

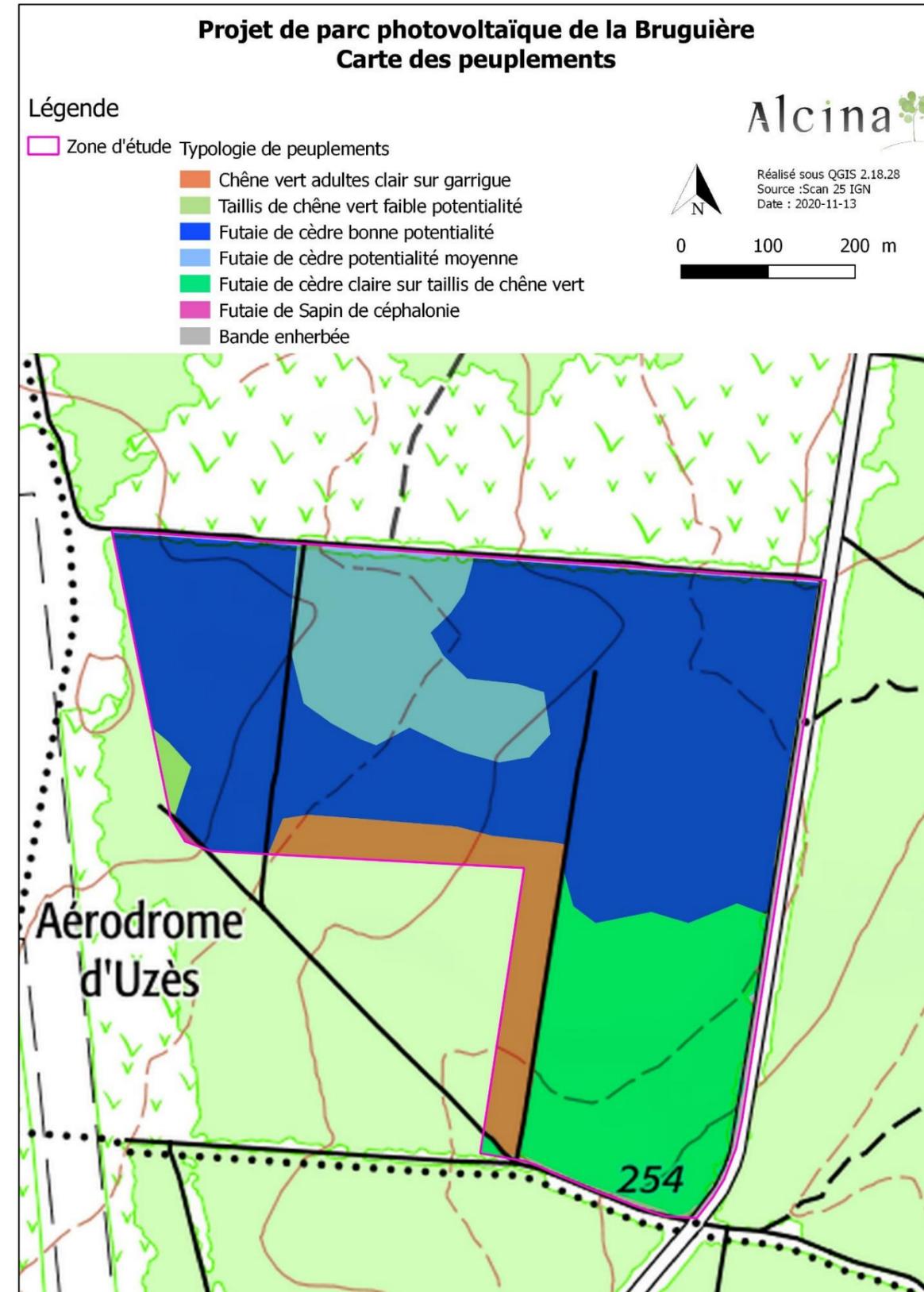
B. Peuplements forestiers

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



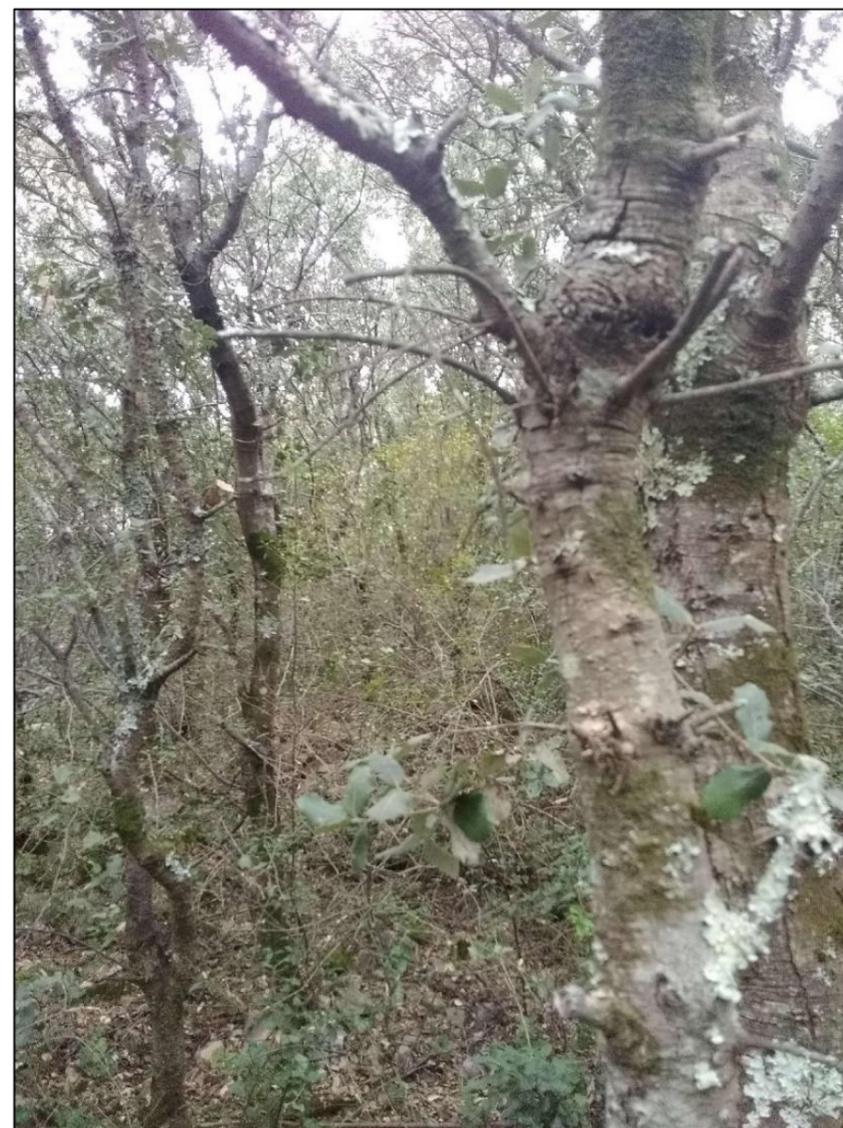
1. Description des peuplements dans la zone d'étude

Les données sont présentées par types de peuplement, ces derniers intégrant le type de station.

