

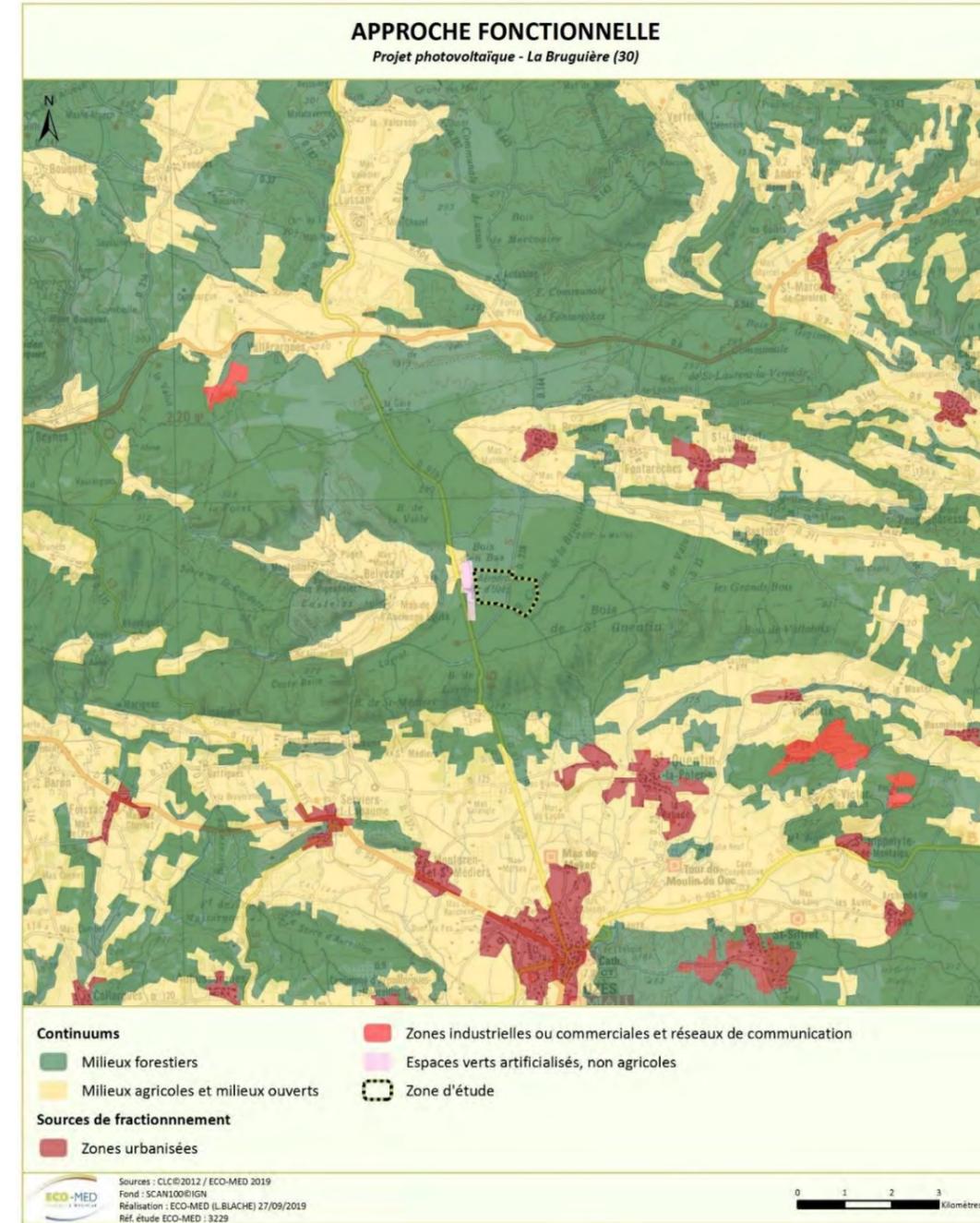


Carte 25 : Enjeux relatifs aux mammifères

3.8.3 - Analyse écologique de la zone d'étude

3.8.3.1. Approche fonctionnelle

La carte suivante illustre la situation de la zone d'étude au sein d'un vaste plateau boisé (Bois communal de La Bruguière, Bois de Saint Quentin), lui-même situé dans un continuum de milieux à dominante forestière.



Carte 26 : Situation de la zone d'étude au sein des continuums boisés et agricoles

L'analyse diachronique illustrée sur les pages suivantes montre que la déprise agricole et l'abandon du pastoralisme a conduit les milieux ouverts tels que les garrigues et pelouses à se refermer au profit des milieux fermés telle que la chênaie verte, ultime stade de la dynamique naturelle de végétation dans cette région. En 60 ans, outre les plantations d'essences exotiques (Cèdre de l'Atlas, Pin Noir...) par la main de l'homme et la création de l'aérodrome, on observe la progression de la strate arborée sur la strate herbacée et arbustive.

Cette dynamique s'observe dans le tout secteur de la zone d'étude où le petit massif en croissant de lune (bois communal de La Bruguière), autrefois parcouru par les troupeaux ovins, s'est complètement refermé à la faveur de la chênaie verte. La culture en plaine subsiste encore (céréale, vigne...). On peut également très bien observer cette dynamique de fermeture du milieu sur une période de 15 ans (2005 – 2020).

Ainsi, au niveau de la zone d'étude, on constate qu'à la place des milieux de cédraie actuellement en place, se trouvait un milieu largement ouvert, et même plus ouvert que le milieu présent à l'est, donc très probablement parcouru par les troupeaux.

Sur les cartes de Cassini et de l'état-major ci-après, l'emprise du projet est représentée en landes ou milieu pastoral. **La forêt sur laquelle se situe le projet n'est donc pas une forêt ancienne.**

La photographie ancienne de 1950-1965 montre que la zone d'étude était, à cette époque, un milieu ouvert. On observe bien sur la photo ci-dessous, les taillis de chêne vert à l'Est du projet.

Ainsi, la zone d'étude était, à l'est de la route, une chênaie verte exploitée en taillis. A l'ouest de la route (sur la zone de cédraie notamment), c'était un matorral à genévriers en mélange avec des pelouses (à l'image des habitats relictuels au nord du projet, en cours de fermeture d'ailleurs ou comparable à ceux de la zone compensatoire cf ci-après). Ce type de formation correspond aujourd'hui à des habitats naturels d'intérêt communautaire. D'autres part, ces habitats accueillait une grande biodiversité et sont encore aujourd'hui, sur ce territoire, l'habitat d'un grand nombre d'espèces de flore et de faune patrimoniales.

Cette dynamique s'observe dans le tout secteur de la zone d'étude où le petit massif en croissant de lune (bois communal de La Bruguière), autrefois parcouru par les troupeaux ovins, s'est complètement refermé à la faveur de la chênaie verte. La culture en plaine subsiste encore (céréale, vigne...)



Photo aérienne – (1950-1965) et zone de projet- (Source géoportail)

Tel que précisé dans le plan d'aménagement de la forêt communale de la Bruguière, c'est suite à l'incendie de la zone le 18 Août 1976, que les plantations de cèdre ont été effectuées en 1982.

Le milieu était donc à l'origine ouvert et colonisé d'essences autochtones et, suite à l'incendie, a été planté d'une essence forestière allochtone.

Aujourd'hui, seule la partie est de la zone d'étude est actuellement représentative des milieux originels de ce secteur géographique, à savoir les milieux de la série de la Chêne verte. On peut aussi souligner l'intérêt de la clairière (plantation de pins noirs coupés) qui est en train de retrouver un statut plus originel avec la remontée du Chêne vert suite à la coupe des pins noirs.

Sa valeur écologique, avant 1982, était donc très supérieure à sa valeur actuelle, notamment sur la zone de cédraie.

3.8.3.2. Synthèse des enjeux par groupe biologique

Habitats naturels

Sur les 11 habitats présents sur la zone d'étude, 9 habitats ont un enjeu faible, très faible ou nul, et 2 un enjeu modéré (Pelouses xérophile à Brachypode rameux et la mosaïque de pelouse à Brachypode rameux et Aphyllanthe de Montpellier), tous deux représentés par de petites superficies (moins d'un hectare).

Flore

Aucune espèce végétale à enjeu modéré, fort ou très fort n'a été recensée sur la zone d'étude.

Invertébrés

Les prospections diurnes printanières et estivales ont permis de contacter 59 espèces d'invertébrés inféodées aux milieux forestiers et aux milieux ouverts thermophiles. Quand bien même les zones ouvertes présentes au sein de la parcelle sont assez enclavées au sein de la matrice boisée, une espèce à enjeu modéré, le Caloptène occitan a été contacté. Des espèces à enjeu modéré ou protégées telles que la Proserpine, la Zygène cendrée, la Zygène de la Badasse et le Grand Capricorne n'ont pas été trouvées sur la zone d'étude mais y sont considérées fortement potentielles.

Amphibiens

Aucun amphibien n'a été recensé sur la zone d'étude compte tenu de l'absence de milieux aquatiques même temporaires. Deux espèces sont jugées potentielles en transit.

Reptiles

Le cortège herpétologique de la zone étude se compose de deux espèces communes à **faible enjeu** : **le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. Les effectifs de ses deux espèces se concentrent sur les chemins et lisière et sont très faibles dans la Cédraie.** Par son contexte boisé, la zone d'étude reste susceptible d'accueillir la Couleuvre d'Esculape et les zones ensoleillées peuvent accueillir la **Couleuvre de Montpellier et la Couleuvre à échelons** (enjeu modéré).

Oiseaux

Les enjeux ornithologiques sont assez diversifiés bien que l'on note une différence entre le matorral ou les milieux ouverts proches et les plantations.

Dans la cédraie, on note seulement deux espèces à faible enjeu : la Tourterelle des bois et la Fauvette passerinette, bien que localisées en lisière, au contact avec les milieux plus ouverts (clairières). Les espèces qui exploitent le cœur des plantations appartiennent au cortège des espèces communes.

Dans le matorral, davantage hétérogène dans sa structure, la Fauvette passerinette est omniprésente et accompagnée **d'autres espèces à faible enjeu comme le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois, l'Engoulevent d'Europe, le Hibou moyen-duc** et d'espèces communes. Le matorral ne joue donc pas rôle essentiel pour les populations locales bien que la diversité spécifique y soit plus élevée que sur la parcelle ouest. Un couple de Circaète Jean-le-Blanc exploite potentiellement les plantations de la partie sud-ouest de la zone d'étude pour sa nidification.

