

Projet de parc photovoltaïque de la Bruguière

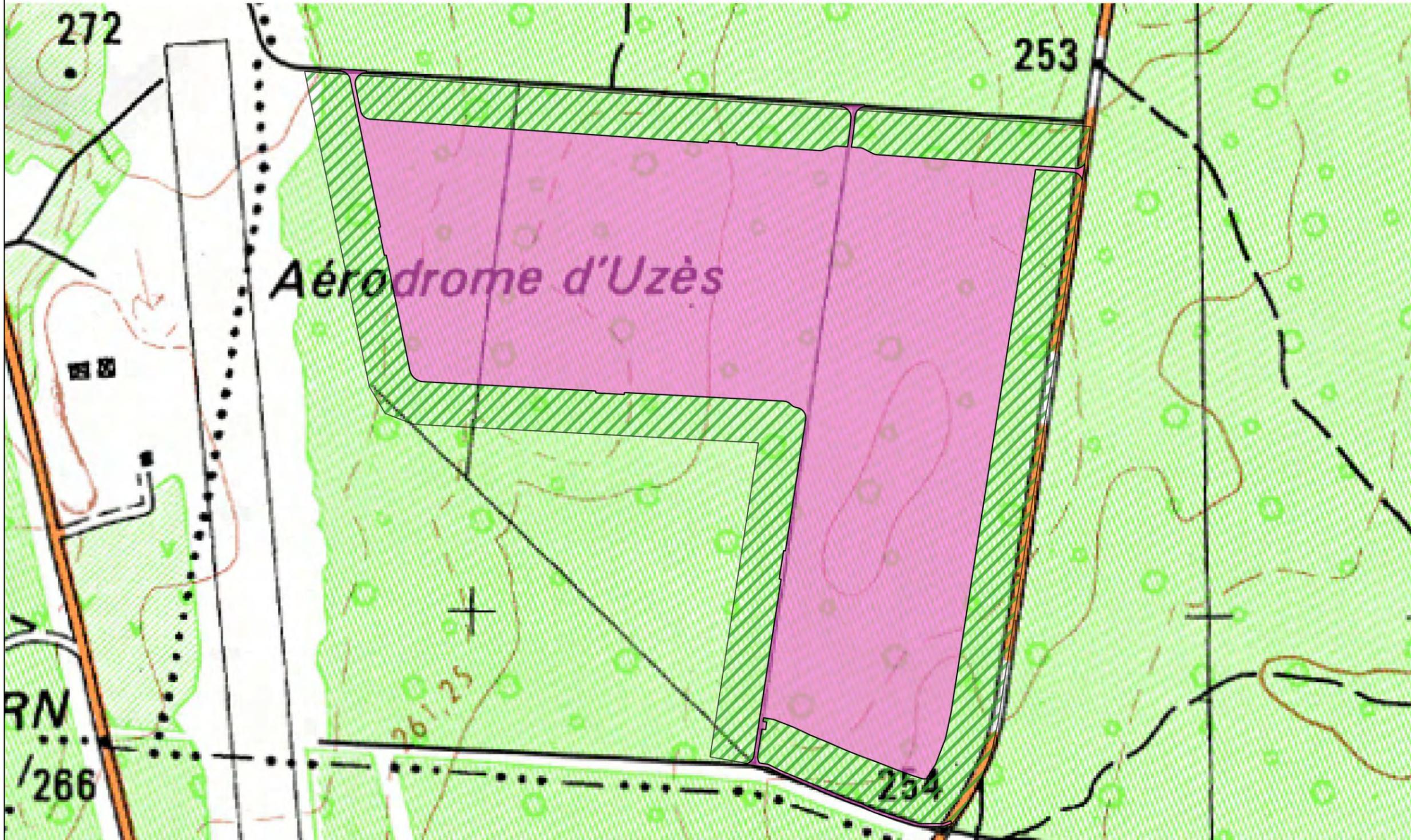
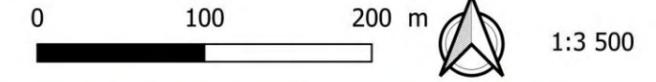
Réalisé sous QGIS 3.22.6
Source : Scan 25 IGN
Date : 2022-06-28