CVSG	Chêne Vert adulte clair Sur Garrigue			Surface 2,8 ha
Station	Types de station	Potentialité 3	Productivité forestière	1,5 m ³ /ha/an
Peuplement	Type	<p>Type de peuplement résultant d'une coupe rase des pins noirs, les brins de chêne vert présent en mélange n'ont pas été coupés. Le couvert forestier est proche de 25 % d'où un volume de bois très faible.</p> <p>Densité de chêne vert : 150 tiges/ha</p> <p>Strate arbustive composée de chêne kermès, cistes, buis et ronces.</p> <p>Des rejets de souches de chêne vert sont présents sur ce type de peuplement (environ 100 souches/ha). Un peuplement de chêne vert clair se formera si rien n'est fait.</p> <p>Strate herbacée composée de brachypodes rameux.</p>		Qualité : Bois de chauffage
	Age	40 à 50 ans pour les plus âgés	Hauteur	6 m
	Volume	5 m ³ /ha	Diamètre moyen	10 cm



TCV	Taillis de Chêne Vert faible potentialité				Surface 0,2 ha
Station	Type de station	Potentialité 3	Productivité forestière	1,25 m3/ha/an	
Peuplement	Type	<p>Taillis de chêne vert adulte (30 ans) au couvert forestier fermé (80%). Peuplement difficilement pénétrable en raison de forte densité de brins de chêne vert (2000 tiges/ha).</p> <p>Ce taillis de hauteur modeste (6 m) présente des tiges dont le diamètre n'excède pas les 10 cm.</p> <p>La strate arbustive est composée de salsepareille, fragon petit houx et de troène.</p> <p>La strate herbacée est très peu présente.</p>			Valorisation actuelle : Bois de chauffage
	Age	30 ans	Hauteur	6 m	
	Volume	15 à 20 m3/ha	Diamètre	6 cm	



FCD	Futaie de Cèdre bonne potentialité			Surface 21,1 ha		
Station	Types de station	classe de fertilité 1	Productivité forestière	7,5 m3/ha/an		
Peuplement	Type	<p>Futaie de cèdre (38 ans) issue de plantation FEOGA datant de 1982.</p> <p>Le couvert forestier relativement ouvert (75%) en raison des interventions sylvicoles ayant été réalisées il y a quelques années (2013) : ouverture de cloisonnements et éclaircie sélective dans l'interbande. La densité de tiges est actuellement de 500 tiges/ha.</p> <p>La hauteur moyenne du peuplement de cèdre est de 14 m. La hauteur dominante est de 16 m. Le diamètre moyen des arbres est de 25 cm.</p> <p>La strate arbustive est claire avec dominance de buis. Présence de genévrier et de quelques mattes éparses de chêne vert en accompagnement.</p> <p>La strate herbacée est bien installée et composée de brachypode rameux.</p> <p>Bon état sanitaire du peuplement.</p> <p>Une bande de quelques mètres de ce type de peuplement est élaguée et débroussaillée aux abords de la départementale et des pistes DFCI.</p>			<p>Valorisation actuelle :</p> <p>Bois de trituration, palette</p>	
		Age	38 ans	Hauteur		14 m
		Volume	130 m ³ /ha	Diamètre		25-30 cm



FCD	Futaie de Cèdre potentialité moyenne			Surface 4,7 ha		
Station	Types de station	classe de fertilité 2	Productivité forestière	5,5 m3/ha/an		
Peuplement	Type	<p>Type de peuplement majoritaire sur la zone d'étude. Futaie de cèdre (38 ans) issue de plantation FEOGA datant de 1982.</p> <p>Couvert forestier relativement ouvert (75%) en raison des interventions sylvicoles ayant été réalisées il y a quelques années (2013) : ouverture de cloisonnements et éclaircie sélective dans l'interbande. La densité de tiges est actuellement de 500 tiges/ha.</p> <p>Strate arbustive est claire avec dominance de buis. Présence de genévrier et de quelques mattes éparses de chêne vert en accompagnement.</p> <p>La strate herbacée est bien installée et composée de brachypode rameux.</p> <p>Bon état sanitaire du peuplement.</p> <p>Une bande de quelques mètres de ce type de peuplement est élaguée et débroussaillée aux abords de la départementale et des pistes DFCl.</p>			Valorisation actuelle : Bois de trituration, palette	
		Age	38 ans	Hauteur		14 m
		Volume	100 m ³ /ha	Diamètre		25 cm



FCDCV	Futaie de Cèdre claire sur taillis de chêne vert			Surface 7,7
Station	Types de station	classe de fertilité 3	Productivité forestière	Cèdre : 4 m ³ /ha/an Chêne vert : 1,5 m ³ /ha/an Moyenne : 3 m ³ /ha/an
Peuplement	Type	<p>Futaie de cèdre (38 ans) issue de plantation FEOGA datant de 1982 au sein d'un taillis de chêne vert.</p> <p>Le peuplement de cèdre est majoritaire (60%) sur le taillis de chêne vert (40%). Le couvert forestier est relativement ouvert (75%) en raison des interventions sylvicoles ayant été réalisées il y a quelques années (2013) : ouverture de cloisonnements et éclaircie sélective dans l'interbande.</p> <p>La densité de tiges de cèdre est actuellement de 150 tiges/ha. La hauteur moyenne du peuplement de cèdre est de 11 m. Le diamètre moyen des cèdres est de 20 cm.</p> <p>La densité de tiges de chêne vert est actuellement de 450 tiges/ha. La hauteur moyenne du taillis est de 6 m. Le diamètre moyen des tiges est de 10 cm.</p> <p>La strate arbustive majoritairement composée de chêne vert.</p> <p>La strate herbacée est bien installée et composée de brachypode rameux.</p> <p>Bon état sanitaire du peuplement.</p> <p>Une bande de quelques mètres de ce type de peuplement est élaguée et débroussaillée aux abords de la départementale et des pistes DFCI.</p>		
	Age	Cèdre : 38 ans Chêne vert : 40 ans	Hauteur	Cèdre : 11 m Chêne vert : 6 m
	Volume	Cèdre : 30 m ³ /ha Chêne vert : 10 m ³ /ha	Diamètre	Cèdre : 20-25 cm Chêne vert : 5-10 cm



FSC	Futaie de Sapin de Céphalonie				Surface 0,03 ha
Station	Types de station	Classe de fertilité 1 et 3	Productivité forestière	6,5 m3/ha/an	
Peuplement	Type	Futaie de sapin de Céphalonie âgée de 38 ans issue des plantations FEOGA de 1982.			
		Peuplement très fermé (couvert forestier 90%) aucune intervention n'ayant été réalisée depuis la plantation.			
	Densité de tiges : 900 tiges/ha				
	Age	38 ans	Hauteur	11 m	
	Volume	70 m3/ha	Diamètre	30 cm	



C. Autres données générales

Ces données sont issues des sources de données bibliographiques disponibles, complétées par des relevés de terrain.

a) Habitats naturels

La zone d'étude est incluse dans la ZNIEFF n°910011812 de type II « Plateau de Lussan et massifs boisés ».

