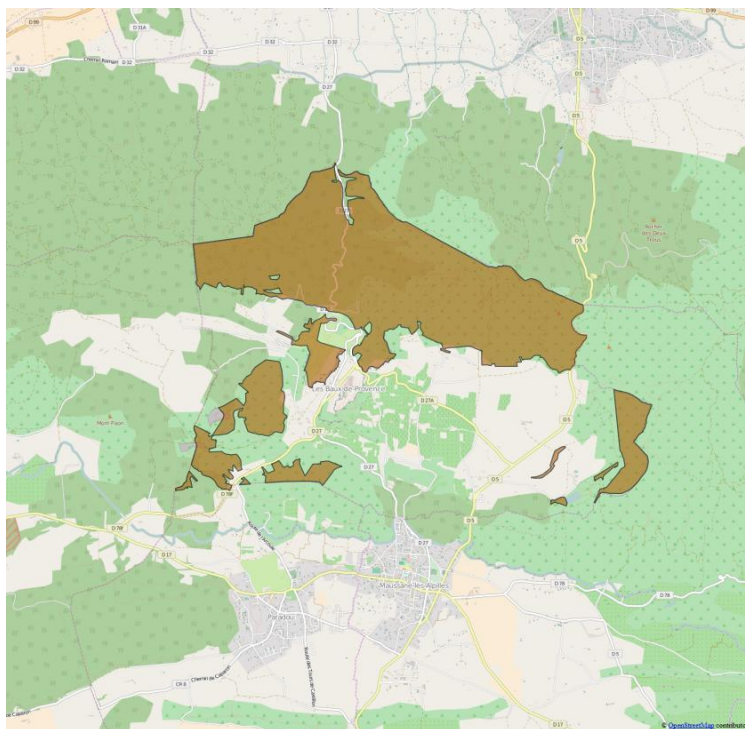


Figure 57 : Forêt communale. Source : Base de données en ligne de l'ONF.

Une concentration de zonages de protection, d'inventaire et d'engagement

Les ZNIEFF



En 1982, le ministère chargé de l'environnement, en collaboration avec le Muséum national d'histoire naturelle, a initié l'inventaire des **Zones naturelles d'Intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)**. Il recense des espaces particulièrement intéressants en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes qui le constituent, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées.

Il existe deux typologies au sein de cet inventaire :

- ZNIEFF de type I : secteur d'une superficie relativement limitée, caractérisé par la présence d'espèces et de milieux rares et/ou remarquables et spécifiques du patrimoine naturel national ou régional, relativement sensibles à toute modification.
- ZNIEFF de type II : ensembles naturels plus larges, riches, peu modifiés et ayant des caractéristiques attrayantes et favorables pour la faune et la flore. L'enjeu est de préserver les grands équilibres écologiques qui caractérisent ces zones. Il convient également de s'assurer qu'aucune espèce protégée n'est susceptible d'être détruite par les aménagements envisagés.

Les Zones Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO correspondent à des périmètres d'inventaire scientifique issus d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Les ZICO ont été désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979. Ce sont des sites qui ont été identifiés comme importants pour certaines espèces d'oiseaux pour leur aire de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration. Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriés à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classés totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS). Associées aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC), elles constituent le réseau des sites Natura 2000.



Les Parcs Naturels Régionaux

Un PNR est un territoire rural habité, reconnu au niveau régional pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais également pour sa fragilité (menacé soit par la dévitalisation rurale, soit par une trop forte pression urbaine ou une sur-fréquentation touristique). Le PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel et formalisé dans la charte en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel, respectueuse de l'environnement.

Le territoire d'un PNR est classé par décret du Premier Ministre pris sur rapport du Ministre en charge de l'Environnement, pour une durée de douze ans renouvelable. Il est géré par un syndicat mixte regroupant toutes les collectivités qui ont approuvé la Charte du Parc.

Le 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 subissant une pression de visiteurs trop importante.

La Loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages précise le rôle des Parcs Naturels Régionaux et l'importance de leur charte. « Les Parcs Naturels Régionaux concourent à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social, d'éducation et de formation du public. Il constitue le cadre privilégié des actions menées par les collectivités publiques, en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel ».

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

Les zonages d'inventaire

Certains sites et espaces remarquables sont susceptibles de faire l'objet d'une protection réglementaire. D'autres sont susceptibles d'avoir été inventoriés comme tels par des structures chargées de la gestion et/ou de la protection des milieux naturels. Enfin, il existe des sites désignés ou en cours de désignation au titre des Directives européennes, sur lesquels s'applique une réglementation particulière.

L'intégralité de la commune des Baux-de-Provence est couverte par au moins un zonage en lien avec le milieu naturel.

La commune des Baux est ainsi interceptée par :

- **1 ZNIEFF de type II « Chaîne des Alpilles »** : cette ZNIEFF, d'une superficie de 22384 hectares, couvre 15 communes. L'intérêt de ce site est multiple et relève du patrimoine géologique, paysager, historique et culturel, architectural et archéologique ainsi qu'écologique de par la diversité des milieux que les Alpilles offrent.

Sur le plan écologique, l'intérêt des Alpilles est à la fois :

- floristique : les milieux remarquables concernent les garrigues à *Helianthemum lavandifolium* & *H. marifolium*, les falaises calcaires ibéro-méditerranéennes de l'*Asplenion glandulosi*, les falaises calcaires des Alpes du Sud et du Languedoc à *Sileno saxifragae-Asplenietum fontani*.

Ainsi, des espèces végétales patrimoniales peuvent se rencontrer depuis les crêtes sommitales (Ephédre des monts Nébrodes), les escarpements rocheux bien exposés (formation à Doradille de Pétrarque) jusqu'aux cultures sèches (la rare Garidelle ou encore la Fraxinelle). Au total, cette ZNIEFF renferme 44 espèces végétales d'intérêt patrimonial dont 10 sont déterminantes.

- Et faunistique : le cortège faunistique est extrêmement riche et diversifié et comprend de nombreuses espèces rares et menacées dont certaines sont très localisées voire absentes du reste du département. Parmi ces espèces, il est à citer :
 - pour les oiseaux : le Vautour percnoptère dont les Alpilles abrite l'unique population départementale (1 à 2 couples reproducteurs) ; l'Aigle de Bonelli pour lequel cette ZNIEFF est un site phare (2 couples reproducteurs) ;
 - pour les chauves-souris : le chaînon des Alpilles représente le second site d'importance nationale pour l'hibernation du Minioptère de Schreibers avec 35000 individus et la plus grosse colonie de reproduction de Vespertilion à oreilles échancrées pour la région PACA.
 - d'autres espèces patrimoniales y sont également présentes telles que le Lézard ocellé, le Pélobate cultripède, la Genette ou encore une avifaune de milieux ouverts.
- **2 ZNIEFF géologiques :**
 - « le Val d'Enfer », uniquement sur la commune des Baux (près de 35,6 ha) : ce site permet d'observer au nord du village des Baux un faciès sédimentaire marin, très fossilifère. Le site présente ainsi un intérêt stratigraphique et paléontologique ;
 - et « Les Canonettes », localisé sur un secteur de mines à cheval sur les communes des Baux et de Fontvieille (3,76 ha) : ce site présente un gisement-type ainsi qu'un site éponyme (lieu où a été décrit pour la première fois la Bauxite en lui donnant le nom des Baux). L'intérêt géologique et pédologique de ce site s'explique par le fait que ce site est caractéristique d'un gisement métallogénique supergène type qui offre actuellement les plus belles coupes des Alpilles avec des profils de bauxite particulièrement bien développés, du mur au toit.
- **Le Parc Naturel Régional des Alpilles** : la commune est intégralement dans le périmètre du PNR. Créé le 30 janvier 2007 par décret pour une durée de 12 ans, le PNR couvre 51051 hectares. Il a pour vocation de protéger et de valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel, respectueuse de l'environnement.

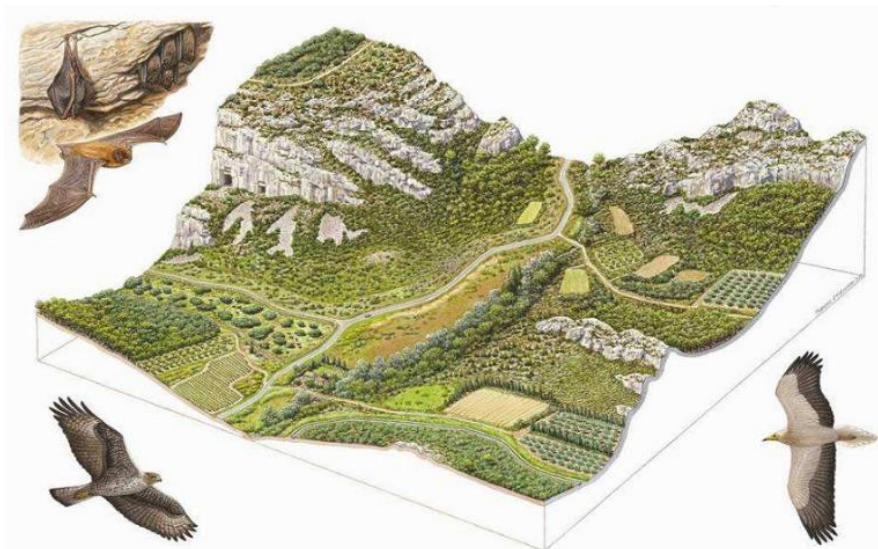


Figure 58 : Une mosaïque des milieux des Alpilles favorable à la biodiversité.
Source : PNR des Alpilles.

Dans le cadre de ses actions, le PNR des Alpilles pilote le **programme Life « Alpilles »** et conduit des actions en faveur de 13 espèces d'oiseaux dont certaines, comme l'Aigle de Bonelli ou le Vautour percnoptère, comptent parmi les espèces les plus rares et menacées de France, voire d'Europe. Ce programme ambitieux est financé à hauteur de 2,4 M€, dont 75% par l'Union européenne. Les cofinanceurs de ce programme sont également : le Conseil Régional PACA, le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône et la DREAL PACA.

Pour mener à bien le programme LIFE « Alpilles », le PNR s'appuie sur un réseau de partenaires : Rocha France, le Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée, le Conservatoire des Espaces Naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEEP), le Groupement d'Oléiculteurs Professionnels de la Vallée des Baux, le Groupement d'Intérêt Cynégétique des Alpilles, la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) de PACA.

Le programme d'actions est construit autour de 5 thèmes :

- les pratiques agricoles dont le pastoralisme,
- la gestion cynégétique,
- la gestion forestière,
- les actions de connaissance, information, sensibilisation
- le tourisme ornithologique.



Figure 59 : Plan du Parc Naturel Régional des Alpilles. Source : PNR des Alpilles

- 2 sites du réseau Natura 2000 :

- **la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301594 « Les Alpilles »**, en lien avec la Directive Habitats : ce site couvre une superficie de 17334 ha. Le DOCOB a été réalisé et fait l'objet d'une animation de la part du PNR des Alpilles, opérateur Natura 2000.
- **1 ZICO PAC04 « Chaîne des Alpilles »** : d'une superficie de 21800 ha, cette zone couvre 14 communes. Elle a été délimitée pour 23 espèces d'oiseaux. Ce zonage a fait l'objet d'une étude naturaliste fine dans le cadre de la désignation de la ZPS « Les Alpilles ».

Ce zonage n'a pas de statut juridique particulier, mais il convient que le projet de territoire soit analysé au travers de ses incidences éventuelles sur la conservation des espèces désignées pour ce site Natura 2000.

Le massif calcaire est remarquable par la présence de landes à Ephédre et à Genêt de Villars sur les crêtes et par l'extension de groupements rupestres, ainsi que par la présence de parcours pâturés par les ovins et bovins.

Le cortège faunistique est particulièrement riche, notamment par la présence de nombreuses espèces de chiroptères : le massif des Alpilles constitue un secteur d'enjeu international pour la conservation des chauves-souris car il abrite plusieurs colonies importantes :

- ❖ la carrière de Glanum (St Rémy de Provence) : gîte d'intérêt international pour le Minioptère de Schreibers (hibernation de 12000 à 18000 individus, soit près de 15 % de la population nationale en hiver). Le seul gîte d'hibernation connu pour cette espèce en région PACA, drainant probablement la totalité des populations estivales des Cévennes, de la vallée du Rhône et du Var ;
- ❖ **la grotte des Fées (Baux de Provence) : site autrefois majeur pour la reproduction de plusieurs espèces avec 6000 individus, faisant l'objet d'un projet de réhabilitation ;**
- ❖ le tunnel d'Orgon : importante colonie mixte de reproduction découverte en 2003 ; Comprend au moins 6 espèces, totalisant 6000 individus jeunes compris, principalement Petit/Grand Murin et Minioptère. La plus importante colonie de reproduction des Bouches-du-Rhône, et une des plus importantes connues en région PACA. Le tunnel d'Orgon figure parmi les 21 sites français présentant un intérêt majeur d'ordre international pour la conservation des chiroptères.

Plusieurs facteurs de pression tendent à rendre vulnérable ce site Natura 2000 :

- ❖ la fréquentation touristique importante sur certains secteurs (sports de pleine nature notamment) et une forte pression d'urbanisation ;
- ❖ la tendance globale à la fermeture des milieux (par abandon) ;
- ❖ Le risque incendie.

L'intérêt de ce site Natura 2000 se traduit par la présence de :

- ❖ 9 habitats d'intérêt communautaire dont X sur la commune des Baux (voir si possibilité de faire une carte avec les différents habitats IC et de donner une superficie à l'échelle des baux pour la comparer à l'échelle du site Natura 2000) ;
- ❖ 1 espèce de poisson (Bouvière) : point sur intérêt à l'échelle du site N2000 et conclure dès à présent à son absence sur la commune des Baux.
- ❖ 5 espèces d'insectes : 2 papillons (Damier de la Succise, Ecaille chinée), 1 libellule (Cordulie à corps fin), 2 insectes saproxylophages (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne) ;
- ❖ 8 espèces de chauves-souris.
- **la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312013 « Les Alpilles »**, en lien avec la Directive Oiseaux : ce site couvre une superficie de 27006 ha. A l'instar du précédent, le DOCOB a été réalisé et se trouve en phase d'animation par le PNR des Alpilles.

Le site accueille une avifaune remarquable avec près de 250 espèces d'oiseaux, dont 25 espèces d'intérêt communautaire. Un des enjeux forts du site est la reproduction de plusieurs couples d'Aigle de Bonelli et de Percnoptère d'Egypte, deux rapaces méditerranéens très menacés en France et en Europe, qui trouvent dans le massif et les plaines alentour des conditions propices à leur survie.

Les facteurs de pression sont :

- ❖ le tourisme (risque de destruction ou de perturbation d'habitats naturels et d'espèces fragiles) pour laquelle certaines activités de loisirs (varappe, moto...) nécessitent d'être maîtrisés dans les secteurs les plus sensibles ;
- ❖ la fermeture des milieux (par abandon ou régression du pastoralisme) ;
- ❖ le risque incendie.

La caractérisation des habitats naturels dans le cadre de l'élaboration des DOCOB a permis de les cartographier. La carte en page suivante présente la répartition des différents habitats naturels qui se rencontrent sur la commune des Baux-de-Provence.

- 1 Programme National d'Actions (PNA) en faveur de l'Aigle de Bonelli :

Les PNA pour les Espèces menacées constitue une des politiques mises en place par le Ministère en charge de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du code de l'environnement.

Le PNA Aigle de Bonelli 2014-2023, coordonné par la DREAL Languedoc-Roussillon est confié pour son animation et sa mise en œuvre technique générale au "CEN-LR", assisté notamment de deux coordonnateurs régionaux : "CEN-PACA" et "CORA-Faune Sauvage en Rhône-Alpes". La commune est incluse dans le périmètre du domaine vital de cet aigle sur le massif des Alpilles.

En déclin depuis 50 ans sur toute son aire de répartition, la population nicheuse en France était estimée à environ 80 couples en 1960 et il n'en restait que 22 en 2002 (elle atteint 32 couples en 2014). Depuis les simples initiatives locales de conservation des années 1970 jusqu'aux deux derniers PNA (1999-2004, 2005-2009), la connaissance sur l'espèce s'est beaucoup améliorée, les actions de conservation et de lutte contre les menaces se sont structurées. Malgré ces efforts, l'espèce est encore aujourd'hui classée « en danger » selon la liste rouge nationale de l'UICN et son état de conservation très précaire en fait l'un des rapaces les plus menacés de France.

L'enjeu de ce PNA est de consolider la population actuelle d'aigles de Bonelli et d'assurer sa pérennité. Il compte 7 objectifs spécifiques :

- réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique,
- préserver, restaurer et améliorer l'habitat,
- organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangement
- améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli,
- favoriser la prise en compte du Plan dans les politiques publiques ;
- faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable,
- coordonner les actions et favoriser la coopération internationale.

Enjeux sur la commune des Baux-de-Provence :

Sur la commune des Baux-de-Provence se trouvent plusieurs **Habitats d'Intérêt Communautaire** dont un prioritaire (précédé d'une *) qui sont : * Parcours sub-steppiques à graminées et à annuelles (34.51), Matorral arborescent à Genévriers (32.131, 32.132), Forêts de chênes verts de la plaine catalano-provençale (45.32), Eboulis calcaire provençaux (61.32), Végétation de falaises et rochers ensoleillés (62.111, 62.151).

Les objectifs de conservation leur étant associés dans le DOCoB sont :

Priorité 1 : Conservation des pelouses sèches en mosaïques et des formations de crêtes ventées

Priorité 2 : Conservation et diversification des forêts de chênes verts

Priorité 3 : Conservation des habitats d'intérêt communautaire couvrant peu de surfaces ou sur lesquels les enjeux de conservation sont limités, dont les actions de conservation à mettre en œuvre dépendront du résultat du suivi.

La commune compte plusieurs sites à enjeux pour différentes espèces de **chiroptères** :

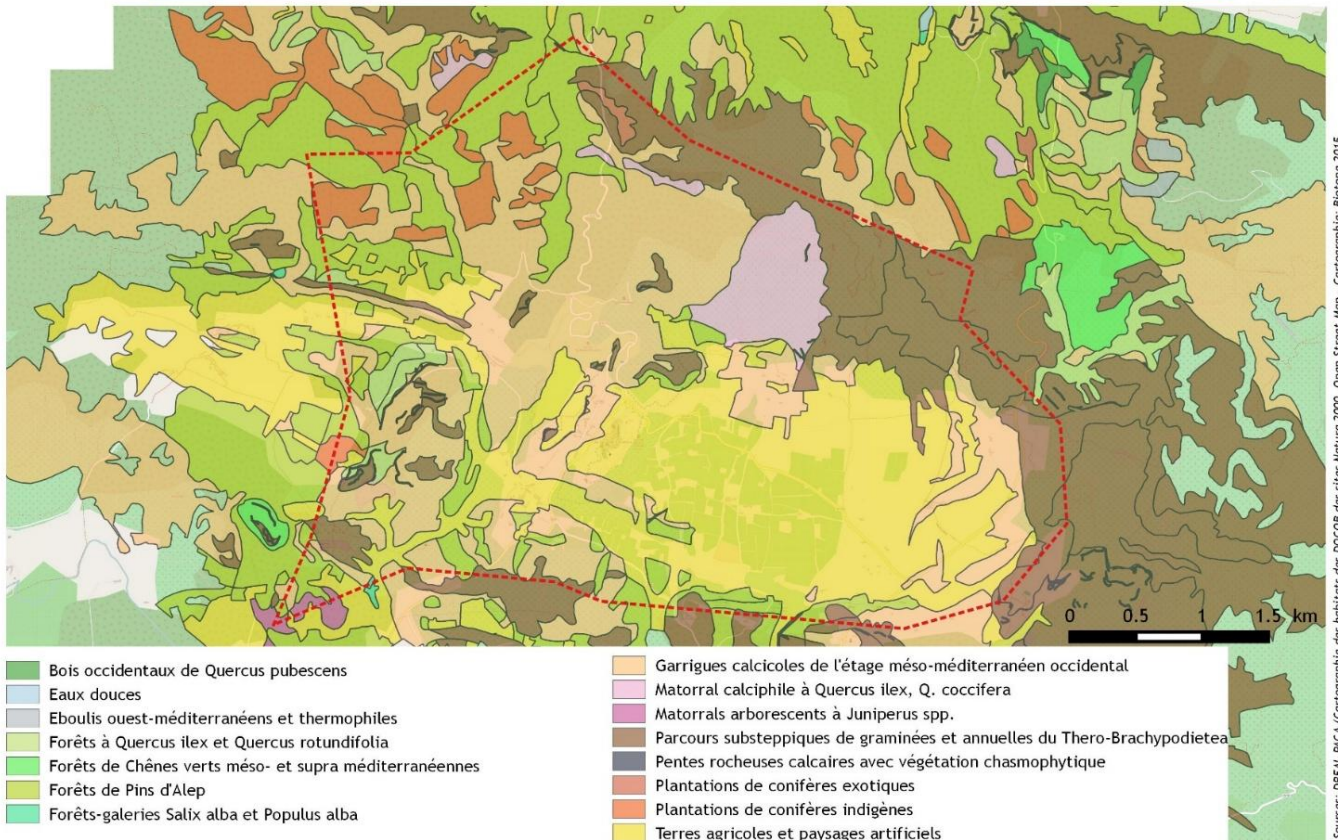
- Grotte des fées : Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*, et 6 autres espèces
- Petite grotte sous la cathédrale d'Image ; Pipistrelles, *Pipistrellus sp.*, en hiver, Sérotine commune, *Eptesicus serotinus* et Grand rhinolophe en transit
- Carrière de pierre de Bellevue : Grand rhinolophe et Pipistrelles, Sérotine commune et Oreillards, *Plecotus sp.* en hiver, Petit murin, *Myotis blythii*, en été
- Grotte du Blaireau : Grand rhinolophe
- Grande mine du Nas de Gilli : Grand rhinolophe
- Petite mine du Mas de la Guerre : Grand rhinolophe
- Mines de Manville : Grand rhinolophe

La préservation des populations de chauves-souris est définie comme un objectif complémentaire pour la conservation de certaine espèce de priorité 1 dans le DOCOB de la ZSC « Les Alpilles ».