Un cortège de rapaces vient exploiter tout ou partie des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude pour son alimentation (clairières, matorral et ses pourtours).

Enfin, la zone d'étude se trouve sur la limite administrative de la zone de référence du **domaine vital de l'Aigle de Bonelli** et l'ensemble de la zone d'étude est dans la zone de référence du domaine vital du **Vautour percnoptère**. La zone d'étude n'est cependant pas favorable au Vautour percnoptère. Elle ne joue pas de rôle significatif dans l'installation et la conservation de l'Aigle de Bonelli sur ce territoire.

Mammifères

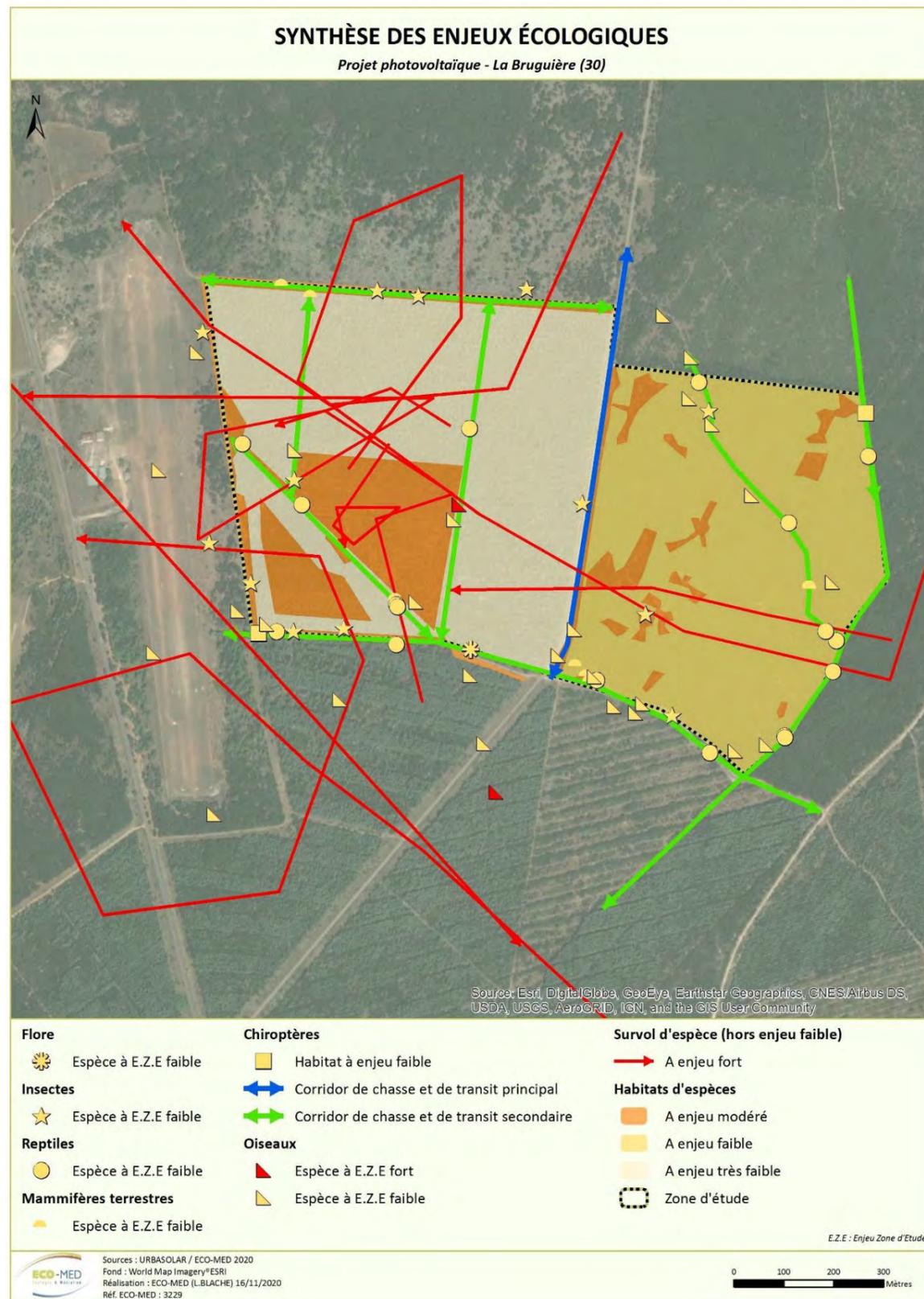
Les enjeux relatifs aux chiroptères sont représentés notamment par la présence avérée **du Murin à oreilles échanquées** et la présence potentielle **de la Barbastelle d'Europe, du Rhinolophe euryale, du Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, et Grand/Petit Murin.**

L'activité chiroptérologique est surtout soutenue en lisière et tout le long des pistes qui sillonnent les boisements.

Seuls deux **gîtes arboricoles** sont présents dans les boisements, au niveau du matorral et de la limite avec l'aérodrome.

On note donc un intérêt plus net du matorral pour le groupe des chiroptères comparativement aux plantations de résineux. L'activité y était plus importante.

Concernant les mammifères terrestres, la plantation de cèdres et la chênaie comportent des abris et des zones de recherche alimentaire pour toute une faune terrestre, notamment le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux, la Belette, le sanglier, le chevreuil et le renard roux qui ont été avérés.



Carte 27 : Synthèse des enjeux écologiques

En résumé,

- A l'est, le **matorral de chêne vert** dispose encore d'un certain nombre de pelouses en mosaïque. Bien que le matorral ne soit pas rare mais en progression suite à la déprise agricole, il présente un certain intérêt pour le maintien d'espèces d'invertébrés des garrigues, des insectes xylophages et le maintien global des espèces des garrigues sur le plateau de Lussan, notamment en comparaison des plantations artificielles. De plus, son maintien n'est pas anodin aujourd'hui, en lien avec l'incertitude de l'évolution des habitats dans le contexte du changement climatique.

- Suite à la coupe des plantations de Pins noirs, on constate la remontée d'espèces herbacées ou arbustives et du chêne vert. Ce milieu est intéressant pour l'alimentation des rapaces et des chiroptères.

- Les pelouses qui sont en marge des plantations artificielles présentent un enjeu pour les espèces des milieux ouverts (invertébrés, reptiles) mais couvrent des surfaces très modestes.

- Les enjeux écologiques sont très faibles dans les plantations de Cèdres de l'Atlas.

Cette plantation résineuse régulière, homogène et assez jeune a été plantée sur un site non forestier historiquement. Elle présente une faible biodiversité, sans espèces patrimoniales. Les espèces présentes comme les reptiles se cantonnent sur les pistes forestières (seul endroit ensoleillé), en très faibles effectifs. Les arbres ne sont pas favorables au gîte des chiroptères dont l'activité est par ailleurs moyenne à très faible et le cortège aviaire est composé d'espèces communes. La plantation de Cèdres de l'Atlas ne présente pas non plus d'intérêt significatif pour l'Aigle de Bonelli.

3.9 - MILIEU FORESTIER

Etat initial peuplement forestier Est – ONF, 2019	Document n°19.146 / 15	En annexe
Etat initial peuplement forestier Ouest - ALCINA, 2020 (Tome 1)	Document n°19.146 / 16	En annexe

Le volet forestier de l'étude d'impact a été réalisé par l'ONF pour le secteur EST (parcelles 93, 99 et 100) et par le bureau d'études ALCINA pour le secteur OUEST (parcelles 103, 107 et 134). Ils sont présentés intégralement en annexe de la présente étude. Le présent chapitre présente les éléments principaux de ce volet.

3.9.1 - Etat initial des peuplements forestiers – Secteur EST

3.9.1.1. Définition de la zone d'étude

N° de Pcelle cadastrale	Surface Pcelle cadastrale	N° de Pcelle forestière	Surface Pcelle forestière	Régime forestier	Surface bénéficiant du régime forestier	Classement au PLU
93	12ha81a00ca	34	12,88 ha	OUI	12ha81a00ca	N
99	12ha72a00ca	37	12,81 ha	OUI	12ha72a00ca	N
100	11ha71a20ca	38	12,16 ha	OUI	11ha71a20ca	N

La surface concernée par la zone d'étude est de **37,242 ha** entièrement implantée en Forêt Communale bénéficiant du régime forestier.

3.9.1.2. Descriptif des peuplements

Le type de peuplement rencontré est un taillis de chênes verts. En accompagnement et en très petite quantité, quelques pins d'Alep et Chêne pubescents sont présents. Ces taillis sont découpés en 3 catégories d'âges différents suivant la parcelle forestière concernée :

- Parcelle 34, environ 20 ans et une hauteur moyenne d'environ 4 à 5m ;
- Parcelle 37, environ 18 ans et une hauteur moyenne d'environ 3 à 4m ;
- Parcelle 38 environ 41 ans et une hauteur moyenne d'environ 5 à 10m.



Pascal Blouet- onf - parcelle 38

Il s'agit d'une zone boisée au sens du code forestier et son défrichement serait soumis à une demande d'autorisation.

3.9.1.3. Identification des fonctions forestières sur la zone d'étude

Production forestière, sylviculture et économie

Les 3 parcelles forestières concernées par le projet sont classées en production par l'aménagement forestier de la Forêt Communale. Pour les critères d'exploitabilité, les coupes de taillis simple de chênes verts ont une rotation "objectif" de 38 ans. Majoritairement, la station est pauvre car sèche. La production de bois de chênes verts attendue est de 1 à 1,5 m³/ha/an. La parcelle 38 était inscrite à l'état d'assiette de 2017 pour un volume réalisable estimé à 400 m³. La coupe a été vendue en 2019 pour 11 €/m³. **A ce jour le traitement sylvicole retenu pour les 3 parcelles forestières est le taillis simple.**

Fonctions sociales

La chasse

L'ensemble de la zone est chassé, à la fois pour le grand gibier et le petit gibier.

Randonnée et activités en forêt

La forêt communale est assez peu fréquentée par le public. La chaleur estivale et l'absence de site remarquable incitent peu à la promenade.

Paysages

Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage réglementaire particulier au titre des paysages. La gestion sylvicole courante mise en œuvre au niveau de la forêt communale (coupes, travaux sylvicoles et équipements) intègre la prise en compte des enjeux paysagers (impact des cloisonnements sylvicoles, forme et taille des plages de régénération, maintien d'îlots temporaires, lisières et zones de transition...).