Les habitats naturels et espèces font l'objet d'un diagnostic spécifique à l'échelle de la zone de projet.

b) Monuments historiques

Sans objet.

c) 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 fermés.



Figure 6 : souche de cèdre frottée par les sangliers

d) Risques

(1) 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.



Figure 7 : Zone d'étude sur la carte d'aléa incendie (source : PDPFCI 30 2012-2018)

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

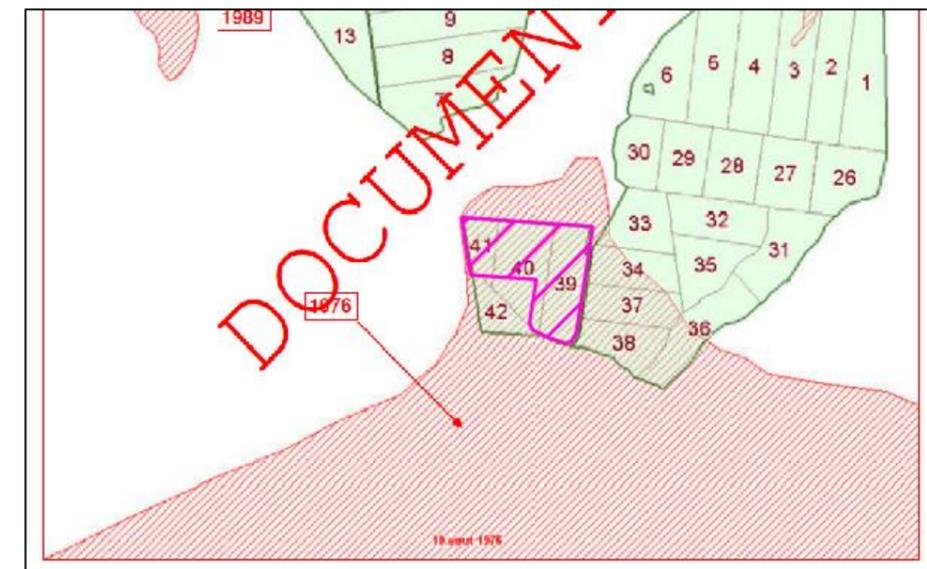


Figure 8 : Contour du feu de 1976 sur la zone d'étude (source : Plan d'aménagement forestier de la FC de la Bruguière)



L'étude de la base de données Prométhée révèle un seul incendie sur la commune de La Bruguière sur les 20 dernières années. Ce feu date de l'année 2000 et a parcouru 4 hectares. Sur les communes voisines de Belvézet et Montaren-et-Saint-Médiers, on dénombre respectivement 5 incendies et 3 entre 2000 et 2020 pour une surface brûlée de respectivement 13,5 et 0,7 hectares.

Les surfaces des communes étudiées sont les suivantes :

- La Bruguière : 1643 ha
- Belvézet : 2286 ha
- Montaren-Saint-Médiers : 1942 ha

Risque moyen annuel :

- La Bruguière : **0,012 %** de la surface communale brûlée/an (sur une période de 20 ans)
- Belvézet : **0,03 %** de la surface communale brûlée/an (sur une période de 20 ans)
- Montaren-et-Saint-Médiers : **0,002 %** de la surface communale brûlée/an (sur une période de 20 ans)

Le risque incendie sur la zone se caractérise par :

- Un risque estival comme hivernal
- Un feu de puissance modéré et rapide dans la zone de végétation basse de type garrigue, un feu de puissance plus importante dans les secteurs de taillis de chêne vert.
- Une topographie plane impactant peu l'avancée du feu, essentiellement lié au vent et au type de végétation.
- De nombreuses activités humaines à proximité immédiate du site (Aéroport) et donc des enjeux humains et matériels forts
- Un réseau de pistes DFCI important

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

(2) Risques phytosanitaires

La phase de prospection de terrain réalisée en Octobre 2020 n'a pas permis d'observer de problèmes sanitaires sur les essences arborées.

(3) Autres risques naturels

La zone d'étude est située en zone de sismicité 3 (modérée) et en zone « d'Aléa inondation rare ou millénial – par débordement de cours d'eau »

a) 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.

2. 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 ».

Les thématiques de la biodiversité et du paysage sont traitées dans l'étude d'impact.