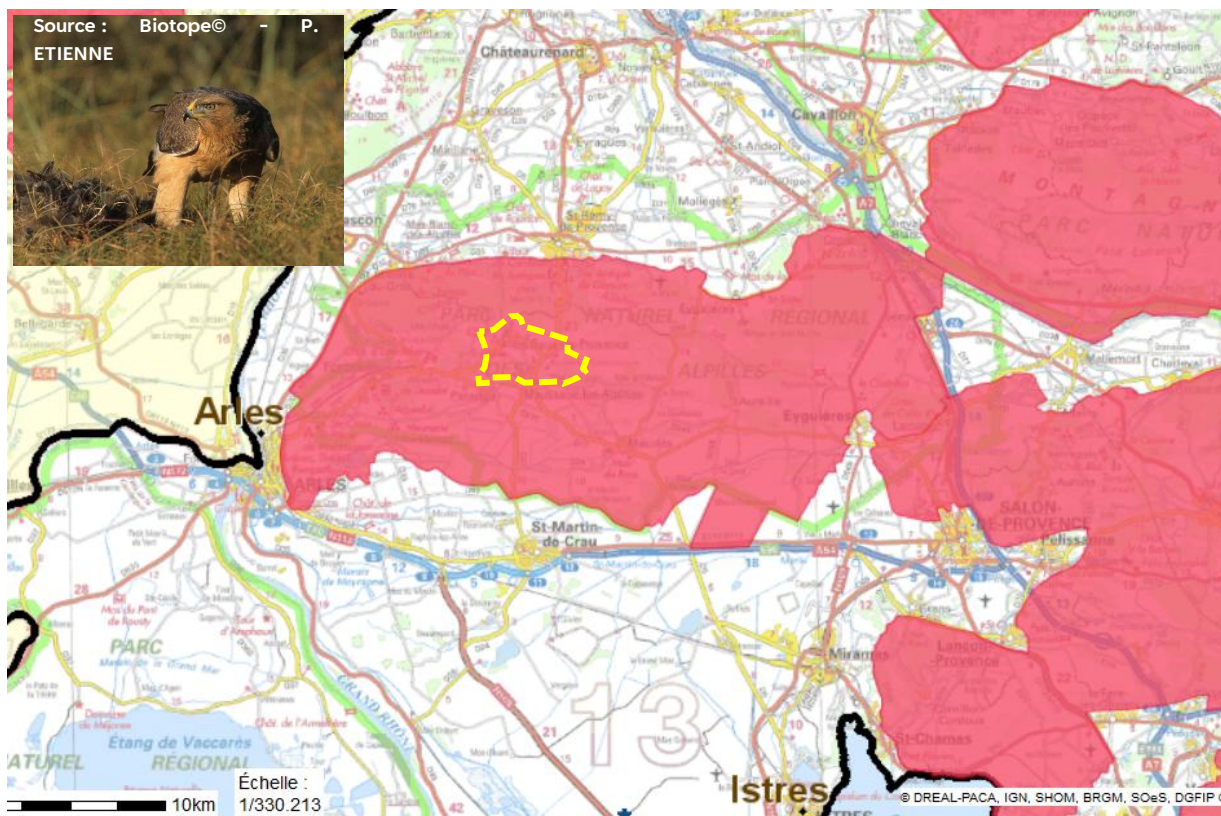


Habitats naturels sur la commune

Révision du POS et transformation en PLU - Etat initial de l'environnement

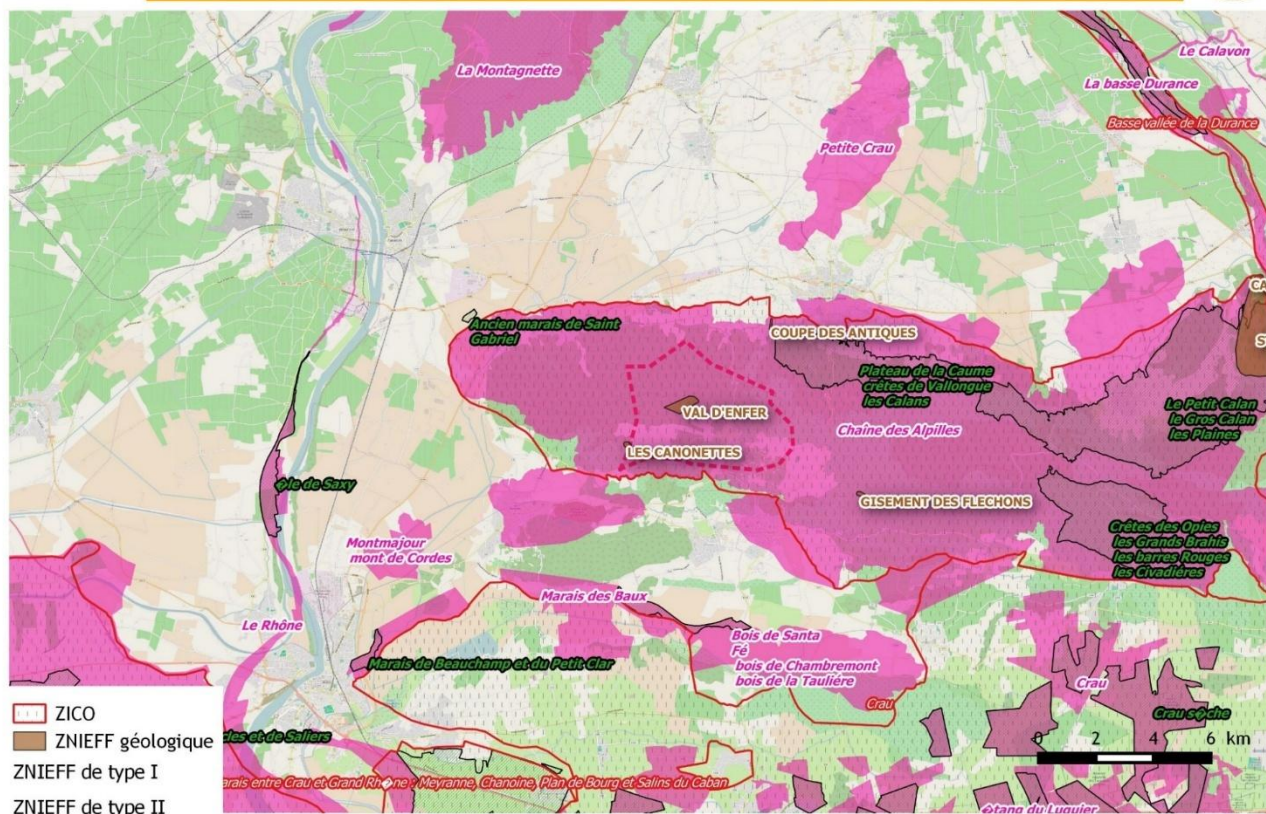


Sources: DREAL PACA (Cartographie des habitats des DOCOB des sites Natura 2000, Open Street Map - Cartographie: Biotope 2015)



Zonages d'inventaire en lien avec le patrimoine naturel

Révision du POS et transformation en PLU - Etat initial de l'environnement



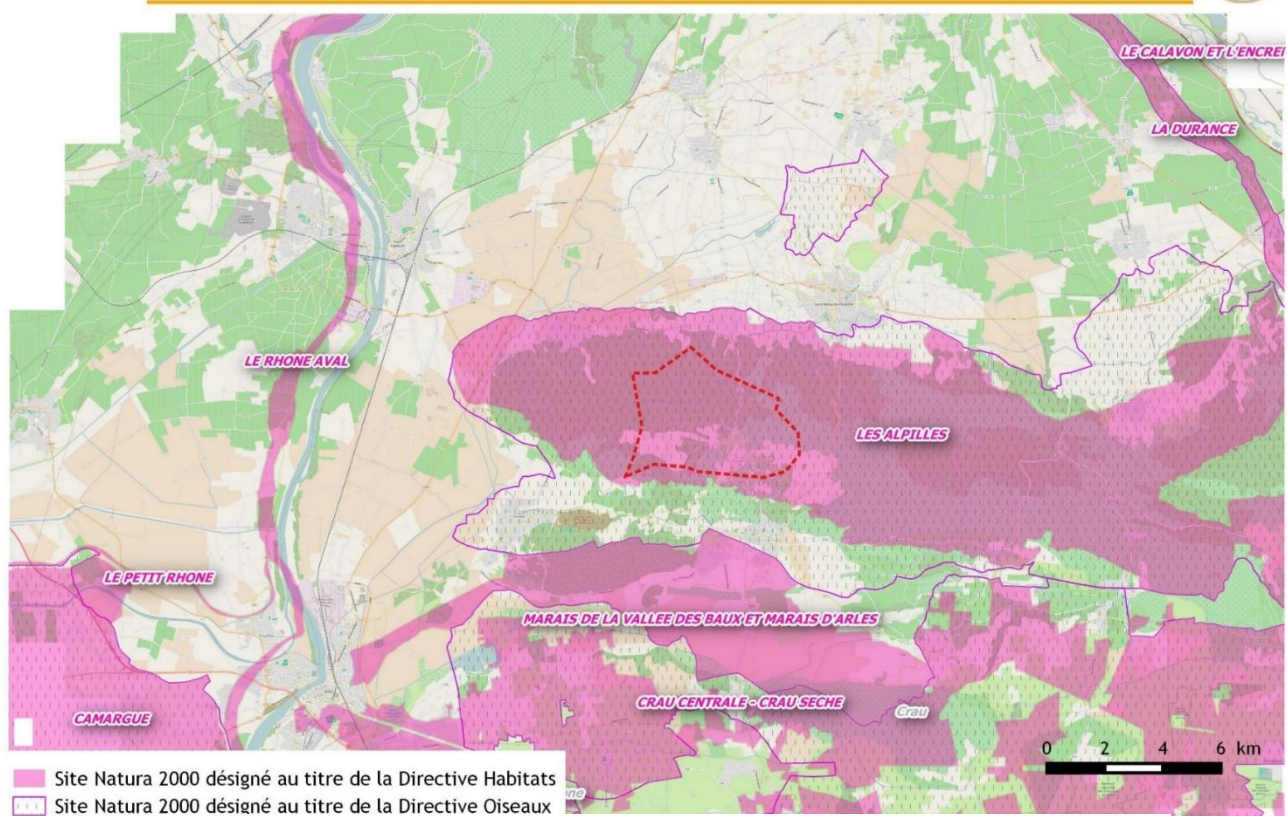


Figure 63 : Réseau Natura 2000

Diagnostic écologique de la commune des Baux-de-Provence

Des entités écologiques bien identifiées dépassant le territoire communal

Plusieurs entités écologiques se distinguent sur la commune des Baux :

- les boisements forestiers dominés par les résineux (essentiellement le Pin d'Alep) occupent essentiellement le quart nord-ouest de la commune (forêt communale des quatre Cantons et de Baumayrane) et se retrouvent plus ponctuellement au niveau du relief du Grand Méjean jusqu'au début des Rochers d'Entreconque séparant la commune des Baux de celle de Maussane-les-Alpilles au sud. Dans ces secteurs, le pastoralisme peut être un facteur de richesse du point de vue de la biodiversité;
- les garrigues et matorrals⁸ colonisant les pentes abruptes des reliefs et faisant une transition entre les milieux forestiers des reliefs et la plaine agricole sur tout le pourtour de la commune ;
- les pelouses méditerranéennes sont très présentes en particulier sur le quart est de la commune et par taches plus ou moins importantes au niveau des reliefs séparant la commune des Baux de Maussane-les-Alpilles ;
- les formations de chênaie associées à la série du chêne vert se cantonnent au niveau de quelques vallons et flancs de collines à l'est de la commune seulement (lieu-dit le Désert) ;
- la plaine agricole associée à un réseau de haies, s'étendant sur près de la moitié sud de la commune, occupée majoritairement d'oliveraies et de vignes et ponctuées parfois de milieux de friches ou de recolonisation après la fin d'exploitation d'activités anthropiques. Les différentes zones de culture au sec de la grande dépression des Baux (mas Sainte Berthe mas de la Dame) sont des zones support de biodiversité de part leur gestion et la création de mosaïques paysagères méditerranéennes.

⁸ Formations dégradées de chênaies donnant des formations plus ou moins ouvertes.

A noter que dans son porter à connaissance, le PNR des Alpilles indique qu'au cours du 20ème siècle, le réseau de haie a été plus altéré au niveau de sa connectivité que de sa densité, notamment sur les zones de développement du vignoble. Il est important de rappeler que la connectivité des haies et leurs diversités jouent un rôle primordial dans la capacité d'accueil des auxiliaires de culture, participant directement à la lutte biologique contre les ravageurs.

- enfin, bien qu'anecdotiques sur la commune, les milieux rupestres apparaissent à la faveur des reliefs qui structurent le paysage communal : piton rocheux du village et reliefs au lieu-dit le Désert principalement. Les roches dolomitiques du val d'enfer offrent de nombreuses cavités importantes pour la faune en général et les chauves-souris en particulier est la plus emblématique et a fait l'objet de mesures de protection. En prolongement du Val d'Enfer, les lapiazs dolomitiques de la zone dite du désert offre également une grande richesse pour toute la faune des milieux secs et rocheux.

D'après la base de données SILENE :

- 385 espèces végétales sont connues de la commune des Baux dont deux espèces sont classées sur la Liste rouge : le Jonc de Desfontaine (*Juncus fontanesii*) et la Doradille des murailles (*Asplenium trichomanes subsp. inexpectans*).
- 196 espèces animales sont connues sur la commune dont 129 protégées (listes nationales et régionale).

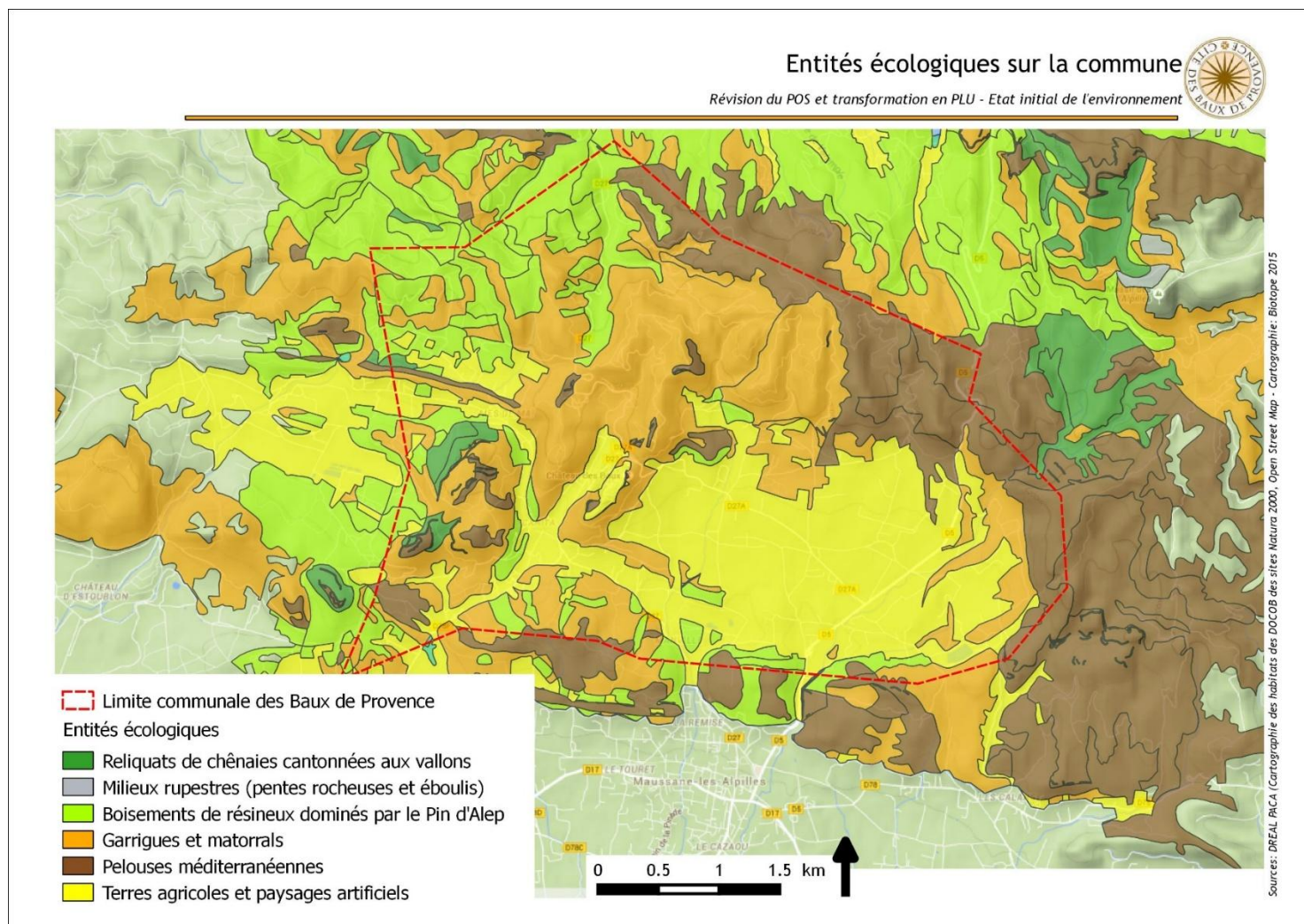


Figure 64 : Entités écologiques sur la commune. Source : DREAL PACA

Les milieux rupestres

Ils sont constitués des falaises et escarpements rocheux qui constituent des habitats tout à fait particuliers pouvant accueillir des espèces à forte valeur patrimoniale. La commune des Baux s'inscrivant en milieu méditerranéen à substrat calcaire, ces milieux rupestres sont particulièrement nombreux et le rocher de la Citadelle en est une belle illustration. Selon l'orientation des falaises, la végétation peut être très variable : les versants Sud sont particulièrement arides tandis que les versants Nord sont frais et ombragés.

Au niveau des cimes, se rencontre du buis (*Buxus sempervirens*) en limite d'aire de répartition ainsi que l'amélanchier (*Mibora minima*), l'Orpin blanc jaunâtre (*Sedum sediforme*) ou la rare Lavatère de Crête (*Malva linnaei*).

Sur le plan faunistique, ces milieux sont en particulier favorables aux groupes suivants :

- **Oiseaux** : le cortège de rapaces associés aux milieux rupestres peut s'y rencontrer. L'utilisation des milieux peut néanmoins varier d'une espèce à l'autre selon leurs exigences écologiques (habitats favorables à la nidification, zones de chasse intéressantes à proximité).
- **Mammifères terrestres** : ces milieux sont l'habitat de prédilection de l'écureuil et peuvent également être occupés par la Genette ;
- **Chauves-souris** : s'il est vrai que les milieux rupestres sont généralement favorables à la présence de colonies de reproduction de chauves-souris, les données issues du PNR des Alpilles montrent que les carrières présentes sur la commune des Baux-de-Provence n'accueillent pas de telles colonies (cf. carte ci-dessous). La reconnaissance de terrain menée par BIOTOPE en octobre 2015 confirme par l'absence d'indices de présence (guano) dans les secteurs de projets communaux.