Légende

- Obligations Légales de Débroussaillage
- Emprise du défrichement

Carte de situation



Projet de parc photovoltaïque de la Bruguière

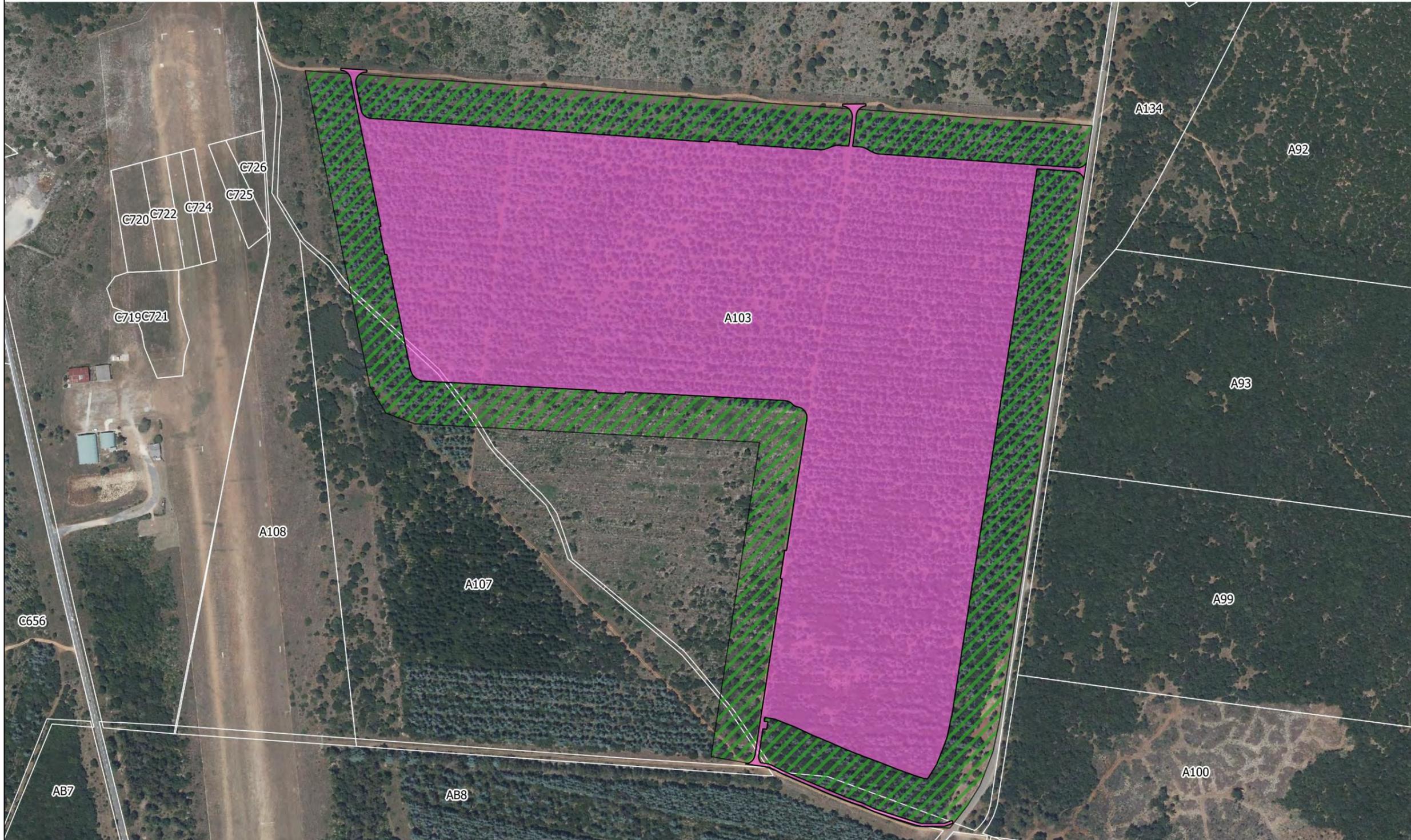
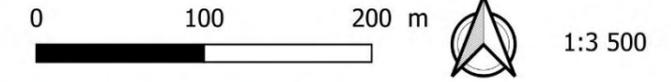
Réalisé sous QGIS 3.22.6
Source : Scan 25 IGN
Date : 2022-06-28



Légende

- Obligations Légales de Débroussaillage
- Parcellaire
- Emprise du défrichement

Carte de situation



B. Impacts et mesures vis à vis des conditions abiotiques générales

1. Conditions topographiques

La topographie générale de la zone du projet, peu prononcée et peu accidentée, ne sera pas impactée.

Des travaux de terrassement seront nécessaires afin d’implanter les pistes externes pour les services de secours, les pistes internes d’entretien, ainsi que les plateformes pour les locaux techniques et les citernes incendie. Sur la majeure partie de la zone d’implantation des modules photovoltaïques, la terre végétale ne sera pas décapée. Un nivellement pourrait néanmoins être nécessaire par endroits, afin d’aplanir d’éventuels microreliefs trop marqués pour permettre l’installation des tables photovoltaïques. Etant donnée la topographie du terrain d’implantation, relativement plane et régulière, ces interventions devraient être limitées.

Impact : Impact localisé négligeable

2. Conditions climatiques

Le climat général d’une région est dépendant des forêts dans la mesure où celles-ci assurent une captation des eaux de pluie et des eaux souterraines et un relargage progressif sous forme de vapeur d’eau en journée. La forêt contribue également à réduire les températures extrêmes.

La production des peuplements concernés par le défrichement induit un rôle modéré de la forêt de la zone dans le climat local du fait des niveaux de production moyens sur une majorité des surfaces. Les effets d’évaporation d’eau sont proportionnels à la production de bois (faible pour les peuplements clairs, forts pour les peuplements les plus productifs). Les chênes, comme les cèdres ont une capacité à puiser dans les réserves profondes.

Sur ce type de sol calcaire, de profondeur variable avec une assez forte charge en cailloux, le rôle des arbres dans l’infiltration de l’eau dans le sol est moyen (le sol de surface est difficile à saturer en eau, les systèmes racinaires contribuent donc à l’infiltration qui aurait également lieu en milieu ouvert). Le projet prévu implique un défrichement représentant environ 24,9 hectares soit 2,5 % de la surface forestière totale de la commune (992,4 ha, commune boisée à 60%) ou 0,0095 % de la surface forestière départementale (263 000 ha)

Impact : L’impact du défrichement sur le climat général est faible du fait de sa surface au sein d’une commune et d’une petite région naturelle très forestière.

Mesure : Le boisement ou le maintien d’une densité forestière forte sur une surface de niveau de production équivalent (ou surface proportionnelle au différentiel de production) permettrait de compenser cet impact mineur.

Le défrichement peut également avoir des impacts sur le microclimat local, proportionnel à l’impact de la forêt sur ce microclimat. C’est l’impact sur l’écoulement des vents de surface, perturbés et contraints par le milieu forestier qui est le plus notable. On considère que cet impact s’étend sur environ 2 fois la hauteur du peuplement, sous le vent (soit 30 mètres maximum). La situation sur un plateau, induit un impact faible du défrichement sur l’écoulement du vent.

Impact : Le projet prévu induit une modification de l’écoulement du vent à l’échelle locale.

Mesure : Le maintien de boisements en périphérie du projet, sur des largeurs au moins égales à 30 mètres, là où ils préexistent, permet d’éviter tout impact sur l’écoulement du vent aux terrains adjacents. Les zones d’Obligations Légales de Débroussaillage, d’une largeur de 50 m, assurent cette fonction.

