

3.11 - MILIEU HUMAIN

3.11.1 - Généralités et définition des aires d'étude

Aire d'étude du milieu humain	Document n°19.146/25	Dans le texte
-------------------------------	----------------------	---------------

L'étude du milieu humain (population, emploi,...) se fait dans la limite de la commune concernée par l'implantation du projet, soit La Bruguière. Cependant, le centre de la commune de Belvézet se situe à proximité, et les limites communales de Montaren-et-St-Médières, Uzès et St-Quentin-la-Poterie se trouvent à proximité. Ainsi, certains chapitres de cette thématique seront examinés également dans ces communes.

3.11.2 - Population : démographie et habitats

3.11.2.1. Démographie

Depuis le milieu des années 1970, le Languedoc-Roussillon bénéficie d'une vive croissance démographique, la plus forte des anciennes régions métropolitaines. Au 1^{er} janvier 2008, la population en Languedoc-Roussillon est estimée à 2 594 000 habitants, soit une augmentation de 1,8 % par rapport à l'année précédente. Dans la région, l'accroissement de la population reste essentiellement le fait de l'apport migratoire. L'indice de vieillissement s'élève à 41,7 % en 2007 en Languedoc-Roussillon.

Pour la France métropolitaine, l'indice de vieillissement est de 34,2 % en 2007. La reprise de la natalité ces dernières années se traduit par un solde naturel en constante augmentation depuis 1975. L'excédent du nombre de naissances sur celui des décès, observé depuis la fin des années 70 en Languedoc-Roussillon, est passé de 0,1 naissance pour mille habitants en 1979 à 2,1 pour mille en 2007. Mais cette part reste plus faible que celle observée en moyenne nationale : 4,3 naissances pour mille habitants en 2007.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population sur la commune de La Bruguière depuis 1968 jusqu'à 2015 :

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015
Population	172	158	188	184	182	304	333
Densité (hab/km²)	10,5	9,6	11,4	11,2	11,1	18,5	20,3

Depuis 1968, on observe une augmentation de la population assez régulière, notamment observable entre les années 1999 et 2010 (+ 120 habitants en 11 ans). Cette augmentation est quasiment exclusivement le fait du solde des entrées/sorties, le solde naturel étant négatif jusqu'en 1999.

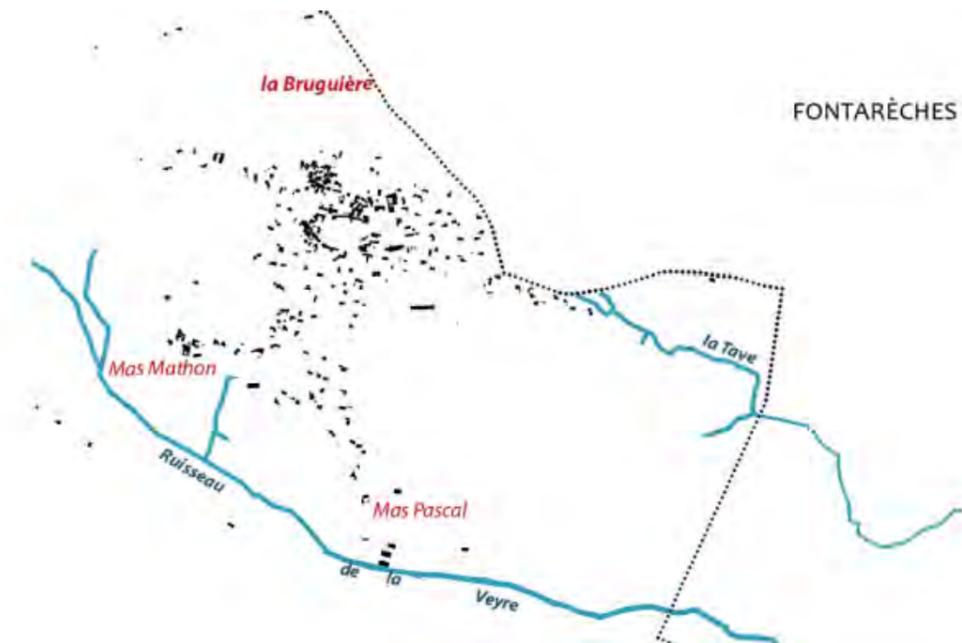
La population en 2014 se structure de la manière suivante :

- 0 à 29 ans : 31,3 %,
- 30 à 59 ans : 38,0 %,
- 60 ans ou plus : 30,7 %

3.11.2.2. Habitat et organisation urbaine

La Bruguière fait partie de la Communauté de communes « Pays d'Uzès » regroupant 32 communes. Elle fait partie du bassin de vie d'Uzès, pôle attractif du territoire.

La commune de La Bruguière est organisée en un centre ancien aux habitations denses et très groupées implanté sur le haut du relief. Au fur et à mesure, le tissu urbain s'est développé sous la forme d'habitats individuels ou en lotissement et ce dans la plaine, le long des routes départementales 144 en direction de Fontarèches et 238 en direction du sud du territoire communal (source : PLU de la commune de La Bruguière).



Morphologie de l'espace bâti de La Bruguière (d'après le PLU de la commune de La Bruguière, source : Urba.pro, 2014).

Le parc de logements de la commune de La Bruguière connaît ainsi depuis 1968 une croissance relativement importante :

	2015	%	2010	%
Ensemble	247	100,0	214	100,0
Résidences principales	145	58,8	124	58,0
Résidences secondaires et logements occasionnels	102	41,2	84	39,5
Logements vacants	0	0,0	5	2,6
Maisons	238	96,3	206	96,5
Appartements	6	2,5	7	3,65

Source : INSEE

A La Bruguière, les résidences principales représentent 58,5 % des logements occupés. La croissance du nombre de résidences principales est équivalente à celle du nombre de résidences secondaires (en 5 ans, + 19 pour les résidences principales contre + 17 pour les résidences secondaires). Les maisons représentent une part importante des logements, 96,3 % contre 2,5 % d'appartements.

Le site d'étude est situé à 1,9 km du centre-ville de Belvézet, à 3,1 km de celui de La Bruguière.

3.11.3 - Populations, biens matériels et lieux sensibles

Populations sensibles et habitations les plus proches	Document n°19.146/ 26	Dans le texte
---	-----------------------	---------------

3.11.3.1. Population riveraine et biens matériels

Dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude, aucune habitation n'est recensée. En effet, le site est localisé au sein d'un plateau forestier non urbanisé. Seuls quelques hangars sont recensés dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude, notamment ceux de l'aérodrome à proximité du site.

Les habitations les plus proches de la zone d'étude se situent à l'est de la commune de Belvézet, à environ 1,3 km à l'ouest de la zone d'étude, ainsi que sur la commune de Saint-Quentin-la-Poterie, à environ 1,8 km au sud de la zone d'étude.

Les habitations les plus proches se situent sur la commune de Belvézet, à 1,3 km à l'ouest de la zone d'étude.

3.11.3.2. Etablissements recevant une population sensible ou à mobilité réduite

Etablissements scolaires et Petite Enfance

La commune de La Bruguière est dotée d'une école élémentaire et les communes de Montaren-et-St-Médiers, Uzès et St-Quentin-la-Poterie possèdent toutes trois une école élémentaire. Elles sont toutes situées à plus d'1 km de la zone d'étude, dans les centres-bourgs de chaque village concerné. Les collégiens et lycéens dépendent des collèges et lycée d'Uzès. Une crèche est présente dans le centre de La Bruguière.

Accueil des personnes âgées

Il n'existe aucune résidence pour personnes âgées à La Bruguière, ou Belvézet. Les communes d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie possèdent des résidences d'accueil pour personne âgée. Tous ces établissements sont situés dans les centres-villes des communes concernées, à plus d'1 km de la zone d'étude.

Etablissements de Santé

Aucun centre hospitalier ni clinique ne se trouvent sur les communes étudiées. Les centres hospitaliers les plus proches se situent à Uzès.

Aucun établissement accueillant une population sensible n'est présent dans un rayon de 1 km autour du site.

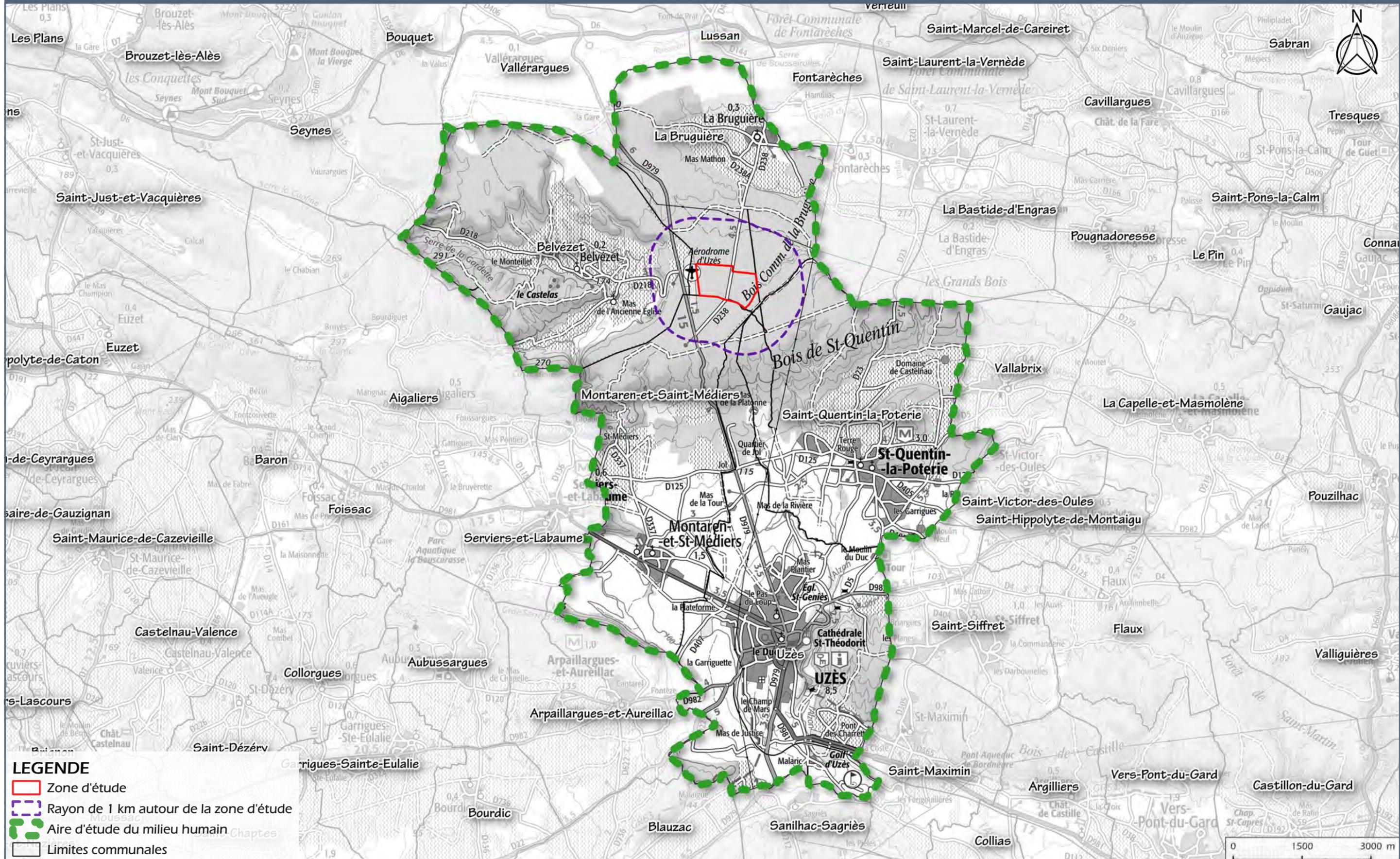
3.11.3.3. Etablissements recevant du public et activités de loisirs dans le secteur

Etablissements recevant du public et activités de loisirs	Document n°19.146/ 27	Dans le texte
---	-----------------------	---------------

Les communes concernées accueillent des activités de loisirs telles que des parcours de randonnée, sentier découverte ou de VTT. Des terrains de football, de pétanque ou encore de tennis sont implantés sur les communes alentours. Ces installations sont toutes situées à plus d'1 km de la zone d'étude. De nombreux centres équestres sont présents sur les communes étudiées.