Figure 65 : Cartographie des sites abritant des chauves-souris sur le PNR des Alpilles. Source : Charte du PNR des Alpilles

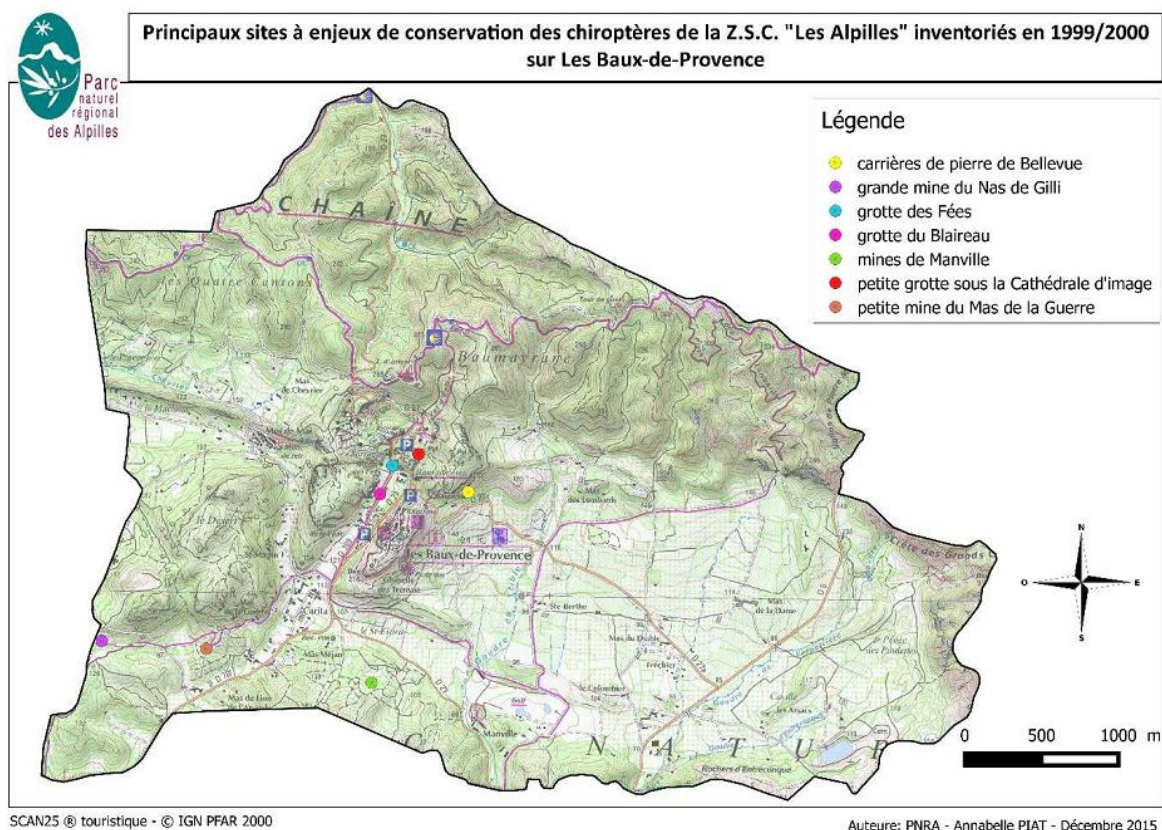


Figure 66 : Cartographie des principaux sites à enjeux de conservation des chiroptères de la ZSC « Les Alpilles » sur Les Baux-de-Provence. Source : PNR des Alpilles.

Les boisements forestiers

Occupant schématiquement la moitié nord de la commune des Baux, les boisements forestiers se voient dominés par une essence principale, le Pin d'Alep. Les boisements à Pin d'Alep adoptent généralement une structure de futaie régulière. La forêt de chêne vert, relictuelle, se limite aux fonds des vallons au cœur du massif avec son cortège d'espèces : pistachier térébinthe, Viorne-tin, Romarin, Lentisque, Petit houx, Chèvrefeuille, Clématite,

Les garrigues

Les milieux plus ou moins ouverts de garrigues se rattachent à la série méditerranéenne du chêne vert. Ces milieux se développent à la faveur de zones de transition entre les falaises et reliefs.

Parmi les espèces caractéristiques, il est possible de citer : le Chêne kermès (*Quercus coccifera*), le Romarin (*Rosmarinus officinalis*), des Genévriers (*Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*), des Cistes (*Cistus albidus*), ...

En termes de cortège faunistique, les milieux de garrigue sur la commune des Baux sont susceptibles d'offrir les conditions suffisantes pour l'accueil des groupes suivants :

- **Oiseaux** : Fauvette pitchou, Fauvette orphée, Bruant ortolan, Pie-grièche à tête rousse, Engoulevent d'Europe ;
- **Reptiles** : la présence de quelques vieux murs et de caches à la faveur d'anfractuosités naturelles au sein d'une garrigue peu fermée peut permettre d'accueillir plusieurs espèces. Parmi les plus patrimoniales, peuvent être cités le Lézard ocellé et le Psammodrome d'Edwards qui s'observera de manière localisée, sur les abords de chemins ou au niveau de rares zones à végétation éparse sur substrat fin.
- **Insectes** : plusieurs espèces patrimoniales sont potentiellement présentes sur cette entité écologique. Elles concernent essentiellement des espèces du cortège des garrigues méditerranéennes : papillons (Damier de la Succise, Azuré du thym, Argus vert, Proserpine, etc.), sauterelles (Magicienne dentelée par exemple).

Les pelouses méditerranéennes

Cette formation est constituée de végétations annuelles neutrophiles et xérophiles des sols calcaïques oligotrophes et des lithosols sur rochers calcaires. Elle se développe ainsi sur des sols plutôt squelettiques et accueille une grande diversité végétale dont des graminées.

La plaine agricole

Les vignes et les oliviers se découvrent sur les pentes douces et la plaine de piémont. Quelques friches et cyprès, en guise de haies brise-vent, laissent encore entrevoir d'autres cultures plus ou moins abandonnées.

Zoom sur les secteurs à aménager

La commune a envisagé des changements d'affectation des sols sur plusieurs secteurs de son territoire. Selon les zones concernées, les enjeux environnementaux peuvent varier. Pour certaines, des adaptations particulières des OAP pourront être intégrées, pour d'autres, l'ouverture à l'urbanisation peut ne pas finalement être retenue.



Secteurs préfigurés comme à évoluer dans le document

Révision du POS et transformation en PLU - Etat initial de l'environnement

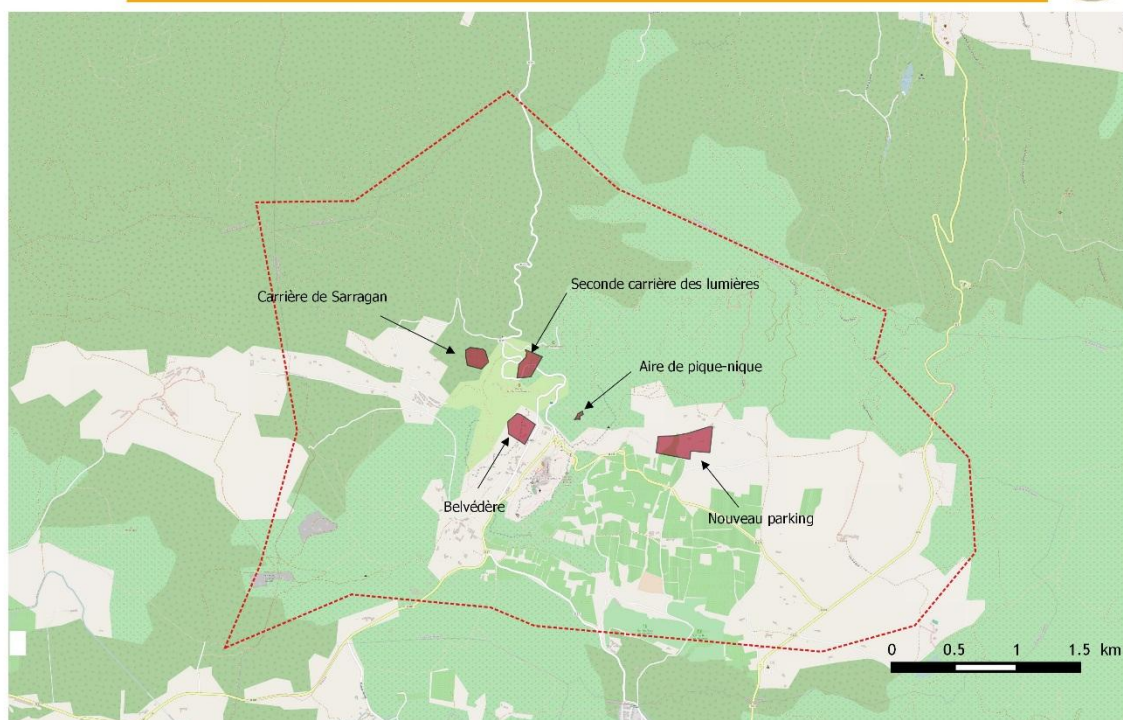


Figure 67 : Secteurs appelés à évoluer dans le PLU. Source : Open Street Map.

A noter que 2 autres secteurs n'ayant pas fait ici l'objet d'une analyse de terrain particulière sont susceptibles d'être valorisés à long terme sur la commune :

- *Le plan d'eau de l'ancienne carrière du Mas Rouge* : Elle se positionne à l'interface entre la plaine agricole et l'ensemble des garrigues et pelouses des Alpilles. Les abords de ce plan d'eau pourraient être favorables à la faune et à la flore patrimoniales, voire protégées, associées aux milieux ouverts. Ce plan d'eau constitue également un des seuls points d'eau pérenne dans le secteur, dont la fonctionnalité pourrait intéresser des groupes faunistiques inféodés aux milieux aquatiques (reptiles, amphibiens, oiseaux). Enfin, il ne peut être exclu qu'il ait fait l'objet d'empoisonnement pour l'activité de pêche.
- *La carrière souterraine de Sarragan* : Du fait de leur caractère souterrain, les galeries associées pourraient être intéressantes pour les chiroptères affectionnant les milieux cavernicoles.

Secteur 1 – Carrière de Sarragan

Principaux habitats	Carrière en activité – Milieux rupestres, boisements de résineux
Autres habitats	Garrigues fermées
Flore remarquable	Possibilité d'accueil de végétation chasmophytique : cortège des falaises calcaires méditerranéennes thermophiles de l' <i>Asplenio petrarchae</i>
Faune remarquable	Aucun intérêt pour les chauves-souris ou les amphibiens. En revanche, habitat potentiel pour des espèces d'oiseaux patrimoniales : Grand-Duc d'Europe en particulier, Monticole de roche, Tichodrome. Par ailleurs, ce secteur est fréquenté par l'Ecureuil roux et est favorable à la Genette.
Continuités écologiques	Site faisant partie d'un ensemble boisé, réservoir de biodiversité des Alpilles. A l'échelle du site, pas de rupture de continuité.
Intérêt écologique de la zone	Modérée
Eléments à conserver	Maintien des boisements autant que possible (facilité au regard des zones déjà ouvertes et aisées à aménager.)
Eléments à créer/recréer	/



Figure 69 : Photos du secteur 1 : site de la carrière de Sarragan.- Source : Biotope

Secteur 2 – Nouvelle carrière des Lumières (Val d'Enfer)

Principaux habitats	Zone de parking souterrain en lien avec la Carrière des Lumières – Milieux rupestres
Autres habitats	Boisements de résineux
Flore remarquable	Aucune flore remarquable potentielle sur ce secteur
Faune remarquable	Aucun intérêt pour les chauves-souris ou les amphibiens. Espèces communes : reptiles, écureuil.
Continuités écologiques	Site faisant partie d'un ensemble boisé, réservoir de biodiversité des Alpilles. A l'échelle du site, pas de rupture de continuité.
Intérêt écologique de la zone	Faible
Eléments à conserver	Maintien des boisements autant que possible (facilité au regard des zones déjà ouvertes et aisées à aménager.)
Eléments à créer/recréer	/



Figure 68 : Photos du secteur 2 : site de la nouvelle carrière des Lumières. Source : Biotope.

Secteur 3 – Zone du belvédère – Village des Baux

Principaux habitats	Zones urbanisées
Autres habitats	Pas d'habitat naturel sur ce secteur
Flore remarquable	Aucune espèce de flore remarquable potentielle sur ce secteur
Faune remarquable	Aucune espèce de faune remarquable potentielle sur ce secteur
Continuités écologiques	Secteur situé sur un piton rocheux anciennement aménagé et ne participant pas aux réservoirs de biodiversité de la trame verte.
Intérêt écologique de la zone	Absence d'intérêt
Eléments à conserver	Conservation des boisements existants dans la mesure du possible.
Eléments à créer/recréer	A croiser avec l'approche paysagère.



Figure 70 : Photos du secteur 3 : zone du belvédère du village des Baux. Source : Biotope.

Secteur 4 – Future aire de pique-nique

Principaux habitats	Boisements de résineux – garrigue plus ou moins fermée
Autres habitats	Ancienne oliveraie en voie de fermeture
Flore remarquable	Consultation des bases de données en cours. Point précisé ultérieurement.
Faune remarquable	Cortège d'espèces méditerranéennes patrimoniales : - Reptiles : outre la présence d'espèces communes (lézards, couleuvres...), la présence de talus herbeux laisse supposer la possibilité de présence du Seps strié tandis que la présence de vieux murets en pierres sèches offre des habitats et des caches favorables à l'accueil du Lézard ocellé ; - Insectes : les milieux secs en présence
Continuités écologiques	Secteur participant aux <u>écocomplexes</u> uniques de la terre à la mer identifiés dans le SRCE. A l'échelle locale, ce site participe à relier des réservoirs de biodiversité (ensemble forestier – plaine) par la mosaïque des milieux qu'elle accueille.
Intérêt écologique de la zone	Zone présentant d'ores et déjà des habitats favorables pour des espèces protégées ce qui induit la nécessité de préciser ces espèces et leur utilisation de la zone par des inventaires précis. Néanmoins, la tendance à la fermeture de cette zone peut conduire à la disparition ou à amoindrir l'intérêt écologique de la zone.
Eléments à conserver	Doivent être définis à l'issue d'une expertise écologique fine. A ce stade, il apparaît important de conserver les arbres (pins, oliviers) tout en permettant une réouverture partielle du milieu.
Eléments à créer/recréer	/



Figure 71 : Photos du secteur 4 : future aire de pique-nique. Source : Biotope

Secteur 5 – Ancienne carrière à proximité du Mas des Lombards

Principaux habitats	Zone présentant une mosaïque d'habitats dont une partie en dépression présente des milieux frais atypiques en zone de garrigue méditerranéenne. Les habitats sont des : - secteurs nus trahissant une ancienne exploitation de cailloutis, - boisements de résineux en deux points (nord-est et centre de la zone), - boisement mixte de feuillus (peupliers) et résineux (cèdres) au niveau de secteurs plus humides, - friches, - zone ouverte en phase de recolonisation par de la jeune garrigue à Ciste.
Autres habitats	/
Flore remarquable	Pas d'espèce patrimoniale attendue mais des plantes-hôte d'espèces animales possibles (insectes notamment).
Faune remarquable (espèces potentielles)	Secteur favorables en particulier pour : - les amphibiens : possibilité de présence et reproduction du Crapaud calamite et du Pélobate cultripède ; - les reptiles : Psammodrome d'Edwards possible au niveau de secteurs nus (zone ponctuelle), - les oiseaux : cortège des fauvettes méditerranéennes, Pie-grièche à tête rousse et méridionale, Alouette lulu, Pipit rousseline, Engoulevent d'Europe ; - les insectes : Magicienne dentelée, Proserpine voire Diane au niveau de milieux frais.
Continuités écologiques	Secteur situé au sein de l'entité des écosystèmes uniques de la terre à la mer identifiés par le SRCE mais n'y contribuant pas à l'échelle locale au regard des milieux atypiques qu'il accueille.
Intérêt écologique de la zone	Intérêt herpétologique et ornithologique. Tout aménagement du secteur sera conditionné par des inventaires naturalistes préalables visant à préciser l'utilisation de la zone par la faune patrimoniale et protégée.
Eléments à conserver	Secteurs de zones humides en particulier et zones de milieux nus à substrat fin.
Eléments à créer/recréer	/



Figure 72 : Photos du secteur 5 : ancienne carrière à proximité du Mas de Lombards. Source : Biotope.

Trame Verte et bleue – Continuités écologiques

Sources : SRCE PACA, SCoT Pays d'Arles

Définition de la Trame Verte et Bleue

Contexte réglementaire

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 réglementations 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).

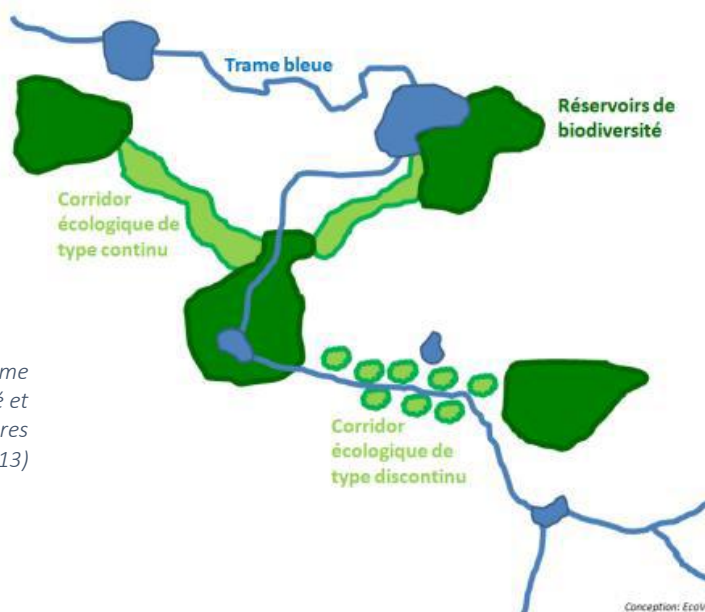


Figure 73 : Exemple d'éléments de la Trame Verte et Bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres
(Source : EcoVia ; 2013)

Point sur la dénomination des éléments constituant la TVB

La définition des composantes se base sur la définition écologique des « réservoirs de biodiversité » et des « corridors écologiques ». Ils sont basés sur les documents référence à l'échelle nationale et sur les SRCE et les SCoT qui permettent de mettre en exergue les composantes d'enjeux régionaux que le PLU doit traduire localement.

Tableau 4 : Définitions des termes réglementaires

Terme réglementaire	Définition réglementaire
Réservoir de biodiversité	Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du Code de l'environnement).
Corridor écologique	Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au titre I de l'article L. 211-14 du Code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du Code de l'environnement).

Au stade du diagnostic, la trame verte et bleue ne revêt aucun aspect réglementaire. Pour cette raison, nous parlerons 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 réglementaires au même titre que les réserves naturelles nationales et les cœurs de Parc Naturel Régional.

Tableau 5 : Définitions des termes techniques

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.

Intégration des éléments de l'ancien Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de PACA

SOURCE : SRCE PACA

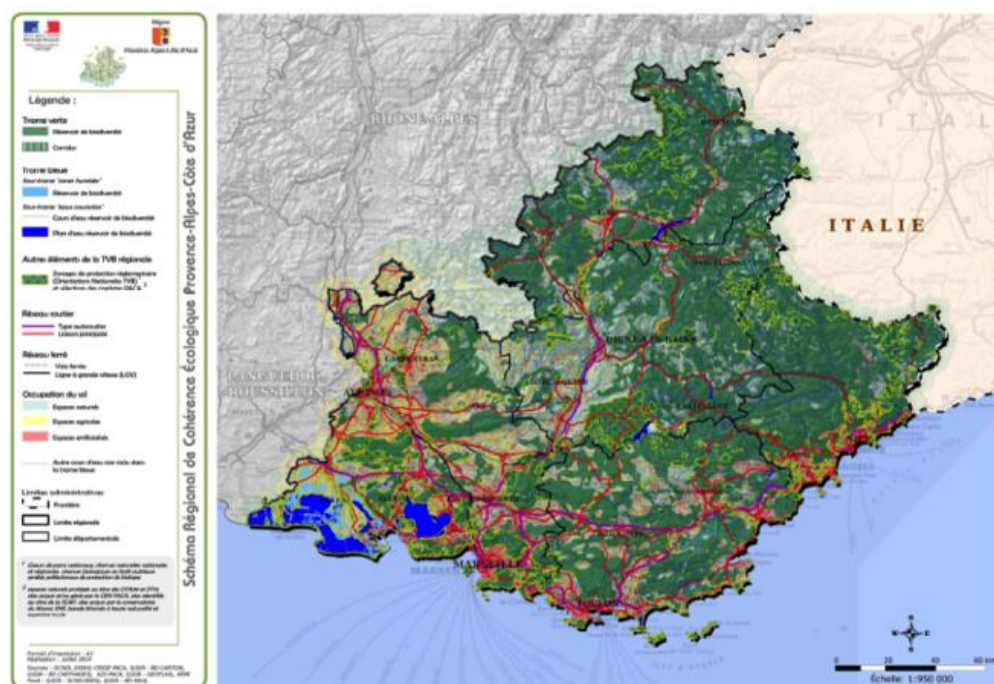
Le **SRCE PACA** a été élaboré en concertation avec de nombreux acteurs du territoire et le Comité régional Trame Verte et Bleue et adopté le 26 novembre 2014 par arrêté préfectoral. Son plan d'actions se décline en 4 grandes orientations que le PLU devra intégrer. Ces orientations comportent différents objectifs à atteindre grâce à plusieurs types d'actions sélectionnées :

- Orientation stratégique 1 : 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 ;
- Orientation stratégique 2 : Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques ;
- Orientation stratégique 3 : Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture ;
- Orientation stratégique 4 : Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.