3. Conditions géologiques et pédologiques

Le projet induit des travaux localisés touchant le sol :

- dessouchage sur l’ensemble de l’emprise projet,
- terrassement limité aux voiries et aux plateformes des locaux techniques et des citernes. Préservation de la terre végétale sur la majeure partie de la zone d’implantation des panneaux. Nivellement ponctuel de microreliefs
- fixation des tables de modules par pieux battus, limitant l’interface entre les châssis et le sol au point de contact entre le pieu et le sol,
- tranchées de passage des câbles, 70 à 90 cm de profondeur, joignant les rangées de châssis les unes aux autres et aux locaux techniques,
- implantation des locaux techniques par un léger décaissement du sol et pose sur un lit de sable, sans fondations,
- mise en place de clôture avec scellement au sol des poteaux.

Le sol est modifié, par le dessouchage ainsi que par le défrichement, sur l’ensemble de la surface. Sur la zone non terrassée, seule la couche organo-minérale est impactée. La matière organique accumulée est en partie exportée, en partie minéralisée sur place.

Il est modifié de manière plus profonde (jusqu’à 70 à 90 cm) sur les tranchées de câblage et les locaux techniques (les horizons sont alors mélangés).

Impact : L’impact sur le sol est notable sur l’ensemble de la surface. Sur les zones non terrassées, le sol reste cependant fonctionnel et peut aussi bien être le support d’une pelouse pastorale que d’une forêt, il subit cependant une régression de quelques dizaines d’années dans son évolution. L’impact est fort dans les zones concernées par un terrassement.

Mesure : La première mesure consiste à faire en sorte qu’aucune perte supplémentaire ne soit occasionnée **après la fin des travaux**. Un réensemencement des zones impactées par un nivellement sera effectué, en ayant recours à des espèces locales. Les mesures à mettre en place consistent à rendre les impacts réversibles à terme du temps d’exploitation du parc photovoltaïque (pas d’imperméabilisation durable). Une caractérisation des sols dans leur état initial et à la fin de l’exploitation du parc photovoltaïque permettra de rectifier les caractéristiques physico-chimiques du sol avant reboisement (notamment par restitution de matière organique).



4. Données prévues par l'article L 341-5 du Code Forestier

a) Maintien des terres sur les montagnes et les pentes

Du fait des pentes quasiment nulles (globalement plat, 5 % localement) et du sol formé sur une roche mère calcaire affleurante, le risque de glissement de terrain est nul. (Voir chapitre dédié de l'étude d'impact)

b) Défense du sol contre les érosions et les envahissements des fleuves, rivières et torrents

Du fait des pentes quasiment nulles (globalement plat, 5 % localement) et du sol formé sur une roche mère calcaire affleurante, le risque érosif est assez limité. Sur les zones les plus pentues, une érosion de surface est possible. (Voir chapitre dédié de l'étude d'impact)

c) Existence des sources, cours d'eau et zones humides, qualité des eaux

Ce point fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre de la législation sur l'eau.

d) Défense Nationale

Aucun enjeu.

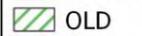
e) Salubrité publique

Ce point fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre de la législation sur l'eau.

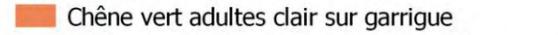
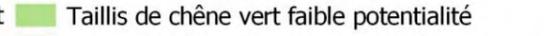
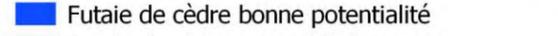
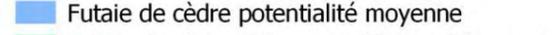
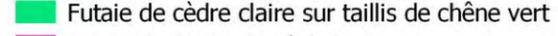
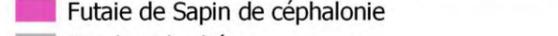