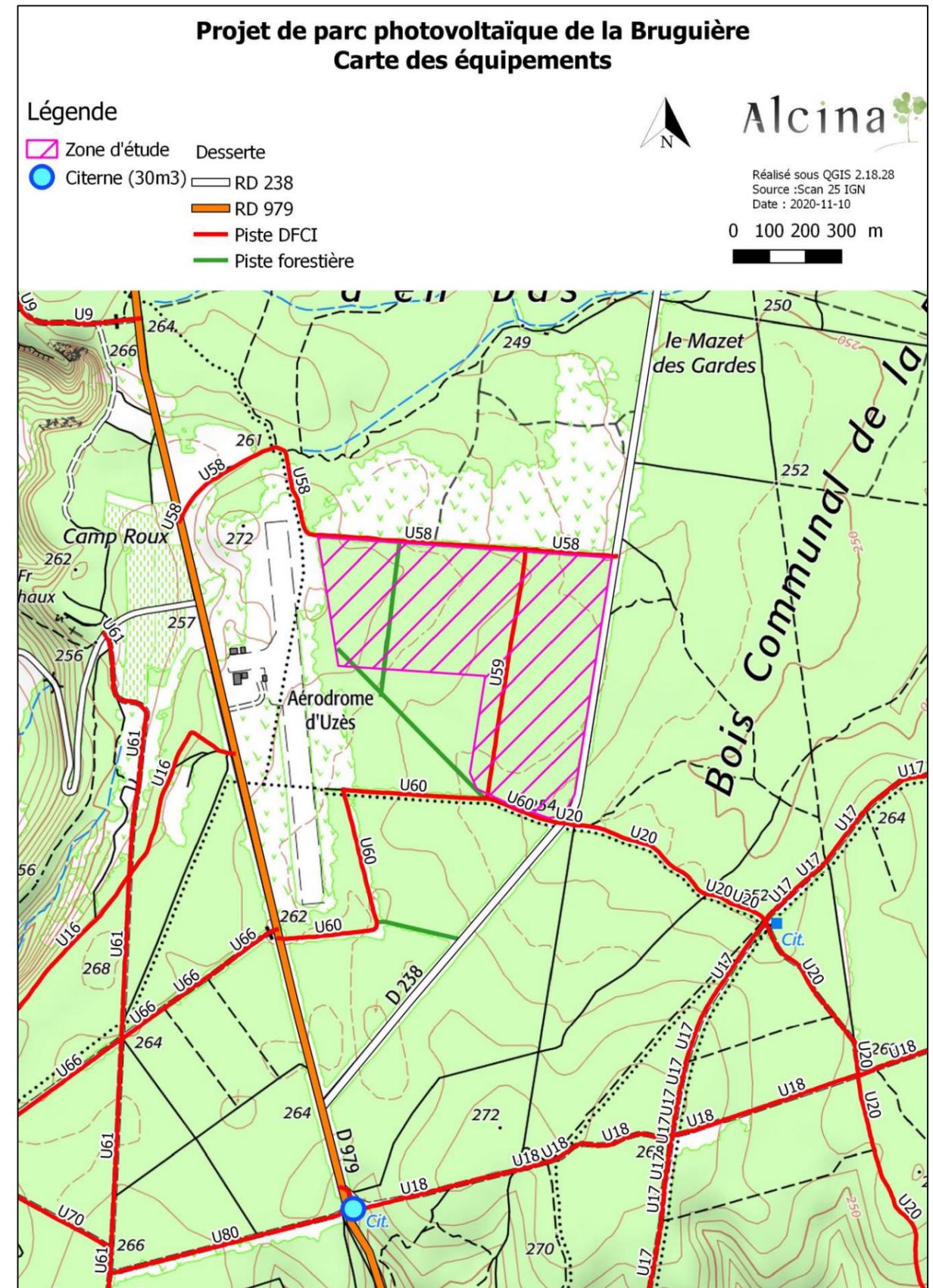
D. Équipement et gestion de la forêt

1. 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.



2. 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.

3. Subventions

La zone étudiée pour l'implantation du parc photovoltaïque est entièrement située en forêt communale de La Bruguière.

Le plan d'aménagement indique que les plantations présentes ont été réalisées 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). Cet investissement est ainsi décomposé :

Equipements (chemins d'accès, pare-feu)	1 000 F/ha
Préparation du sol (débroussailluse, sous-solage, rasette)	4 000 F/ha
Plants de cèdre en godet	4 000 F/ha
Plantation	4 000 F/ha
Regarnis, entretien	1 000 F/ha
Traitements phytosanitaires	1 500 F/ha
Entretien des équipements	1 500 F/ha
Total	17 000 F/ha

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.



III. Valeur des unités forestières

A. Méthodologie

Il s'agit dans ce chapitre de compléter l'analyse forestière par un classement de la valeur des différents types constitués au précédent chapitre, sur la base du croisement des types de peuplement et de la fertilité des stations en matière de production de bois.

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.

1. Approche en valeur relative

Cette approche vise à affecter aux milieux forestiers impactés par le projet une valeur sur une échelle d'impact, comme cela est réalisé pour les impacts écologiques, paysagers ou hydrauliques. Il s'agit d'identifier à l'échelle départementale et du massif une valeur de 1 à 10 pour le type de milieu impacté et d'affecter une valeur aux peuplements de la zone de projet. Sont associées dans le calcul de la valeur des unités forestières, la valeur actuelle des bois et la production potentielle liée à la station forestière.

Les autres aspects de la valeur forestière (fonction de protection, valeur écologiques, accueil du public, usages cynégétique et pastoraux, ...) sont écartés de cette analyse dans la mesure où ils sont pris en charge par les autres états des lieux et études d'impacts menés, et sont intégrés dans l'étude générale.

Une note de 1 à 5 (très faible à exceptionnelle) est affectée pour chacune des unités forestières, sur la base de la fonction de production de la forêt, notée en rapport à la productivité moyenne départementale.

L'échelle comparative utilisée est celle du département du Gard. Les peuplements de référence utilisés sont :

- **Les futaies de cèdre et de sapin de Céphalonie regroupées dans le type « Autres futaies de conifères »**
 - Productivité moyenne du type « autre futaie de conifère » en forêt soumise dans le Gard : **5,7 m³/ha/an.**
 - Volume moyen sur pied type « autre futaie de conifère » en forêt soumise dans le Gard : **125 m³/ha**
- **La futaie de cèdre sur taillis de chêne vert regroupée dans le type « Autres futaies de conifères mêlées de taillis »**
 - Productivité moyenne du type « autre futaie de conifère » en forêt soumise dans le Gard : **3,5 m³/ha/an.**
 - Volume moyen sur pied type « autre futaie de conifère mêlées de taillis » en forêt soumise dans le Gard : **102 m³/ha**
- **Le taillis de chêne vert,**
 - Productivité moyenne des taillis de chêne vert en forêt soumises dans le Gard : **1,3 m³/ha/an.**
 - Volume moyen sur pied du chêne vert dans la sylvo-écorégion des garrigues : **18,1 m³/ha**



B. Tableaux des notes et fertilités par potentialité et production

NOTES	FERTILITES	Potentialité (m ³ /ha/an)		
		Échelle locale		
		Futaie de conifères	Taillis de chêne vert	Futaie de conifères mêlée de chêne vert
1	Très faible	< 1	< 0,5	< 1
2		1 à 1,5	0,5 à 0,7	1 à 2
3	Faible	1,5 à 3	0,7 à 0,9	2 à 2,5
4	Modérée	3 à 5	0,9 à 1,1	2,5 à 3
5	Moyenne	5 à 6	1,1 à 1,3	3 à 3,5
6	Correcte	6 à 6,5	1,3 à 1,6	3,5 à 4
7	Forte	6,5 à 7,5	1,6 à 2	4 à 5
8		7,5 à 8	2 à 2,5	5 à 6
9	Très forte	8 à 9	2,5 à 3	6 à 7
10	Excep. ^{lle}	> 10	> à 3	> 7

NOTES	FERTILITES	Production de bois (m ³ sur pied / ha)		
		Futaie de conifères	Taillis de chêne vert	Futaie de conifères mêlée de chêne vert
1	Très faible	Zone ouverte	Zone ouverte	Zone ouverte
2		< 50 m ³	< 5 m ³	< 30 m ³
3	Faible	50 – 100 sans bois d'œuvre potentiel	5 - 10 m ³ sans bois d'œuvre potentiel	30 – 75 m ³ sans bois d'œuvre potentiel
4	Modérée	50 – 100 avec bois d'œuvre potentiel	10 - 15 m ³ sans bois d'œuvre potentiel	30 – 75 m ³ avec bois d'œuvre potentiel
5	Moyenne	100 – 125 m ³ sur pied	15 - 20 m ³ sur pied	75 – 100 m ³ sur pied
6	Correcte	125 – 150	20 – 25 m ³ sur pied	100 - 125 m ³
7	Forte	150 – 200 m ³ , bois d'œuvre < 25 %	30 - 50 m ³ sans bois d'œuvre potentiel	125 – 150 m ³ , bois d'œuvre < 25 %
8		150 – 200 m ³ , bois d'œuvre > 25 %	30 - 50 m ³ , bois d'œuvre > 25 %	125 - 150 m ³ , bois d'œuvre > 25 %
9	Très forte	> 200 m ³ , tout produits	50 - 70 m ³ , bois d'œuvre > 25 %	> 150 m ³ , tout produits
10	Excep. ^{lle}	> 250 m ³ , bois d'œuvre > 25 %	> 75 m ³ , bois d'œuvre > 25 %	> 150 m ³ , bois d'œuvre > 25 %