De par sa proximité avec une voie circulante (RD 238), le projet sera visible, au travers de la Bande de Sécurité incendie qui concourt légèrement à atténuer son impact visuel, même si elle ne constitue pas un réel écran boisé. En fonction de l'entretien de cette BDS, les transparences visuelles sur les installations pourront être atténuées. A noter que l'accès non réglementé aux pistes forestières permet malheureusement quelques dépôts sauvages diffus sur l'ensemble du massif dont quelques traces sont encore visibles dans la zone du projet.

Richesses culturelles

La zone d'étude n'héberge pas d'éléments de richesse culturelle ou de patrimoine à proprement parlé.

3.9.1.4. Zonages environnementaux

La zone d'étude fait uniquement partie de la ZNIEFF Continentale de type 2 n° 910011812 PLATEAU DE LUSSAN ET MASSIFS BOISÉS.

3.9.1.5. Risques et défense contre l'incendie

Historique des incendies

Après visite sur le terrain, consultation de la base Prométhée (base de données officielle pour les incendies de forêts dans la zone méditerranéenne française) nous pouvons affirmer qu'à notre connaissance, aucun incendie n'a parcouru la zone faisant l'objet de l'étude depuis plus de 15 ans. Le dernier connu et répertorié date de 1976.

Aléa feu de forêt

Les caractéristiques de végétation hautement combustible et l'implantation en climat méditerranéen du futur projet le situent dans une zone d'aléa risque feu de forêt modéré à très élevé.

3.9.1.6. Equipement DFCI

Présence d'une barrière DFCI à l'angle Sud-ouest du projet et fermant l'accès à la piste DFCI U20.

Présence de la piste U20 classée hors catégorie en limite Sud du projet. Une Bande Débroussaillée de Sécurité est existante. Elle est implantée sur le côté Sud de la piste et s'étend sur environ 15 à 20m. Les travaux d'entretien sont assurés par la Communauté de Commune du Grand Lussan.



Pascal Blouet- onf – Entrée piste DFCI U20



BDS piste DFCI U20

Présence de la Route départementale 238 en limite Ouest du projet. Une Bande Débroussaillée de Sécurité est existante. Elle est implantée de part et d'autre de la route et s'étend sur environ 15 à 20m.

Aucun point d'eau n'est présent à proximité du site.

3.9.2 - Etat initial des peuplements forestiers – Secteur OUEST

3.9.2.1. Données générales

La zone d'étude couvre 37,5 hectares, intégralement répartis sur la commune de la Bruguière. Les 37,5 ha se situent en forêt communale de La Bruguière. D'après la BD Forêt (IGN), les espaces forestiers occupent près de 1 345 ha, milieux naturels inclus, soit 80% de la superficie communale de la Bruguière. A l'échelle communale, l'emprise de 37,5 ha sur la commune de La Bruguière représente 2,7 % de la surface boisée.

La forêt est essentiellement d'origine naturelle, sur la commune de La Bruguière. Les espaces forestiers occupent environ 60% du territoire de la commune (forêt de feuillus et forêt de conifères). Les peuplements feuillus sont majoritaires avec des taillis de chênes verts et de chênes pubescents. Les peuplements résineux sont composés de plantations de pin noir et de cèdre. Les garrigues basses et végétations en mutation complètent les 80% d'occupation du sol par les espaces naturels.

Historique de gestion

Sur les cartes de Cassini et de l'état-major, l'emprise du projet est représentée en landes ou milieu pastoral. La forêt sur laquelle se situe le projet n'est donc pas une forêt ancienne. La photographie ancienne de 1950-1965 montre que la zone d'étude était, à cette époque, un milieu ouvert. On observe bien sur la photo ci-dessous, les taillis de chêne vert à l'Est du projet. La zone d'étude est donc, à priori une garrigue à chêne vert et très probablement une zone de pâturage.

Tel que précisé dans le plan d'aménagement de la forêt communale de la Bruguière, c'est suite à l'incendie de la zone le 18 Août 1976, que les plantations de cèdre ont été effectuées en 1982. Le milieu était donc à l'origine ouvert et colonisé d'essences autochtones et, a été planté d'une essence forestière allochtone.



Photographie aérienne (1950-1965) et zone d'étude (source : Géoportail)

3.9.2.2. Etat des lieux de la forêt à l'échelle du projet

Typologie de station

Une station correspond à une zone sur laquelle les conditions de croissance des arbres sont homogènes (climat, sol, topographie, ...). Elle reflète la fertilité forestière et n'est pas forcément liée à la réalité des peuplements forestiers en place. D'après le plan d'aménagement de la forêt communale de la Bruguière, la forêt se situe en station peu sèche sur calcaire à climat méso méditerranéen (Mmcp).

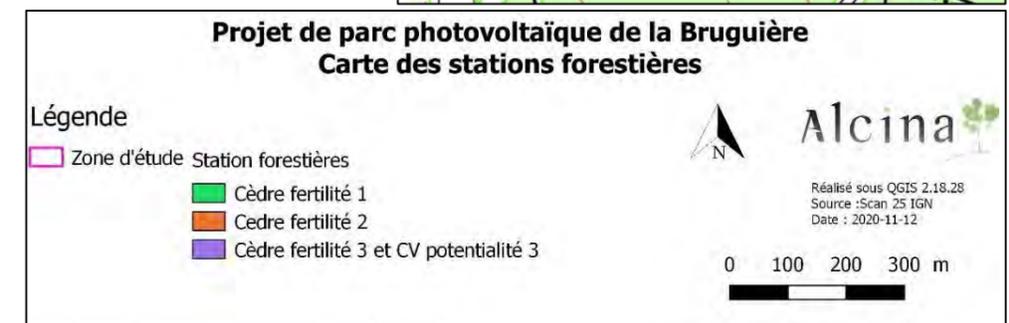
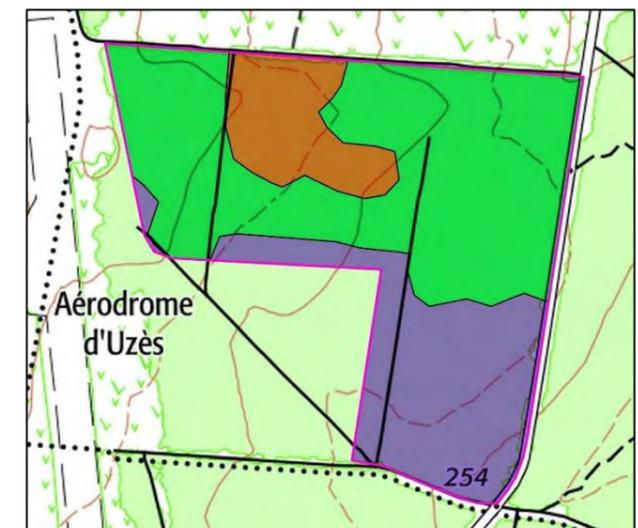
La station est pauvre car sèche, donc les potentialités de production sont réduites :

- Chêne vert : la production brute est de 1 à 1,5 m3/ha/an.
- Résineux : la production brute est de 1 à 3 m3/ha/an.

Ces données issues de l'aménagement forestier de la forêt communale de la Bruguière sont contredites par les productivités mesurées sur le terrain. En effet, sur ces plateaux, la flore n'est pas en équilibre avec les stations du fait des perturbations historiques (pâturage) et les sols qui semblent très peu épais mais présentent de grosses hétérogénéités avec des poches profondes, invisibles, de sol profond.

Les mesures dendrométriques de terrain et les sources bibliographiques ont conduit à diviser la zone d'étude en trois niveaux de fertilité. Du fait de la présence du cèdre sur la plus grande partie du projet, les niveaux stationnels sont qualifiés à partir de la classe de fertilité pour cette essence :

- Classe de fertilité 1 : hauteur dominante 16 m, productivité estimée à 7,5m3/ha/an
- Classe de fertilité 2 : hauteur dominante 15 m, productivité estimée à 5,5m3/ha/an
- Classe de fertilité 3 : hauteur dominante 11 m, productivité estimée à 4,5m3/ha/an



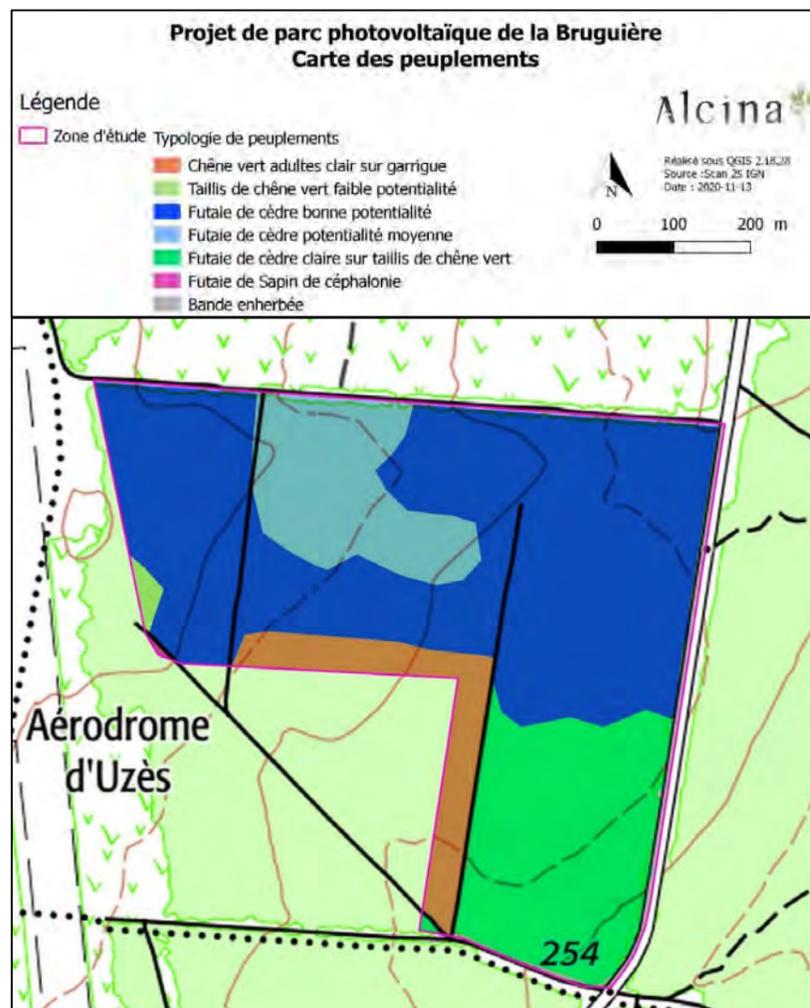
Peuplements forestiers

Ces données sont issues d'une photo-interprétation réalisée sur une orthophotographie de 2018 et d'une validation de terrain par parcours exhaustif du terrain, réalisé le 21 Octobre 2020.