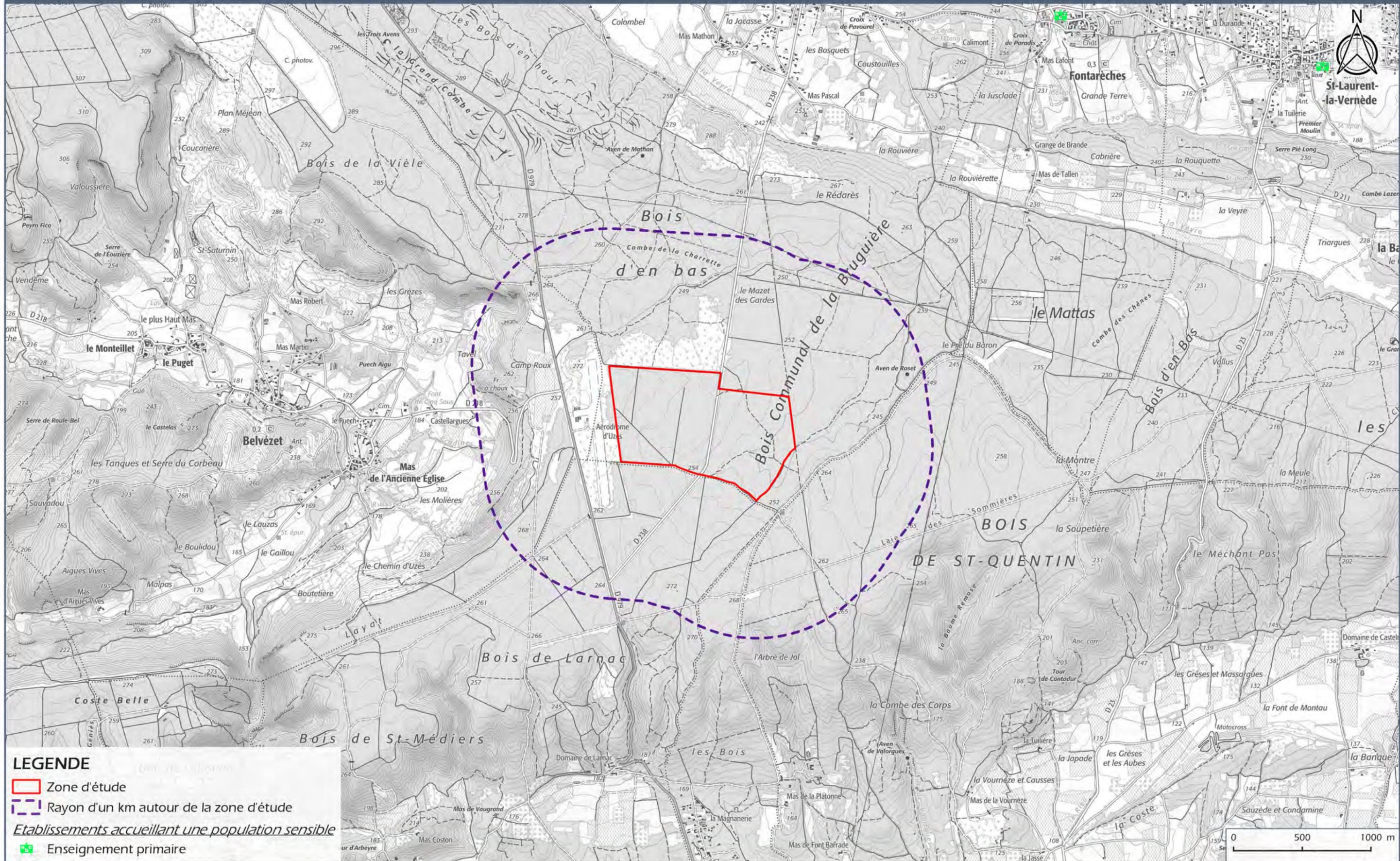
L'aérodrome d'Uzès est implanté sur les communes de Belvézet, La Bruguière et Montaren-et-Saint-Médiers, à proximité immédiate de la zone d'étude.

Enfin, quelques associations existent sur ces communes (aéroclub, société de chasse, danse...)



POPULATIONS RIVERAINES ET ETABLISSEMENTS SENSIBLES

Echelle - 1:25000



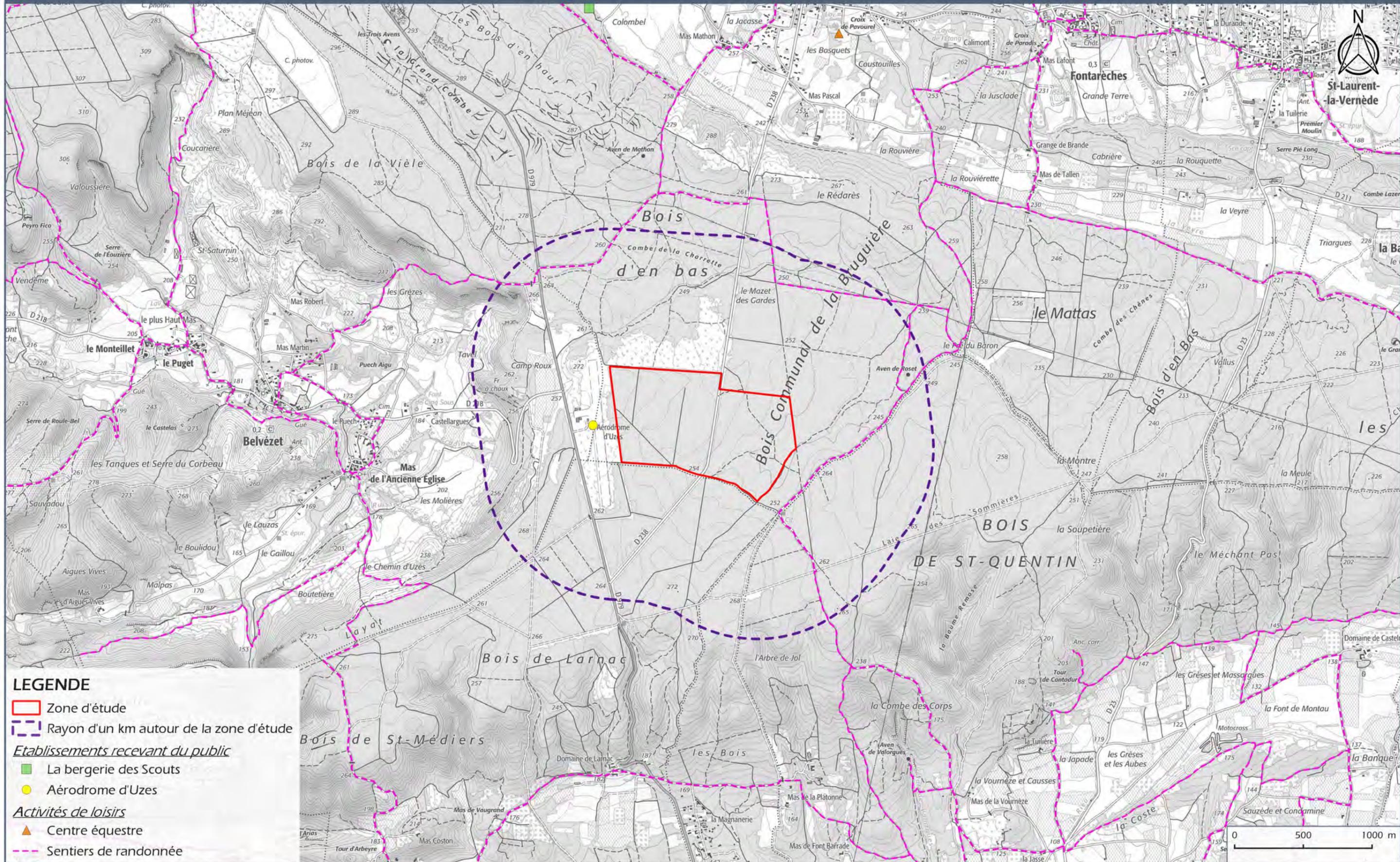
LEGENDE

-  Zone d'étude
-  Rayon d'un km autour de la zone d'étude
- Etablissements accueillant une population sensible*
-  Enseignement primaire



ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC ET ACTIVITES DE LOISIRS

Echelle - 1:25000



LEGENDE

Zone d'étude

Rayon d'un km autour de la zone d'étude

Etablissements recevant du public

La bergerie des Scouts

Aérodrome d'Uzes

Activités de loisirs

Centre équestre

Sentiers de randonnée



3.11.4 - Activités économiques et Etablissements industriels

3.11.4.1. Activités économiques du secteur

La commune de La Bruguière appartient à la zone d'emploi de Bagnols-sur-Cèze.

En 2015, 71,7% des habitants de La Bruguière âgés entre 15 et 64 ans exercent une activité. Le taux de chômage dans la population active (15-64 ans) est de 8,2 % (source INSEE). Selon une étude de l'INSEE, en 2007, 74,8 % de la population active de La Bruguière travaillait en dehors de la commune.

Le secteur tertiaire domine dans la commune avec 16 établissements actifs en 2015 dans le commerce, les transports et les services divers, suivi par le secteur primaire avec 9 établissements agricoles, sylvicoles et piscicoles. Le secteur de la construction vient ensuite avec 6 établissements actifs.