C. Tableau de synthèse des notes de valeurs relatives affectées à chaque unité forestière

Unité forestière	Nom unité forestière	Echelle de production	Potentialité forestière	Production actuelle	Somme des notes	Note production
CVSG	Chêne vert adulte clairs sur garrigue	Taillis de chêne vert	5	2	7	Faible
TCVF	Taillis de chêne vert faible potentialité	Taillis de chêne vert	5	4	9	Moyenne
FCD	Futaie de cèdre bonne potentialité	Autre futaie de conifères	8	6	14	Forte
FCDM	Futaie de cèdre potentialité moyenne	Autre futaie de conifères	5	5	10	Moyenne
FCDCV	Futaie de cèdre claire sur taillis de chêne vert	Autres futaies de conifères mêlées de taillis	5	3	8	Moyenne
FSC	Futaie de sapin de Céphalonie	Autre futaie de conifères	3	3	6	Faible

Somme des Notes	Note production
$X < 4$	Très faible
$4 \leq X < 8$	Faible
$8 \leq X < 12$	Moyenne
$12 \leq X < 16$	Forte
$X \geq 16$	Très forte



Projet de parc photovoltaïque de la Bruguière

Carte des valeurs relatives

Légende

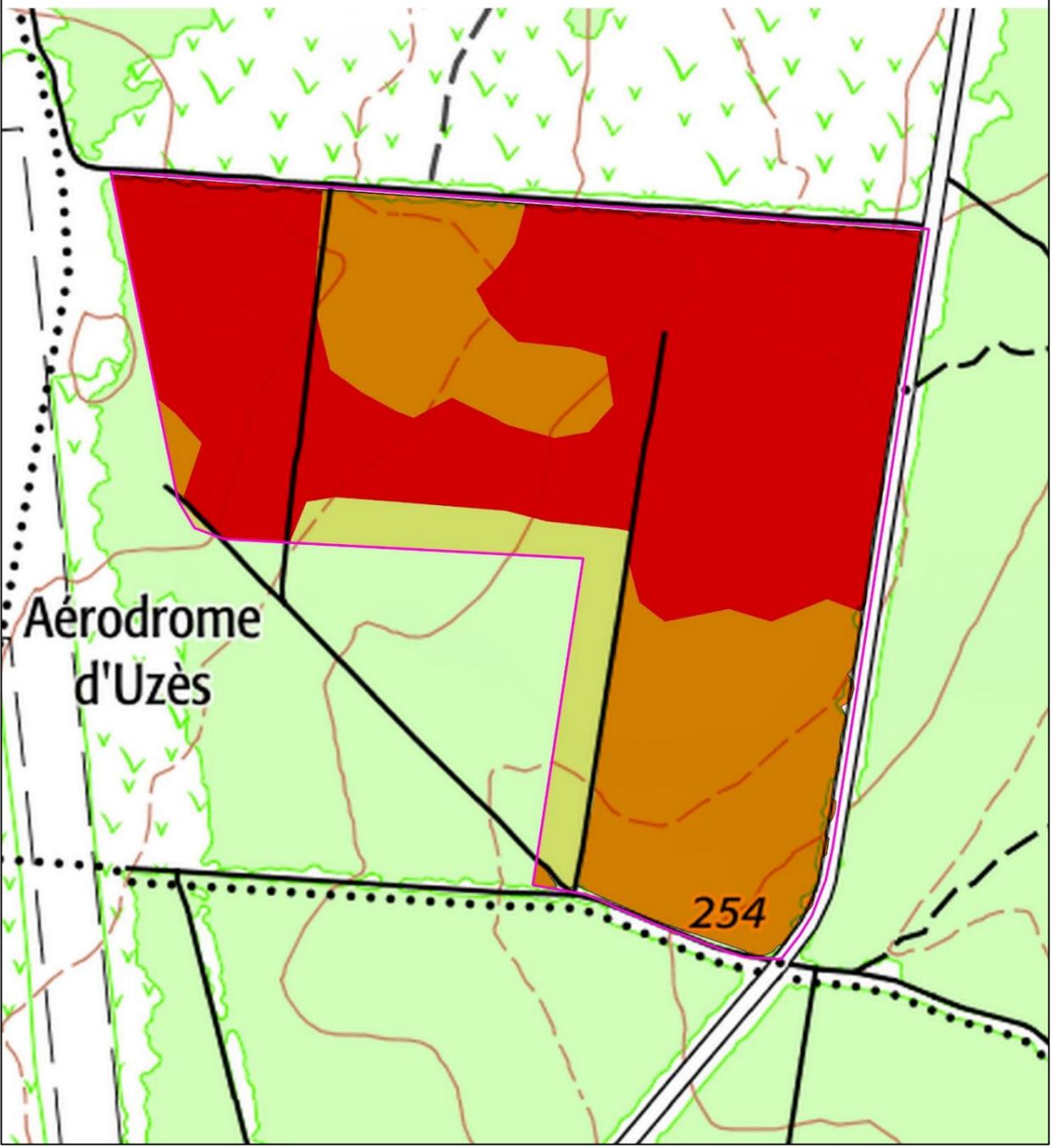
- Zone d'étude Valeur relative
- Nul
- Faible
- Moyenne
- Forte

 N

Alcina 

Réalisé sous QGIS 2.18.28
Source : Scan 25 IGN
Date : 2020-11-13

0 100 200 300 m



1. Approche en valeur technique

L'approche en valeur technique des peuplements forestiers impactés est menée sur la base du guide méthodologique de l'expertise en évaluation forestière (CNIEFEB 2015).

La valeur technique d'une forêt est composée d'un ensemble d'éléments représentant ce qui constitue la valeur affectée à la forêt et qui va permettre d'approcher sa valeur vénale (la somme qui est consentie par un acheteur et un vendeur dans l'échange d'un bien) :

- **Le fond**, constitué du sol et des équipements de la forêt, c'est le prix d'une terre nue à vocation forestière, cette valeur est approchée par un prix de marché, nous retiendrons la somme de **800 €/ha** correspondant à une moyenne nationale
- **Le capital cynégétique** correspond au revenu assuré par la chasse sur la forêt. Dans le cas d'une commune en ACCA ou d'une forêt concédée gratuitement à une société de chasse communale (pratique courante en forêt communale du Gard), on cite souvent la valeur moyenne des locations de chasse, soit environ 4 €/ha. Au taux d'actualisation de 6,5% correspondant à un risque moyen sur la location, le capital cynégétique est de 61 €.