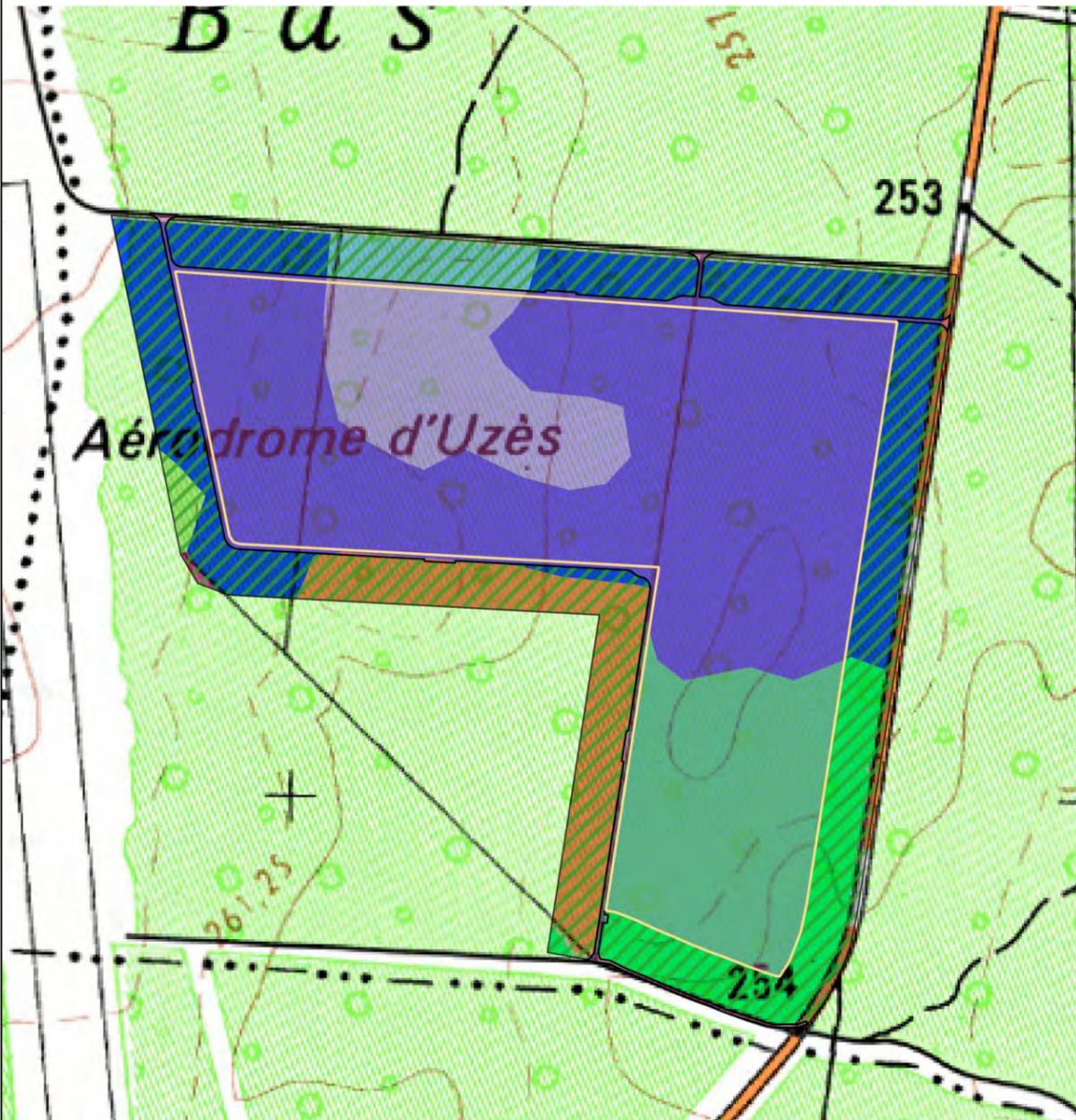
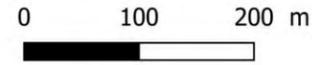
Projet de parc photovoltaïque de la Bruguière Carte des peuplements

Légende

-  Clôture
-  OLD
-  Emprise du défrichement

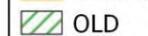
Typologie des peuplements

-  Chêne vert adultes clair sur garrigue
-  Taillis de chêne vert faible potentialité
-  Futaie de cèdre bonne potentialité
-  Futaie de cèdre potentialité moyenne
-  Futaie de cèdre claire sur taillis de chêne vert
-  Futaie de Sapin de céphalonie
-  Bande enherbée

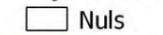


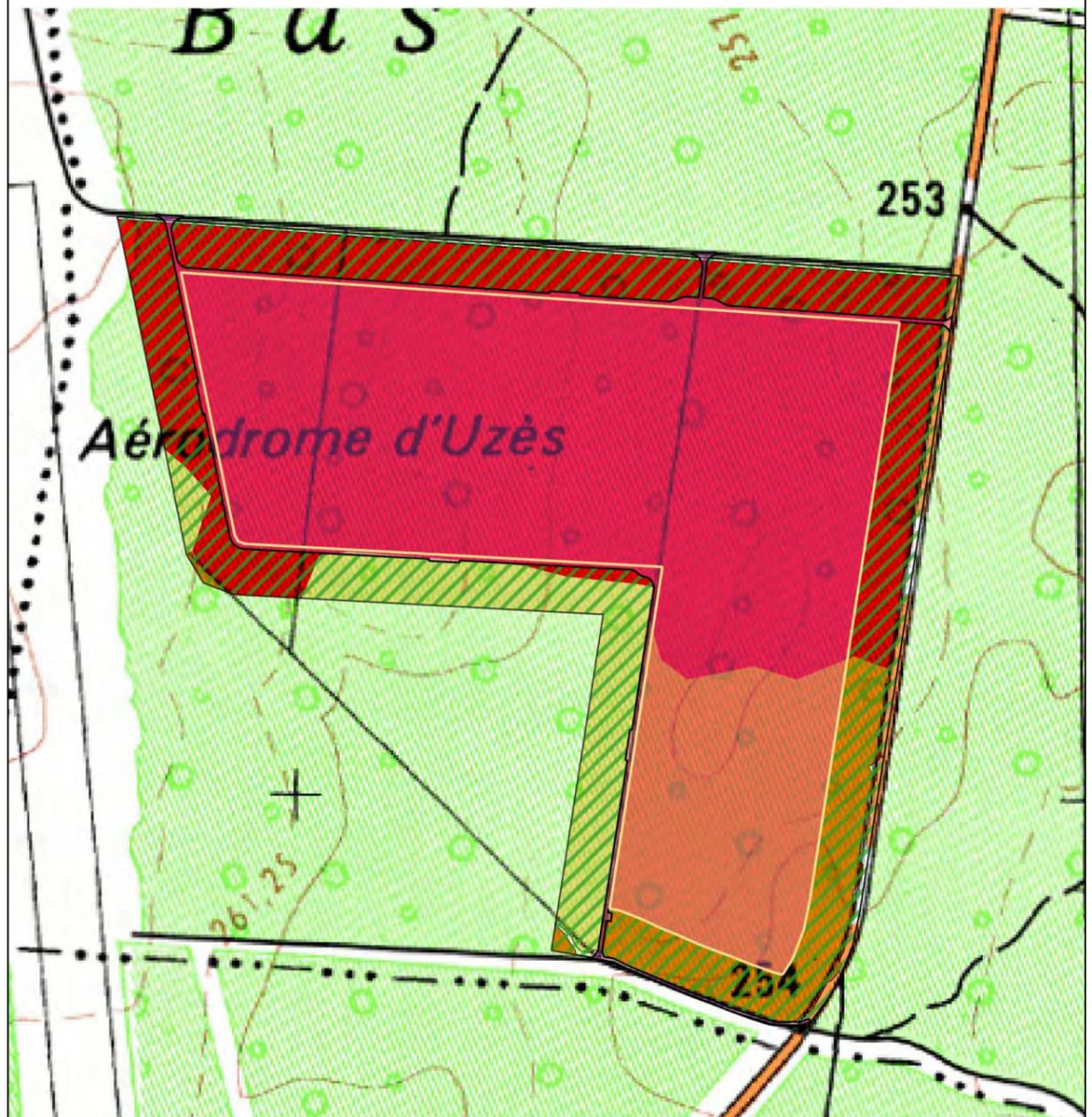
Projet de parc photovoltaïque de la Bruguière Carte des enjeux forestiers