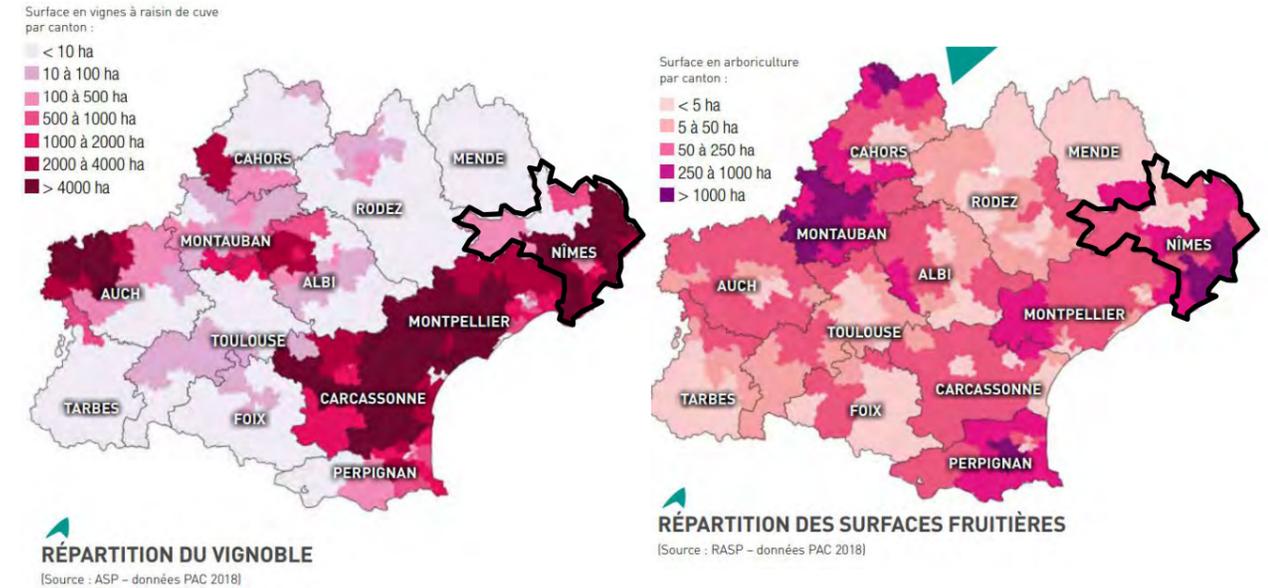
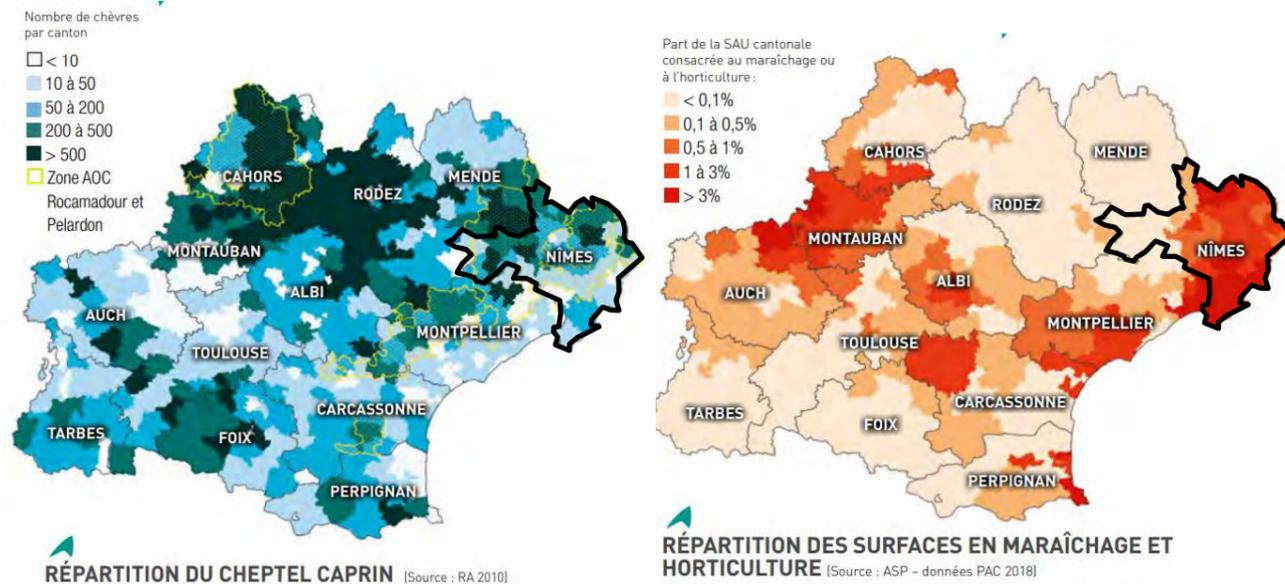
Enfin, les secteurs de l'industrie et de l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale ne représente que 4 établissements chacun sur la commune de La Bruguière.

L'offre touristique encore peu valorisée est tournée vers les activités découvertes de plein air du fait de la qualité paysagères des territoires.

3.11.4.2. Agriculture

Avec plus de 65 400 exploitations agricoles en 2016, l'Occitanie est la 1^{ère} région agricole française selon le rapport Agri'Scopie 2019. Il s'agit de la 1^{ère} région productrice de légumes secs ainsi que la première région viticole, ovine et apicole.

Le département du Gard est tourné vers le maraîchage, l'horticulture, la viticulture et l'élevage caprin. Les figures suivantes présentent ces principales filières du Gard.



A l'échelle locale, la commune de La Bruguière est marquée par une activité agricole tournée vers la polyculture. De ce fait, son orientation technico-économique en 2000 comme en 2010 est la polyculture et le polyélevage. La base de données AGRESTE du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche renseigne également sur les caractéristiques des exploitations agricoles (principaux résultats du recensement de 2010) de la commune de La Bruguière. Ces données sont présentées dans les tableaux ci-après (source : AGRESTE, 2010).

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	2010
Exploitations agricoles	Nombre	18	13	10
Surface agricole utilisée (SAU)	Hectares	518	768	408
Cheptel	unité gros bétail alimentation totale	216	299	34

Entre 2000 et 2010, la SAU a diminué quasiment de la moitié tandis que le cheptel est passé de 299 à 34 unités gros bétail alimentation totale soit une perte de 88,9% en 10 ans.

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	2010
Superficie en terres labourables	hectares	155	74	113
Superficie en cultures permanentes	hectares	119	103	22
Superficie toujours en herbe	hectares	243	591	s

L'activité principale sur la commune de La Bruguière reste la polyculture et le polyélevage. Le dernier recensement général agricole datant de 2010 dénombrait sur le territoire communal 10 exploitations agricoles. Ces exploitations sont plutôt tournées vers la culture de céréales principalement, avec une activité très marginale d'élevage de brebis.

L'Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO) est un établissement public administratif, doté de la personnalité civile, sous tutelle du Ministère de l'agriculture et de la pêche. Il est chargé de la mise en œuvre de la politique française relative aux produits sous signes officiels d'identification de l'origine et de la qualité. La commune de la Bruguière fait partie de plusieurs aires d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) et Indication Géographique Protégée (IGP) notamment viticoles qui regroupe de nombreuses appellations locales. Le tableau présenté ci-après liste les produits concernés par une appellation sur la commune de La Bruguière.

Libellé	Appellations France	Appellations Communauté Européenne
Huile d'olive de Nîmes	AOC	AOP
Olive de Nîmes	AOC	AOP
Pélardon	AOC	AOP
Duché d'Uzès blanc, rosé, rouge	AOC	
Cévennes blanc, rosé, rouge		IGP
Gard blanc, rosé, rouge		IGP
Pays d'Oc blanc, gris, gris de gris, rosé, rouge		IGP
Poulet des Cévennes ou Chapon des Cévennes		IGP
Thym de Provence		IGP
Volailles du Languedoc (IG/22/94)		IGP

Produits d'appellation liés à la commune de La Bruguière

Les terrains concernés (boisements) ne sont pas de nature à accueillir ces productions agricoles. Le site se trouve hors périmètre de protection des espaces agricoles et naturels (PAEN) et hors zone agricole protégée (ZAP).

La zone d'étude ne fait l'objet d'aucune exploitation agricole.

3.11.4.3. Forêt et sylviculture

Voir volet forestier au chapitre 3.9.

3.11.4.4. Etablissements industriels

L'industrie représente 10 % des 240 000 emplois recensés dans le Gard et 6 % des 82 800 entreprises gardoises. Le secteur tertiaire marchand reste celui qui embauche le plus (services aux particuliers, services aux entreprises, commerces, etc.). Cependant, l'industrie gardoise compte de grands noms dans le secteur agroalimentaire (Perrier, Haribo, Royal Canin) et dans le secteur de l'énergie (EDF, Areva...). Ce sont ces entités qui embauchent le plus dans le secteur de l'industrie.

Par ailleurs, le musée du Bonbon Haribo à Uzès reçoit 272 000 visiteurs par an, et constitue de ce fait le 4^e site le plus visité du département. Il existe par ailleurs plus de 230 zones d'activités dans le Gard, occupant une surface de 4 600 hectares. 6 000 entreprises y emploient 48 000 salariés. Le Gard comporte 3 Parcs Régionaux d'Activité.

Aucune entreprise ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) n'est répertoriée sur la commune de La Bruguière. Les ICPE les plus proches se trouvent sur les communes voisines d'Uzès et de St-Quentin-la-Poterie. L'installation la plus proche du site, à 3,6 km au sud-est, est un dépôt de déchet de métaux à St-Quentin-la-Poterie. Il ne s'agit pas d'un établissement classé Seveso.

Aucune installation susceptible de porter atteinte à l'intégrité du projet ou susceptible, par synergie, d'augmenter un aléa particulier vis-à-vis de la sécurité du public n'est présente aux abords du site.

3.11.5 - Patrimoine culturel, touristique et archéologique

Patrimoine culturel, archéologique et touristique

Document n°19.146/28

Dans le texte

Patrimoine culturel et touristique

Habitée depuis la Préhistoire comme en témoignent les traces d'occupations retrouvées sur le territoire, la commune de La Bruguière a gardé de son passé chargé d'histoire un patrimoine architectural riche avec entre autres :

- L'église Notre-Dame-de-l'Assomption de style néo-gothique ;
- La magnanerie du Mas d'Augustine. Le mot magnanerie, qui signe le lieu d'élevage des vers à soie provient du terme « manhan » qui désigne le ver à soie. La production de soie dans les Cévennes démarre à partir du XVI^e siècle avec l'implantation de 4 millions de mûriers dont les feuilles servent à nourrir les chenilles. Les magnaneries sont de grosses bâtisses à étages dont la principale caractéristique est la multiplicité des souches de cheminées et leur disposition, régulièrement espacées jusque sur les angles du bâtiment. Ces cheminées servaient à chauffer le bâtiment, condition nécessaire pour le bon développement des chenilles ; Le Mas d'Augustine date du XVIII^e siècle et a été aménagé en chambres d'hôtes en respectant l'architecture originelle ;
- Le Campanile dressé sur la tour romane du XII^e siècle.



Mas d'Augustine

La commune compte également de nombreux éléments de petit patrimoine tels que des lavoirs ou encore des calvaires.



*Calvaire dit de la Place du Village
(source : PLU)*



*Lavoir couvert de La Font de Galhian
(source : PLU)*

Les communes voisines présentent également un certain patrimoine culturel et touristique à travers les châteaux et les cœurs de village ancien.