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. Exemple :

- Co-construire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme SCoT, PLU, PLUi, cartes communales ;
- Maîtriser 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.

Figure 74 : Synthèse des éléments de la Trame Verte et Bleue régionale - Diagnostic et plan d'action stratégique SRCE PACA – Juillet 2014



Cinq sous-trames ont été identifiées dans le SRCE intégrant l'ensemble des milieux naturels présents en Provence-Alpes-Côte d'Azur :

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

L'identification des réservoirs de biodiversité s'est basée sur :

- La prise en compte des zonages réglementaires et d'inventaires,
- La prise en compte de la « mosaïque verte⁹ »,
- Sur une partie des cours d'eau, des étangs, des zones humides.

Les réservoirs de biodiversité à statut réglementaire sont pris en compte dans la Trame Verte et Bleue, selon les Orientations Nationales (Réserves Naturelles Nationales et Régionales et Réserves Biologiques Dirigées ou Intégrales dans les forêts domaniales). Dans le cadre du SRCE, d'autres outils de préservation de la biodiversité ont également été retenus en tant que réservoirs de biodiversité : les sites Natura 2000, les propriétés du Conservatoire du Littoral, les espaces importants pour certaines espèces menacées d'oiseaux, les zones humides institutionnellement reconnues à savoir les inventaires des zones humides des différents départements.

Intégration des éléments du SRADDET Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)** est un schéma régional de planification intégrateur incluant le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) ; le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT) ; le schéma régional de l'intermodalité (SRI) ; le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Ce schéma est mis en place par la loi NOTRe du 7 août 2015.

Concernant la Trame Verte et Bleue du territoire, le SRADDET s'appuie sur le SRCE adopté le 17 octobre 2014 et approuvé par arrêté préfectoral du 26 novembre 2014. Il constitue le document de référence d'échelon régional de mise en place de la Trame Verte et Bleue. Les continuités écologiques relèvent d'une approche fonctionnelle des milieux naturels et de leur rôle pour le maintien des écosystèmes régionaux.

La région PACA accueille de nombreuses espèces floristiques et faunistiques grâce à la rencontre de deux régions biogéographiques, alpine et méditerranéenne. Le pourtour de la Méditerranée concentre sur moins de 2 % de la surface terrestre du globe, 25 000 espèces, 10 % des plantes à fleurs et fougères du monde et plus de 80 % des oiseaux d'Europe. Elle se caractérise par différentes grandes entités paysagères sous l'influence alpine et méditerranéenne.

Le SRADDET PACA identifie 137 434 ha de réservoirs de biodiversité, soit 43,5 % de la surface du territoire, dont 59 % sont à « remettre en bon état » et 41 % « à préserver », ainsi que 16 926 ha de corridors écologiques, soit 5,3 % du territoire, dont 31 % sont à « remettre en bon état » et 69 % « à préserver ». Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a pour vocation d'identifier les continuités de niveau régional et transrégional.

Le MNHN identifie des espèces TVB pour lesquelles les régions ont une responsabilité par rapport à leur capacité d'adaptation aux changements à court et moyen terme. Les populations de ces espèces représentatives doivent pouvoir à terme se déplacer vers les régions voisines. 94 espèces terrestres animales et 19 espèces de poisson ont été identifiées sur le territoire. Les réservoirs de biodiversité, identifiés dans le cadre du SRCE PACA, ne relèvent que les milieux étant les plus fréquentés potentiellement par ces espèces.

⁹ Ensemble des espaces qui, sur une surface d'un seul tenant, sont occupés, soit par un même « milieu naturel », soit par une juxtaposition ou une imbrication de différents « milieux naturels »

Ces continuités écologiques sont divisées en différentes sous-trames :

- ❖ La sous-trame forestière. Cette sous-trame est la plus représentée sur le territoire avec environ 1,5 million d'hectares de forêts soit environ 48 % de la région.
- ❖ La sous-trame des milieux ouverts (pelouses et prairies), très fragmentée à l'échelle régionale. Hormis dans les alpages et la Crau, où les conditions de milieu limitent naturellement la dynamique forestière, elle est globalement en régression à l'échelle régionale. Ces milieux sont cantonnés à de petites surfaces isolées, pour lesquelles le SRCE ne peut les mettre en évidence, l'échelle de ce dernier ne le permettant pas.
- ❖ La sous-trame des milieux semi-ouverts (type garrigues, maquis et landes). Ces milieux sont aussi très fragmentés à l'échelle régionale. Ces espaces sont très restreints, peu connectés et, dans une majorité de cas, localisés dans l'arrière littoral, formant une couronne morcelée allant des Alpilles aux Baous, aux abords du fleuve Var.
- ❖ La sous-trame rivulaire, c'est-à-dire des cours d'eau et des zones humides.
- ❖ La sous-trame des eaux courantes

À ces 5 sous-trames, s'ajoute une **composante spécifique littorale**.

Le SRADDET impose de déployer des mesures de préservation et/ou de restauration de la biodiversité (terrestre, littorale ou marine) en particulier sur les secteurs à enjeux identifiés, de préciser la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle adéquate du SCoT et en liaison avec les territoires transfrontaliers, d'identifier les grandes coupures agro-naturelles et paysagères de niveau régional dans les documents d'urbanisme et d'améliorer la transparence des infrastructures linéaires, au regard de la fonctionnalité écologique, en particulier dans les secteurs prioritaires identifiés.

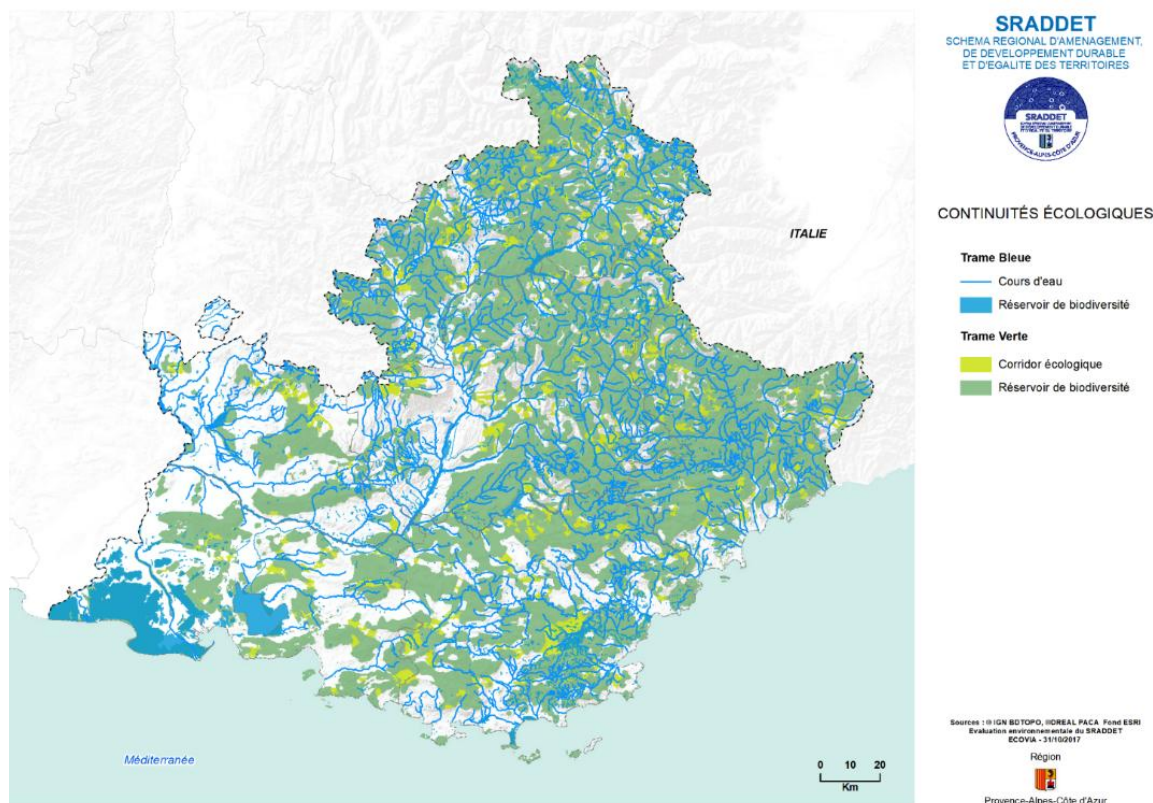


Figure 75 : Biodiversité et milieux naturels : la Trame Verte et Bleue du SRADDET PACA

En 2014 une **étude sur les réseaux écologiques, pour la définition de la Trame Verte et Bleue du Pays d'Arles a été portée par le Syndicat Mixte du Pays d'Arles**. Cette analyse plus locale que le SRCE confirme la position de la commune entre les sous-trames boisée, agricole et milieux ouverts à semi-ouverts de la trame verte du secteur.

Les reliquats de chênaies sur la commune contribuent aux réservoirs de biodiversité du SCoT. L'ensemble pelouses/garrigues/matorrales au nord et à l'est de la commune constituent l'extrême ouest d'une entité plus étendue de réservoirs de biodiversité de milieux ouverts et semi-ouverts. Les principales menaces identifiées comme pesant aujourd'hui sur ces réservoirs des milieux terrestres sont :

- l'urbanisation,
- l'intensification de l'agriculture,
- le mitage, notamment par des aménagements ponctuels,
- la fragmentation par la mise en place et/ou le renforcement des infrastructures linéaires (lignes électriques, routes, voies ferrées, canaux...),
- l'absence de gestion de milieux naturels (fermeture d'habitats ouverts, feu répétitif de forêts, installation d'espèces envahissantes, etc.).

Une actualisation de cette trame verte et bleue permettrait de suivre, par des phases de terrain, les évolutions des continuités écologiques locales depuis 2014 et de surveiller l'évolution des menaces recensées.

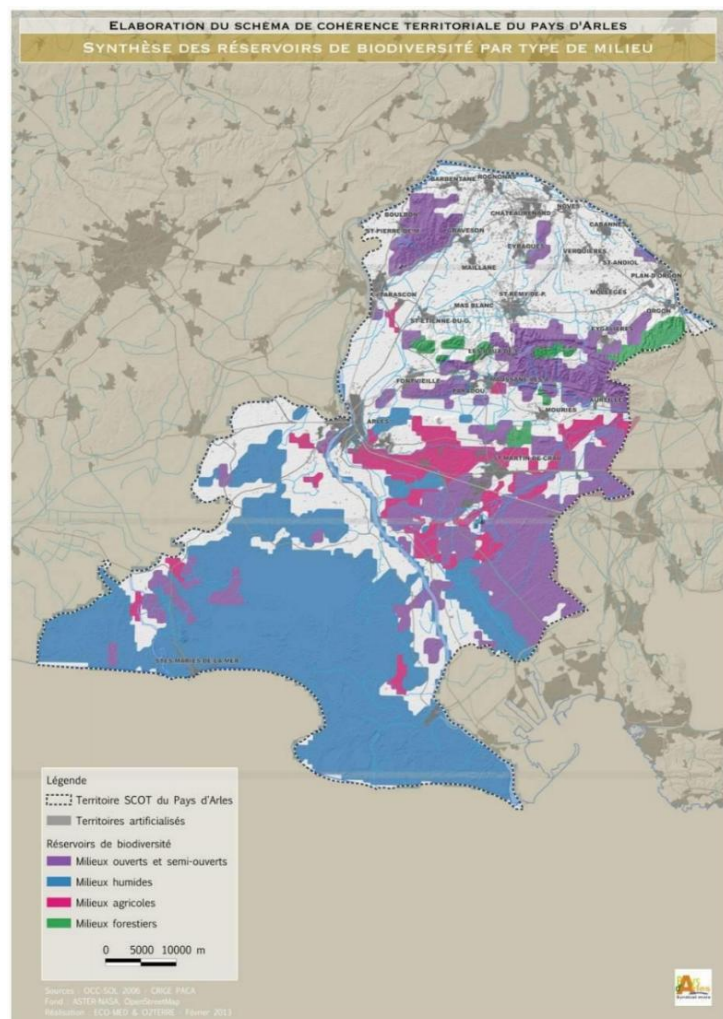


Figure 76 : Synthèse des réservoirs de biodiversités par type de milieu sur le territoire du SCoT du Pays d'Arles.
Source : Elaboration de la TVB – Etude des continuités écologiques, Syndicat Mixte du Pays d'Arles, 2014.

Continuités locales

La trame verte est bien représentée sur le territoire communal. Les milieux forestiers, de matorrals et de garrigues participent aux continuités écologiques du Massif des Alpilles. Aujourd'hui, la zone urbaine reste relativement limitée au village des Baux et à quelques hameaux diffus aux alentours de la RD 78. Si ces milieux sont continus sur le nord de la commune, il est possible dès à présent d'identifier des points de vulnérabilité pouvant contribuer sur le long terme à l'apparition de discontinuités : c'est notamment le cas au niveau de la RD 78 et de la voie communale desservant le Mas d'Auge à l'extrême est de la commune.

Par ailleurs, la plaine agricole est actuellement occupée de nombreuses oliveraies et de parcelles entourées de haies brise-vent qui participent à l'échelle locale à entretenir des échanges entre les milieux de piémont de part et d'autre de la plaine.

Enfin, il est à signaler que l'intérêt écologique de la commune pour de nombreuses espèces d'oiseaux à plus ou moins grand territoire repose sur sa capacité à offrir des milieux de repos et nidification à proximité de milieux supports en termes de ressources alimentaires (plaine agricole avec un système presque bocager).

En ce qui concerne la trame bleue, cette dernière est naturellement restreinte à des vallons secs et son intérêt réside dans le fait qu'elle participe néanmoins à constituer un réseau connectant le nord de la commune avec l'aval de ces petits bassins versants dont l'exutoire est la plaine de la Crau.

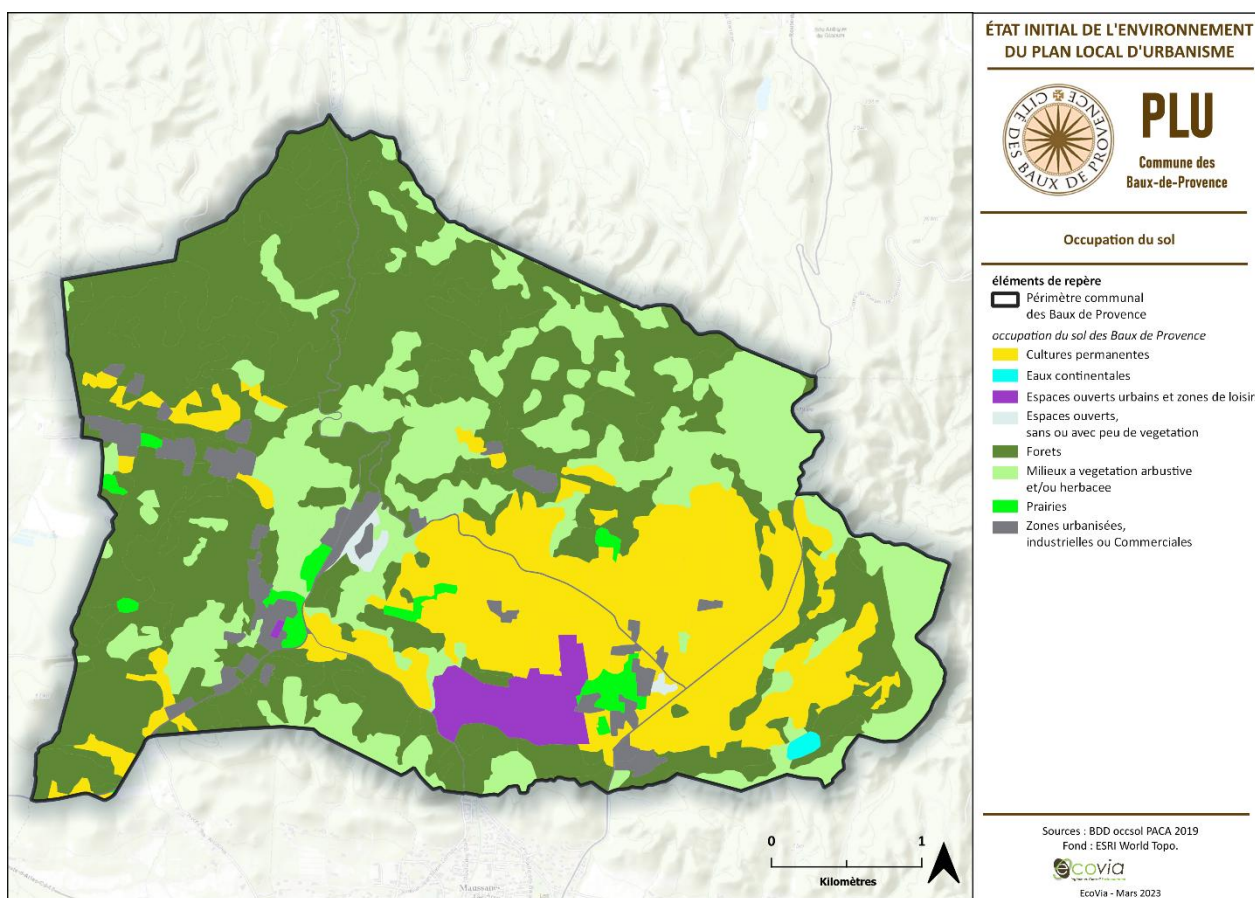


Figure 77 : Carte détaillant l'occupation du sol des Baux-de-Provence (source : BDD Occsol 2019).

L'occupation des sols nous renseigne également sur les continuités écologiques du territoire. Les milieux naturels les moins impactés se situent principalement au nord-ouest et sud-ouest du périmètre communal, séparés par un arc fragmentant d'urbanisation diffuse. La totalité du nord des Baux-de-Provence est concerné par de fortes continuités écologiques, liées à un habitat très peu fragmenté. La plaine agricole au centre-est est participante à la continuité agricole du territoire de manière significative.

Trame noire

(SOURCES : AVEX)

La notion de trame noire a fait son apparition depuis quelques années, s'ajoutant à celle de « trame verte et bleue » déjà bien connue. L'objectif est de limiter la dégradation et la fragmentation des habitats dues à l'éclairage artificiel par l'intermédiaire d'un réseau écologique formé de réservoirs et de corridors propices à la biodiversité nocturne.



Par un pouvoir d'attraction ou de répulsion selon les espèces, la lumière artificielle nocturne perturbe les déplacements de la faune. Ce phénomène se répercute à l'échelle des populations et des répartitions d'espèces : certaines étant inévitablement désorientées vers des pièges écologiques, et d'autres voyant leur habitat se dégrader ou disparaître. Il est également démontré que l'éclairage nocturne peut constituer des zones infranchissables pour certains animaux à l'échelle d'un paysage, occasionnant ainsi une fragmentation des populations. La pollution lumineuse agit également sur d'autres niveaux de la biodiversité tels que les relations interspécifiques, notamment la relation proie/prédateur et la pollinisation/dispersion des graines. Elle a donc potentiellement des effets sur les services rendus par les écosystèmes. Elle désynchronise aussi les horloges biologiques chez la faune et la flore. Elle touche tous les groupes biologiques et tous les milieux (terrestres, aquatiques, marins, etc.).