Le capital d'administration correspond aux coûts de gestion de la forêt. Ici, dans le cadre d'une gestion d'une forêt communale gérée par l'ONF, ils sont fixés à 5 €/an (frais de garderie augmentés des frais courants de gestion de la forêt – délimitation, ...). Les frais de maîtrise d'œuvre sont intégrés comme des dépenses techniques.

- **La superficie**, traduisant la valeur des bois. Nous approchons cette valeur par la « **valeur d'attente** », mode de calcul de la valeur adapté aux forêts non arrivées à maturité et n'ayant pas occasionné de frais pour leur constitution.

La **valeur d'attente (ou d'avenir)** se calcule par la formule suivante :

$$Va = \frac{Ru + Eq * t^{u-q} - (f + ca)(t^{u-m} - 1) - Dq * t^{u-q}}{t^{u-m}}$$

Ru = revenus de la récolte finale à l'âge d'exploitabilité (u)

Eq = revenus des éclaircies après l'estimation (m) u : âge d'exploitabilité

f = fonds (valeur retenue : 800 €) t = taux d'actualisation (1+1,5%)

m : Age actuel du peuplement Dq = dépenses techniques après l'estimation

ca = capital d'administration

Dq = dépenses techniques après l'estimation

La **valeur technique** se définit comme étant la somme de la valeur actuelle d'attente, du fond et du capital cynégétique. Ces données sont variables pour les types de peuplement de la zone élargie.

Les modèles de sylviculture proposés sont issus :

- Du plan d'Aménagement de la forêt de la Bruguière (ONF)
- Du Règlement Type de Gestion AEF Jérôme Louvet pour le Languedoc Roussillon
- De la base de données bibliographique (Forêt-entreprise n°174)

Les prix de vente des bois sur pied sont basés sur des prix de vente observés dans des ventes privées en 2019 et 2020 dans le Gard et l'Hérault, soit :

- 12 €/m³ pour le bois de cèdre qualité bois industrie
- 30 €/m³ pour le bois de cèdre qualité bois d'œuvre,
- 15 €/m³ pour le bois de chauffage feuillu.



Type de peuplement : CVSG – Chêne vert adulte clair sur garrigue		
Ce type de végétation est nommé ici à titre indicatif car il ne fera concrètement jamais l'objet d'une sylviculture au regard au faible volume sur pied. Le traitement retenu serait la coupe rase à 60 ans pour les cépées de chêne vert. Le volume prélevé lors de la coupe rase dans 20 ans est estimé à 10 m3/ha Des dépenses techniques à hauteur de 5 €/ha sont appliqués sur ce type de peuplement.		
Age du peuplement : 40 ans		Age d'exploitabilité : 60 ans
Fonds : 800 €	Taux d'actualisation : 0 %	Capital d'administration = 5 €
Valeur actuelle d'avenir = 225 €/ha		Valeur technique = 1076 €/ha

Type de peuplement : TCV – Taillis de chêne vert faible potentialité		
Pour ce peuplement, le traitement retenu est le taillis simple coupé ras à 60 ans. Aucuns travaux sylvicoles prévus. Le volume prélevé à la prochaine coupe est estimé à 55 m3/ha Des dépenses techniques à hauteur de 5 €/ha sont appliqués sur ce type de peuplement.		
Age du peuplement : 30 ans		Age d'exploitabilité : 60 ans
Fonds : 800 €	Taux d'actualisation : 0,7 %	Capital d'administration = 5 €
Valeur actuelle d'avenir = 518 €/ha		Valeur technique = 1 379 €/ha

Type de peuplement : FCD – Futaie de cèdre bonne potentialité		
Les dépenses et recettes passées sont évaluées ainsi : <ul style="list-style-type: none"> - Plantation, entretiens et regarnis 17 000 Francs en 1982, soit 5815 € - Eclaircie prélevant 40m3/ha en 2013 Ce type de peuplement de sera conduit par éclaircie régulière tous les 14 ans tel que défini dans le plan d'aménagement de la forêt communale de la Bruguière. Les éclaircies prélèveront 25 % du volume sur pied. La prochaine éclaircie est prévue en 2028 : volume prélevé 46 m3/ha Eclaircies suivantes tous les 14 ans (rotation définie dans le PA de la forêt communale) au même taux de prélèvement. Volume moyen prélevé par éclaircie : 70 m3/ha Coupe d'ensemencement à 116 ans, prélèvement 80 % : volume prélevé : 266 m3/ha Coupe rase à 122 ans : volume prélevé : 107 m3/ha Des dépenses techniques à hauteur de 30 €/ha sont appliqués sur ce type de peuplement.		
Age du peuplement : 38 ans		Age d'exploitabilité : 120 ans (âge exploitabilité défini dans le plan d'aménagement de la forêt communale)
Fonds : 800 €	Taux d'actualisation : 0,7 %	Capital d'administration = 5 €
Valeur actuelle d'avenir = 8 160 €/ha		Valeur technique = 9 021 €/ha



Type de peuplement : FCD – Futaie de cèdre potentialité moyenne		
Les dépenses et recettes passées sont évaluées ainsi :		
<ul style="list-style-type: none"> - Plantation, entretiens et regarnis 17 000 Francs en 1982, soit 5815 € - Eclaircie prélevant 40m3/ha en 2013 		
Ce type de peuplement sera conduit par éclaircie régulière tous les 14 ans tel que défini dans le plan d'aménagement de la forêt communale de la Bruguière.		
Les éclaircies prélèveront 30 % du volume sur pied (la sylviculture de l'ONF préconise des prélèvements d'autant plus forts que la fertilité est faible)		
La prochaine éclaircie est prévue en 2028 : volume prélevé 42 m3/ha		
Eclaircies suivantes tous les 14 ans (rotation définie dans le PA de la forêt communale) au même taux de prélèvement. Volume moyen prélevé par éclaircie : 57 m3/ha		
Coupe d'ensemencement à 116 ans, prélèvement 80 % : volume prélevé 172 m3/ha		
Coupe rase à 122 ans : volume prélevé 73 m3/ha		
Des dépenses techniques à hauteur de 30 €/ha sont appliqués sur ce type de peuplement.		
Age du peuplement : 38 ans		Age d'exploitabilité : 110 ans
Fonds : 800 €	Taux d'actualisation : 0,4 %	Capital d'administration = 5 €
Valeur actuelle d'avenir = 7 287 €/ha		Valeur technique = 8 148 €/ha

Type de peuplement : FCDCV – Futaie de cèdre sur taillis de chêne vert		
Ce type de peuplement de sera conduit par éclaircie régulière tous les 14 ans tel que défini dans le plan d'aménagement de la forêt communale de la Bruguière.		
Les éclaircies prélèveront 35 % du volume sur pied (la sylviculture de l'ONF préconise des prélèvements d'autant plus forts que la fertilité est faible)		
La prochaine éclaircie est prévue en 2028 : volume prélevé 18 m3/ha		
Eclaircies suivantes tous les 14 ans (rotation définie dans le PA de la forêt communale) au même taux de prélèvement. Volume moyen prélevé par éclaircie : 20 m3/ha		
Coupe d'ensemencement à 116 ans, prélèvement 80 % : volume prélevé 47 m3/ha		
Coupe rase à 122 ans : volume prélevé 21 m3/ha		
Des dépenses techniques à hauteur de 30 €/ha sont appliqués sur ce type de peuplement.		
Age du peuplement : 38 ans		Age d'exploitabilité : 110 ans
Fonds : 800 €	Taux d'actualisation : 0 %	Capital d'administration = 5 €
Valeur actuelle d'avenir = 2 892 €/ha		Valeur technique = 3 753 €/ha