D'après le PLU de La Bruguière, la commune dispose de nombreux atouts touristiques : proximité des villes d'Uzès et de Lussan au patrimoine architectural important, grande qualité des paysages ruraux et forestiers du territoire, silhouette perchée pittoresque du centre ancien... Cependant, l'offre touristique reste faible.

Aucun hôtel ou camping n'est présent sur la commune de La Bruguière. Seuls deux gîtes louant des chambres d'hôte sont recensés : « Les Marronniers » et le « Mas d'Augustine ». Cette offre d'hébergements est complétée par la part très importante du nombre de résidences secondaires sur la commune (environ 50% des résidences totales).

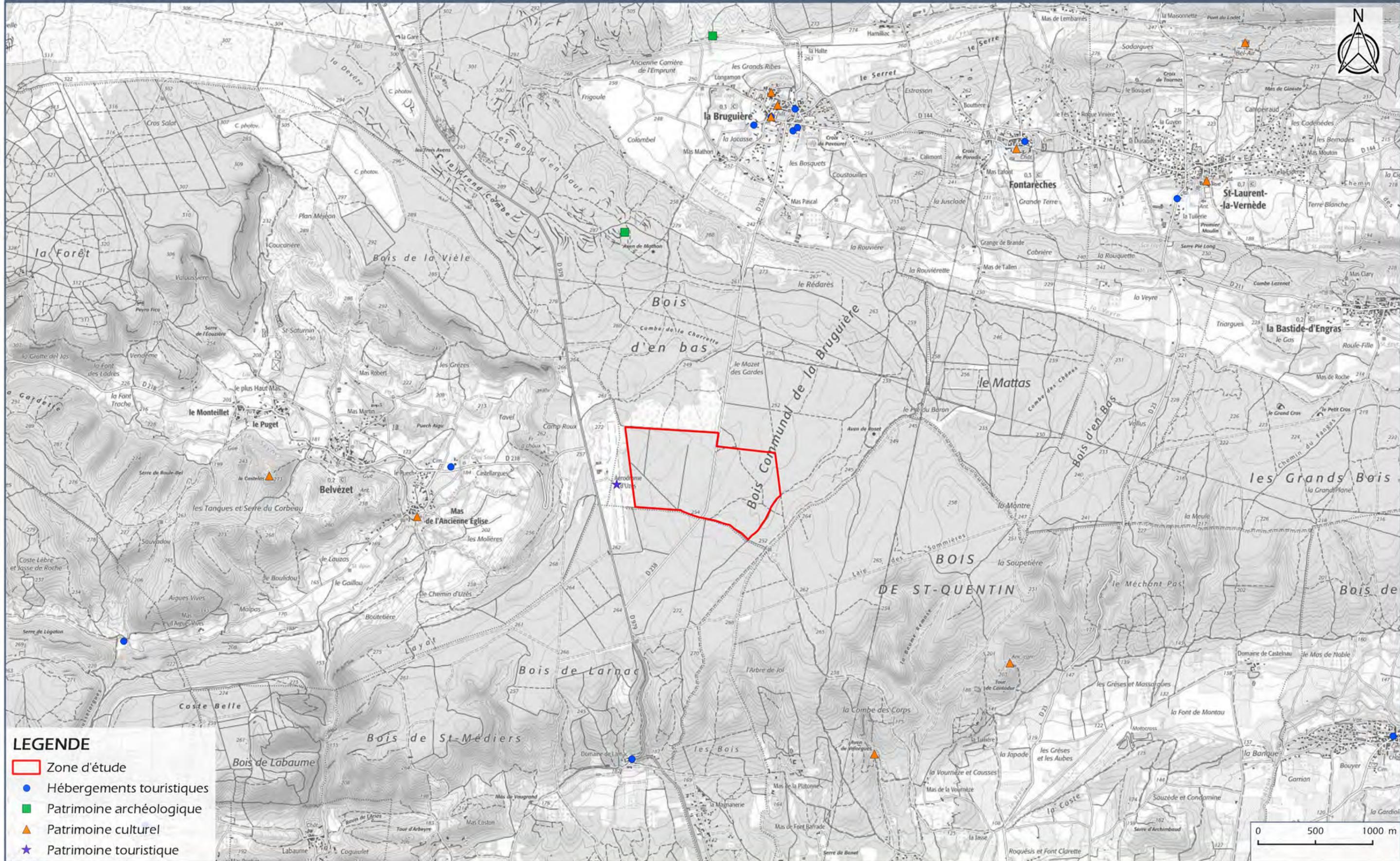
Les communes alentours disposent elles aussi de quelques gîtes et chambres d'hôtes.

L'aérodrome d'Uzès, à proximité immédiate de la zone d'étude, présente un intérêt touristique local.

Patrimoine archéologique

D'après le PLU de La Bruguière, la commune présente trois sites archéologiques connus. Il s'agit de :

- d'un habitat préhistorique du Néolithique récent et/ou final situé au lieu-dit Aven du Bois d'en bas ;
- de traces d'occupations préhistoriques du néolithique final au lieu-dit Boulidou de la Bergerie ;
- de traces d'occupations de l'époque gallo-romaine au lieu-dit Boulidou de la Bergerie.



- LEGENDE**
- Zone d'étude
 - Hébergements touristiques
 - Patrimoine archéologique
 - ▲ Patrimoine culturel
 - ★ Patrimoine touristique



3.11.6 - Santé humaine

Au vu de l'occupation des sols et après consultation des bases de données BASOL, BASIAS, ainsi que de la carte des servitudes d'utilité publique du PLU de La Bruguière, aucun enjeu spécifique relatif à la santé humaine n'a été identifié (sols pollués, périmètre de protection d'un forage AEP...).

3.11.7 - Réseaux de distribution et de transport

Réseaux de transport	Document n°19.146/29	Dans le texte
----------------------	----------------------	---------------

3.11.7.1. Réseaux de distribution

Aucun réseau de distribution n'est présent aux abords immédiats du site.

3.11.7.2. Voies de communication

Aéroport

L'aéroport le plus proche est celui de Nîmes-Arles-Camargue situé à 40 km au sud de la zone d'étude. L'aérodrome le plus proche est celui d'Uzès longeant l'ouest de la zone d'étude.

Au vu de la proximité avec l'aérodrome d'Uzès, une analyse détaillée des incidences du projet sur la visibilité des pilotes sera réalisée dans le chapitre Incidence.

Réseau ferroviaire

La commune de La Bruguière n'est pas desservie par une gare ferroviaire. La gare la plus proche est celle de Boucoiran située à environ 20 km au sud-ouest de la zone d'étude.

Réseau routier

La commune de La Bruguière est traversée du nord au sud par la RD 979 qui permet de relier les communes de Barjac et d'Uzès. La RD 238 qui relie cette départementale au centre de la Bruguière traverse la zone d'étude.

L'autoroute A9 située à 30 km au sud du site d'étude est accessible par un réseau de routes départementales.

Accès à la zone d'étude

Le site d'étude est accessible par la RD 238 via la RD 979 depuis l'A9 au départ de Nîmes.

3.11.8 - Fréquentation du site

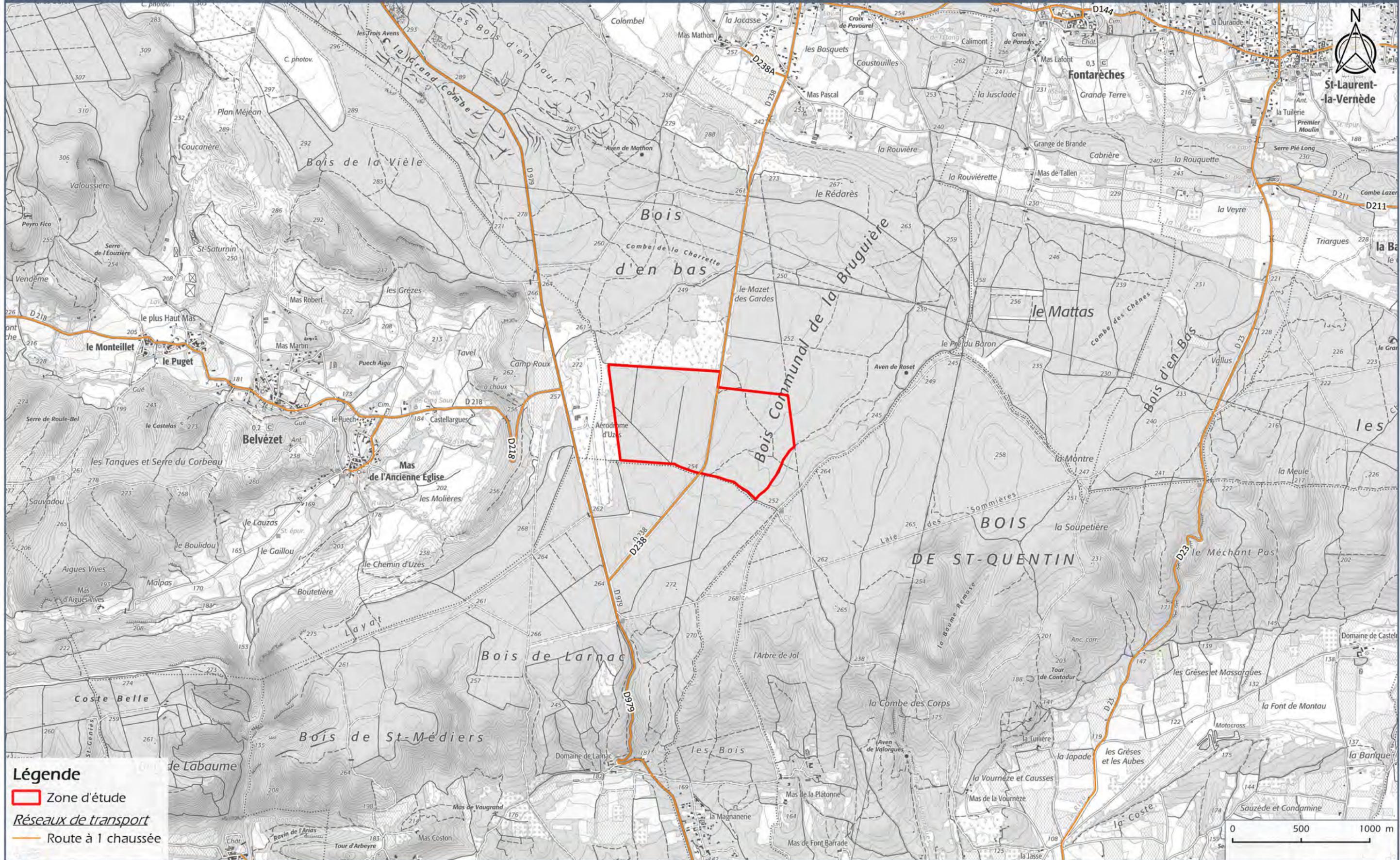
Le site semble être fréquenté par des randonneurs pédestres et par des chasseurs. La chasse est pratiquée par la Diane Bruguiéroise, société de chasse de la Bruguière. La zone d'étude reste librement accessible par le public.

3.11.9 - Servitude au titre de la défense nationale

Le site n'est concerné par aucune contrainte ou servitude au titre de la Défense Nationale.