La pollution lumineuse définit la présence nocturne d'éclairage artificiel à deux échelles :

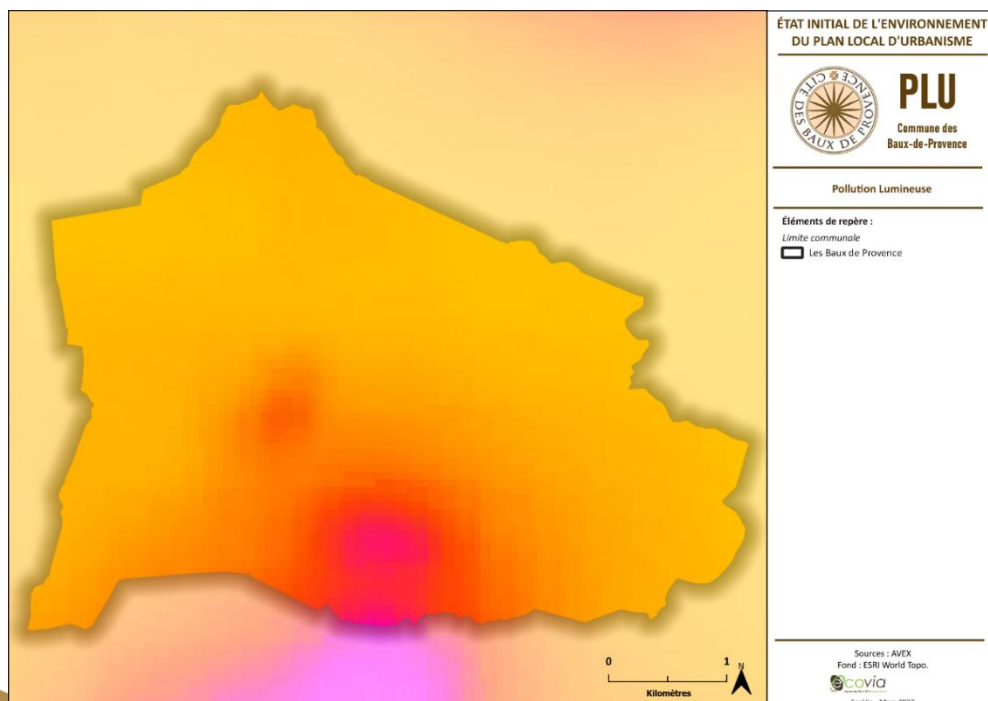
- Sur le milieu naturel : pour la faune, cet éclairage crée de multiples impacts, du piège pour les insectes à la déviation de trajectoires pour les oiseaux migrateurs. Pour la flore, il engendre des perturbations en matière de photopériodisme (détection de phases végétatives en raison de la durée de lumière du jour).
- Pour les Humains, l'éclairage nocturne apporte sans conteste des conditions de confort et de sécurité particulièrement importantes dans certains secteurs. Son effet contraire est en revanche l'absence de véritable nuit, ce qui peut avoir des effets biologiques ou psychologiques.

La pollution lumineuse est souvent associée au gaspillage énergétique, d'où une incitation supplémentaire pour les communes d'améliorer leur éclairage public. Depuis le 1^{er} janvier 2012, il est obligatoire d'éteindre les éclairages de façades et vitrines après 1 heure du matin. La « loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » du 9 août 2016 fait part dans ses principes fondamentaux du « Devoir de prise en compte et protection de l'environnement nocturne ».

Des techniques sont de plus en plus utilisées par les communes :

- Éclairage directionnel (contraire des lampadaires « boules ») vers le sol ;
- Extinction de l'éclairage public de façon permanente ou sur des plages horaires nocturnes ;
- Sur le plan de l'énergie : choix de lampes à faible consommation énergétique, comme les D.E.L. L'inconvénient majeur est que l'économie financière liée à l'utilisation de ces lampes n'incite pas à diminuer l'utilisation de l'éclairage extérieur.

La pollution lumineuse sur la commune des Baux-de-Provence est à l'image de l'urbanisation de la commune : faible, diffuse, mais néanmoins légèrement présente sur des milieux naturels préservés. Il s'agit d'un enjeu modéré à l'échelle du PLU.



Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

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

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

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

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

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

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

Figure 78 : Carte de pollution lumineuse des Baux-de-Provence (source : AVEX).

Synthèse

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	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
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Les Baux-de-Provence sont caractérisées par un nombre important de périmètres d'inventaire et de protection sur ses espaces naturels. Au total, 100% de la commune est concerné par un périmètre écologique.	↗	Fragilisation des écosystèmes sensibles par la rapidité des évolutions climatiques (notamment pour les espèces d'altitude). Évolution des aires de répartition des espèces actuelles.
+	Commune intégrée au PNR des Alpilles ainsi qu'à une zone Natura 2000.	↗	
+	Diversité faunistique et floristique importante sur la commune. Présence de plusieurs espèces protégées.	↗	
	Une grande superficie de milieux naturels et agricoles, support de continuité écologique.	↗	Certains de ces cœurs de nature et axes de déplacement sont identifiés à l'échelle du SRCE, du SCoT et présentent donc des enjeux de conservation. Une meilleure prise en compte réglementaire de la TVB au travers des documents d'urbanisme. Une prise en compte croissante dans les projets d'aménagement et dans les études d'impact.
-	Des ruptures aux déplacements des espèces (routes, urbanisation...).	?	Le développement du territoire est susceptible de dégrader davantage ces fonctionnalités. Augmentation des pressions anthropiques du territoire avec notamment l'urbanisation.
-	Urbanisation éparse au Sud-est	?	

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

- Préserver et pérenniser les espaces naturels remarquables, notamment les zones boisées au nord
- Préserver et pérenniser les milieux agricoles permettant de conserver une grande diversité des milieux naturels. Améliorer la qualité agricole de la plaine : bocage, prairies... Encourager une agriculture extensive respectueuse de l'environnement.
- Maintenir les éléments paysagers structurants tels que les haies, arbres isolés, cabanes...
- Maintenir et protéger les fonctionnalités écologiques existantes, particulièrement :
 - La continuité des milieux boisés de la commune.
 - La continuité des milieux agricoles au sud de la commune et notamment les éléments du paysage support de biodiversité : arbres isolés, haies et alignements d'arbres.
 - Les cours d'eau et leurs espaces de fonctionnalité.
 - Les milieux ouverts et semi-ouverts relictuels sur la commune.
- Préserver les coupures d'urbanisation. Intégrer les logiques de continuités écologiques dans le développement urbain sur des secteurs sensibles.

XI. Énergie et gaz à effet de serre

Source : SRCAE PACA, PCET du Pays d'Arles, Base de données Energ'air - Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air (ORECA) Provence-Alpes-Côte d'Azur / inventaire Air PACA

Articulation de la thématique avec le PLU

La question climat-air-énergie constitue un véritable enjeu visé par les lois « Grenelle » et la loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (loi TECV).

Le PLU, en tant que document planifiant l'aménagement du territoire, peut favoriser les économies d'énergie et diminuer les émissions de gaz à effet de serre en réduisant les besoins en transport et déplacements. Il peut agir sur l'usage des sols afin de limiter les distances entre les activités. Il peut également réduire les besoins énergétiques des secteurs résidentiel et tertiaire en agissant sur la localisation, la disposition et la forme du bâti. Enfin, il peut favoriser les opportunités de développement des énergies renouvelables et de récupération.

Au niveau national

- La Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) a été intégrée au code de l'environnement (L.221-1 à L.223-2 et R.221-1 à R.223-4) ;
- Le Grenelle de l'Environnement :
 - Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement ;
 - Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 : loi française de Programme d'orientation de la politique énergétique, dite loi POPE, fixant les orientations de la politique énergétique : la France s'est fixé l'objectif national de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre (sur la base de 1990) d'ici 2050 : Facteur 4 ;
- Programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité du 15 décembre 2009 ;
- Stratégie nationale du développement durable 2010-2013 ;
- Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 ;
- La loi n° 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) du 17/08/2015 et la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) qui sert de feuille de route à

l'échelle nationale en matière de climat-air-énergie. Les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 sont les suivants :

- Réduction de 40 % des émissions de GES par rapport à 1990 ;
- Réduction de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2012 ;
- Réduction de 30 % de la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles par rapport à 2012 ;
- 32 % d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie
- Loi n° 2015-992 relative à la Transition énergétique pour la croissance verte du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCET uniquement pour les intercommunalités de plus de 20 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les Plans Climat Air Énergie territoriale (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016 pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants et au 21/12/2018 pour les EPCI de plus de 20 000 habitants.
- Le plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE 2014) due au titre de l'article 24 de la directive efficacité énergétique. Il promeut « le développement accéléré des modes de transport non routier et non aérien ». Un ensemble de mesures est mis en place pour encourager les reports de trafic vers les modes de transport les moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques et pour améliorer l'efficacité des modes de transport utilisés ;
- Loi Énergie Climat du 8 novembre 2019. Les principaux objectifs entrants dans le cadre du PLU deviennent (en gras les nouveautés) :
 - Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant les objectifs intermédiaires d'environ 7 % en 2 023 et 20 % en 2030 ;
 - Réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 40 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2012, en modulant cet objectif par énergie fossile en fonction du facteur d'émissions de gaz à effet de serre de chacune. Dans cette perspective, il est mis fin en priorité à l'usage des énergies fossiles les plus émettrices de gaz à effet de serre ;
 - Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33 % au moins de cette consommation en 2030 ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter au moins 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz ;
 - Réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2035 ;
 - Disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes « bâtiment basse consommation » ou assimilés, à l'horizon 2050, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes ;
 - Multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030 ;
 - Développer l'hydrogène bas-carbone et renouvelable et ses usages industriels, énergétiques et pour la mobilité, avec la perspective d'atteindre environ 20 à 40 % des consommations totales d'hydrogène et d'hydrogène industriel à l'horizon 2030 ;
 - Favoriser le pilotage de la production électrique, avec pour objectif l'atteinte de capacités installées d'effacements d'au moins 6,5 GW en 2028.

Au niveau territorial

- ❖ Le **SRADDET de la Région PACA** fixe des objectifs sur les thématiques climat, air, énergie
 - Objectif 12 : Diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27% en 2030 et de 50% en 2050 par rapport au niveau de 2012 ;

- Objectif 19 : Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050 ;
- Objectif 21 : Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population ;
 - Réduire les émissions en 2030 (par rapport à 2012) : -55% de PM 2.5, -47% de PM 10, -58% des NOx , -37 % des COVNM,
 - Ne pas dépasser 3% de la population exposée aux dépassements de valeurs limites NO2 et PM et 60% pour l'O3 ;
 - Réduire les émissions de CO2 de -27% en 2030 et -75% en 2050 ;
- ❖ **Un Plan climat air énergie** a été élaboré pour 2015-2021 sur le pays d'Arles, dont les objectifs sont détaillés plus loin
- ❖ Le **SCOT du pays d'Arles** a été approuvé en avril 2018 et modifié en 2019, il fixe à travers son DOO plusieurs prescriptions et recommandations concernant les consommations d'énergie et le développement des ENR comme par exemple :
 - P188 Il convient de favoriser l'installation du photovoltaïque sur toiture ou sur ombrières, notamment des parkings, en tenant compte de la qualité des sites, du patrimoine, des paysages
 - P189: En ce qui concerne la création de parcs photovoltaïques au sol : Pour les nouveaux projets, il s'agit de favoriser une planification de l'implantation des centrales à l'échelle des trois entités géographiques en tenant compte des possibilités de raccordement aux réseaux de transport et de distribution, de la qualité des sites, du patrimoine, des paysages, mais aussi des différentes servitudes.
 - P190 : En ce qui concerne l'éolien : Dans les parties des communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer comprises dans le territoire du Parc naturel régional de Camargue, seuls sont autorisés les équipements de petit éolien dont la hauteur totale ne doit pas dépasser 24 m, comme rappelé dans la partie sur les dispositions particulières relatives aux dispositions pertinentes pour le SCOT de la charte du Parc.
 - R96: En ce qui concerne les installations photovoltaïques dans les projets d'aménagement ou de nouvelles constructions : sauf impossibilité technique liée à la nature du bâtiment ou à la configuration du site, le SCOT recommande que tout projet d'aménagement ou de construction de bâtiment à vocation agricole, industrielle ou commerciale soit conçu de manière à permettre la production d'électricité solaire photovoltaïque.
 - P191 : Afin de s'adapter au mieux aux évolutions liées au changement climatique des mesures d'adaptation sont à rechercher, en s'appuyant particulièrement sur plusieurs champs d'intervention du SCOT :
 - ✓ la densification urbaine et des formes urbaines plus compactes (partie 2.3)
 - ✓ la mobilité active, et globalement, l'action sur les déplacements (partie 2.10)
 - ✓ la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers, des zones humides, constituant des puits de carbone (parties 3.1 et 3.2)
 - ✓ la préservation des ressources naturelles, en particulier la ressource en eau, notamment en réponse aux enjeux de prévention vis-à-vis des épisodes de tension hydrique (partie 3.4).
 - ✓ L'anticipation et la réduction des risques naturels : inondation, feux de forêt, dont les intensités sont liées au changement climatique (partie 3.7)
 - ✓ la mise en place d'une politique énergétique volontariste, notamment des mesures préventives ou d'atténuation qui visent à limiter les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et l'amélioration des performances énergétiques des constructions (partie 3.4)
 - ✓ la mise en place, dans les espaces urbanisés, d'espaces végétalisés d'infiltration, de gestion des eaux de ruissellement, qui constituent des zones de fraîcheurs, notamment en réponse aux enjeux de prévention vis-à-vis des épisodes de canicule (partie 3.1).

Définitions

- L'énergie finale : énergie livrée aux consommateurs (électricité, gaz naturel, gazole, etc.) ;
- La tonne d'équivalent pétrole (tep) : unité de mesure de l'énergie. Une tep correspond à l'énergie produite par la combustion d'une tonne de pétrole ce qui représente environ 11 600 kWh.
- Les gaz à effet de serre (GES) : 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 à l'origine du récent réchauffement climatique.

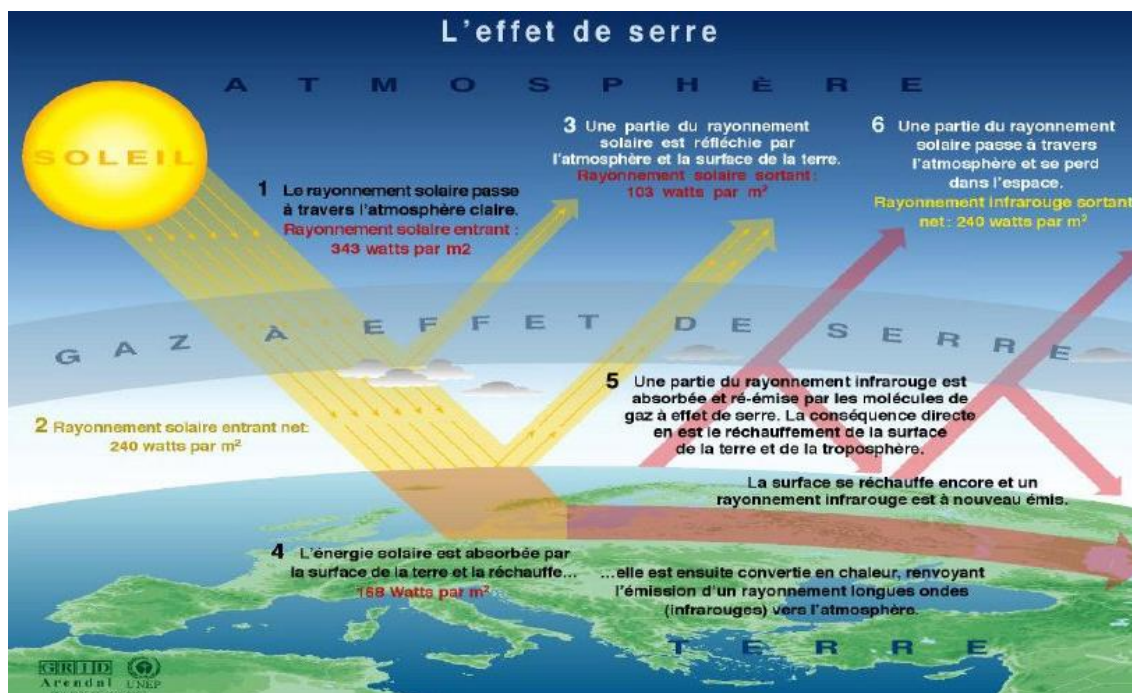


Figure 79 : L'effet de serre (source : GIEC)

- Les principaux gaz à effet de serre définis par le protocole de Kyoto sont : le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O), l'hexafluorure de soufre (SF_6), les hydrofluorocarbures (HFC), les hydrochlorofluorocarbures (HCFC), l'Le trifluorure d'azote (NF_3).
- Les émissions de GES énergétiques : il s'agit de rejets atmosphériques issus de la combustion ou de l'utilisation de produits énergétiques. On retrouve par exemple la combustion de gaz naturel pour le chauffage des bâtiments, la consommation d'électricité pour l'éclairage, etc. ;
- Les émissions non énergétiques : ce sont des émissions de gaz à effet de serre qui ont pour origine des sources non énergétiques. Elles regroupent par exemple, les fuites de gaz frigorigènes dans les installations de climatisation, la mise en décharge des déchets émettant des gaz à effet de serre par la décomposition des matières enfouies, etc. ;
- CO_2 : émissions de CO_2 d'origine fossile induites par la consommation finale d'énergie ;
- CO_2 équivalent (eqCO_2) : quantité de CO_2 qui provoquerait le même forçage radiatif cumulé sur une période de temps donnée, c'est-à-dire qui aurait la même capacité à retenir le rayonnement solaire. Il est exprimé en appliquant un facteur de conversion, le potentiel de réchauffement global, qui dépend du gaz et de la période considérée.
- CO_2 nc (« non comptabilisable ») : il regroupe les émissions de CO_2 issues de la biomasse (bois et déchets assimilés, part organique des ordures ménagères, part de biocarburants dans l'essence et le gazole) ainsi que le CO_2 produit lors d'opérations de transformation de l'énergie (centrale thermique, cogénération, réseau de chaleur, etc.). Ces émissions sont retirées du total.

Valeurs limites, seuils de recommandation et objectifs clés : outils en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air : pour chaque polluant atmosphérique, le Code de l'environnement fixe plusieurs niveaux de seuils (valeurs limites, seuils de recommandation et objectifs de qualité) qui sont gradués en fonction des impacts de leur dépassement sur la santé humaine et sur l'environnement. Lorsqu'elles sont dépassées, une procédure d'alerte peut être mise en place :

- La valeur limite concerne la protection de la santé ou de l'environnement. C'est un seuil qui peut être dépassé pendant une durée limitée ;
- Le seuil de recommandation est un niveau à ne pas dépasser, afin d'éviter à long terme des effets nocifs sur la santé humaine et sur l'environnement ;
- L'objectif de qualité est le niveau à atteindre afin que la qualité de l'air soit la meilleure et permette de préserver la santé publique.

En 2021, l'OMS a révisé ses seuils de référence pour les principaux polluants atmosphériques, ces lignes directrices ne sont aujourd'hui pas juridiquement contraignantes.

Tableau 6. Seuils de référence des principaux polluants atmosphériques et valeurs limites France (sources : Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air, révision 2021 ; décret 2008-1152 du 07/11/08)

Polluant (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuils de référence OMS 2005 Concentrations	Seuils de référence OMS 2021 Concentrations	Valeurs limites France (2008)
PM _{2.5}	Année	10	5	30
	24h ^a	25	15	
PM ₁₀	Année	20	15	40 ^c
	24h ^a	50	45	50
NO ₂	Année	40	10	40
	24h ^a	-	25	
O ₃	Pic saisonnier ^b	-	60	
	8h ^a	100	100	
SO ₂	24h ^a	20	40	125
CO	24h ^a	-	4	

^a 99ème percentile (3 à 4 jours de dépassement par an).

^b Moyenne de la concentration moyenne journalière maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée.

^c à ne pas dépasser plus de 35j par an (percentile 90,4 annuel)

Les documents de référence au niveau local

Le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) PACA

C'est un document structurant et déterminant définissant les grandes orientations et objectifs régionaux, en matière d'adaptation au changement climatique, de réduction de la pollution atmosphérique et de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable et de récupération.

Il a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013. Les objectifs fixés par le SRCAE Rhône-Alpes en matière de lutte contre le changement climatique et d'économie d'énergie pour 2020 et 2030 sont les suivants :

Plan Climat Air Énergie Territorial (PCET) du Pays d'Arles :

Dans un contexte de changement climatique et de hausse du prix de l'énergie, la transition énergétique est une opportunité économique et sociale pour le Pays d'Arles. Il s'agit de donner du travail à nos entreprises, de créer des emplois pour réduire la facture des ménages, des entreprises et des communes. Il s'agit également d'investir aujourd'hui dans la production d'énergies renouvelables pour en faire notre énergie de demain.



OBJECTIFS DU SRCAE	2007	2015	2020	2030
Consommation finale d'énergie	référence		-13%	-25%
Consommation d'énergie par habitant	référence		-20%	-33%
Emissions de gaz à effet de serre	référence		-20%	-35%
Part des renouvelables dans la consommation finale d'énergie	9%		20%	30%
Emissions d'oxydes d'azote	référence		-40%	
Emissions de particules fines (PM 2,5)	référence	-30%		

Objectif
régional
2020



-20%
Emission de GES

-20%
Consommation
par habitant

20%
Part de renouvelables dans
la consommation finale
d'énergie

Figure 80 : Objectifs globaux du SRCAE PACA. Source : SRCAE PACA

Les ressources en énergies renouvelables

Eolien

Le Schéma Régional éolien de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2012) a permis d'identifier des zones mobilisables pour le développement de projets éoliens résultant de la superposition des données de vent avec les enjeux présents en région (environnement, contraintes techniques, patrimoine...). Dans ce cadre, **la commune des Baux-de-Provence est associée à des enjeux et contraintes y excluant le développement de projets éoliens.**

Hydroélectricité

Le réseau hydrographique presque exclusivement temporaire sur la commune explique l'absence de potentiel ou de concession hydroélectrique en place.