Lors du parcours sur le terrain, les données écologiques, dendrométriques et relatives à la qualité des bois et aux usages ont été relevées. Le tableau ci-après indique les types de peuplements relevés.

6 peuplements forestiers et un peuplement non forestier (bande enherbée) ont été relevés. Le tableau ci-dessous présente les différents types de peuplements et les surfaces interceptées par la zone d'étude :

Code	Type de peuplement	Surfaces interceptées par la zone d'étude (ha)
CVSG	Chêne vert adulte clair sur garrigue	2,8
TCVF	Taillis de chêne vert faible potentialité	0,2
FCD	Futaie de cèdre bonne potentialité	21,1
FCDM	Futaie de cèdre potentialité moyenne	4,7
FCDCV	Futaie de cèdre claire sur taillis de chêne vert	7,7
FSC	Futaie de sapin de Céphalonie	0,03
BE	Bande enherbée	0,9
Total		37,5



Autres données générales

Équilibre sylvo-cynégétique

La chasse est pratiquée par la Diane Bruguiéroise, société de chasse de la Bruguière. Des miradors sont présents le long des chemins pour la chasse aux sangliers. Des bauges et arbres frottés ont été relevés attestant de la forte présence des sangliers sur le secteur. Du petit gibier (lièvre, lapin, perdrix, faisant) est présent du fait de la juxtaposition de milieux ouverts et de zones plus fermées.

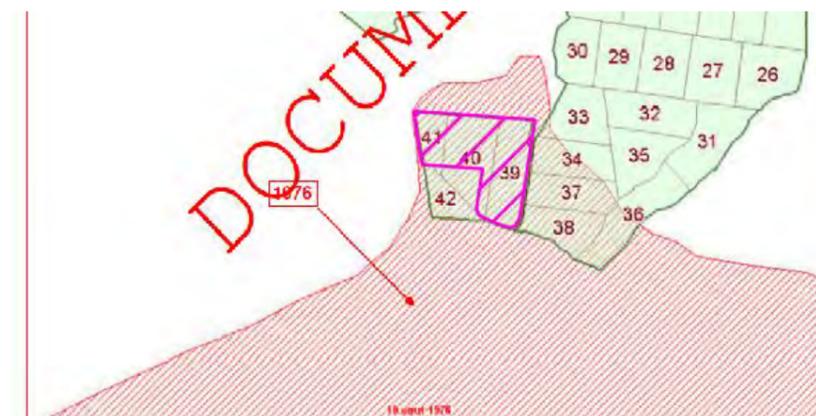
Risques

Risque d'incendie

Le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie du Gard est en cours de révision et non disponible pour le moment. Dans le précédent PDPFCI du Gard (2012-2018), la zone d'emprise élargie est classée au sein de l'entité garrigue, pour laquelle le risque incendie est défini comme élevé, du fait d'un climat sec et d'épisodes de vent fort réguliers. La zone d'étude (représentée en jaune sur la carte ci-dessous) est située sur une zone dans laquelle le niveau d'aléa est modéré à très élevé. En moyenne, le niveau d'aléa incendie de la zone d'étude est élevé.



Un feu a parcouru la zone d'étude le 18/08/1976 :



Contour du feu de 1976 sur la zone d'étude (source : Plan d'aménagement forestier de la FC de la Bruguière)

Le tome 3 « étude DFCI » de la présente étude détaille avec plus de précision le risque incendie de la zone étudiée (Chapitre 5.11).

Risques phytosanitaires

La phase de prospection de terrain n'a pas permis d'observer de problèmes sanitaires sur les essences arborées.

Usages de la forêt

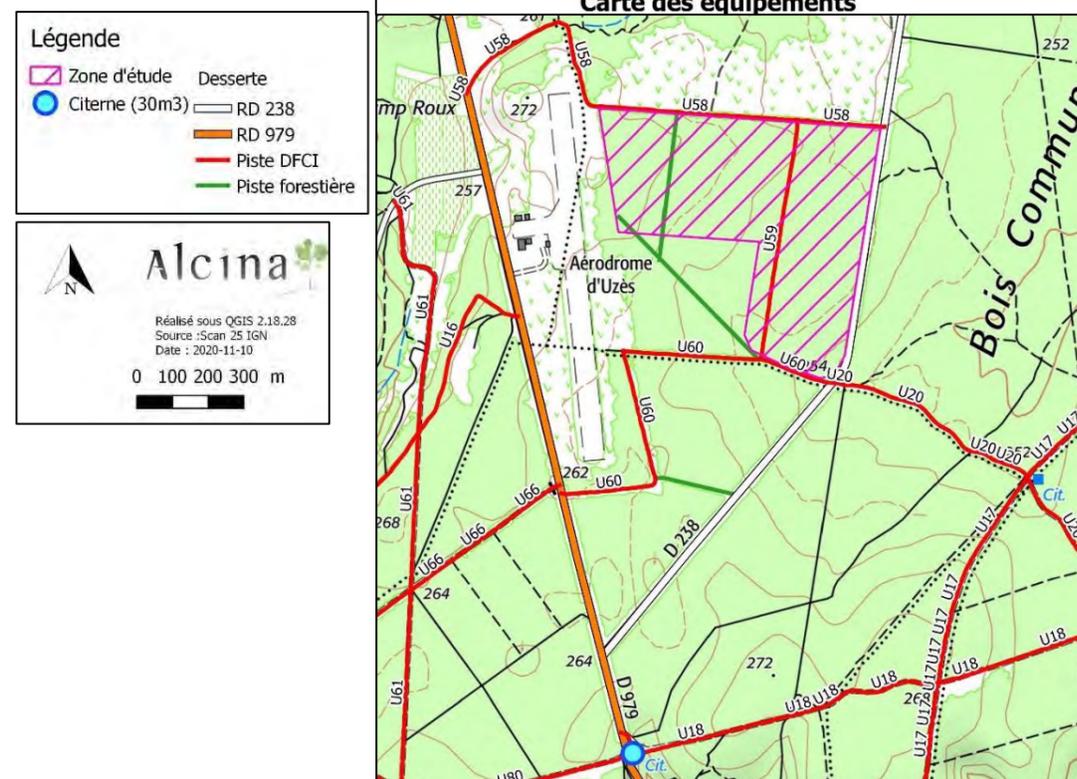
D'après le Plan d'Aménagement ONF, la chasse est pratiquée par la Diane Bruguiéroise (association de chasse communale), individuellement pour le petit gibier, en équipe et en battue pour le sanglier, pour un prix de location de 426 € en 2012 (soit un peu plus de 0,5 €/ha). La pratique de la chasse est avérée, des cartouches abandonnées ont été observées. Hormis la chasse, la forêt ne fait pas l'objet d'une fréquentation régulière du public. Il n'existe pas de sentiers de randonnées pédestre. Seuls de petits sentiers en cours de fermeture utilisés par les chasseurs sont présents sur la forêt.

Fonctions de la forêt

La forêt joue de nombreuses fonctions environnementales : entre autres régulation et épuration des eaux dans le sol, fixation de CO2 et épuration de l'air, accueil de la biodiversité, paysage. La fonction de fixation du CO2 est proportionnelle à la productivité des peuplements. Dans le cas étudié, la constitution de sols par stockage progressif de matière organique constitue une source notable de fixation de ce CO2. Cette thématique est traitée dans une l'étude « bilan carbone induit par le défrichement » (Chapitre 5.2.2). Les thématiques de la biodiversité et du paysage sont traitées dans l'étude d'impact (Chapitre 3.8 et 3.10).

Équipement et gestion de la forêt

Équipement



L'accès principal à la zone d'étude se fait par l'Ouest via la RD 238 puis une piste DFCI : U60 au Sud et U58 au Nord. L'entrée peut également se faire par l'Est via la RD979 puis la piste DFCI U58. La zone d'étude est traversée par la piste DFCI U59. La citerne la plus proche se trouve au sud de la zone d'étude à proximité de la RD 979, elle a un volume de 30m3 et se situe à moins de 3 km.

Plan de gestion

Les parcelles concernées sont situées dans la forêt communale de la Bruguière qui dispose d'un plan d'aménagement pour la période 2012-2031.

Subventions

Le plan d'aménagement indique que les plantations présentes ont été réalisés avec le Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole (FEOGA). Les investissements réalisés à partir de 1982, sur fonds européens, ne sont pas reportés dans le Plan d'Aménagement ONF de 2012. L'arrêté préfectoral d'attribution de subventions par le ministère de l'agriculture du 19/05/81 indique que la commune de la Bruguière a bénéficié d'une subvention de 40% du montant total pour les boisements considérés.

Le montant de cette subvention est de 4 695 F/ha soit à 1796 €/ha au taux de conversion Franc/Euro INSEE de 2019. (Le remboursement des subventions est traité dans le tome 2 « impacts et mesures ».) Les informations recueillies sur les plantations réalisées à la même époque dans la forêt communale de Belvézet, permettent d'établir le niveau d'investissement total de plantation à 17 000 Francs/hectares (soit 5815 € au taux de conversion Franc/Euro INSEE de 2019). Ce dernier montant de 5 815 €/ha sera retenu pour le calcul de la valeur des unités forestières puisqu'il permet de prendre en compte l'ensemble des travaux ayant été effectués pour l'installation des peuplements.

3.9.2.3. Valeur des unités forestières

Deux approches sont menées pour cette analyse de la valeur :

- Une approche en valeur relative permettant de comparer la valeur des peuplements impactés par le projet par rapport à d'autres milieux forestiers à l'échelle du massif ou du département, sont associés dans le calcul de la valeur des unités forestières, la valeur actuelle des bois et la production potentielle liée à la station forestière.
- Une approche en valeur technique traditionnellement adoptée dans l'évaluation des dégâts occasionnés à une forêt.