Légende

-  Clôture
-  OLD
-  Emprise du défrichement

Enjeux forestiers

-  Nuls
-  Faible
-  Modéré
-  Fort



C. Impacts et mesures vis-à-vis des peuplements forestiers

	Type de peuplement	Surface impactée par le projet (y compris pistes extérieures) (ha)	Surface impactée par les OLD (hors-pistes extérieures) (ha)
CVSG	Chêne vert adulte clair sur garrigue	0,1	2,8
TCVF	Taillis de chêne vert faible potentialité	-	0,2
FCD	Futaie de cèdre bonne potentialité	15,6	5,5
FCDM	Futaie de cèdre potentialité moyenne	3,8	0,8
FCDCV	Futaie de cèdre claire sur taillis de chêne vert	5,3	2,4
FSC	Futaie de sapin de Céphalonie	-	0,03
BE	Bande enherbée	0,1	0,86
		24,9	12,6

Les peuplements impactés par le projet sont :

- Très majoritairement (plus de 60% de la surface du projet), une futaie de cèdre à bonne potentialité (7,5 m³/ha/an),
- De manière notable (entre 15 et 20 % de la surface du projet) :
 - Une futaie de cèdre de potentialité moyenne (5,5 m³/ha/an),
 - Une futaie de cèdre sur taillis de chêne vert, production médiocre (3 m³/ha/an)

Valeur économique de la forêt (Cf. Carte des valeurs forestières ci-dessus)	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Surface impactée par le projet	0,1 ha	0 ha	0,1 ha	5,3 ha	19,4 ha	0 ha
Part impactée de la classe de valeur sur la zone d'étude	0,3 %	0 %	0,3 %	21,6 %	78 %	0 %

1. Production de bois impactée

a) Estimation de la décapitalisation à l'occasion du défrichage

	Type de peuplement	Surface impactée par le projet	Volumes unitaires	Volume total (m ³)	Part bois d'œuvre actuelle	Accroissement
CVSG	Chêne vert adulte clair sur garrigue	0,1	5 m ³ /ha	<i>négligeable</i>	0%	1,5 m ³ /ha/an
TCVF	Taillis de chêne vert faible potentialité	-	-	-	-	-
FCD	Futaie de cèdre bonne potentialité	15,6	130 m ³ /ha	2028	10 %	7,5 m ³ /ha/an
FCDM	Futaie de cèdre potentialité moyenne	3,8	100 m ³ /ha	380	10 %	5,5 m ³ /ha/an
FCDCV	Futaie de cèdre sur taillis de chêne vert	5,3	40 m ³ /ha	212	0 %	3 m ³ /ha/an
FSC	Futaie de sapin de Céphalonie	-	-	-	-	-
BE	Bande enherbée	0,1 ha	-	-	-	-
	Total	24,9 ha		2620 m³		

Tableau de calcul des volumes mobilisés à l'occasion du défrichage

Ce sont environ 2620 m³ de bois (dont 10% de bois d'œuvre) qui vont être décapitalisés à l'occasion du défrichage occasionné par le projet.

b) Estimation de la perte de production lors de l'exploitation du parc solaire et jusqu'à la régénération des boisements

A plus long terme, l'on peut évaluer la production de bois perdue sur la base de la sylviculture préconisée dans le schéma régional de gestion sylvicole ainsi que celle indiquée au Plan d'Aménagement Forestier de la forêt communale.

Dans la simulation de gestion à long terme ci-dessous, nous posons l'hypothèse suivantes :

- L'amélioration des futaies de cèdre par des éclaircies successives, prélevant de 25% à 35% du volume sur pied en fonction de la fertilité, tous les 14 ans.



La durée d'impact du parc photovoltaïque est calculée sur **80 ans** correspondant à :

- 40 ans d'exploitation du parc photovoltaïque,
- Une durée de croissance initiale d'un peuplement forestier s'implantant suite à l'arrêt de l'exploitation, de 40 ans (correspondant à la durée nécessaire avant qu'une production ne puisse être exploitée dans cette forêt).

Tableau de calcul de productions de bois attendues sur le secteur à défricher

Type de peuplement	Surface impactée	Age d'exploitation	2021-2040	2041-2060	2061-2080	2080-2100
Chêne vert adulte clair sur garrigue	0,1	60 ans	<i>Négligeable</i>	-	-	-
Taillis de chêne vert faible potentialité	-	-	-	-	-	-
Futaie de cèdre bonne potentialité	15,6	120 ans	1 Éclaircie 25% 718 m ³	2 Éclaircies 25% 1 955 m ³	1 éclaircie 25% 1 155 m ³	1 éclaircie 25% et coupe d'ensemencement 80 % 5 377 m ³
Futaie de cèdre potentialité moyenne	3,8	120 ans	1 Éclaircie 30% 162 m ³	2 Éclaircies 30% 410 m ³	1 éclaircie 25% et coupe d'ensemencement 80 % 232 m ³	1 éclaircie 30% et coupe d'ensemencement 80 % 911 m ³
Futaie de cèdre sur taillis de chêne vert	5,3	120 ans	1 Éclaircie 35% 96 m ³	2 Éclaircie 35% 207 m ³	1 éclaircie 35% et coupe d'ensemencement 80 % 107 m ³	1 éclaircie 30% et coupe d'ensemencement 80 % 359 m ³
Futaie de sapin de Céphalonie	-	-	-	-	-	-
			976 m ³	2 572 m ³	1 494 m ³	6 647 m ³

TOTAL : 11 689 m³ de Cèdre

Dans cette approche, le défrichement induit, en termes de production de bois, un **sacrifice d'exploitation** (différence entre ce qui aurait pu être produit et ce qui va être coupé pour le défrichement) **représentant 9 069 m³** (11 689 m³ de production attendue – 2 620 m³ de volume défriché) soit **4,6 m³/ha/an ou 113 m³/an**.