Solaire

Comme vu dans le chapitre dédié au climat, le littoral régional bénéficie d'un des meilleurs ensoleillements métropolitains. À l'échelle communale, le rayonnement global sur le plan horizontal est estimé entre 1650 et 1575 kWh/m². Les enjeux de protection paysagère et patrimoniale en place sur la commune tendent à limiter les potentiels de production d'électricité solaire localement.

Géothermie

Il y a un potentiel moyen en géothermie sur sonde dans ce secteur (voir atlas PACA de la géothermie). L'exploitation de cette ressource est surtout à valoriser pour les bâtiments neufs.

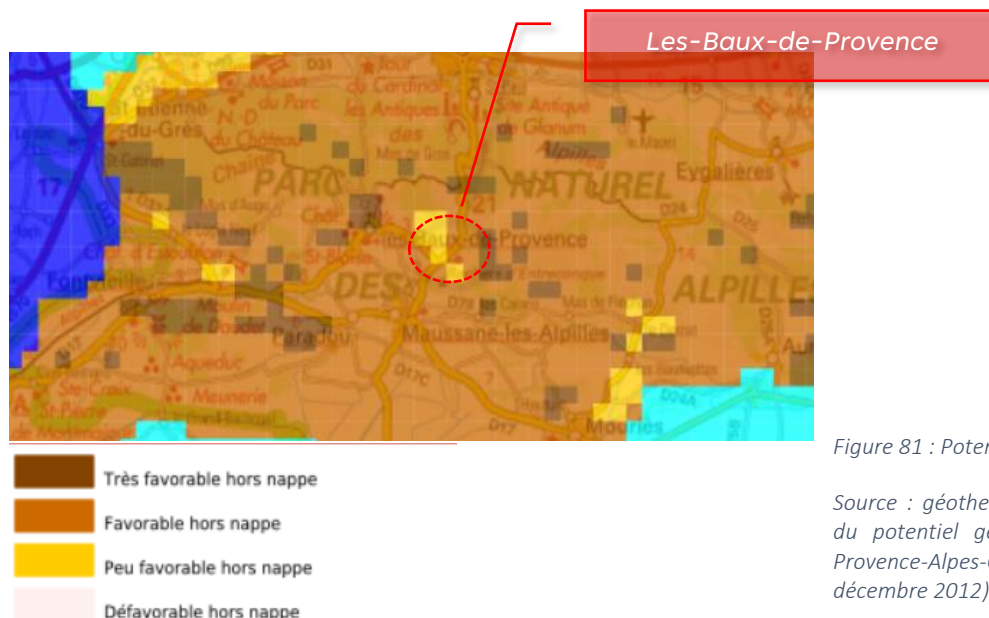


Figure 81 : Potentiel géothermique.

Source : géothermie perspectives (atlas du potentiel géothermique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, BRGM décembre 2012).

Biomasse

La forêt de pins d'Alep sur la commune constitue une ressource en bois de chauffage pouvant être valorisée. Le relief marqué peut cependant constituer une contrainte à son exploitation. L'étude réalisée dans le cadre de la mise en place d'une stratégie énergétique pour le pays d'Arles a identifié un potentiel non négligeable en matière de valorisation des sous-produits agricoles et forestiers par combustion (bois de taille) et par méthanisation. L'utilisation de ce potentiel nécessite de développer des réseaux de chaleur et des équipements spécifiques qui peuvent être prévus dans le cadre d'un PLU.

La consommation en énergie, la production d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre sur la commune des Baux-de-Provence : En 2020, environ 21,4 GWh ont été consommés, soit environ 68 MWh/hab ; c'est nettement plus qu'à l'échelle de la région où ce ratio était de 28,6 MWh/hab en 2020.

Cette énergie est consommée pour 53% sous forme de produits pétroliers, les énergies fossiles représentent donc 53% de l'énergie consommée sur le territoire. 40% de cette énergie est consommée sous la forme d'électricité et le reste sous forme d'ENR, sous forme de bois énergie pour 3% et sous forme d'autres énergies renouvelables pour 4%.

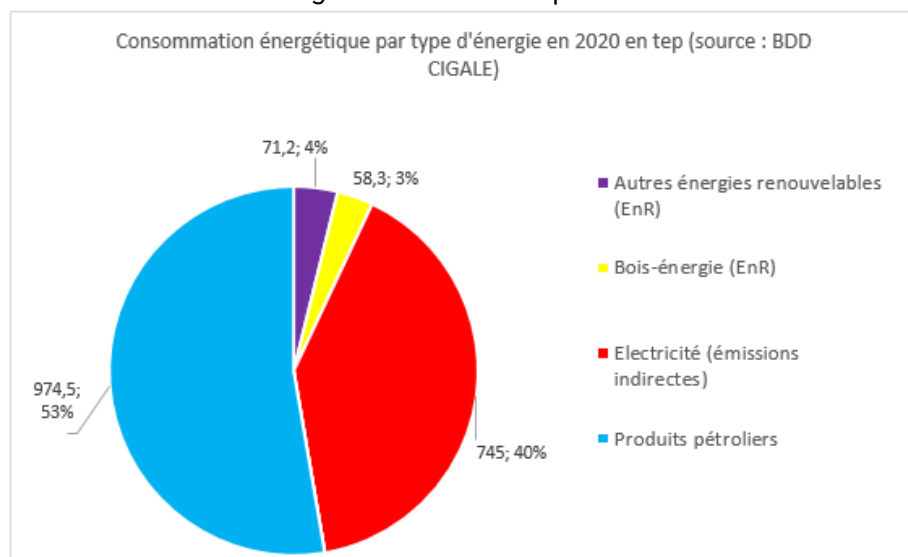


Figure 82 : Consommation d'énergie par vecteur énergétique en 2020 (source : Atmosud, inventaire v9.1)

Consommations énergétiques par secteur

Sur ces 2,1 GWh consommés, 17% le sont par le secteur résidentiel, 47% par les transports routiers, 32% par le tertiaire, 1% sont consommés par le secteur de l'industrie, et 3% par le secteur agricole.

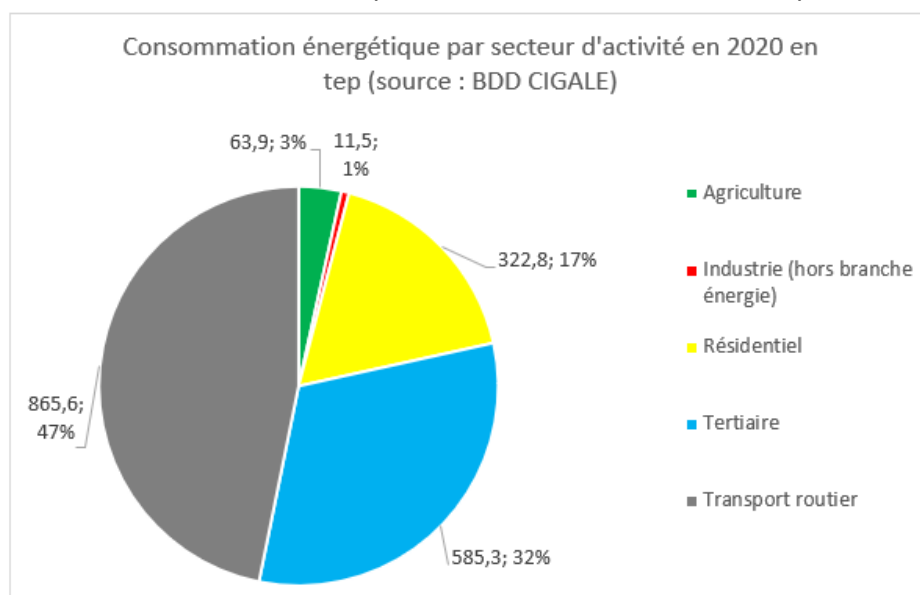


Figure 83 : Consommation d'énergie par secteur en 2020 (source : Atmosud, inventaire v9.1)

Évolution de la consommation énergétique entre 2007 et 2020

La consommation d'énergie sur la commune a diminué de 13% entre 2007 et 2020, cependant cette baisse est en partie liée au COVID19 puisqu'elle stagne jusqu'en 2019.

Lorsque l'on observe la tendance par secteur entre 2007 et 2019 on n'observe pas de diminution de la consommation énergétique sur la plupart des secteurs.

Concernant l'évolution de la consommation des vecteurs énergétiques, on constate une diminution de la consommation des produits pétroliers de l'ordre de 21% au profit d'une augmentation de la consommation des ENR (+120%).

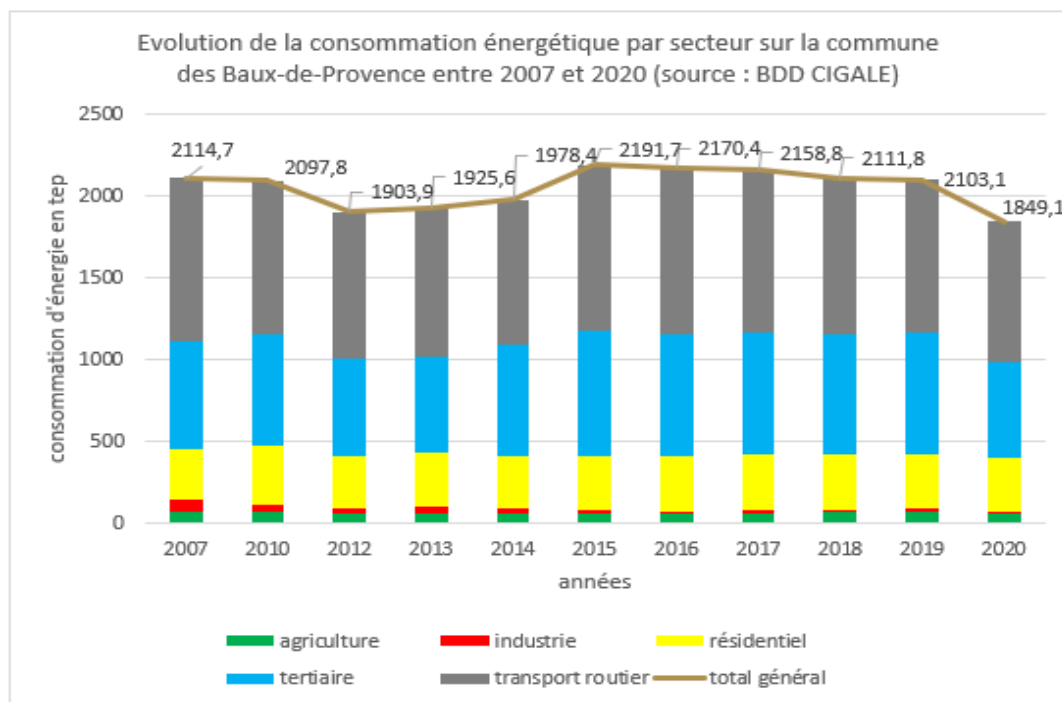


Figure 84 : Évolution de la consommation d'énergie par secteur (source : Atmosud, inventaire v9.1)

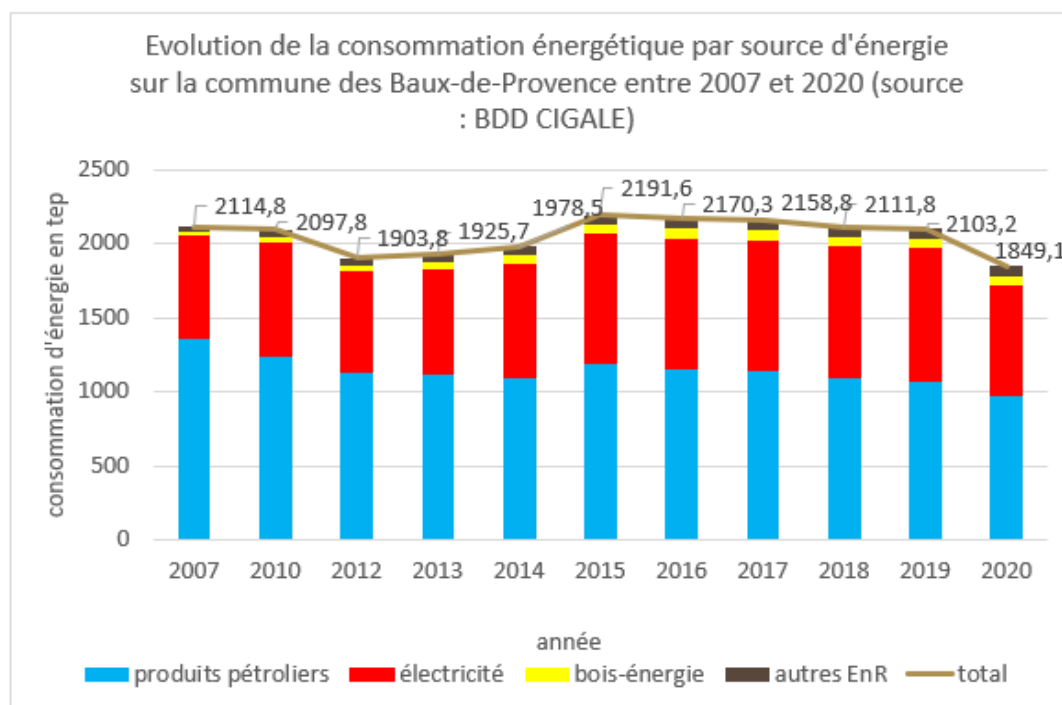


Figure 85 : Évolution de la consommation d'énergie par type d'énergie (source : Atmosud, inventaire v9.1)

La production d'énergie renouvelable

En 2020, 693 MWh d'énergie renouvelable ont été produits sur la commune des Baux-de-Provence. Ce ratio est de 15% à l'échelle régionale, à l'échelle des Baux-de-Provence il est de 3% en 2020.

Hors hydroélectrique, on observe une augmentation de la production ENR de l'ordre de 135% entre 2007 et 2019, notamment de la biomasse.

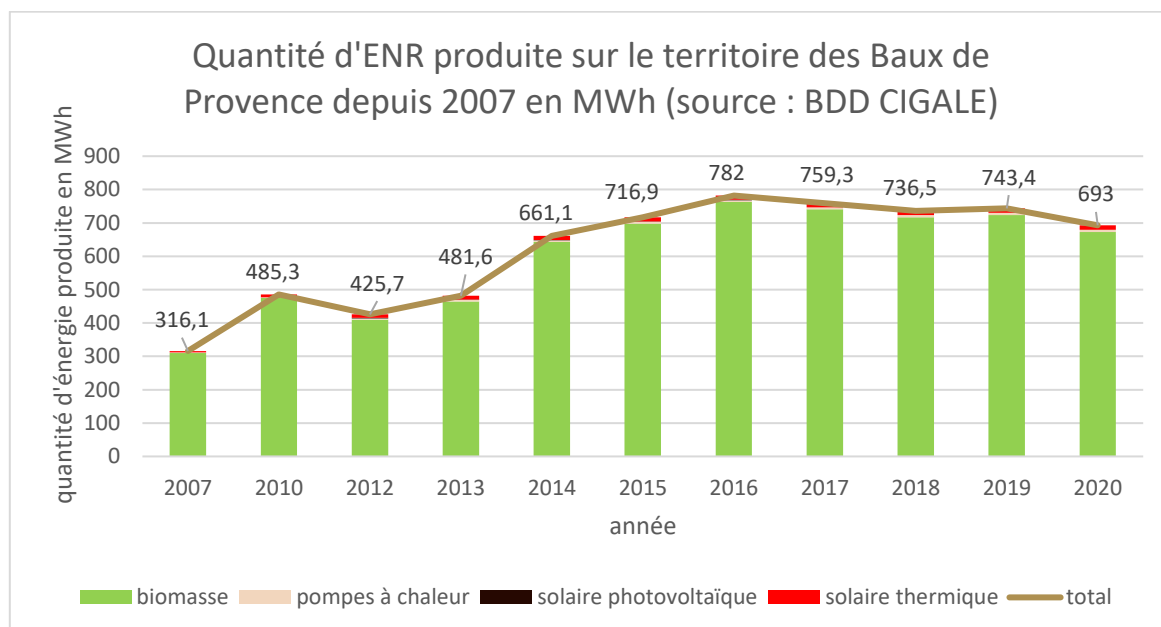


Figure 86 : Quantité d'ENR produite sur le territoire des Baux de Provence depuis 2007 en MWh (source : Atmosud, inventaire v9.1)

Du fait de la diminution de la consommation énergétique sur la commune et de l'augmentation de la production ENR sur la période 2007-2020, on observe une forte augmentation du ratio production/consommation, celui-ci est en effet passé de 1,2% en 2007 pour atteindre 3,2% en 2020.

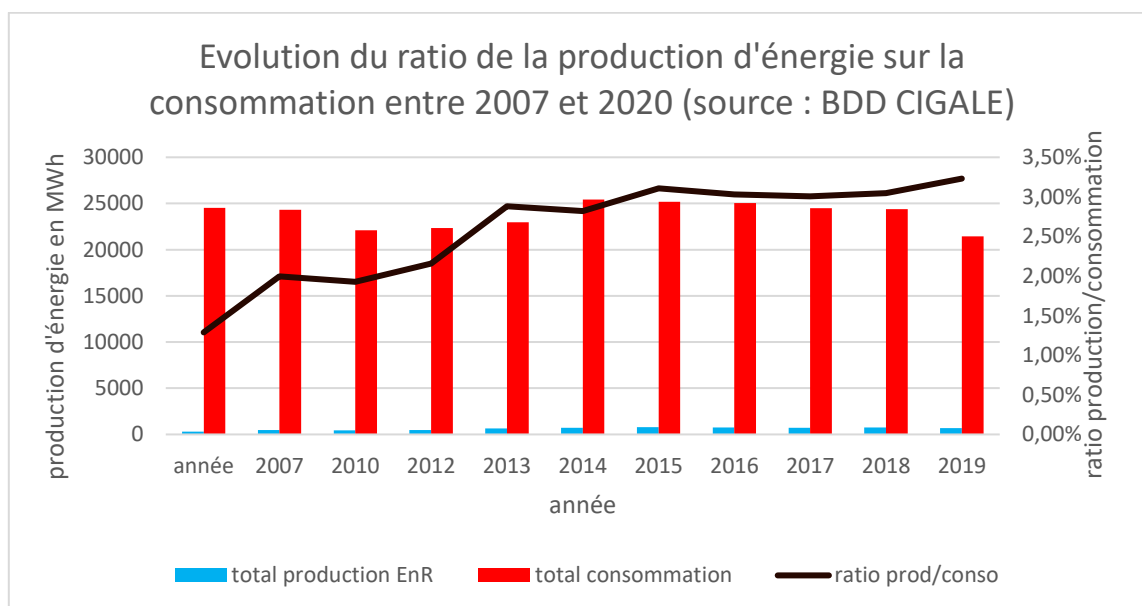


Figure 87 : Evolution du ratio de la production d'énergie sur la consommation entre 2007 et 2020 (source : Atmosud, inventaire v9.1)

Émissions de gaz à effet de serre (GES)

La production et consommation d'énergie sur un territoire induit inévitablement une quantité de GES émise associée. L'un des enjeux essentiels du territoire est d'évaluer ces émissions pour constater et anticiper leurs impacts. Pour cela, on a notamment recours à la méthode du potentiel de réchauffement global (PRG) qui vise à regrouper sous une unique valeur l'effet additionné de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre. Il est exprimé en unité équivalent CO₂ (eq CO₂). Cet indicateur permet notamment de se faire une idée de l'impact des GES sur le changement climatique.

En 2020, les émissions de GES sur la commune étaient de 3 831 teq CO₂ soit en moyenne 12,16 teqCO₂/hab/an (7,8 teqCO₂/hab/an pour la Région). Les principaux secteurs émetteurs de GES sont le secteur des transports routiers pour 65%, le secteur tertiaire pour 16% et le secteur résidentiel pour 9%.