La somme des deux notes obtenues (valeur relative et valeur absolue) permet de déterminer l'enjeu forestier de chaque peuplement. La valeur relative est notée de 1 (très faible) à 5 (très forte). Elle est additionnée à la valeur technique notée de 1 à 5 également, les bornes étant fixées à 1 500 €, 3 000 €, 7 500 €, et 10 000 €.

Le tableau ci-dessous présente les enjeux forestiers pour chaque type de peuplement de la zone d'étude.

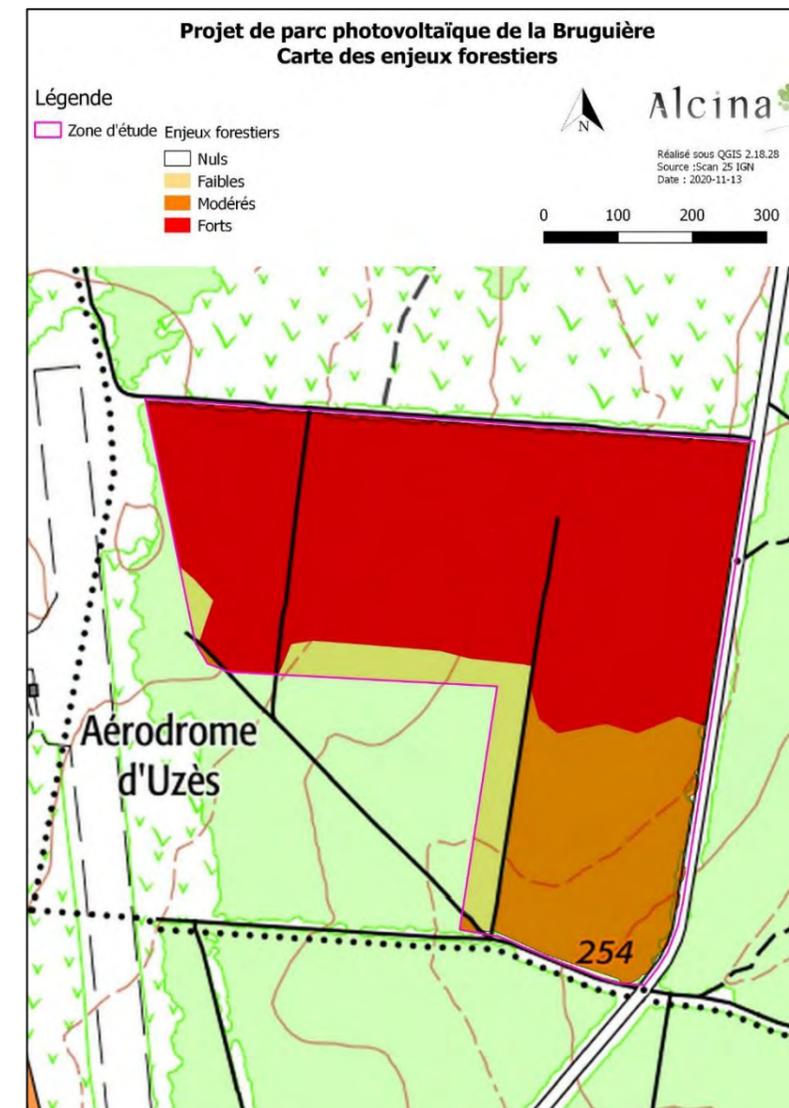
Unités forestières	Nom UF	Valeur relative		Valeur technique (€/ha)	Note	Enjeux forestiers	
CVSG	Chêne vert adulte clair sur garrigue	Faible	2	1 076	1	3	Faibles
TCVF	Taillis de chêne vert faible potentialité	Moyenne	3	1 379	1	4	Faibles
FCD	Futaie de cèdre bonne potentialité	Forte	4	9 021	4	8	Forts
FCDM	Futaie de cèdre potentialité moyenne	Moyenne	3	8 148	4	7	Forts
FCDCV	Futaie de cèdre claire sur taillis de chêne vert	Moyenne	3	3 743	3	6	Modérés
FSC	Futaie de sapin de Céphalonie	Faible	2	4 248	3	5	Modérés

Le peuplement majoritairement présent sur la zone d'étude (futaie de cèdre bonne potentialité) a une productivité supérieure à la moyenne régionale. Les autres peuplements présents sur la zone d'étude ont des productivités forestières en accord avec les moyennes régionales.

Les volumes de bois sur pied des plantations de cèdre sont relativement faibles en raison des interventions sylvicoles relativement récentes. La qualité des bois est généralement médiocre (usages actuellement limités au bois énergie et d'industrie ainsi qu'au bois de chauffage pour le chêne vert) mais présentent un potentiel de production de bois d'œuvre pour l'avenir. Les conditions d'exploitation sont aisées sur l'ensemble de la zone d'étude. La gestion de cette forêt est commode et son potentiel de production est prometteur. La fertilité des stations de cèdre est moyenne à bonne, les peuplements sont installés et aménagés, ils vont entrer en phase de production du bois.

La forêt est propice à une production forestière avec un débouché vers les filières de bois d'industrie et de bois d'œuvre pour le cèdre (à l'avenir). Le chêne vert est valorisable en bois de chauffage. La majorité des peuplements étudiés sont susceptibles d'assurer une production forestière à court (5 ans), moyens (20 ans) et long terme (50 ans) à l'exception du peuplement de chêne vert clair sur garrigue dont la production forestière est plus anecdotique. Sur la totalité de la zone d'étude de 37,5 ha la répartition des enjeux forestiers est la suivante :

Enjeux forestiers	Surface (ha)	%
Nul	0,9	2%
Très faibles	0	0%
Faibles	3	8%
Modérés	7,7	21%
Forts	25,8	69%
Très forts	0	0%
Total	37,5	100%



3.9.3 - Synthèse des enjeux forestiers

Enjeu	Intensité	Evaluation
Enjeux forestiers	Forte	<p>Secteur Est (enjeu modéré) : Majoritairement, la station est pauvre car sèche. La production de bois de chênes verts attendue est de 1 à 1,5 m³/ha/an. A ce jour le traitement sylvicole retenu pour les 3 parcelles forestières est le taillis simple.</p> <p>Secteur Ouest (enjeu fort) : La forêt est propice à une production forestière avec un débouché vers les filières de bois d'industrie et de bois d'œuvre pour le cèdre (à l'avenir). Le chêne vert est valorisable en bois de chauffage. La majorité des peuplements étudiés sont susceptibles d'assurer une production forestière à court (5 ans), moyens (20 ans) et long terme (50 ans). 25,8 ha, soit 69% de la surface des boisements, sont considérés comme à enjeux forestiers forts.</p>

3.10 - SITES ET PAYSAGE

3.10.1 - Généralités et définition des aires d'étude

Aires d'étude du paysage

Document n°19.146 / 17 Dans le texte

Le contexte paysager détermine l'étendue de l'aire d'étude paysagère. Celle-ci inclue l'ensemble des territoires dont les paysages sont susceptibles d'être affectés par le projet. L'étude de la perception visuelle est réalisée selon 4 niveaux de perception définis précisément au chapitre 3.10.6.2 et influence la définition de l'aire d'étude.

La vulnérabilité et la sensibilité du paysage au regard des éventuelles transformations doivent être évaluées à partir de l'appréciation des enjeux paysagers de la zone d'étude dépendants des notions de perceptions visuelles, de structure et de composition du paysage, de patrimonialité mais aussi en lien avec l'occupation des sols et l'existence de secteurs présentant un enjeu de visibilité (habitations, point de vue panoramique, site touristique, monument historique,...).

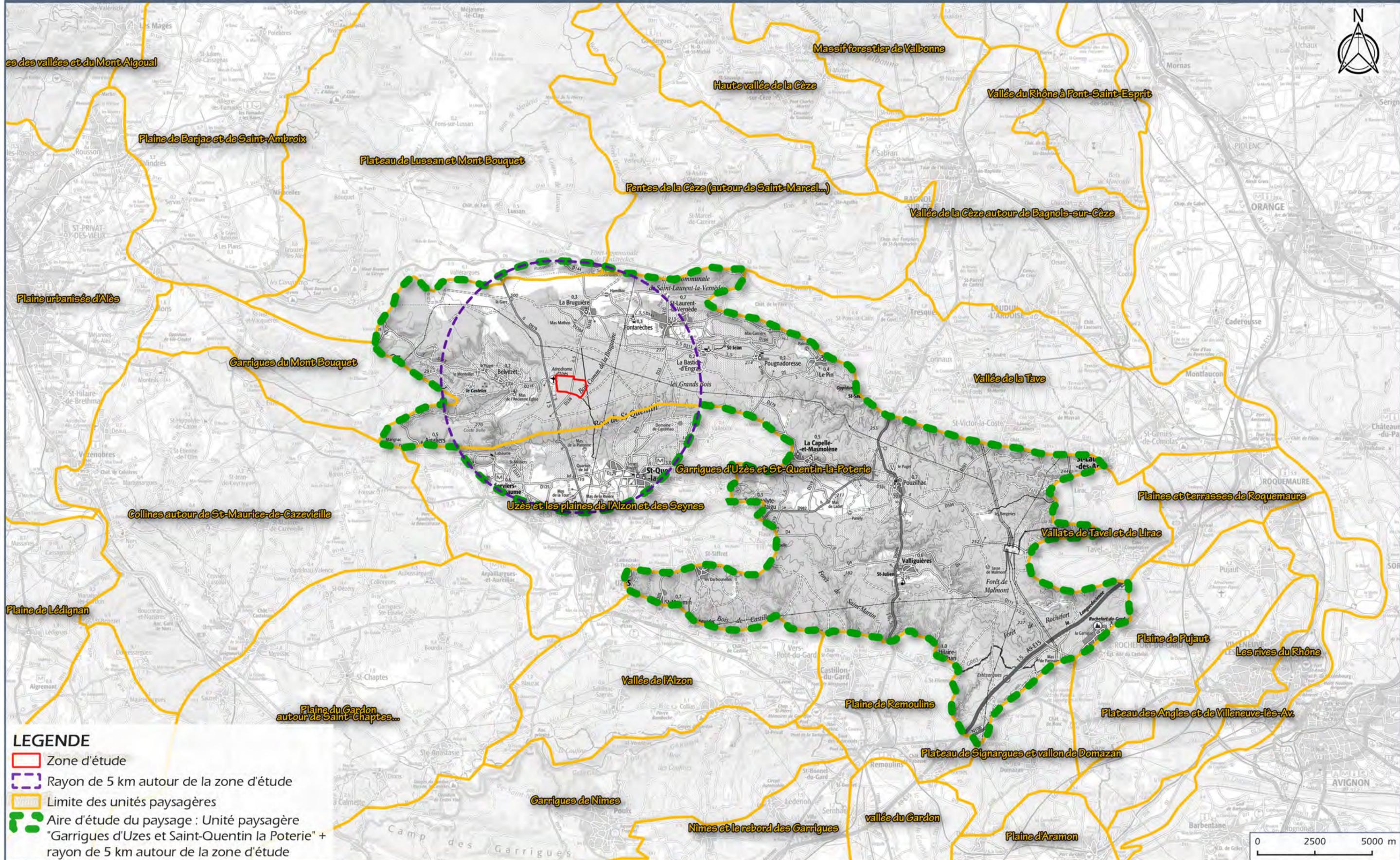
Les sensibilités relatives à la perception visuelle, aux modifications de l'occupation des sols, à la vulnérabilité des conditions influençant l'ambiance paysagère locale constituent un enjeu paysager majeur et doivent, dans l'aire d'influence du site, être caractérisées.