3.11.10 - Synthèse des enjeux sur le milieu humain

Enjeu	Intensité	Evaluation
Population riveraine, biens matériels et population sensible	Faible	Aucune habitation ni établissement sensible ne se situe dans un rayon d'1 km autour de la zone d'étude. Seul l'aérodrome d'Uzès longe l'ouest du site.
Activité économique	Nulle	Le site ne représente actuellement aucun enjeu particulier pour l'économie (hors sylviculture présentée ci-dessous).
Agriculture et sylviculture	Nulle	Les terrains étudiés ne sont pas utilisés pour l'agriculture. En revanche, les forêts sont exploitées pour la sylviculture (voir chapitre 3.9).
Activité industrielle	Nulle	Il n'existe aucune ICPE dans un rayon d'1 km autour du site.
Patrimoine culturel, touristique et archéologique	Faible	Aucune sensibilité archéologique ou patrimoniale répertoriée à proximité du site. Le PLU de La Bruguière recense, hors zone d'étude, deux traces d'occupations préhistoriques. Aucun monument historique n'est situé dans un périmètre de 500 m autour du site. L'aérodrome d'Uzès constitue un enjeu touristique local.
Santé humaine	Nulle	Aucun enjeu spécifique lié à la santé humaine.
Réseaux de distribution	Nulle	Aucun réseau de distribution n'est présent aux abords immédiats du site.
Réseau de transport	Modérée	La zone d'étude est traversée par la route départementale RD 238, assez peu fréquentée (absence de chiffres officiels). L'aérodrome d'Uzès se situe à proximité immédiate de la zone d'étude.
Fréquentation du site	Faible	Le site est actuellement fréquenté par des randonneurs et des chasseurs, ainsi que par les forestiers dans le cadre professionnel. Il est traversé par des chemins forestiers signalés.



Légende

- Zone d'étude
- Réseaux de transport**
- Route à 1 chaussée



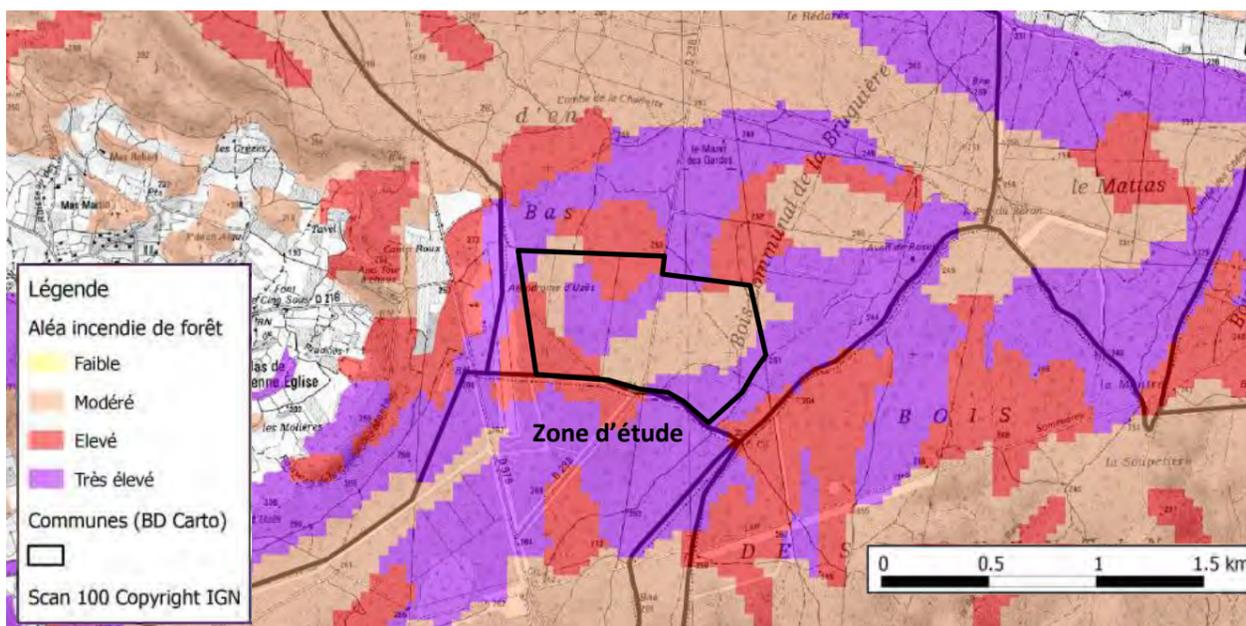
3.12 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

3.12.1 - Risques naturels

Il existe un Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) dans le Gard. Ce dossier est un outil d'information rassemblant l'ensemble des données relatives aux risques : nature, importance et lieu où l'information préventive doit être organisée.

3.12.1.1. Incendie

La commune de la Bruguière ne bénéficie d'aucun Plan de Prévention du Risque Incendie de forêt. La commune est concernée par l'aléa incendie de forêt. Le rapport de présentation associé au PLU de la commune de La Bruguière localise cet aléa sur l'ensemble des massifs boisés de la commune de la Bruguière, mais également sur des ensembles boisés ponctuels dans la plaine en limite avec Fontarèches et sur le synclinal. La zone d'étude est concernée par une zone d'aléa feu de forêt faible à très élevé.



Carte de l'aléa feu de sur la commune de La Bruguière (Source : PLU)

L'étude de la base de données Prométhée révèle un seul incendie sur la commune de La Bruguière sur les 20 dernières années. Il a brûlé 4 ha.

L'intégralité de la zone d'étude est soumise au risque incendie. Le projet devra respecter les prescriptions du SDIS et de la DDT. Les obligations légales de débroussaillage aux abords du site devront être respectées.

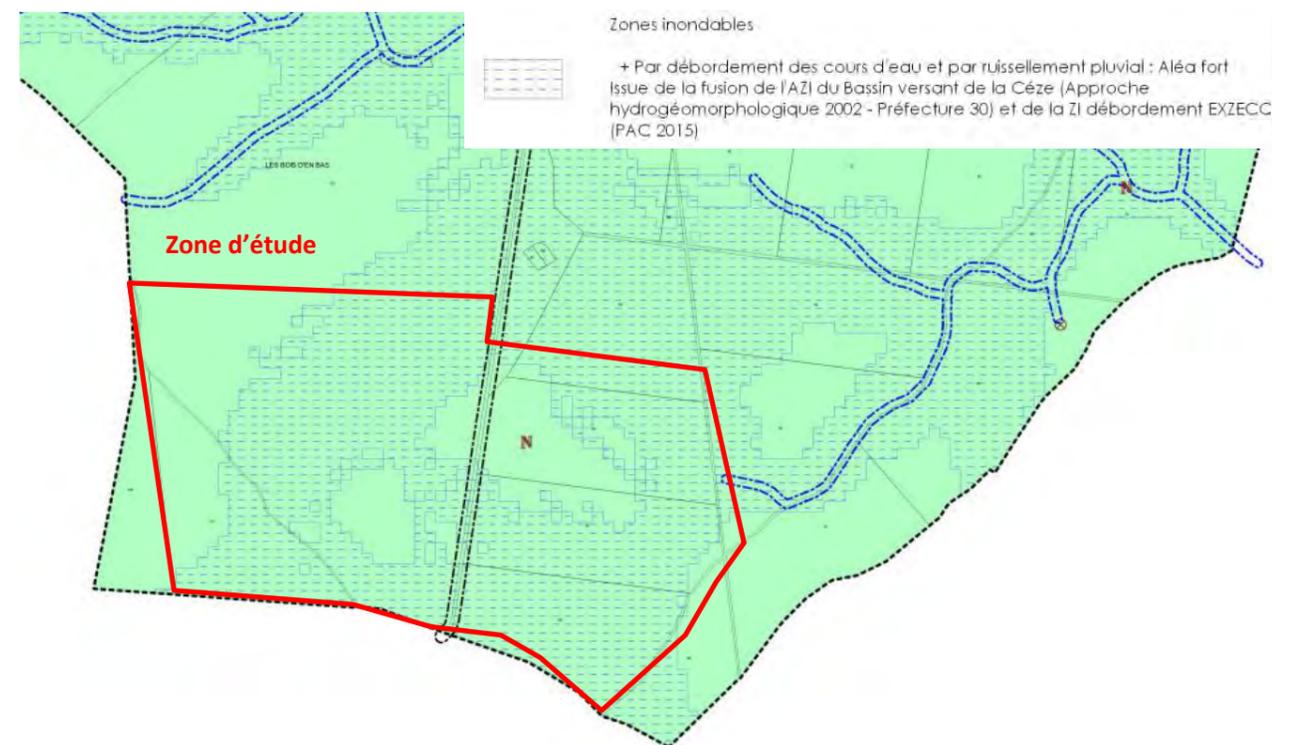
3.12.1.2. Inondation

L'inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables, le plus souvent due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes, qui peut menacer la sécurité des personnes et occasionner des dégâts matériels importants. Les inondations issues de fortes précipitations sont aggravées en hiver par l'engorgement des sols, et à la fin du printemps, par la fonte des neiges et les remontées de nappe consécutives.

La commune est concernée par un PPRn Inondation (30DDTM20130108 - Tave, Brives, Veyre) prescrit le 17/09/2002 mais non approuvé. Selon la DREAL Occitanie (Picto-Occitanie - AZH), le site d'étude est localisé hors zone d'aléa.

Toutefois, le PLU classe une grande partie du site du projet en zone inondable (aléa fort) par débordement de cours d'eau et par ruissellement pluvial par la méthodologie EXZECO. La méthodologie EXZECO (Extraction des Zones d'ECOulement – DDTM30 / CETE Méditerranée/CETMEF/2011) permet d'établir une carte entière des zones susceptibles d'être inondées par ruissellement. Elle constitue un complément d'information existant sur les zones inondation dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation réalisée à la fin de l'année 2011.

Finalement ces informations sont résumées dans le plan de zonage du PLU de La Bruguière qui classe une partie du site en zones inondables (aléa fort).