Impact : Du fait l'âge modéré et de la productivité bonne à moyenne des peuplements sur la zone d'implantation retenue pour le projet, la production forestière est très impactée par le projet.

Sur la base d'une hypothèse maximale (éclaircies successives, sans accident), le sacrifice d'exploitabilité peut être estimé à **9 069 m³**, essentiellement constituée de cèdre, avec des proportions notables de bois d'œuvre

Ce sacrifice d'exploitabilité se place sur une parcelle accessible et aux conditions d'exploitation aisées (pente faible et bonne desserte).

La solution technique retenue pour l'implantation des panneaux n'empêche pas le retour à la forêt à l'issue de l'exploitation du parc photovoltaïque.

Du fait des conditions de production moyenne à bonne, l'impact est fort.

Mesure : Du fait de la nature de l'impact, seule une compensation peut être mise en place. Elle visera à permettre l'augmentation de la production de bois pour environ **9 069 m³** de bois (plutôt résineux et préférentiellement de cèdre) dans les 80 ans, ou **113 m³/an**, sur un secteur de forêt d'exploitation aisée.

D. Impacts et mesures vis à vis des conditions générales

1. Habitats naturels

Les impacts sur les habitats naturels et les mesures mises en place sont détaillés dans un dossier spécifique.

2. Équilibre sylvo-cynégétique

La chasse est concédée à la Diane Bruguiéroise. La chasse pratiquée est une chasse au sanglier et la chasse au petit gibier.

Plusieurs dégâts de gibier (frottis et abrouissements) ont été identifiés dans les peuplements, même dans les zones ouvertes. Ces dégâts sur les forêts montrent une présence assez forte du sanglier sur la zone d'étude.

La présence d'une strate herbacée moyenne a élevée sous les peuplements de cèdre induit une ressource herbacée et d'arbustes bas susceptible de contribuer à l'alimentation du gibier. La réalisation des Obligations Légales de Débroussaillage contribuera à créer une ressource herbacée locale.

La réduction de la surface forestière à l'échelle du massif et de la surface accessible au grand gibier peut induire un report des besoins des ongulés sauvages sur les zones forestières non concernées par ce projet. Cependant, la surface impactée est mineure à l'échelle communale. En outre la situation du parc permet de ne pas impacter la circulation du gibier à l'échelle du massif.

Impact : Faible sur la ressource herbacée et sur la circulation du gibier, faible sur la pratique de la chasse



3. Risques

Les impacts sur les risques érosifs et torrentiels ainsi que les mesures mises en place sont détaillés dans un dossier spécifique relatif à la législation sur l'eau.

Un rapport spécifique au risque incendie (analyse de l'aléa incendie) est produit séparément. Le risque d'incendie de forêt est caractérisé par une faible pression de départ de feu liée au parc lui-même (site clôturé, pistes fermées) ainsi qu'à une combinaison entre une pression de départ de feu forte à l'échelle du massif mais à une importance historique modeste des feux dans le massif.

La végétation sur le site est très sensible au feu et le massif forestier situé à l'aval dans l'axe du vent est très sensible au risque d'incendie de forêt.

A l'échelle départementale, l'aléa est considéré comme modéré.

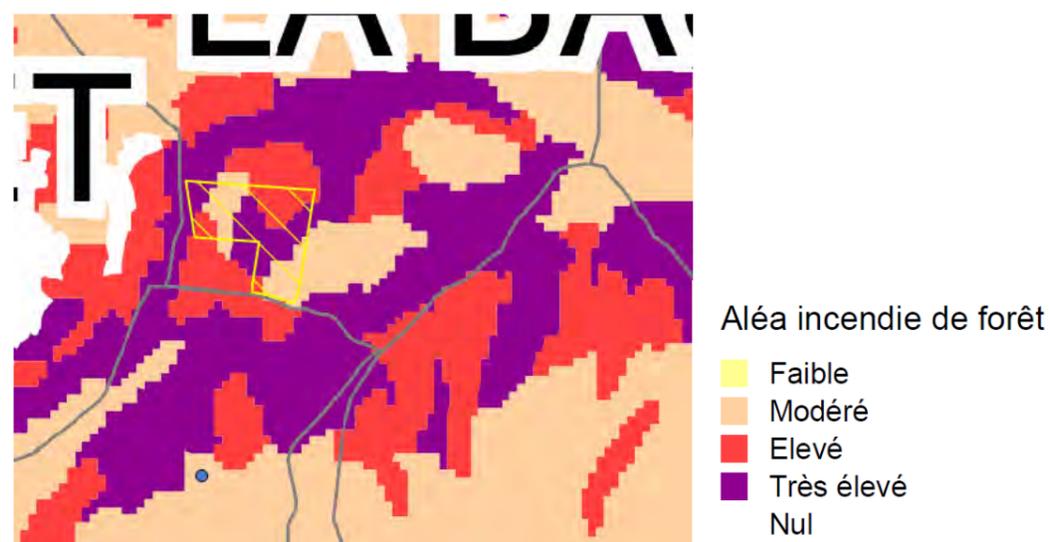


Figure 1 : Emprise du projet (OLD incluses) sur la carte d'aléa du Gard (PDPFCI 2012-2018)