Il est ainsi possible de distinguer deux enjeux majeurs à partir desquels est définie l'aire d'étude :

- ✓ l'enjeu relatif à la perception (notions d'inter-visibilité et de co-visibilité),
- ✓ l'enjeu relatif à la sensibilité du secteur aux modifications structurelles du paysage susceptible, en cas de variation de l'occupation des sols, d'induire un ressenti disharmonieux de l'ambiance paysagère locale.

Les limites de l'aire d'étude globale du paysage vont s'appuyer d'une part sur les limites de l'unité paysagère cohérente dans laquelle s'insère le site et d'autre part sur les limites de l'étude de perception (5 km autour du site). Afin de prendre en compte les particularités du paysage local, cette aire d'étude globale inclut également les points de vue exceptionnels et/ou patrimoniaux au-delà de 5 km.

Toutes les thématiques ne sont pas forcément étudiées à l'échelle de l'aire d'étude globale, l'échelle la plus pertinente est choisie à chaque fois.



LEGENDE

- Zone d'étude
- Rayon de 5 km autour de la zone d'étude
- Limite des unités paysagères
- Aire d'étude du paysage : Unité paysagère "Garrigues d'Uzès et Saint-Quentin la Poterie" + rayon de 5 km autour de la zone d'étude



3.10.2 - Paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux remarquables et monuments historiques

Enjeux relatifs au patrimoine urbain et paysager

Document n°19.146/ 18

Dans le texte

3.10.2.1. Paysages institutionnalisés

Aucun site inscrit ou classé ne se situe dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Il existe cependant plusieurs sites inscrits présents à moins de 10 km du secteur d'étude :

- La Bastide d'Engras, située à 5,1 km à l'est de la zone d'étude ;
- Le Château de Serviers et ses abords, situé à 5,7 km au sud-ouest ;
- Le village de Lussan et ses abords, situé à 7,1 km au nord. Sur cette commune est aussi présent le site Concluses, à 8,4 km au nord également,
- Le Château et le village de Capelle Masmolène à 8,5 km à l'est.

Le site d'étude est localisé hors paysage institutionnalisé.

3.10.2.2. Sites patrimoniaux remarquables

Dans un souci de clarification et de meilleure lisibilité, la loi propose de consacrer sous une appellation unique de « sites patrimoniaux remarquables » (SPR) les différents types actuels d'espaces protégés relevant du code du patrimoine comme les secteurs sauvegardés, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ou les aires de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Les sites patrimoniaux remarquables sont constitués par (Code du patrimoine, article L. 631-1) :

- les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, du point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ;
- les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

Selon l'article 75 de la Loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine modifie l'article L. 631-1 du Code du patrimoine, le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables a le caractère de servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel.

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de site patrimonial remarquable.

3.10.2.3. Monuments historiques

On ne recense aucun monument historique implanté sur la commune de La Bruguière. Elle n'est pas non plus concernée par une emprise de périmètre de protection des monuments historiques.

Il existe cependant plusieurs monuments historiques dans les alentours de la zone d'étude, dont les plus proches sont les suivants :

- **Castellas de Belvezet** – donjon et ruines du castellas, en totalité (cad. E 200) : inscription par arrêté du 3 août 1998. Construit entre le XIIIe et le XIVe siècle, il ne reste aujourd'hui que le donjon et quelques ruines du Castellas. Ce site est situé à 4 km au sud de la zone d'étude ;
- **Ancienne église de Belvézet** – ancienne église (cad. C 70) : inscription par arrêté du 3 août 2000. Il s'agit d'une église romane reconstruite au XVIIe siècle après les destructions des guerres de religion. Ce site d'étude est situé à 4,3 km au sud de la zone d'étude ;
- **Fort de Saint-Laurent-la-Vernède** – façades et toitures de toutes les maisons du fort, y compris l'église (cad. D 124) et l'ancien presbytère (cad. D 123) et, en totalité, les tours avec le chemin de ronde (cad. D 128, 134, 150) ainsi que les deux maisons (cad. D 142, 147) (cad. D 123 à 128, 134 à 150) : inscription par arrêté du 11 décembre 2003. Ce fort date du milieu du XVe siècle et est situé à 6 km de la zone d'étude.

Ces monuments présents dans l'aire d'étude sont localisés dans la carte relative aux enjeux paysagers et du patrimoine.

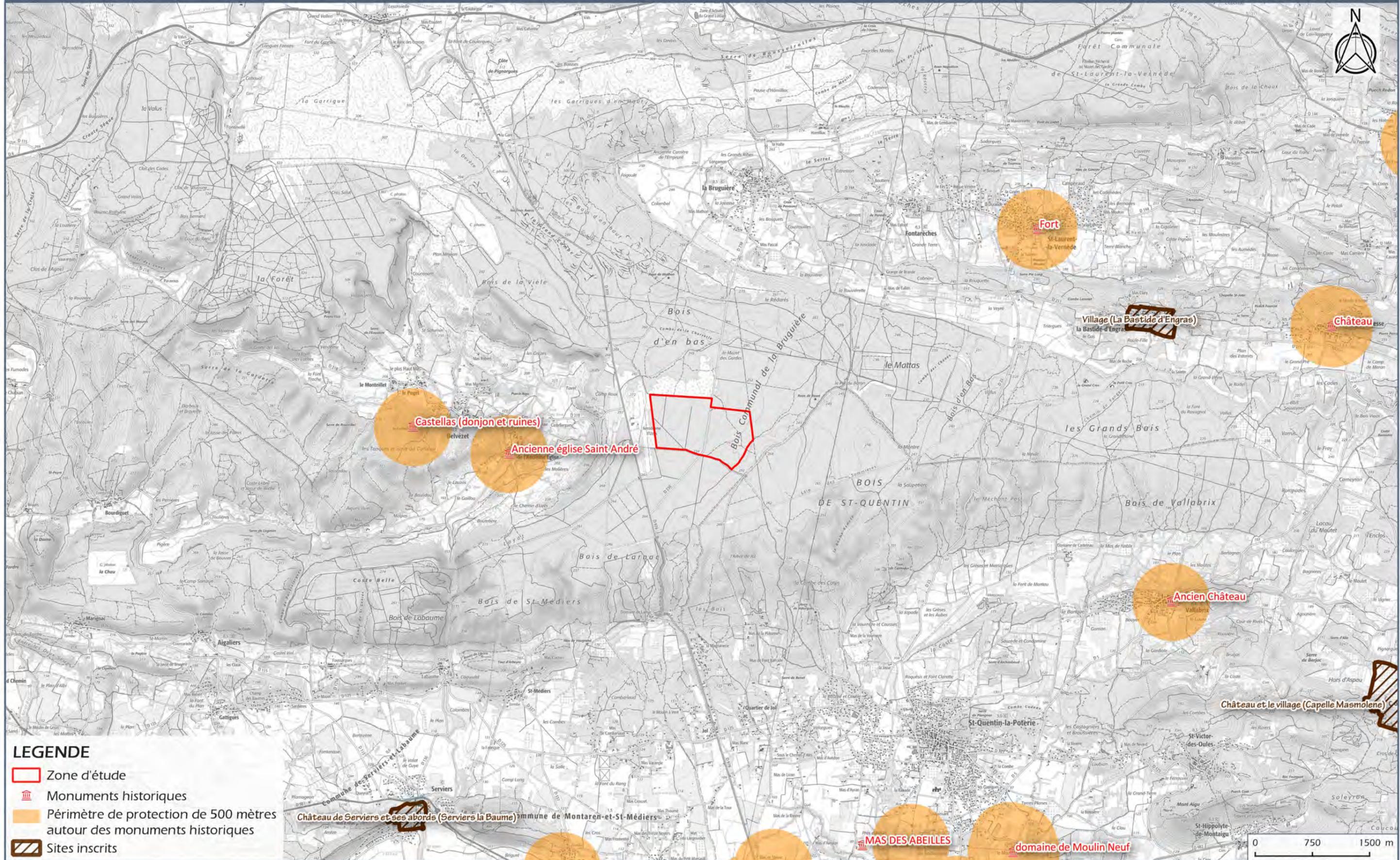
Le site d'étude n'est situé dans aucun périmètre de protection de 500 m d'un monument inscrit ou classé au titre des Monuments Historiques.

3.10.3 - Charte paysagère

La commune est soumise à une charte paysagère élaborée dans le cadre du SCOT Uzège Pont-du-Gard. Elle est étudiée dans le chapitre consacré au SCOT (chapitre 8.1.2).