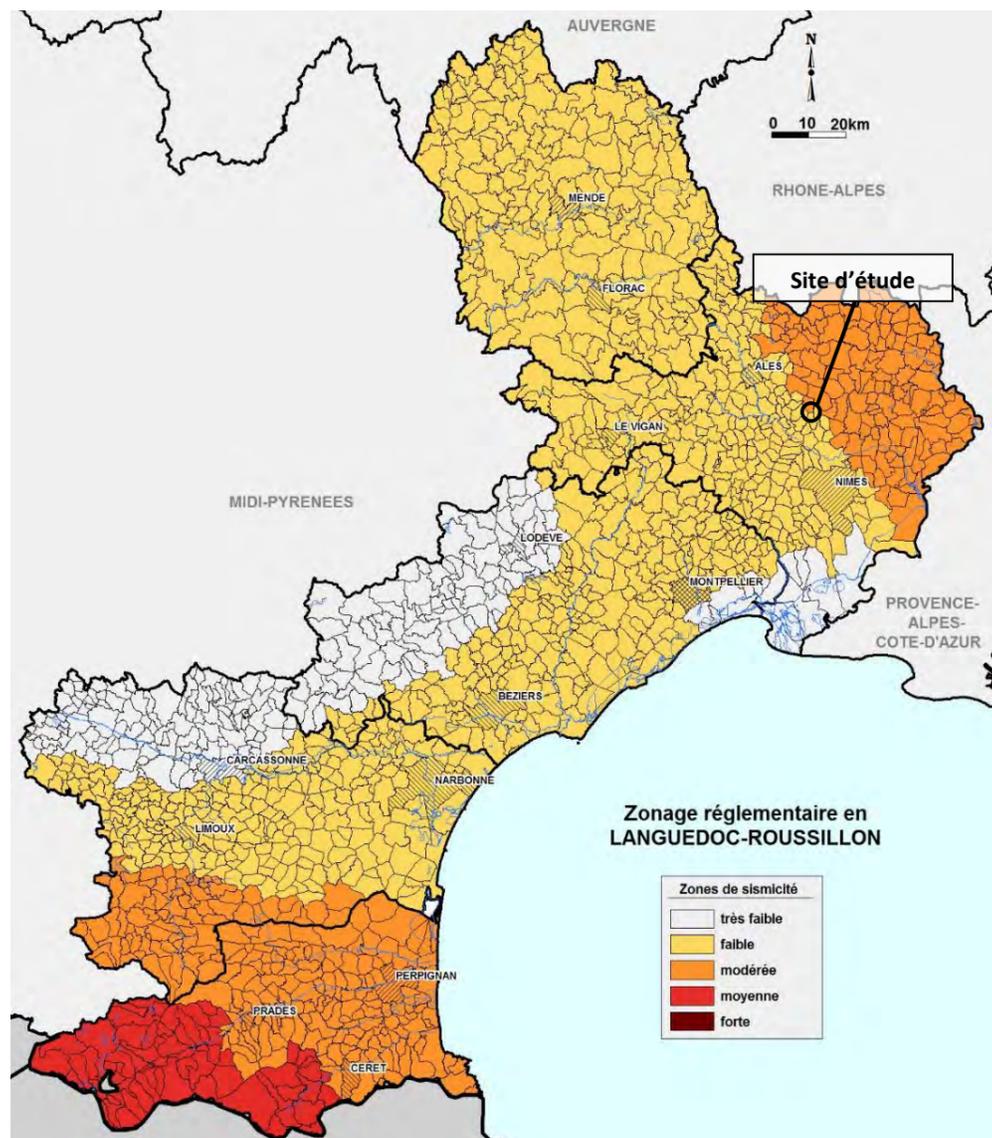


Extrait du plan de zonage du PLU de la Bruguière

La zone d'étude est située au sein d'une zone partiellement inondable.

3.12.1.3. Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010). Une nouvelle carte d'aléa sismique de la France est opérationnelle depuis le 1^{er} mai 2011. Des cartes régionales du zonage sismique de la France ont également été réalisées d'après l'annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décret n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010.



Carte régionale du zonage sismique en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011 (source : planseisme.fr)

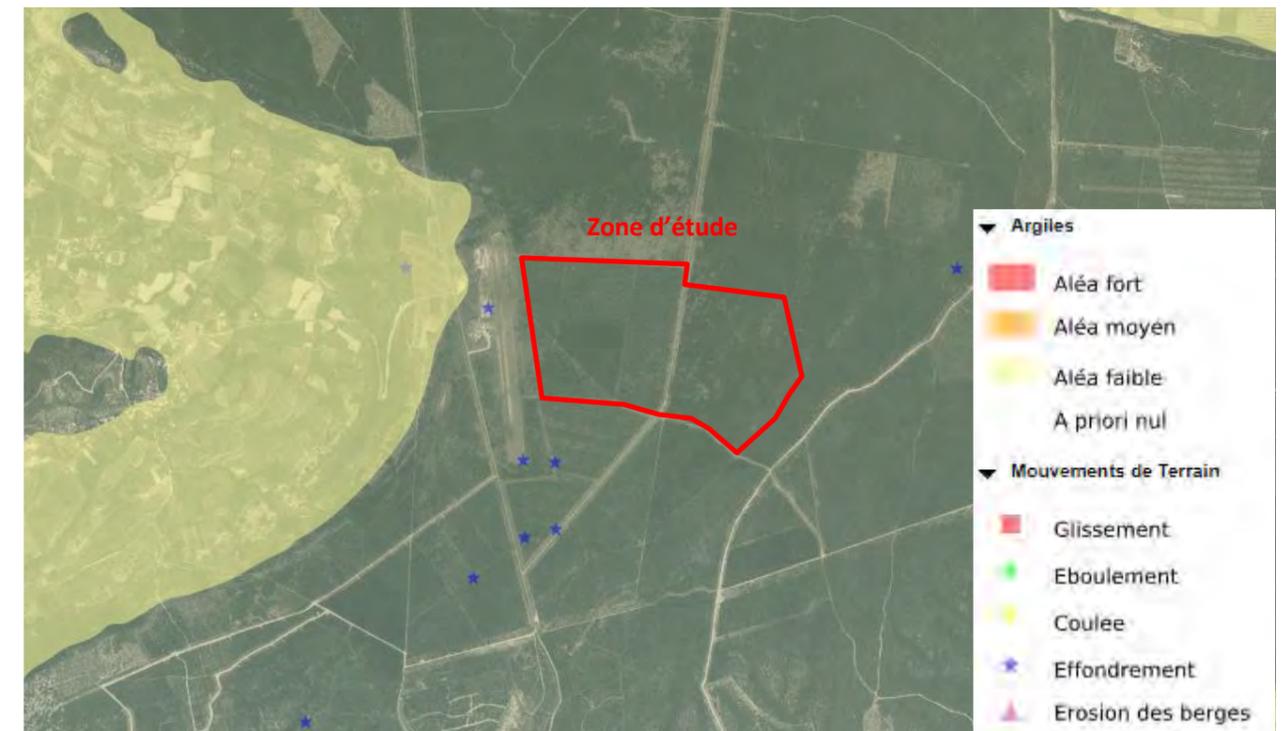
D'après ce zonage, la commune de La Bruguière fait partie d'une zone de sismicité modérée.

3.12.1.4. Mouvements de terrain

Aucun PPR concernant les mouvements de terrains ou retrait gonflement des argiles n'est prescrit ou approuvé sur la commune de La Bruguière (source : Georisques).

La zone d'étude n'est pas concernée par l'aléa retrait-gonflement des argiles.

Plusieurs évènements de mouvements terrains ont été recensés au sein de la commune de La Bruguière, aucun ne concernant la zone d'étude. Ils sont présentés ci-dessous :



Carte des mouvements de terrains et de l'aléa retrait-gonflement des argiles à La Bruguière (Source : Georisques)

La zone d'étude n'est ni concernée par l'aléa mouvement de terrain ni par l'aléa de retrait-gonflement des sols argileux.

3.12.1.5. Radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Le radon est identifié comme cancérigène en cas d'exposition prolongée. Son ubiquité complexifie les techniques de prévention, néanmoins les Codes de la santé publique et du Travail définissent une réglementation visant à réduire et contrôler l'exposition à ce gaz.

L'institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire classe la commune de La Bruguière en catégorie 1. Cette

classe regroupe les communes qui présentent des territoires avec les teneurs en uranium les plus faibles.

La zone d'étude est concernée par un potentiel radon faible.

3.12.1.6. Risque climatique

Le risque climatique se définit par la confrontation de l'aléa climatique (sécheresse, inondations, feux de forêt, surcôte marine), de l'exposition et la vulnérabilité des populations et du milieu face à cet aléa (niveau de sensibilité face aux changements négatifs induits par l'aléa).

Le département du Gard bénéficie d'un climat méditerranéen chaud et sec. Déjà identifié comme vulnérable au risque incendie et à la canicule, il semble probable que l'évolution future du climat aura des conséquences significatives localement.

L'augmentation des températures actuelles et futures est à mettre en relation avec l'assèchement progressif des terres et de la végétation, l'augmentation des épisodes caniculaires et des départs de feux spontanés. De par la nature boisée des terrains de la zone d'étude, leur vulnérabilité face à des épisodes caniculaires ou des incendies est relativement élevée.

La commune de La Bruguière est concernée par le risque climatique, au droit de la zone d'étude il peut être qualifié de modéré au regard de la nature de l'exposition.

3.12.2 - Risques technologiques

3.12.2.1. Transport de marchandises dangereuses

Le risque transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives...

Les principaux dangers liés à l'accident lors du transport de matières dangereuses :

- **L'incendie** : lié à la présence de produits inflammables, c'est le risque le plus fréquent. Il concerne 60 % des accidents ;
- **L'explosion** : impliquant des produits inflammables transportés sous forme gazeuse, liquide ou solide, elle intervient suite à divers accidents : choc avec production d'étincelles, mélange de plusieurs produits, explosion d'artifices ou de munitions... ;
- **Le nuage toxique** : tout incendie peut dégager des fumées toxiques, avec des conséquences parfois mortelles pour l'homme, avec des troubles respiratoires ou cardio-vasculaires ;
- **La pollution de l'atmosphère, du sol, de l'eau** : sa gravité dépend de la quantité de produit volatilisé, des conditions météorologiques et de la situation géographique. Ce risque est surtout lié au transport de produits liquides.

Aucun réseau de gaz ou hydrocarbures important susceptible d'engendrer un risque lié à des matières dangereuses ne passe à proximité du site.

D'après le PLU de La Bruguière, la commune n'est pas soumise au risque lié au transport de marchandises dangereuses.

3.12.2.2. Risque industriel

Le site n'est concerné par aucun risque technologique et industriel et n'est inclus dans aucun zonage de Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt).

Aucune ICPE, carrière ni site SEVESO n'est situé au sein de la commune. Dans le département, 7 établissements sont classés SEVESO seuil haut principalement situé dans le secteur de Béziers et 10 SEVESO seuil bas. Les établissements SEVESO sont situés dans les communes de Salindres (chimie et phytosanitaire) et de Tresques (établissement phytosanitaire).

3.12.2.3. Rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage, le plus souvent artificiel, transformant généralement une vallée en un réservoir d'eau. Les barrages servent principalement à la régulation des cours d'eau, l'alimentation en eau des zones urbanisées, l'irrigation des cultures et la production d'énergie électrique. Les barrages étant de mieux en mieux conçus, construits et surveillés, les ruptures de barrages sont des accidents rares de nos jours.

La commune de La Bruguière n'est pas soumise au risque rupture de barrage.

3.12.2.4. Aléa minier

Le site n'est pas inclus dans un périmètre d'aléa minier (source : Georisque).

3.12.3 - Synthèse des enjeux liés aux risques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Risques naturels	Très fort	La zone d'étude est située en zone inondable (aléa fort) et au risque incendie (aléa faible à très fort). La commune de La Bruguière appartient à une zone de sismicité modérée.
Risques technologiques	Très faible	La commune de La Bruguière n'est pas soumise au risque technologique.