Impact : L'aléa subi est élevé à très élevé en amont du projet avec un vent dominant soufflant de Nord-Nord-Est à Sud-Sud-Ouest. Ainsi, l'aléa subi par le massif forestier étant en moyenne élevé, le risque de feu sur le projet de parc est assez fort. L'aléa induit n'est pas significativement augmenté par la création du projet. L'entretien de la végétation dans et autour du site permet de maintenir le faible de niveau de risque et renforce l'équipement DFCI existant. La défendabilité du site est assurée par les équipements denses existants. L'application de recommandations habituelles de défense contre les incendies (pistes périmétrales, citernes complémentaires) permettra de compléter le dispositif (cf. ci-dessous)

Dans les pages suivantes, l'impact de l'application des Obligations Légales de Débroussaillage est étudié. Le maintien de la végétation arborée sur pied complétée par un débroussaillage et un élagage systématique, en application de l'arrêté préfectoral du 8 Janvier 2013 est prévu. L'impact de cette mesure sur l'état boisé globalement fort mais varie d'un type de peuplement à l'autre.

Type de peuplement	Application des OLD	Impact de l'OLD
Chêne vert adulte sur garrigue (CVG)	<ul style="list-style-type: none"> - Tonte de la végétation herbacée - Coupe et élimination des arbres et arbustes morts ou dépérissant 	Maintien de milieux ouverts. Des chênes adultes pourront être maintenu. Faible réduction de la production de bois à long terme Impact très faible
Futaie de Cèdre bonne potentialité (FCD) ; Futaie de Cèdre potentialité moyenne (FCDM) ; Futaie de Cèdre sur taillis de chêne vert (FCDCV) ; Futaie de Sapin de Céphalonie (FSC)	<ul style="list-style-type: none"> - Taille ou coupe des arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquets, à une distance de 3 mètres les uns des autres - Elimination des arbustes sous les bouquets d'arbres conservés - Elagage des arbres conservés sur une hauteur de 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure à 6 m ou 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 m 	Ce mode de gestion est très différent de la gestion durable du peuplement. Impact fort
Taillis de chêne vert faible potentialité (TCVF)	<ul style="list-style-type: none"> - Elimination des rémanents de la coupe 	Reduction de la densité et du volume du peuplement mais maintien d'un couvert continu et d'une production de bois. Impact faible

Mesures : Création d'une bande pare-feu sur l'ensemble du pourtour du parc intégrant, en concertation avec le SDIS 30 (en date du 12/10/20) :

- Déviation de la piste DFCI U59 vers l'ouest puis le nord, jusqu'à la piste U58. Les caractéristiques du tronçon de piste créée seront celles d'une DFCI de catégorie 2 : largeur minimale de roulement de 4 m avec aires de croisement espacées de 500 m en moyenne (surlargeur de 2 m sur 30 m de long). Rayon intérieur de giration de 11 m minimum
- Bande de débroussaillage de 50 m de profondeur autour de la clôture du parc
- Pistes de circulation à l'intérieur du parc avec une bande 3 m de roulement minimum. Rayon intérieur de giration de 11 m minimum
- Parois des postes de transformation et de livraison CF 2h
- 1 citerne souple de 60 m3 au sud du parc, avec poteau d'aspiration normalisé bleu à l'extérieur du parc et aire d'aspiration 4 m x 8 m parallèle à la piste
- 1 citerne souple de 120 m3 au nord du parc, avec poteau d'aspiration normalisé bleu à l'extérieur du parc et aire d'aspiration 4 m x 8 m parallèle à la piste
- Panneautage informatif adapté

4. Usages de la forêt

Les usages de cette forêt sont faibles à modérés. Ils ne sont pas organisés mais la piste bordant la zone d'étude est empruntée. Les cheminements internes sont accessibles mais peu empruntés.



Impact : Faible.

Mesures : Le maintien des chemins de desserte du massif et la création d'un cheminement carrossable périmétral est susceptible de permettre de rendre le milieu avoisinant plus accessible qu'il ne l'est déjà mais en réduit l'attractivité du fait de l'artificialisation.

La création de passages « petit gibier » (passe-faune) ou l'utilisation de treillis soudé à maille suffisamment large (environ 200x200 mm) permet au petit gibier d'exploiter les milieux maintenus ouverts dans le parc photovoltaïque (qui offre en plus une protection contre les prédateurs) et permet ainsi d'améliorer la population de petit gibier.

5. Données prévues par l'article L 341-5 du Code Forestier

Valorisation des investissements publics (amélioration de la ressource forestière)

La réalisation du projet impacte des plantations ayant fait l'objet de subventions.

L'engagement trentenaire de maintien de l'état boisé et d'entretien de la plantation a été respecté et le propriétaire en est libéré.

Toutefois, le défrichement de ces peuplements induit une perte de **l'investissement global** réalisé sur ces plantations et des productions de bois attendues. La valeur actuelle d'avenir des peuplements, calculée dans le tome 1 de la présente étude permet d'évaluer le montant de la perte financière induit par le défrichement. Celui-ci est égal à la somme des produits des valeurs d'avenir des peuplements pondérée par les surfaces impactées de chaque type de peuplement.

Type de peuplement	Valeur actuelle d'avenir (€/ha)	Surface impactée par le projet (ha)
Chêne vert adulte sur garrigue	225	0,1
Futaie de cèdre bonne potentialité	8 160	15,6
Futaie de cèdre potentialité moyenne	7 287	3,8
Futaie de cèdre claire sur taillis de chêne vert	2 892	5,3

Le montant de la perte d'investissement global induit par le défrichement est évalué à **170 337 €**

De plus, les peuplements concernés par les obligations légales de débroussailllements n'étant pas totalement supprimés mais ne pouvant plus suivre des itinéraires sylvicoles classiques, des scénarios sylvicoles « OLD » ont été élaborés pour chacun des peuplements concernés. Ces scénarios, impactant à la fois les volumes de bois et la qualité des bois produits, ont permis de calculer une différence de valeur actuelle d'attente entre les scénarios sylvicoles classiques (présentés dans le tome 1) et le scénario de traitement en OLD. Cette différence de valeur actuelle d'avenir permet d'évaluer la perte d'investissement global pour les peuplements traités en OLD.