ENJEUX RELATIFS AU PATRIMOINE URBAIN ET PAYSAGER

Echelle - 1:45000



LEGENDE

- Zone d'étude
- Périmètre de protection de 500 mètres autour des monuments historiques
- Sites inscrits

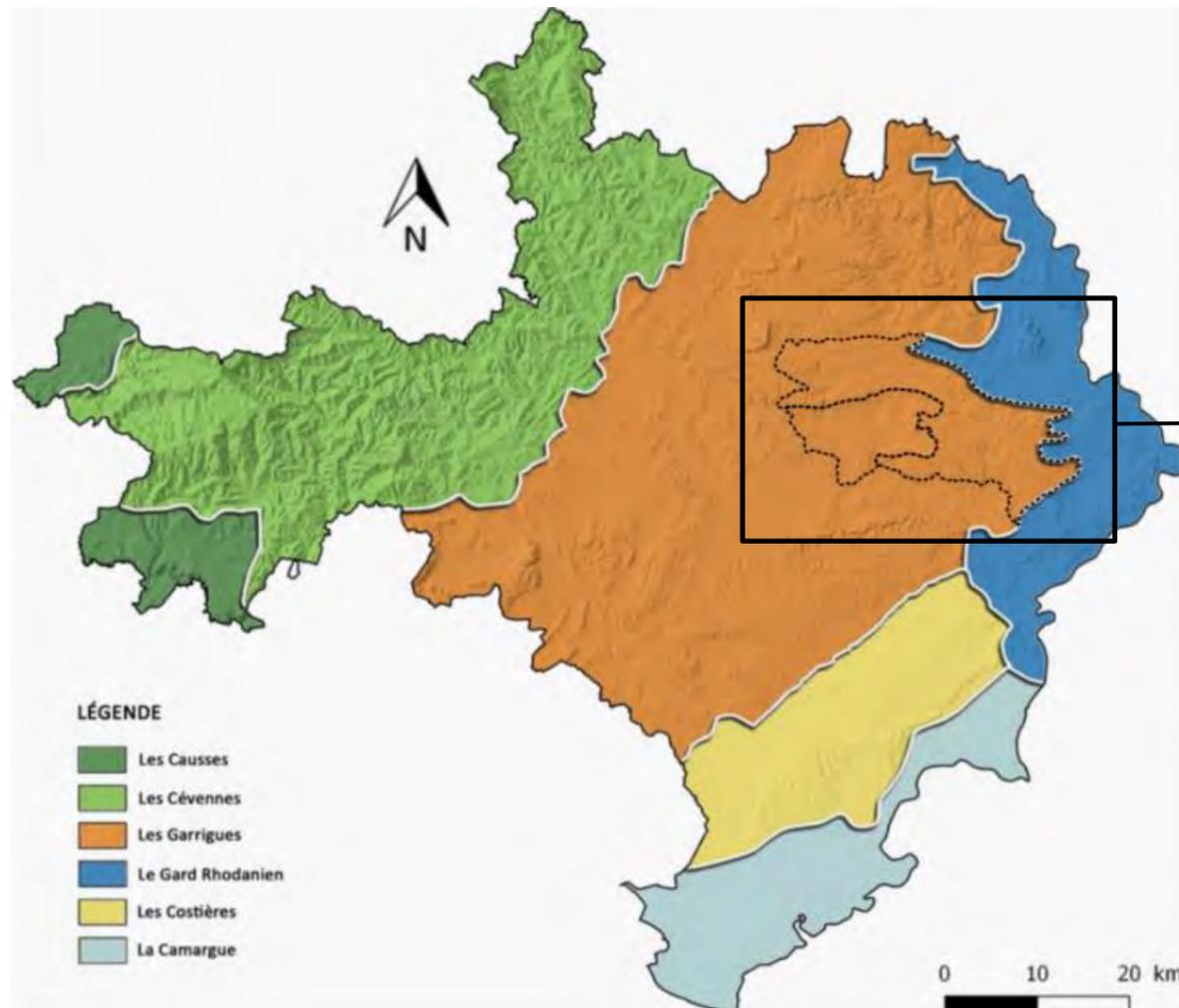


3.10.4 - Contexte paysager (Atlas paysager du Languedoc-Roussillon)

Unités paysagères	Document n°19.146/ 19	Dans le texte
-------------------	-----------------------	---------------

Comme toute l'ex-région du Languedoc-Roussillon, le Gard peut être divisé en trois zones orientées Nord-Est, Sud-Ouest : la montagne, la garrigue et les plaines. Celles-ci peuvent être découpées en grands paysages, ce qui permet une lecture plus fine des caractéristiques de chaque espace. Ainsi, d'après l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, on peut distinguer :

- les Causses : paysages aplanis découpé par des gorges,
- les Cévennes : paysage de pentes schisteuses organisées en vallées profondes,
- les Garrigues : monde de plaines régulièrement cernées par des plateaux aux ambiances sèches,
- le Gard Rhodanien : succession de plaines à l'organisation diversifiée,
- la Costière : ancien lit du Rhône,
- la Camargue : espace de zones humides tantôt sauvages ; tantôt agricoles.



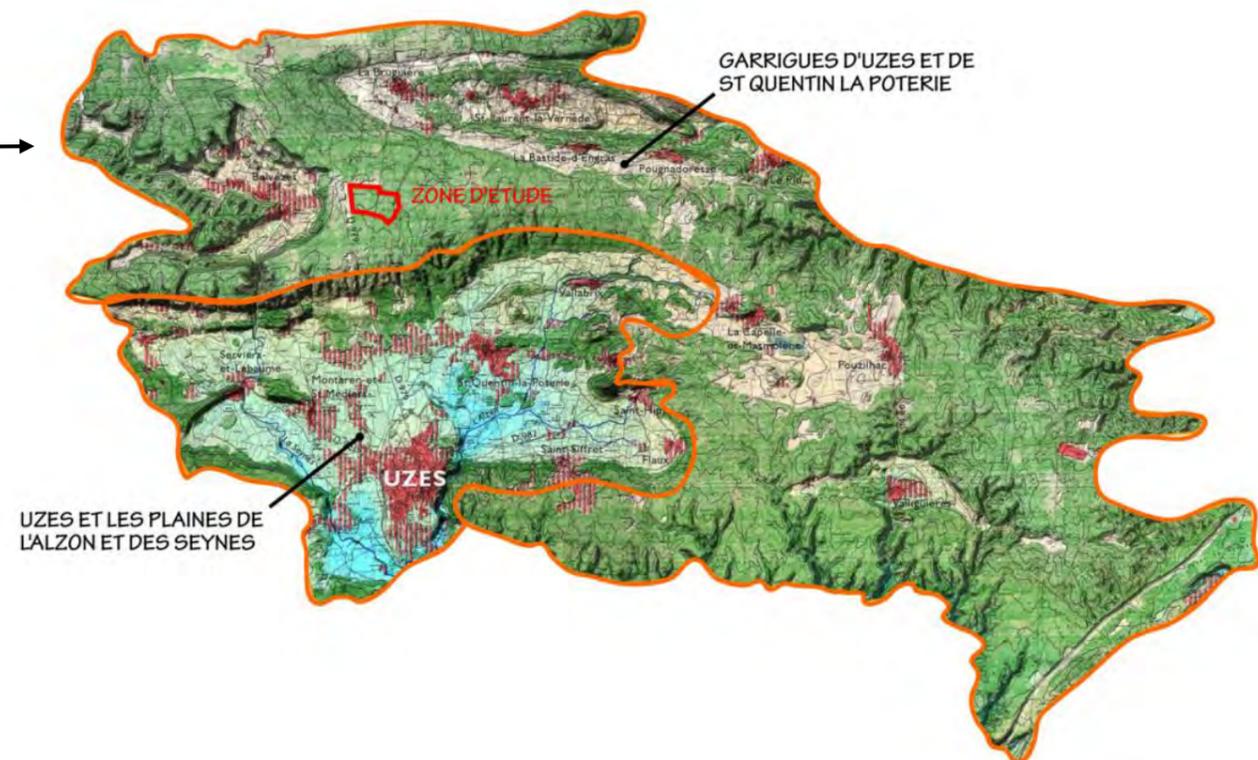
Grands paysages du département du Gard (Source : Atlas des Paysages)



Coupe de l'enchaînement des grands paysages du Gard

La zone d'étude est localisée dans le grand paysage des **Garrigues**. Ces paysages constituent le cœur du territoire du Gard. On peut distinguer trois familles de paysage pour les Garrigues : les paysages de plateaux calcaires, les paysages de pentes et des collines et les paysages des petites plaines. Cette diversité de paysages offre des ambiances très variées et contrastées ponctuées par des événements spectaculaires tels que les gorges de l'Ardèche ou les sommets du Mont Bouquet.

La zone d'étude est située dans l'unité paysagère des « **garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie** ». Elle est également à proximité de l'unité « Uzès et les plaines de l'Alzon et des Seynes ».



3.10.4.1. Les Garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie

Cette unité paysagère se matérialise par un large plateau (20 km de long pour environ 15 de large) qui s'étend de l'est d'Uzès jusqu'au nord de Saint-Quentin-la-Poterie. Son altitude moyenne est de 250 m ; elle atteint cependant les 300 dans ses limites nord.

Ce plateau très calcaire, sans aucune eau de surface est majoritairement occupé par de la garrigue. Cette formation végétale typiquement méditerranéenne est constituée d'arbrisseaux et de buissons résistants à la sécheresse. Les espèces les plus représentatives sont le chêne vert, l'olivier mais également le genévrier ou le thym. Ponctuellement, la garrigue laisse place à de la végétation de feuillus qui profitent d'un approfondissement du sol et de la formation d'argile.

Ce paysage de végétation basse et ouverte était autrefois maintenu par les activités d'élevage ovin. Aujourd'hui, elle est victime d'une dynamique naturelle de fermeture des espaces appuyée par des opérations de reboisement en cèdres et en pins notamment. L'ambiance sèche et désertique de la garrigue laisse place à des espaces fermés et assombrés par un reboisement monospécifique de conifères.

De petits bassins agricoles ont su s'implanter à la faveur de l'affaissement ponctuel du plateau des garrigues et d'une eau beaucoup plus présente que sur le plateau. Ces bassins sont cultivés majoritairement en blé ou en vignes. Ils sont aussi le siège de l'habitat organisé en villages accrochés sur les pentes et dominés par des châteaux. Ces villages composent ainsi des sites bâtis remarquables et pittoresques, ouvrant de larges panoramas sur le paysage.