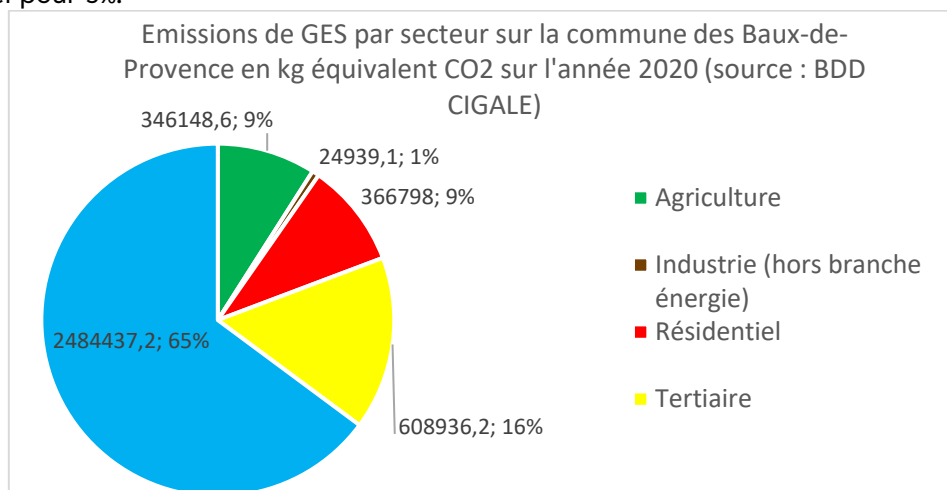


Figure 88 : Emissions de GES par secteur sur la commune des Baux-de-Provence en kg équivalent CO₂ sur l'année 2020 (source : Atmosud, inventaire v9.1)

Entre 2007 et 2020, les émissions de GES sur la commune ont diminué de 24%, en revanche, elle est également en partie liée à la pandémie de COVID19, puisqu'elle est de seulement 16% sur la période 2007-2019.

Entre 2007 et 2019, on constate des diminutions éparées selon les secteurs. Par exemple les émissions du secteur industriel ont baissé de 74%, celles du tertiaire et du résidentiel de 25%, et celles du transport routier de 10%. Les émissions de GES liées à l'agriculture n'ont pas enregistré de baisse significative entre 2007 et 2020.

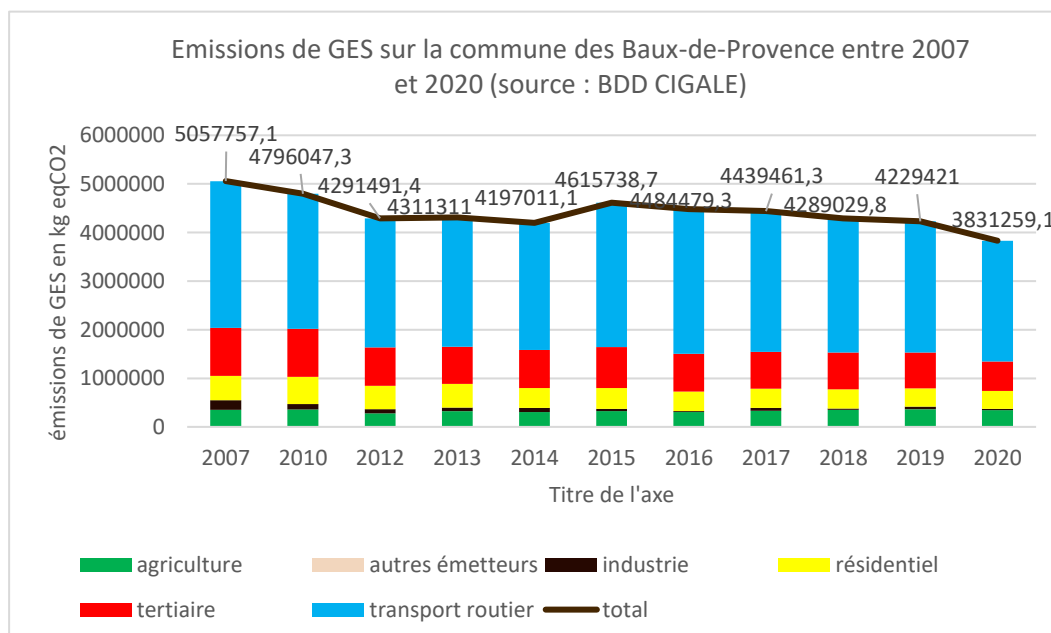


Figure 89 : Emissions de GES sur la commune des Baux-de-Provence entre 2007 et 2020

(source : Atmosud, inventaire v9.1)



Qualité de l'air - Généralités (SOURCES : ATMOSUD)

Tableau 7 : Caractéristiques des principaux polluants atmosphériques et paramètres associés (description, origine, impacts sur la santé et l'environnement, valeurs et objectifs) – d'après le PDU de Metz Métropole (2020)

POLLUANTS	DESCRIPTION	ORIGINE	EFFETS SUR LA SANTÉ	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT
DIOXYDE D'AZOTE (NO ₂)	Gaz brun-rouge, odeur âcre et piquante	Les émissions anthropiques de NO ₂ proviennent principalement de la combustion (chauffage, production d'électricité, moteurs des véhicules automobiles et des bateaux). Principal traceur de la pollution urbaine, en particulier automobile	À des concentrations dépassant 200 µg/m ³ , sur de courtes durées, c'est un gaz toxique entraînant une inflammation importante des voies respiratoires. Il perturbe également le transport de l'oxygène dans le sang et favorise les crises d'asthme.	Pluies acides (formation d'acide nitrique HNO ₃) Participe à la formation d'ozone troposphérique (O ₃)
DIOXYDE DE SOUFRE (SO ₂)	Gaz incolore, d'odeur piquante, dense	Il est produit par la combustion des énergies fossiles (charbon et pétrole) et la fonte des minerais de fer contenant du soufre. La source anthropique principale de SO ₂ est la combustion des énergies fossiles contenant du soufre pour le chauffage domestique, la production d'électricité ou les véhicules à moteur. Principal traceur de la pollution industrielle	Le SO ₂ affecte le système respiratoire, le fonctionnement des poumons et il provoque des irritations oculaires. L'inflammation de l'appareil respiratoire entraîne de la toux, une production de mucus, une exacerbation de l'asthme, des bronchites chroniques et une sensibilisation aux infections respiratoires.	Pluies acides (formation d'acide sulfurique H ₂ SO ₄)
PARTICULES FINES (PM ₁₀ ET PM _{2,5})	Mélange de substances organiques et minérales sous forme de particules solides portées par l'eau ou solides et/ou liquides portées par l'air (les PM ₁₀ ont un diamètre inférieur à dix micromètres, les PM _{2,5} ont un diamètre inférieur à 2,5 µm).	Les particules fines ont des origines naturelles (éruptions volcaniques, incendies de forêt, soulèvements de poussières désertiques) et humaines (trafic routier, industries...)	Affections respiratoires et troubles cardio-vasculaires Elles peuvent altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques) Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes en véhiculant des composés toxiques	Barrière physique et toxique pour les échanges respiratoires des végétaux Salissures sur les bâtiments et monuments
COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (COV)	Les COVNM (COV non méthaniques) regroupent l'ensemble des composés de carbone, d'hydrogène et d'oxygène excepté le méthane. Ils entrent dans la composition des carburants, mais aussi de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, solvants.	Il est formé lors de la combustion de carburants ou par évaporation de solvants organiques, imbrûlés (peintures, encres, colles, etc.) Il est mis également par le milieu naturel (végétaux ou certaines fermentations) et certaines zones cultivées	Effets très variables selon la nature du COV Céphalées, nausées, allergies, irritations des yeux et des voies respiratoires Possibilité d'effets mutagènes et cancérigènes selon le COV	Participent à la formation d'ozone troposphérique (O ₃)
L'AMMONIAC (NH ₃)	L'ammoniac sous forme de gazeuse.	L'ammoniac (NH ₃) provient pour l'essentiel de rejets organiques de l'élevage. Il peut également provenir de la transformation d'engrais azotés épandus sur les cultures. Sous forme gazeuse, il peut être émis dans l'industrie pour la fabrication d'engrais.	Irritation des muqueuses oculaires, de la trachée et des bronches à terme, des séquelles respiratoires et oculaires sont possibles	Responsable de l'acidification des eaux et favorise les pluies acides. Responsable de l'eutrophisation des milieux aquatiques

Qualité de l'air

Source : AtmoPACA (Surveillance de la qualité de l'air en 2008 dans les PNR des Alpilles et de Camargue, Avril 2009 – AIRFOBEP ; Rapport d'activité d'AtmoPACA 2014)

Le département des Bouches-du-Rhône est le plus touché de la région PACA par la pollution de l'air. Les grandes zones urbanisées (Aix-Marseille, deuxième agglomération de France), les réseaux routiers et autoroutiers denses, le grand pôle industriel à l'Est du territoire en font une zone d'importantes émissions de polluants atmosphériques. Des sources de pollution industrielles importantes sont présentes sur le département, notamment au travers du tissu industriel du pourtour de l'Étang.

Plusieurs stations de mesures de la qualité de l'air sont suivies par Atmo PACA, dont une sur la commune de Saint-Rémy-de-Provence, au nord des Baux-de-Provence. Il s'agit d'une station du type rural, localisée au niveau de l'école de la Libération et qui permet le suivi de l'O₃. Le suivi de la qualité de l'air dans les Bouches-du-Rhône montre que seuls les secteurs à proximité d'importants axes routiers continuent d'être exposés à des niveaux annuels voisins des seuils fixés concernant les particules fines. La pollution à l'ozone de l'été 2014 est une des plus faibles de ces dix dernières années. Les tendances pour les autres éléments suivis sont à la baisse, et sous les seuils imposés.

Les Baux-de-Provence apparaissent peu sous l'influence des grands centres urbains ou pôles industriels de la région ; les directions privilégiées des masses d'air polluées les protégeant.

Une étude de surveillance de la qualité de l'air menée en 2008 dans les PNR des Alpilles et de Camargue a montré que les niveaux qui y ont été mesurés étaient faibles par rapport à ceux constatés dans les secteurs plus urbanisés. Ces deux espaces naturels situés en périphérie du bassin d'activités de l'Étang de Berre sont sans conteste affectés par les rejets atmosphériques qui en sont issus notamment dans certaines conditions atmosphériques. En effet, les niveaux les plus élevés en moyenne journalière sont observés en ces deux lieux, lorsque des conditions météorologiques « stables » apparaissent. Les rejets de l'ensemble des sources (industrielles, transports, etc.) s'accumulent alors dans les premières couches de l'atmosphère et les concentrations des polluants atmosphériques mesurées au niveau du sol augmentent.

Bilan quantitatif des émissions de polluants en 2020

Les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sur la commune des Baux-de-Provence sont l'agriculture, le secteur résidentiel et le transport routier.

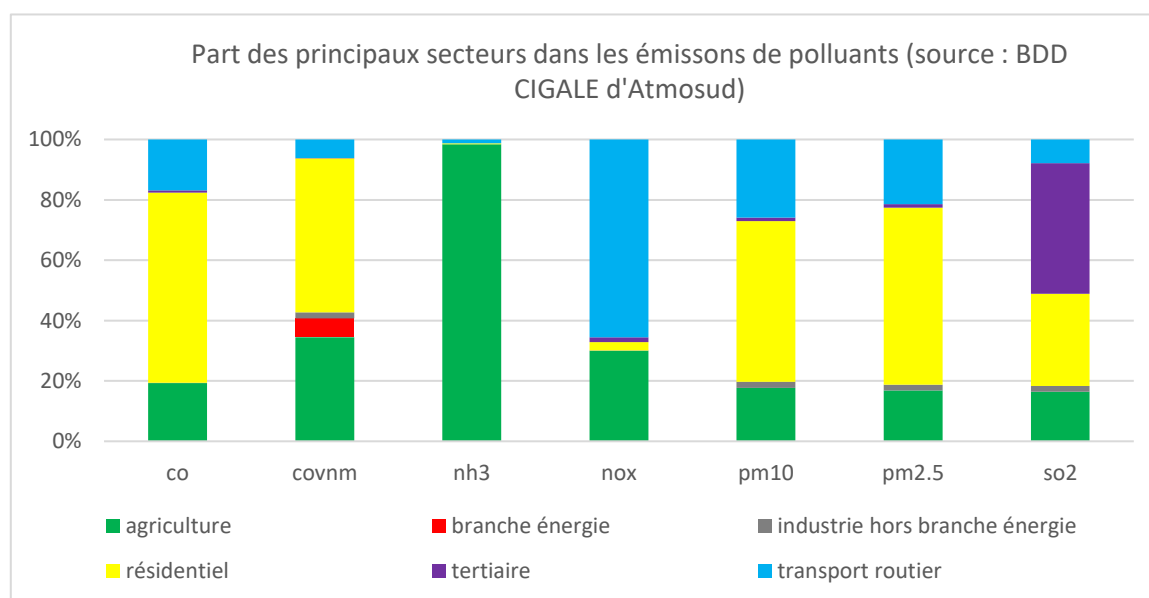


Figure 90 : Part des principaux secteurs dans les émissions de polluants (source : Atmosud, inventaire v9.1)

Le changement climatique, un facteur à prendre en compte dans la planification territoriale

Source : SRCAE PACA

L'un des principaux défis de la prise en compte de ce nouveau facteur réside dans le fait que la prise de décision se réalise dans un contexte d'incertitude. En effet, si un consensus existe sur les tendances au réchauffement, des questions subsistent quant à son ampleur et des incertitudes demeurent sur l'évolution du régime des précipitations et les extrêmes.

Une étude sur le changement climatique demandée par la DATAR à Météo-France (2010) fait état des tendances suivantes pour l'horizon 2050 :

- hausse des températures annuelles moyennes entre 2,2 et 2,4°C attendue sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Des contrastes géographiques apparaîtront et des points chauds pourront être observés notamment sur la partie sud du Vaucluse et peut donc concerner également le secteur des Baux de Provence ;
- diminution de la moyenne annuelle des précipitations pouvant aller jusqu'à -10% sur PACA ;
- sur une période de 30 ans, 30 à 50% du temps sera caractérisé par un état de sécheresse. Des points chauds pourront s'observer notamment sur le sud du Vaucluse et l'Est des Bouches-du-Rhône. Ainsi, le secteur des Baux pourrait faire partie des territoires à la « sensibilité exacerbée » et s'avérer particulièrement sensible aux longues périodes sèches ;
- concernant le phénomène caniculaire, l'étude montre qu'il sera observé en moyenne jusqu'à 20 jours par an présentant un caractère caniculaire dans la basse vallée du Rhône, le département des Bouches-du-Rhône apparaissant très touché.

Les effets de ce changement climatique sont susceptibles de se traduire :

- sur la ressource en eau par :
 - o une diminution des ressources en eau considérées comme « sécurisées » pouvant impacter au-delà des milieux naturels, les capacités d'irrigation et l'approvisionnement en eau potable ;
 - o une diminution de la qualité chimique et bactériologique des eaux en raison de la moindre capacité des milieux à autoépurer les pollutions ; l'arrière-pays camarguais est ici concerné ;
 - o un risque de concurrence entre les usages (domestique et agricole en particulier sur le territoire des Baux) ;
- sur la biodiversité par :
 - o la modification de la répartition des espèces, avec des déplacements et migrations en altitude et latitude ;
 - o la disparition de certaines espèces animales et végétales ;
 - o la dégradation des milieux naturels et la fragmentation des habitats ;
 - o l'apparition d'espèces exotiques envahissantes dans certains écosystèmes (exemple : Ambrosie).

Ces impacts auront pour conséquence la disparition des services rendus par les écosystèmes (protection contre les inondations, pollinisation, paysages).

- Sur la santé : par l'augmentation des maladies respiratoires chroniques et surmortalité : les Bouches-du-Rhône apparaissent parmi les moins touchés au niveau régional ;
- Sur les risques naturels et les infrastructures :
 - o augmentation du risque « Feu de forêt »
 - o facteur d'augmentation du risque inondation même si l'influence du changement climatique reste difficile à préciser ;
- sur les pratiques agricoles et forestières :
 - o fragilisation des cultures ;
 - o l'agriculture pastorale sera affectée par les modifications des écosystèmes et donc la qualité des végétaux. L'élevage peut être touché par l'extension de zone de répartition de maladies à vecteur (ex. : fièvre ovine) ;
 - o abaissement de la productivité et/ou le dépérissement (stress hydrique) de certaines essences forestières telles que le Pin d'Alep et le Pin sylvestre ;
 - o migration géographique de l'agriculture et de la répartition des espèces.

Synthèse

Atouts/faiblesses et opportunités/menaces et problématiques clés

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	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
=	Neutre pour le territoire	?	La perspective d'évolution est inconnue Les perspectives d'évolution sont neutres
Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	La consommation énergétique par habitant (68 MWh/hab/an) sur le territoire est nettement supérieure à la moyenne régionale (28,6 MWh/hab/an).	↘	Diminution de la consommation énergétique d'environ 12,5% entre 2007 et 2020 Cette diminution est en partie liée à la pandémie de COVID19 puisque les consommations énergétiques n'ont pas vraiment diminué entre 2007 et 2019. Le SRADDET PACA fixe un objectif de diminution de la consommation totale d'énergie primaire de 27% en 2030 et de 50% en 2050 par rapport au niveau de 2012.
+	693 MWh d'énergies renouvelables ont été produits sur le territoire en 2020, soit 3% de sa consommation énergétique.	↗	La production d'ENR a augmenté de 150% entre 2007 et 2020, le taux d'ENR (hors hydroélectrique) dans la consommation énergétique a également augmenté pour passer de 1,5% en 2007 à 3,8% en 2020.
-	Les émissions de GES sur le territoire sont de 3 831 teqCO2 en 2020, soit 12,2 teqCO2/hab/an, ce qui est nettement supérieur aux émissions régionales (7,8 teqCO2/hab/an).	↘	Les émissions de GES ont diminué de 13% entre 2007 et 2020. mais les émissions de l'agriculture restent stables sur cette période. Le SRADDET PACA fixe un objectif de réduction des émissions de GES de -27% en 2030 et -75% en 2050 par rapport au niveau de 2012.
-	Trois principaux secteurs de pollution de l'air : résidentiel, agricole et transports routiers	↗	Pas de tendance visible à la baisse des émissions de polluants atmosphériques,
-	Qualité de l'air globalement moyenne sur la commune.		