Type de peuplement : FSC – Futaie de sapin de Céphalonie		
Les dépenses et recettes passées sont évaluées ainsi :		
<ul style="list-style-type: none"> - Plantation, entretiens et regarnis 17 000 Francs en 1982, soit 5815 € 		
Ce type de peuplement de sera conduit par éclaircie régulière tous les 14 ans tel que défini dans le plan d'aménagement de la forêt communale de la Bruguière.		
Une première intervention est prévue dans 8 ans pour ouvrir des cloisonnements et réaliser une éclaircie sélective dans l'interbande. Prélèvement : 30 % du volume sur pied. Volume prélevé 16 m3/ha		
Eclaircie suivantes tous les 14 ans au même taux de prélèvement de 30 %, prélevant en moyenne 23 m3/ha		
Coupe d'ensemencement à 116 ans, prélèvement 80 % : volume prélevé 56 m3/ha		
Coupe rase à 122 ans : volume prélevé 25 m3/ha		
Des dépenses techniques à hauteur de 30 €/ha sont appliqués sur ce type de peuplement.		
Age du peuplement : 38 ans		Age d'exploitabilité : 110 ans
Fonds : 800 €	Taux d'actualisation : 0 %	Capital d'administration = 5 €
Valeur actuelle d'avenir = 3 387 €/ha		Valeur technique = 4 248 €/ha



2. Synthèse des enjeux forestiers

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 de correspondance entre le note cumulée et l'enjeu forestier du peuplement est présenté ci-dessous :

Enjeux forestiers	Note cumulée
Très faibles	$X \leq 2$
Faibles	$2 < X \leq 4$
Modérés	$4 < X \leq 6$
Forts	$6 < X \leq 8$
Très forts	$X > 8$

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 (X)	ENJEUX FORESTIERS
CVSG	Chêne vert adulte clair sur garrigue	Faible	2	1 076 €/ha	1	3	Faibles
TCVF	Taillis de chêne vert faible potentialité	Moyenne	3	1 379 €/ha	1	4	Faibles
FCD	Futaie de cèdre bonne potentialité	Forte	4	9 021 €/ha	4	8	Forts
FCDM	Futaie de cèdre potentialité moyenne	Moyenne	3	8 148 €/ha	4	7	Forts
FCDCV	Futaie de cèdre claire sur taillis de chêne vert	Moyenne	3	3 743 €/ha	3	6	Modérés
FSC	Futaie de Sapin de Céphalonie	Faible	2	4 248 €/ha	3	5	Modérés



Projet de parc photovoltaïque de la Bruguière Carte des enjeux forestiers

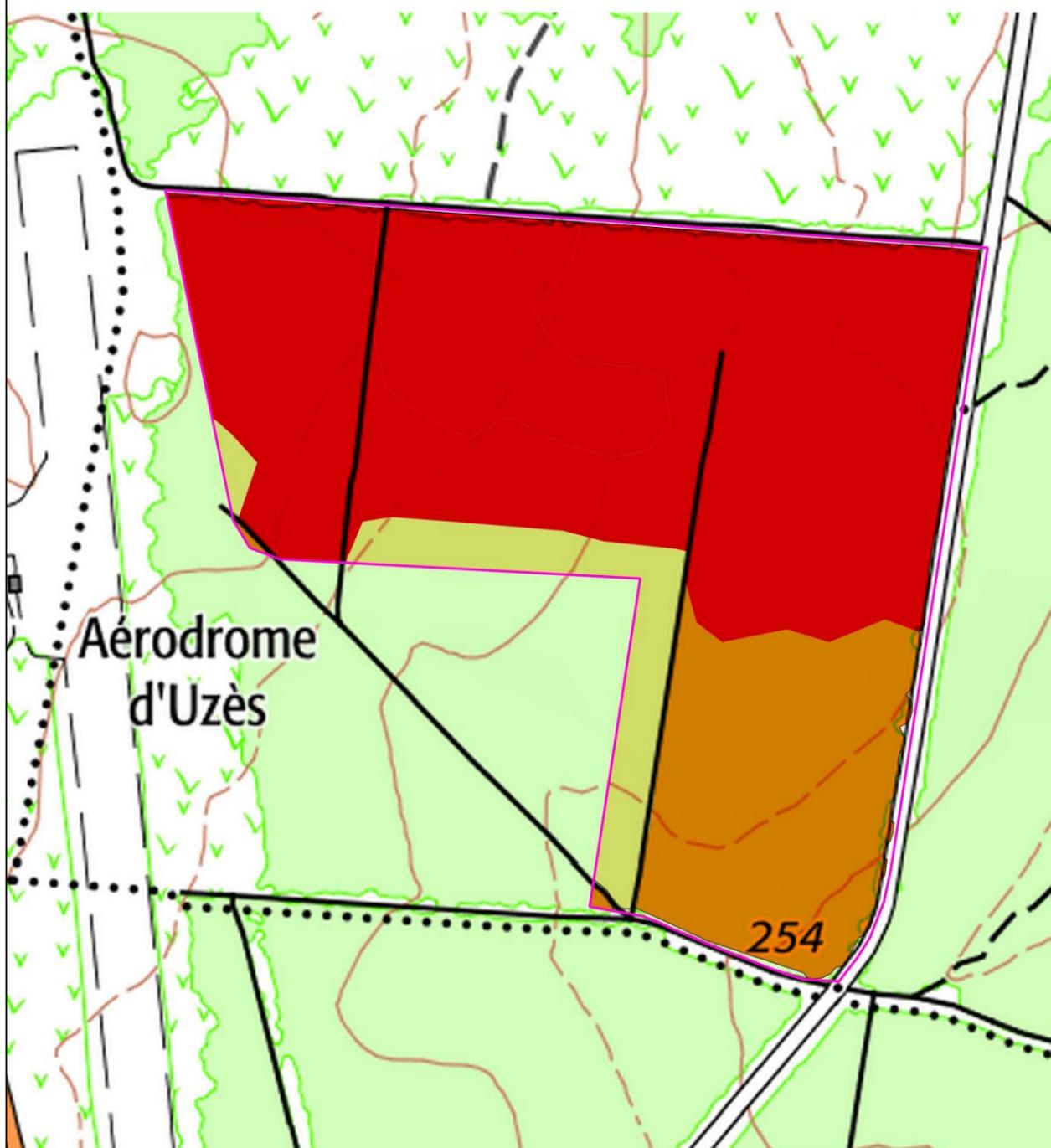
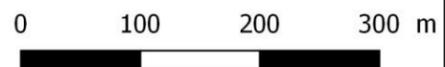
Légende

- Zone d'étude Enjeux forestiers
- Nuls
- Faibles
- Modérés
- Forts



Alcina

Réalisé sous QGIS 2.18.28
Source : Scan 25 IGN
Date : 2020-11-13



D. Analyse des valeurs des unités forestières

1. Productivité

La zone d'étude est scindée entre des plantations de cèdres issus des plantations FEOGA et les peuplements forestiers autochtones de la région. On trouve d'ailleurs un peuplement mélangé de cèdre et de chêne vert. Une toute petite poche de sapin de Céphalonie est également présente en limite de peuplement.