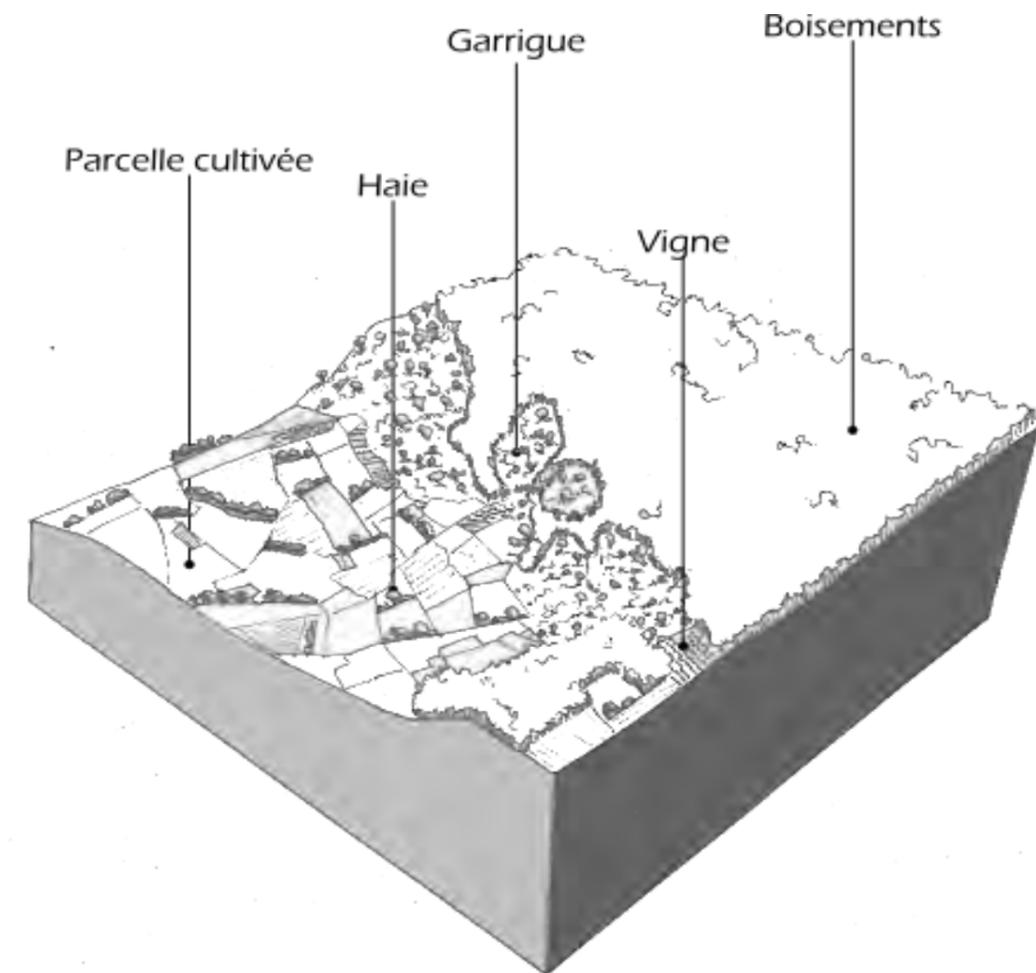
3.10.4.2. Uzès et les plaines de l'Alzon et des Seynes

Les plaines de l'Alzon et des Seynes se développent en creux dans les massifs calcaires, sur une quinzaine de kilomètres d'est en ouest pour 5 à 10 kilomètres du nord au sud. Elles sont cadrées de toutes parts par les horizons des coteaux coiffés de la sombre végétation de la garrigue.

La colline d'Uzès domine l'ensemble, séparant les eaux des deux plaines. De par sa position dominante sur une colline, la ville d'Uzès se perçoit de loin, captant les regards à travers les tours qui constituent des éléments verticaux.

Les différentes vallées et plaines présentent chacune des particularités liées à leur orientation, leur diversité, leur humidité. La vallée de l'Eure par exemple constitue un havre de fraîcheur qui contraste avec les coteaux couverts de garrigue.

De nombreux villages se rencontrent autour d'Uzès, souvent distants de 2 à 4 kilomètres seulement. La pression de l'urbanisation, liée au développement du tourisme et à la proximité des pôles en développement que sont Nîmes, Avignon, Alès et le couloir rhodanien vers Bagnols-sur-Cèze/Pont-Saint-Esprit, conduisent par endroits à une fragilisation des sites bâtis lors des extensions.



Bloc-diagramme de l'unité paysagère « Garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie »

3.10.5 - Structure et entités paysagères

Structure et entités paysagères

Document n°19.146/20

Dans le texte

Sur le secteur, le paysage est composé de différentes entités paysagères :

3.10.5.1. Entité paysagère « Boisements et garrigues »

Les plateaux calcaires sont quasi entièrement occupés par de la garrigue. Cette formation végétale caractéristique des substrats calcaires très drainant est typique des territoires méditerranéens. Les espèces les plus emblématiques en sont le chêne vert, le chêne kermès, le genévrier ou encore le thym ou le romarin.

La garrigue laisse parfois place à des étendues boisées à la densité plus ou moins importante composée d'une strate arborée assez basse de chênes verts ou de chênes pubescents.

Cette végétation descend jusque sur les coteaux qui bordent les petites plaines agricoles, fermant ainsi rapidement les horizons.

La garrigue était autrefois un milieu ouvert investi par l'Homme pour des activités d'élevage ovin. Aujourd'hui elle est menacée de fermeture par des dynamiques naturelles mais également anthropiques. Des parcelles monospécifiques de résineux sont de plus en plus visibles sur les plateaux. Ainsi, plus qu'une perte des caractéristiques de l'entité paysagère, c'est également l'annonce d'une modification profonde des ambiances méditerranéenne et avec la banalisation des paysages, une perte d'identité pour le territoire.



Boisements et garrigues sur un coteau



Boisements et garrigues sur le plateau des Garrigues d'en Haut

3.10.5.2. Entité paysagère « Plaines et bassins agricoles »

Les plaines cultivées ponctuent l'espace à la faveur de dépressions soudaines des plateaux calcaires. Lieu de passage de cours d'eau, leur fond topographiquement régulier est le siège d'une activité agricole.

Les parcelles quadrillées par des haies et des alignements d'arbres sont destinées à la culture du blé majoritairement. On trouve également quelques petites parcelles de vignes, plus souvent implantées sur les reliefs des coteaux.

La présence de cours d'eau et l'abondance des cultures contrastent fortement avec l'aridité et l'âpreté des paysages de garrigue et de forêt. Ces plaines forment alors une respiration ordonnée dans un paysage aux caractéristiques plutôt sauvages.



Plaine agricole de Lussan

3.10.5.3. Entité paysagère « Villages groupés »

L'absence d'eau sur les plateaux a conditionné l'implantation des villages dans les petites plaines cultivées. Les seules exceptions sont les villages de Fons-sur-Lussan, un village typiquement caussenard en pierres calcaires blanches et Méjannes-le-Clap, village vacances créé de toute pièce dans les années 1970.

Ces villages aux habitations groupées s'égrènent le long des pentes des marges agricoles ou habitent les hauteurs de buttes isolées, composant ainsi des sites bâtis remarquables et qualitatifs.

Fort de leur potentiel touristique, de nombreux centres bourgs se voient faire l'objet d'une restauration.



Village perché d'Audabiac



Ruelles de La Bruguière

Presque chaque village peut s'enorgueillir de magnifiques châteaux, perchés, occupant des sites spectaculaires, ouvrant de larges vues et constituant des repères dans le paysage. La plupart des villages, en piémont, restent à distance de la route principale, qui passe davantage en plaine : ce recul favorise la mise en scène des villages dans le paysage.



Château de la Capelle



Château de Pouzilhac

3.10.6 - Enjeux paysagers liés à l'identité, au caractère paysager et aux ambiances

Enjeux paysagers

Document n°19.146/21

Dans le texte

3.10.6.1. Valeurs paysagères et identité locale

La notion de valeur et d'esthétique du paysage, si elle peut paraître subjective, fait directement appel à une notion de perception culturelle. Les critères de lecture du paysage sont des acquis culturels qui permettent d'apprécier positivement tel élément au détriment du caractère artificiel d'un autre. Cet aspect de notre « culture » des paysages peut se résumer par différents types de valeurs reconnues :

1. *Valeurs de panorama* : Localement, les villages groupés sur des buttes isolées ou s'échelonnant sur les pentes des coteaux offrent de beaux panoramas ouverts sur les plaines environnantes. Le Mont Bouquet et son point haut culminant à 629 m NGF permet d'avoir une vue à quasiment 360° sur les garrigues d'Uzès et de Lussan à l'est et sur la plaine agricole et urbanisée d'Alès à l'ouest. Également, les routes de plateau basculant sur les plaines agricoles offrent des visions panoramiques plus ou moins étendues ;
2. *Valeurs paysagères locales et pittoresques* : Les reliefs de plateau engarrigués dessinant soudainement de petites plaines agricoles, la mosaïque formée par la diversité des cultures, la présence du Mont Bouquet marquant fortement le paysage participent à l'identité de la région ;
3. *Valeurs paysagères de terroir* : Les habitations isolées de type mas provençal, les villages à l'habitat groupé implantés sur les hauteurs et les garrigues occupant les hauteurs des plateaux et les pentes des coteaux contribuent à l'image renvoyée par le pays. Elles représentent l'essence même du terroir ;

4. *Valeurs paysagères dépréciatives* : la présence de nombreuses lignes électriques sillonnant tout le territoire marque fortement le paysage en formant des cicatrices linéaires. La qualité du panorama depuis le sommet du Mont Bouquet est affectée par la présence de carrières implantées dans des zones de garrigues. Celles-ci sont fortement visibles de par leur exploitation qui ouvre un front à vif, contrastant avec la masse végétale autour.

3.10.6.2. Enjeux paysagers locaux

Sur le territoire étudié, les principaux enjeux sont les suivants :

Enjeux de protection/préservation

- Préservation des sites bâtis des villages remarquables, protection contre leur fragilisation par des extensions diffuses et mal maîtrisées, protection des entrées des villages contre l'urbanisation linéaire, préservation et replantation d'alignements d'arbres ;
- Protection des espaces agricoles contre l'urbanisation, préservation, gestion et renouvellement des structures agricoles bâties et végétales (murs, capitelles, terrasses, arbres isolés, haies et bosquets) ;
- Limitation des essences de reboisement résineuses sur le plateau, lutte contre l'incendie ;
- Protection des espaces particuliers : l'étang de la Capelle, site écologique et paysager originale de zone humide, la plaine humide de l'Alzon, ou encore la vallée de l'Eure.

Enjeux de valorisation / création

- Création de points de vue sur la plaine agricole, gestion de la végétation alentour ;
- Création de circulations douces au bord des cours d'eau (Alzon, Seynes et affluents), gestion des ripisylves, des berges et mise en valeur des rives.

Enjeux de réhabilitation / requalification

- Arrêt du mitage agricole et requalification par l'implantation de structures végétales.