3.13 - DESCRIPTION DE L'EVOLUTION PROBABLE DU SCENARIO DE REFERENCE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

3.13.1 - Scénarii d'évolutions possibles de l'environnement

Trois scénarii d'évolution possible de l'environnement du site peuvent être formulés :

Scénario 1 : Poursuite de l'exploitation forestière

Il s'agit du scénario le plus probable : une poursuite de l'exploitation forestière actuelle du site, avec coupes régulières dans les différents types de boisements.

Scénario 2 : Mise en place d'une carrière

Ce scénario est également probable au vu des ressources géologiques présentes au droit de la zone d'étude. En effet, plusieurs carrières ont été ouvertes dans les calcaires du Barrémien sur lesquels reposent le projet. Au vu des tonnages annuels de ces carrières (entre 400 000 et 500 000 t/an), la demande semble être importante.

Scénario 3 : Urbanisation au droit de la zone d'étude

La zone d'étude pourrait faire l'objet d'une urbanisation (zone industrielle, centre commercial, habitats, etc.). Ce scénario présente un caractère irréversible pour l'usage postérieur des sols et les occupations futures du site. Ce scénario est toutefois peu probable puisqu'il existe actuellement d'autres terres communales exemptes de toute construction, plus proches du cœur villageois et situées hors zone inondable. Elles semblent plus intéressantes pour l'implantation de tels aménagements.

3.13.2 - Evolution du milieu physique

Scénario 1

Dans le cadre du premier scénario, aucune évolution du milieu physique n'est envisageable par rapport à l'état actuel à court et moyen terme. Une relative constance est attendue sur les paramètres climatiques, pédologiques, géologiques, hydrogéologiques et atmosphériques. En revanche, les coupes forestières impliquent des incidences sur le milieu hydrologique (augmentation du ruissellement notamment).

Scénario 2

Dans le cadre de ce scénario, l'installation d'une carrière occasionnerait un défrichement préalable du site, suivi d'un remodelage topographique lié à l'exploitation des terrains pour l'extraction des ressources géologiques. Ce scénario entraîne des impacts plus ou moins marqués sur le milieu physique : destruction temporaire des sols, gestion de l'eau nécessaire.

Scénario 3

La construction de bâtiments nécessiterait un défrichement préalable du site, suivi d'un terrassement des terrains accidentés (talus, fossé). Par ailleurs, la viabilisation du site nécessiterait des aménagements (imperméabilisation, réseaux, ...).

3.13.3 - Evolution du milieu naturel

Scénario 1

Le vieillissement des cédraies peut permettre une augmentation de la biodiversité mais cela est très relatif (espèce avec peu d'enjeu). La cédraie sera coupée à terme (80 ans). En fonction du traitement de la parcelle, des milieux ouverts peuvent se maintenir quelques temps puis se refermer (en l'absence d'intervention humaine) au profit des espèces autochtones des milieux fermés.

Scénario 2

L'installation d'une carrière occasionnerait un défrichement préalable du site, et d'importante modification des habitats d'espèces, pouvant occasionner des effets négatifs et positifs sur la biodiversité.

Scénario 3

L'artificialisation des sols liée à un tel scénario entraînerait une suppression des habitats d'espèces naturels.

3.13.4 - Evolution du milieu forestier

Scénario 1

L'évolution du milieu forestier est dépendante de l'exploitation sylvicole. Les peuplements de la zone d'étude Ouest, la cédraie, sont conduits par éclaircie régulière tous les 14 ans. Les éclaircies prélèveront de 25 % à 35 % du volume sur pied. La prochaine éclaircie est prévue en 2028. Puis des coupes d'ensemencement et des coupes rases auront lieu.

Scénario 2

L'installation d'une carrière occasionnerait un défrichement préalable du site, occasionnant le même type d'impact que dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque étudié dans la présente étude.

Scénario 3

La construction de bâtiments nécessiterait un défrichement préalable du site, occasionnant le même type d'impact que dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque étudié dans la présente étude.

3.13.5 - Evolution du milieu paysager

Scénario 1

L'évolution naturelle des boisements est lente et n'induit pas de modification paysagère d'ampleur. En revanche, les coupes peuvent présenter des impacts plus marqués, notamment depuis la route D238 et la commune de la Bruguière.

Scénario 2

La mise en œuvre de ce scénario occasionnerait la disparition du couvert végétal et mise à nu de matériaux aux couleurs claires dont les caractéristiques diffèrent de la végétation locale. L'intégration paysagère de cette nouvelle carrière pourrait être facilitée par le maintien d'écrans visuels arborés.

Rappelons la présence d'autres carrières à calcaires présentes dans le secteur (Vallérargues, Verfeuil, etc.). Le site ne présente aucune co-visibilité avec des monuments historiques. Cette nouvelle carrière accentuerait la dégradation de l'ambiance paysagère perçue depuis le Mont Bouquet (cumulation des impacts avec les carrières existantes).

Scénario 3

La mise en œuvre de ce scénario occasionnerait la disparition du couvert végétal et la fragmentation de l'entité paysagère naturelle induisant une dégradation de l'ambiance paysagère locale. L'intégration paysagère de ce projet d'urbanisme pourrait être facilitée par le maintien d'écrans visuels arborés et l'obligation d'une architecture cohérente, sobre et limitée en hauteur. Le site ne présente aucune co-visibilité avec des monuments historiques.

3.13.6 - Evolution du milieu humain**Scénario 1**

Aucune évolution du milieu humain par rapport à l'état actuel n'est envisageable à court et moyen terme. Les activités liées à la sylviculture seront maintenues.

Scénario 2

La génération d'emplois induite par l'implantation d'une éventuelle carrière n'est pas à négliger. Elle représente un intérêt économique pour la commune. La zone d'étude perdrait ses usages actuels pour la population riveraine (chasse, promenade).

Scénario 3

La génération d'emplois induite par l'implantation d'une éventuelle zone industrielle ou commerciale, mais aussi l'éventuelle création de logements serait notable ce qui représente un intérêt économique potentiel pour la commune. La zone d'étude perdrait ses usages actuels pour la population riveraine (chasse, promenade).

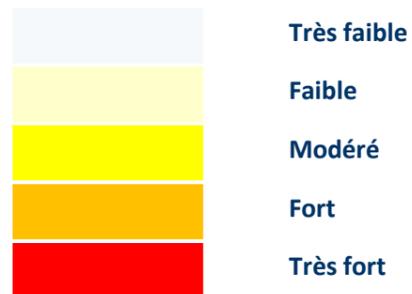
3.14 - HIERARCHISATION ET SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Thématiques considérées	Enjeux
Risques naturels	La zone d'étude est située en zone inondable (aléa fort) et au risque incendie (aléa faible à très fort). La commune de La Bruguière appartient à une zone de sismicité modérée.
Ensoleillement	Le département du Gard bénéficie d'un excellent ensoleillement propice à l'accueil d'installations photovoltaïques.
Zones inondables	D'après le PLU, la zone d'étude est située en zone inondable (aléa fort) par débordement de cours d'eau et par ruissellement pluvial.
ME Stratégique	La masse d'eau souterraine présente au droit du site est définie par le SDAGE RM comme zone stratégique à préserver pour l'alimentation en eau potable.
Karsts / Avens	Plusieurs avens sont recensés à proximité du projet, dans les mêmes terrains géologiques. La probabilité de présence d'un aven dans l'emprise du projet est élevée. Des traçages ont mis en évidence des circulations souterraines est-ouest et ouest-est.
Vulnérabilité de l'aquifère	Compte tenu de la nature karstifiée des terrains, et de l'absence de couverture, la vulnérabilité de l'aquifère est forte.
Enjeux forestiers	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. 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.
Préservation de la qualité des eaux	Les eaux de pluie s'infiltrent majoritairement compte tenu de la nature des terrains. Le maintien d'un bon état de la qualité des eaux constitue un enjeu local.
Captages AEP	Le site d'étude est situé dans le périmètre de protection éloignée du captage AEP « Fontaine d'Eure » sur la commune d'Uzès.
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).
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.
Reptiles et 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. 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	Différence entre le matorral ou les milieux ouverts proches et les plantations. Cédraie : 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. 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 échancrées 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.

Thématiques considérées	Enjeux
	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.
Caractère paysager Ambiance paysagère	La zone d'étude est implantée sur un plateau de boisements de chênes verts mais également de plantations de conifères. Les villages groupés et perchés entourés par de petites plaines agricoles rendent une ambiance très pittoresque. Cependant, la zone d'étude (et plus largement tout le territoire étudié) est marquée par le passage de nombreuses lignes électriques qui forment une cicatrice dans le paysage et qui encombrant l'horizon. Peu de points de vue panoramiques sont par ailleurs possible dans cet environnement fermé par les boisements.
Inter-visibilité Perception exceptionnelle	Le sommet du Mont Bouquet est fréquenté par le public pour ses activités de parapente, de randonnées ou d'escalade. Son sommet ouvre de très larges vus vers les garrigues d'Uzès et le Lussan. Ainsi, il est possible de voir la zone d'étude dans son entièreté.
Inter-visibilité Perception rapprochée	Le secteur à enjeux le plus important dans ce périmètre est celui de la route départementale RD238 et de l'aérodrome d'Uzès. Ces deux secteurs présentent des vues directes sur la zone d'étude.
Inter-visibilité Perception moyenne	Depuis les étages des habitations les plus en hauteur du cœur de village de la Bruguière, une perception partielle du site, sous la forme d'une fine bande lointaine, est possible.
Sylviculture	Les terrains étudiés ne sont pas utilisés pour l'agriculture. En revanche, les forêts sont exploitées pour la sylviculture (ALCINA)
Réseau de transport	La zone d'étude est traversée par la route départementale RD 238, assez peu fréquentée (absence de chiffres officiels). L'aérodrome d'Uzès se situe à proximité immédiate de la zone d'étude.
Vent et pluviométrie	La commune étudiée est soumise au Mistral, vent fréquemment fort. La région est relativement ventée. Le nombre annuel de jours de pluie est réduit, mais les précipitations sont souvent intenses.
Topographie	Le site d'étude présente une topographie globalement plane inclinée vers l'est.
Stabilité	La nature du substrat géologique confère une cohésion satisfaisante assurant une bonne stabilité des terrains.
Fonctionnement/ Ressource	Aucun cours d'eau pérenne ne traverse le site de projet. En revanche, un talweg à écoulement temporaire draine la partie Est du site. L'essentiel des écoulements de la zone d'étude s'évacue par infiltration. Le secteur n'est concerné par aucun fossé lié à l'agriculture. Aucune zone humide n'est située à proximité. Il est situé en position topographique haute sur un plateau calcaire karstifié.
Flore	Aucune espèce végétale à enjeu modéré, fort ou très fort n'a été recensée sur la zone d'étude.
Emissions de poussières	La présence de l'aérodrome d'Uzès à proximité du site implique des émissions de poussières liées à la circulation des engins sur les pistes. L'exploitation forestière peut également émettre des poussières de façon ponctuelle. La présence de l'aérodrome induit un enjeu lié aux poussières.
Paysages patrimoniaux Monuments Historiques	Le site d'étude n'est concerné par aucun paysage institutionnalisé, site patrimonial remarquable ni périmètre de protection de 500 m autour d'un Monument Historique. La zone d'étude est située au sein de l'ENS « Plateau de Lussan et massifs boisés ».
Inter-visibilité Perception éloignée	De la même façon que depuis le village de la Bruguière, des perceptions du site sont possibles depuis certaines habitations du village de la Bastide d'Engras. Cependant, l'enjeu est jugé faible au vu de la distance et de l'orientation des habitations, vers le sud et non vers l'ouest où se situe la zone d'étude.
Population riveraine, biens matériels et population sensible	Aucune habitation ni établissement sensible ne se situe dans un rayon d'1 km autour de la zone d'étude. Seul l'aérodrome d'Uzès longe l'ouest du site.
Patrimoine culturel et archéologique	Aucune sensibilité archéologique ou patrimoniale répertoriée à proximité du site. Le PLU de La Bruguière recense, hors zone d'étude, deux traces d'occupations préhistoriques. Aucun monument historique n'est situé dans un périmètre de 500 m autour du site.
Fréquentation du site	Le site est actuellement fréquenté par des randonneurs et des chasseurs, ainsi que par les forestiers dans le cadre professionnel. Il est traversé par des chemins forestiers signalés.
Sols	Les sols au droit de la zone d'étude possèdent une potentialité agronomique très faible.
Etat de pollution des sols	Aucune pollution n'est avérée sur site.