L'ensemble des facies sont implantés sur un plateau calcaire présentant de très faibles pentes et un sol à la profondeur limitée. On observe sur l'ensemble du site des gros blocs de calcaire et une pierrosité relativement élevée.

Des nuances entre les stations forestières sont présentes et l'on observe de nettes différences de productivité notamment sur les peuplements de cèdre.

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.

2. Synthèse

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 :

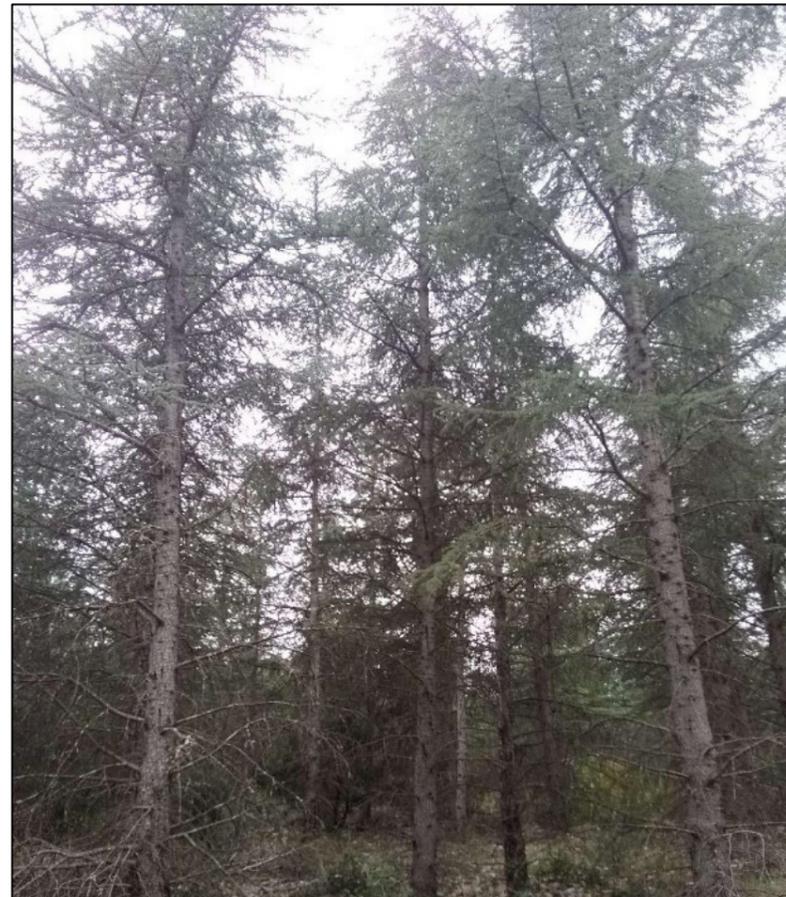
Enjeux forestiers	Surface (ha)	%
Nul	0,9	2%
Très faibles	0	0%
Faibles	3	8%
Modérés	7,7	21%
Forts	25,8	69%
Très forts	0	0%
Total	37,5	100%



Etude des peuplements forestiers, expertise forestière

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE LA BRUGUIERE (30)

TOME 2 : IMPACTS ET MESURES



Votre contact :
Bertrand Croisille, Alcina Forêts
06 72 49 79 51 - bertrand.croisille@alcina.fr

Table des matières

I. IMPACTS ET MESURES	1
A. ZONE DE PROJET	1
B. IMPACTS ET MESURES VIS A VIS DES CONDITIONS ABIOTIQUES GENERALES	5
1. CONDITIONS TOPOGRAPHIQUES	5
2. CONDITIONS CLIMATIQUES	5
3. CONDITIONS GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES	5
4. DONNEES PREVUES PAR L'ARTICLE L 341-5 DU CODE FORESTIER	6
C. IMPACTS ET MESURES VIS-A-VIS DES PEUPELEMENTS FORESTIERS	8
1. PRODUCTION DE BOIS IMPACTEE	8
D. IMPACTS ET MESURES VIS A VIS DES CONDITIONS GENERALES	9
1. HABITATS NATURELS	9
2. ÉQUILIBRE SYLVO-CYNEGETIQUE	9
3. RISQUES	10
4. USAGES DE LA FORET	11
5. DONNEES PREVUES PAR L'ARTICLE L 341-5 DU CODE FORESTIER	11
6. IMPACTS ET MESURES VIS A VIS DE LA FILIERE BOIS-ENERGIE	12
7. IMPACT ET MESURES VIS-A-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	12
8. IMPACTS CUMULES	13
SYNTHESE DES MESURES ENVISAGEABLES	14
II. MESURES DE COMPENSATION DES IMPACTS SUR LA FORET	15
1. MESURES COMPENSATOIRES SOUS FORME DE TRAVAUX FORESTIERS	15
2. MESURES COMPENSATOIRES SOUS FORME DE TRAVAUX DE REBOISEMENT	16
3. SYNTHESE DES MESURES COMPENSATOIRES	19
III. ELIGIBILITE DU PROJET SOLAIRE DES BOIS-D'EN-BAS A UNE AUTORISATION DE DEFRICHEMENT AU REGARD DE L'ARTICLE L341-5 DU CODE FORESTIER	20

Coordination et relecture : Olivier Chandioux, Alcina	Relecture par : Romain Poubeau
Rédaction par : Bertrand Croisille, Alcina	Validé par :
	Version : v6
	Date : 07/05/2021

I. IMPACTS ET MESURES

A. Zone de projet

Les impacts sont mesurés sur la zone de projet qui a été déterminée par croisement des différents enjeux issus des expertises initiales réalisées sur la zone d'étude, et en premier les enjeux de biodiversité.

Le projet final s'implantera sur une surface de 24,5 ha : 23,8 hectares clôturés et 0,7 ha de piste incendie extérieures. A cela s'ajoute 13,0 hectares de zones concernées par le débroussaillage réglementaire.

Tableau de synthèse des surfaces cadastrales concernées par le défrichage

Parcelle	Surface cadastrale (ha)	Surface SIG à défricher (ha)	% de la surface à défricher
A 103	167,5640	24,4	14,6 %
A 107	11,8080	0,1	0,8 %
TOTAL	219,1428	24,5	11,2 %