Proposition d'enjeux pour l'élaboration du PLU

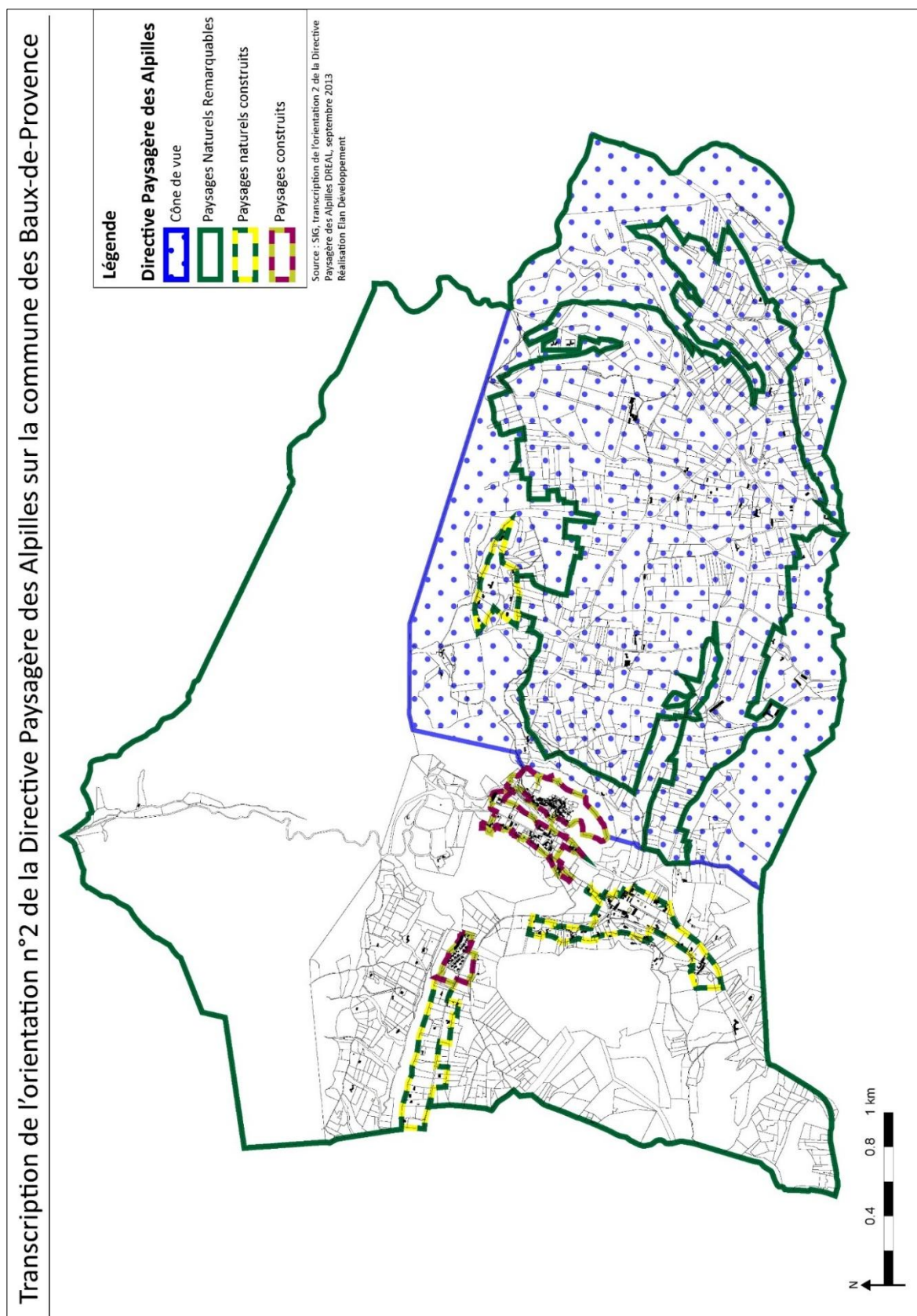
- Aborder de manière transversale la question de l'adaptation au changement climatique.
- Maintenir le stock de carbone du territoire en limitant les changements d'affectation des sols, notamment des espaces forestiers ;
- Réduire l'impact des transports routiers sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques en organisant l'armature urbaine de manière à réduire les distances de déplacement ;
- Accompagner le secteur agricole vers la transition bas-carbone
- Réserver des espaces pour le développement des EN

Synthèse des enjeux relevés par l'EIE du PLU en vigueur

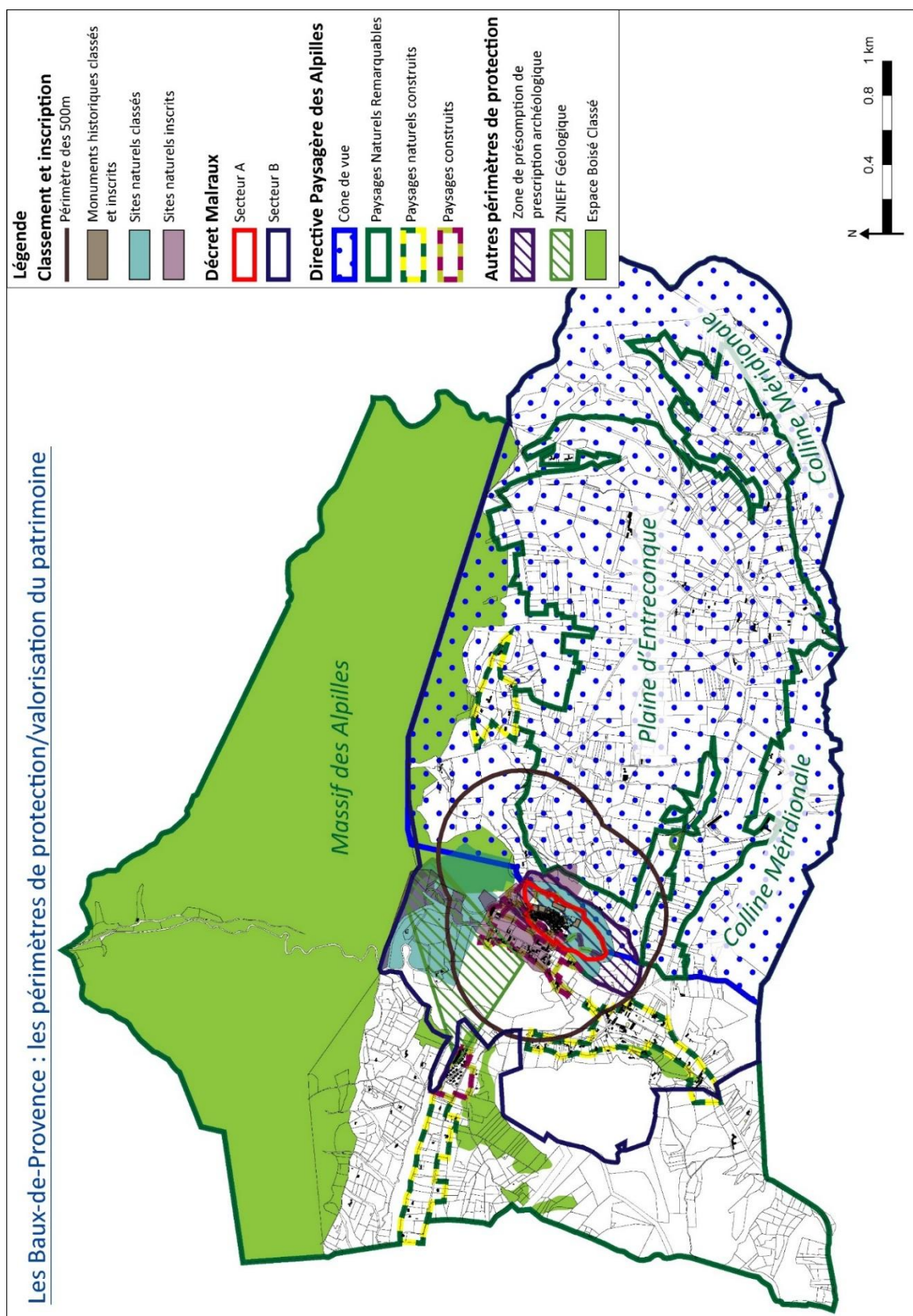
Tableau 8 : Synthèse des principaux enjeux sur la commune des Baux-de-Provence

Thématique	Enjeux
Gestion du foncier	Lutter contre l'étalement urbain et préserver les espaces agro-naturels.
Climat, air, énergie	Aborder de manière transversale la question de l'adaptation au changement climatique. Maintenir le stock de carbone du territoire en limitant les changements d'affectation des sols, notamment des espaces forestiers ; Réduire l'impact des transports routiers sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques en organisant l'armature urbaine de manière à réduire les distances de déplacement ; Accompagner le secteur agricole vers la transition bas-carbone Réserver des espaces pour le développement des EN
L'eau	Améliorer drastiquement l'efficacité du réseau d'eau potable afin de faire diminuer les pertes. Améliorer la conformité des ouvrages d'assainissement collectif ou fermer la STEP défectueuse en augmentant les capacités de la STEP restante, Organiser un développement urbain en adéquation avec un assainissement collectif et non collectif efficace et bien dimensionné au regard des accueils de populations envisagés, afin de conserver le bon état chimique. Mieux comptabiliser les consommations en eau potable afin de distinguer les prélèvements d'eau potable liés à la consommation des locaux et ceux liés au tourisme. Prioriser le développement de l'urbanisation dans les zones d'ores et déjà équipées en réseaux d'eau et d'assainissement collectif de capacités suffisantes. Limiter la pollution des cours d'eau et des nappes en favorisant le raccordement au réseau d'assainissement collectif.
Risques naturels et technologiques	Limiter l'exposition des populations aux risques (<i>inondations, feu de forêt, mouvements de terrain</i>) Réduire la vulnérabilité des constructions existantes (ex. : <i>champ d'expansion des crues</i>) ; Prendre en compte le risque de mouvement de terrain dans les décisions d'aménagement, en réglementant spécifiquement l'implantation du bâti en fonction des zones d'aléa (adaptation du bâti et des fondations selon le contexte géologique local) ; Limiter l'anthropisation et l'imperméabilisation des sols afin de permettre aux écosystèmes d'absorber l'eau et limiter les inondations en préservant notamment les espaces naturels et agricoles en zone d'expansion des crues, aux abords des cours d'eau du territoire et en articulant cet enjeu avec les enjeux liés aux paysages et à la trame verte et bleue.
Nuisances	Contribuer à réduire l'exposition des personnes sensibles aux nuisances sonores et électromagnétiques.
Paysage et patrimoine	Limiter l'urbanisation diffuse et linéaire Conforter l'urbanisme de proximité et urbaniser en densification et en renouvellement urbain Préserver les cônes de vue et qualifier/organiser les entrées de ville Favoriser le maintien et le développement des zones agricoles, naturelles, garantes du paysage Protéger les lieux identitaires, les éléments remarquables du patrimoine et les paysages emblématiques sur l'ensemble du territoire communal Continuer et encourager les recherches et prospections archéologiques
Patrimoine naturel et fonctionnement écologique	Préserver et pérenniser les espaces naturels remarquables, notamment les zones boisées au nord Préserver et pérenniser les milieux agricoles pour conserver la diversité des milieux naturels. Améliorer la qualité agricole de la plaine (bocage, prairies) et encourager une agriculture extensive respectueuse de l'environnement. Maintenir les éléments paysagers structurants tels que les haies, arbres isolés, cabanes... Maintenir et protéger les fonctionnalités écologiques existantes (continuité des milieux boisés et agricoles dont ceux support de biodiversité : arbres isolés, haies et alignements d'arbres, les cours d'eau et leurs espaces de fonctionnalité, les milieux ouverts et semi-ouverts relictuels Préserver les coupures d'urbanisation et intégrer les continuités écologiques dans l'aménagement des secteurs sensibles.

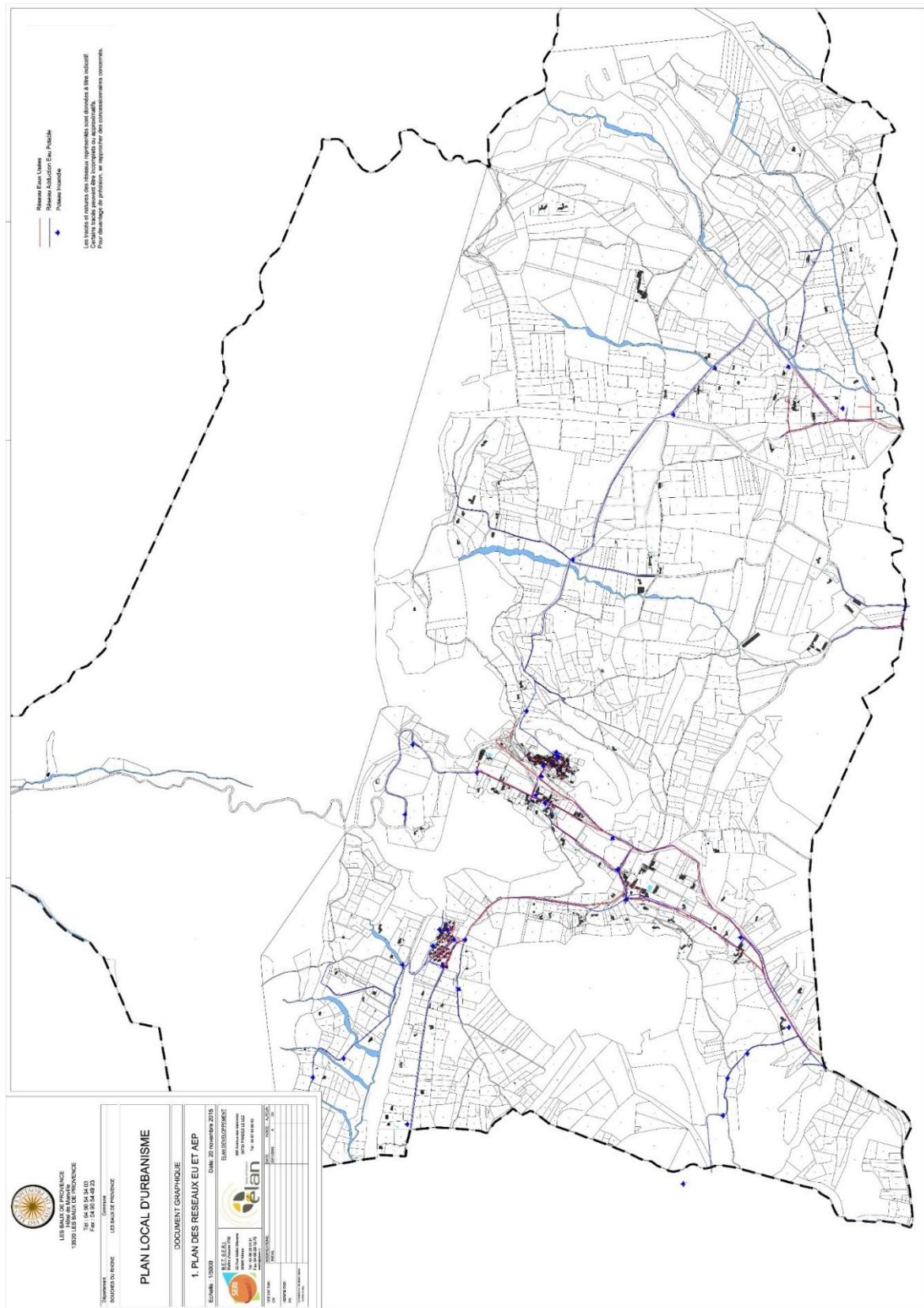
ANNEXES



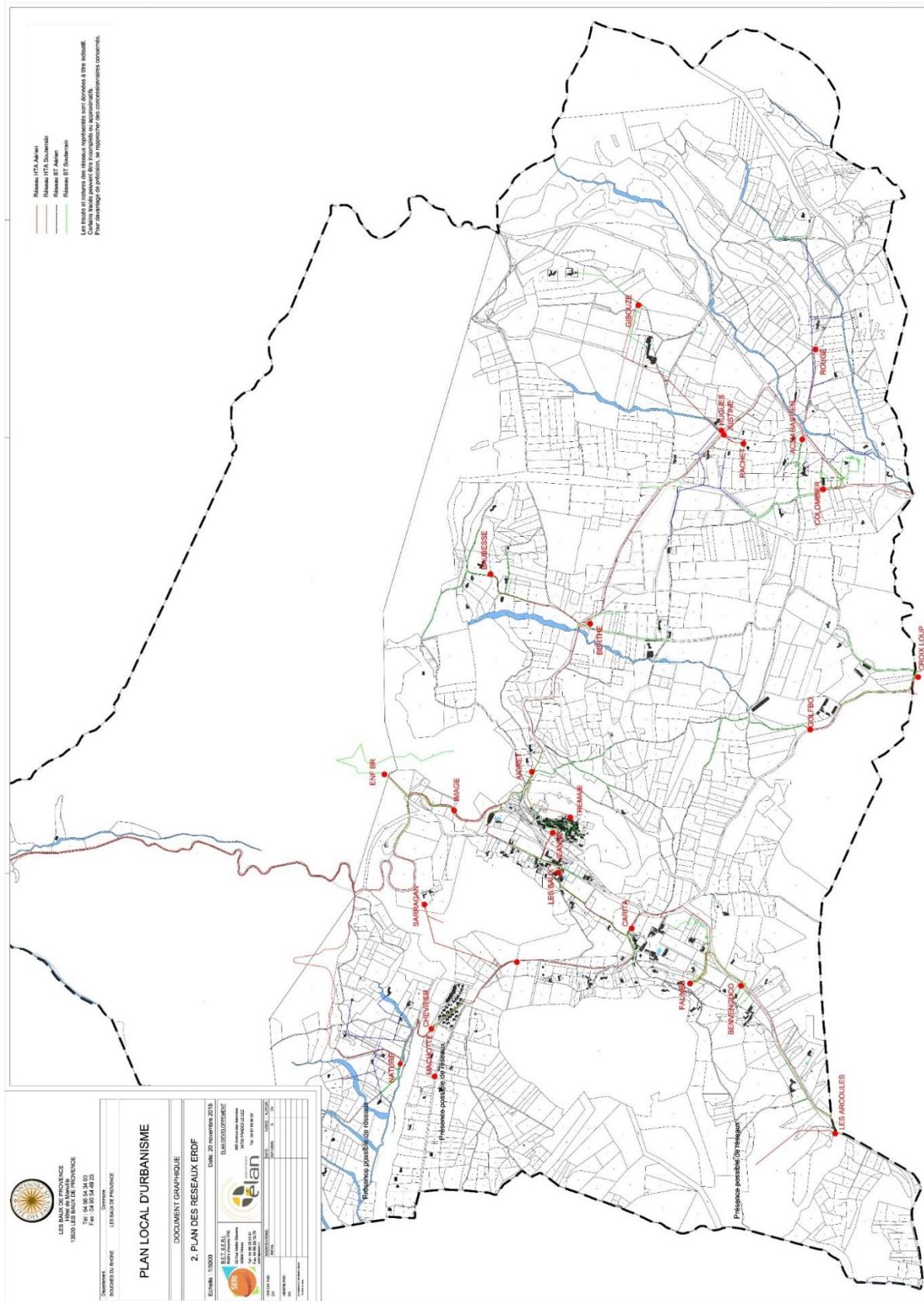
Annexe 1 : Transcription de l'orientation n°2 de la Directive Paysagère Alpilles.
Source : DREAL, septembre 2013. Réalisation Elan Développement.



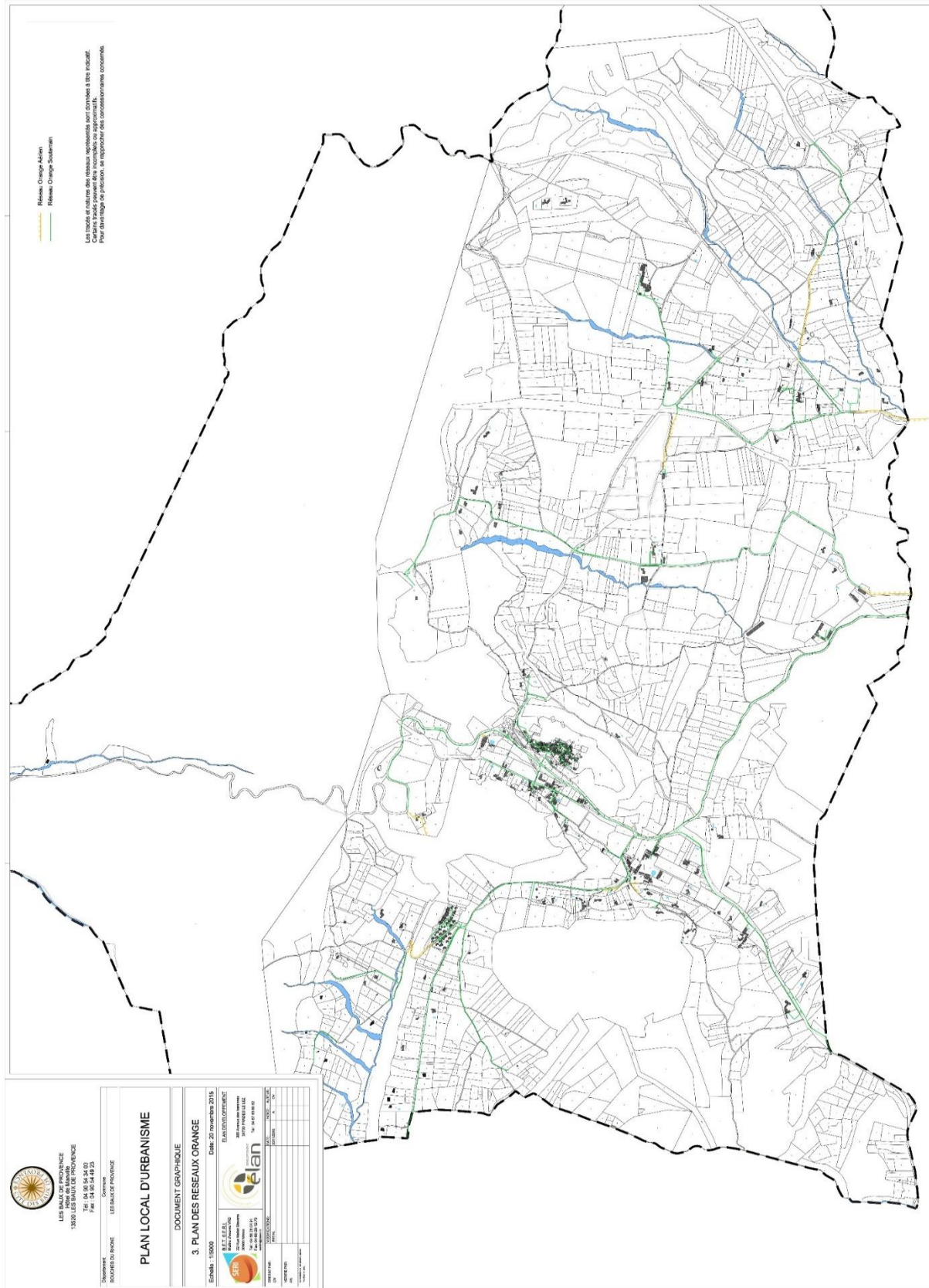
Annexe 2 : Carte de synthèse des périmètres de protection du patrimoine sur la commune des Baux-de-Provence. Réalisation Elan.



Annexe 3 : Plan des réseaux EU et AEP.



Annexe 4 : Plan des réseaux ERDF.



Annexe 5 : Plan des réseaux Orange.