Thématiques considérées	Enjeux
Ressources et structuration géologique	Les couches géologiques (calcaires barrémiens à faciès urgonien) sur lesquelles repose le projet sont puissantes de près de 300 mètres et ne présentent pas d'enjeux particuliers. Le site est situé au niveau d'un anticlinal calcaire, présentant un pendage moyen de 20° à proximité de la zone d'étude. La carte géologique ne fait apparaître aucune faille majeure au niveau du site.
Bruit et vibrations	La présence de la départementale D238 et surtout de l'aérodrome d'Uzès à proximité de la zone d'étude implique des émissions de bruit. L'absence d'habitations à proximité du projet et cet environnement limitent l'enjeu lié au bruit et aux vibrations.
Odeurs et lumières	Le site ne génère ni odeur ni lumières particulières.
Chaleur et radiation	Le site ne génère ni chaleur ni radiation.
Qualité de l'air	Actuellement exempt d'activité humaine importante, le site ne génère pas d'émission de polluants atmosphériques.
Co-visibilité	Aucune co-visibilité avec un monument historique n'a été identifiée.
Activité économique	Le site ne représente actuellement aucun enjeu particulier pour l'économie (hors sylviculture).
Agriculture	Les terrains étudiés ne sont pas utilisés pour l'agriculture.
Activité industrielle	Il n'existe aucune ICPE dans un rayon d'1 km autour du site.
Santé humaine	Aucun enjeu spécifique lié à la santé humaine.
Réseaux de distribution	Aucun réseau de distribution n'est présent aux abords immédiats du site.
Risques technologiques	La commune de La Bruguière n'est pas soumise au risque technologique.

Hiérarchisation des enjeux



4 - DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

4.1 - DEFINITION DE L'EMPRISE DU PROJET

Plan masse du projet	Document n°19.106 / 30	Dans le texte
----------------------	------------------------	---------------

La zone d'étude de 88,7 ha a été définie afin d'étudier l'ensemble des parcelles susceptibles d'être concernées par l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol.

Plusieurs paramètres ont joué dans la définition de l'emprise finale du projet. En effet, dans le cadre de l'évaluation des enjeux environnementaux de la zone d'étude, plusieurs enjeux ont été mis en évidence et notamment la présence de secteurs à enjeux écologiques sur la partie Est de la zone d'étude.

Ainsi, certains secteurs à éviter ont conditionné la délimitation de l'emprise finale du projet en fonction des principaux enjeux environnementaux dans la zone d'étude afin d'aboutir à un projet de moindre impact.

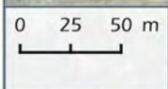
Ces principaux enjeux ayant été évités pour la conception du projet, il en résulte une zone de moindre impact de 23,8 hectares correspondant à l'emprise clôturée de la centrale photovoltaïque. La surface défrichée, de 24,5 ha, est légèrement plus large car elle inclut la piste extérieure. La surface débroussaillée correspond à 13 ha.

4.2 - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le tableau suivant résume les principales caractéristiques du projet (valeurs approximatives) :

Localisation	Lieu-dit « Les Bois d'en Bas »
Surface clôturée	23,8 hectares
Surface défrichée (incluant pistes extérieures)	24,5 hectares
Surface débroussaillée	13,0 hectares
Technologie photovoltaïque	crystallin ou couche mince
Type de structures	Structures fixes
Hauteur minimale des panneaux	0,8 à 1,2 mètres
Hauteur maximale des panneaux	3,2 mètres à 3,6 mètres
Type d'ancrage envisagé pour les structures	Structure métallique sur pieux
Nombre de modules	42 315 modules
Surface des modules posés au sol	11 ha environ
Inclinaison et orientation des panneaux	Inclinés à 20° et orientés vers le Sud
Nombre de tables	1 085 tables
Production annuelle moyenne	32 420 Mwh/an, soit la consommation d'environ 27 100 habitants
Nombres de locaux techniques	7 postes de transformation, 1 local technique et 2 postes de livraison
Emprise au sol des constructions	Surface totale créée : 153 m ²
Citerne	2 citernes incendie de 120 et 60m ³
Pistes	Linéaire de piste périphérique intérieure : 3 023 ml Linéaire de piste extérieure : 1 215 ml
Câblage	Câblage souterrain (profondeur moyenne 80 cm)
Hypothèse de raccordement envisagé	Poste source Uzès (10,8 km)
Durée de vie estimée du parc	30 ans au minimum

NOTA : Le nombre, le positionnement et les dimensions des éléments techniques pourront varier dans une certaine mesure, en fonction des études d'ingénierie, dans le respect des dimensions indiquées dans les pièces écrites du permis de construire.



- Clôture
- Portail
- ▨ Emprise des tables
- Piste DFCI
- Circulation lourde
- Locaux techniques / Aire d'aspiration
- Citerne
- Secteurs mis en défens
- - - Limite OLD



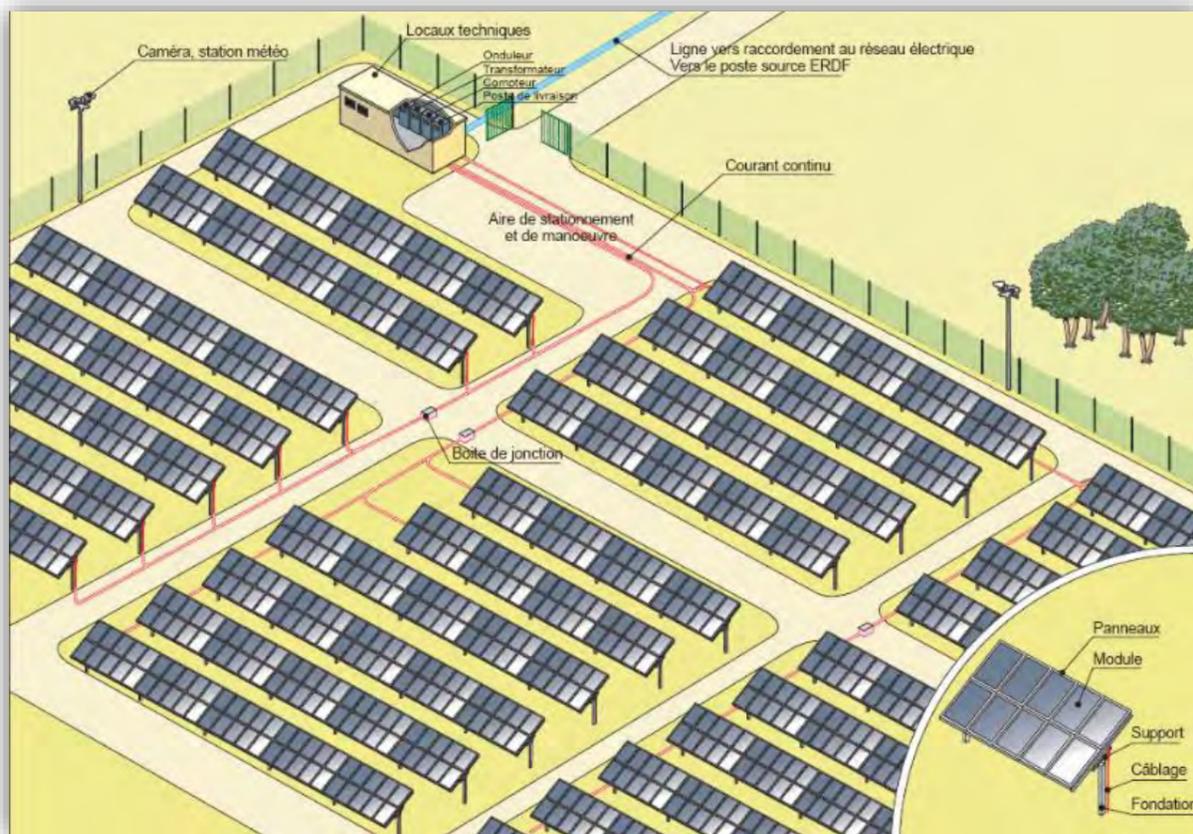
4.3 - CONCEPTION GENERALE D'UNE CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

4.3.1 - Composition d'une centrale solaire

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, des structures support, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, un local maintenance, une clôture et des accès.

4.3.2 - Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface clôturée de la centrale des Bois d'en Bas est d'environ 23,8 ha répartis de la manière suivante : La surface clôturée somme les surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées « tables »), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), et l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur d'environ 4 m ainsi que l'installation de la clôture et le recul de celle-ci vis-à-vis des limites séparatives le cas échéant. Il est important de noter que la somme des espacements libres entre deux rangées de modules (ou tables) représentent, selon les technologies mises en jeu, de 50% à 80% de la surface totale de l'installation.



Principe d'implantation d'une centrale solaire
(Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

4.4 - ELEMENTS CONSTITUANT D'UNE CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

4.4.1 - Clôture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Une clôture grillagée (grillage tressé) de 2 m de hauteur, établie en circonférence des zones d'implantation de la centrale, sera mise en place. La clôture sera en acier galvanisé de couleur verte, adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.



Afin de favoriser la biodiversité locale et permettre le déplacement des espèces, des passages à faune seront positionnés au sein de la clôture.

Des portails, également en acier galvanisé de couleur verte et fermés à clef en permanence, seront positionnés aux entrées du site, d'une largeur de 6 m. Le linéaire de clôture est d'environ 2 553 m.

4.4.2 - Modules photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques génèrent un courant continu lorsque leur partie active est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- soit de cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin) ;
- soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semiconducteur dit en couche mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellure de Cadmium).

Les cellules de silicium polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.

Les panneaux couches minces consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages...).

La partie active (cellules couches minces ou silicium) des panneaux photovoltaïques est encapsulée et les panneaux sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.