Type de peuplement	Différence de valeur actuelle d'attente entre le scénario sylvicole classique et le scénario traitement en OLD (€/ha)	Surface traitées en OLD (ha)
Chêne vert adultes clair sur garrigue	0	2,8
Taillis de chêne vert faible potentialité	227	0,2
Futaie de cèdre bonne potentialité	4099	5,5
Futaie de cèdre potentialité moyenne	3925	0,8
Futaie de cèdre claire sur taillis de chêne vert	355	2,4
Futaie de sapin de Céphalonie	1545	0,03
Bande enherbée	0	0,86

Le montant de la perte d'investissement global induit par la réalisation des Obligations Légales de Débroussaillage est évalué à **26 628 €**

Le montant de la perte d'investissement global induit par la réalisation du projet est donc de **196 965 €**

Ce montant permet d'estimer la perte de valeur des peuplements et pourra être utilisé pour fixer le montant de la compensation du défrichement.

Cependant, le montant de la subvention allouée par le ministère de l'agriculture à la commune de la Bruguière pour la réalisation des plantations concernées par le défrichement est perdu et devra être remboursé par le porteur du projet :

Le montant de cette subvention est de 4 696 F/ha d'après l'arrêté préfectoral d'attribution de la subvention du 19/05/1981, soit à 1796 €/ha (au taux de conversion Franc/Euro INSEE de 2019 prenant en compte l'inflation).

Sur la surface défrichée totale (24,9 ha), sont exclues des surfaces subventionnées :

- la bande enherbée (0,1 ha)
- le peuplement de chêne vert adulte clair sur garrigue (0,1 ha), anciennement peuplement de pin noir (ayant fait l'objet d'une subvention) qui a été coupé à blanc (coupe sanitaire récente)

La subvention a donc concerné 24,9 ha de peuplements impactés par le défrichement. Le montant total de la subvention associée est donc de **44 361 €**.

La commune de la Bruguière et le maître d'ouvrage s'engagent à rembourser l'intégralité des sommes perçues et évaluées dans le présent rapport, afin de permettre la réalisation du projet. La commune et le maître d'ouvrage se tiennent à la disposition de la DDTM du Gard afin de confirmer le montant définitif à rembourser.

Mesure : Un montant équivalent à la hauteur des subventions perdues par l'état devra être remboursé à la DDTM du Gard. Le montant des pertes financières induites par le défrichement devra également être remboursé, ce montant sera fixé par la DDTM du Gard dans le cadre de la compensation sylvicole. Le montant global dont le maître d'ouvrage devra s'acquitter au titre de ces deux volets est évalué à **239 053 €**.



Equilibre biologique (préservation des espèces animales ou végétales)

Cet aspect fait l'objet d'une étude d'impact spécifique.

Protection des personnes et des biens et de l'ensemble forestier (risques naturels)

Le seul risque naturel lié à la forêt sur le projet est le risque d'incendie de forêt. L'aléa feu de forêt est légèrement augmenté par le projet du fait d'activités humaines sources de départ de feu.

Ce risque fait l'objet de mesures de défendabilité spécifiques, en application de l'arrêté préfectoral relatif au débroussaillage mais également en termes de surveillance, information, accessibilité et équipements en hydrants.

6. Impacts et mesures vis à vis de la filière bois-énergie

L'émergence de la filière bois-énergie industrielle à l'échelle régionale et pour des chaufferies d'équipements publics à l'échelle locale incite à comparer les productions d'énergie par les deux moyens de production d'énergie en concurrence.

A l'échelle régionale, les approvisionnements en bois-énergie (hors bois buche) sont cantonnés aux résineux. Les volumes de résineux impactés par le défrichement sont importants :

- Le volume de cèdre susceptible d'être produit sur 80 ans est de **11 689 m3**. Le sacrifice d'exploitation résineux est de **9 069 m3**,
- Parmi ces résineux, 10 % sont aujourd'hui de qualité bois d'œuvre. Cette proportion dans ces peuplements pourrait à terme atteindre 50%.
- Le volume total de bois énergie susceptible d'être produit sur 80 ans est de **7 970 m3**. Le volume de résineux défriché qualité bois énergie est estimé à **2 359 m3**.
- Le sacrifice d'exploitabilité de bois qualité énergie est donc de **5 611 m3**, soit **70 m3/an**

Impact : Les volumes de bois énergie prélevés en 2018 à l'échelle départementale représentent 56 500 m3 (source : Agreste, Enquête annuelle de branche, 2018).

Le sacrifice d'exploitabilité annuel représente donc 0,1 % de la ressource annuelle bois énergie régionale.

L'impact vis-à-vis de la filière bois-énergie est donc faible.

Mesure : La mesure visant à compenser la production impactée permettra également de compenser l'impact vis-à-vis de la filière bois-énergie.

7. Impact et mesures vis-à-vis du changement climatique

« Roux A., Dhôte J.-F. (2017). Quel rôle pour les forêts et la filière forêt-bois françaises dans l'atténuation du changement climatique? Une étude des freins et leviers forestiers à l'horizon 2050. Rapport d'étude pour le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, INRA et IGN, 101 p. + 230 p. (annexes). »

Le cèdre de l'Atlas est réputé pour être une essence forestière moins sensible à la sécheresse que les essences forestières productives communément plantées : douglas, épicéa commun, sapin pectiné.

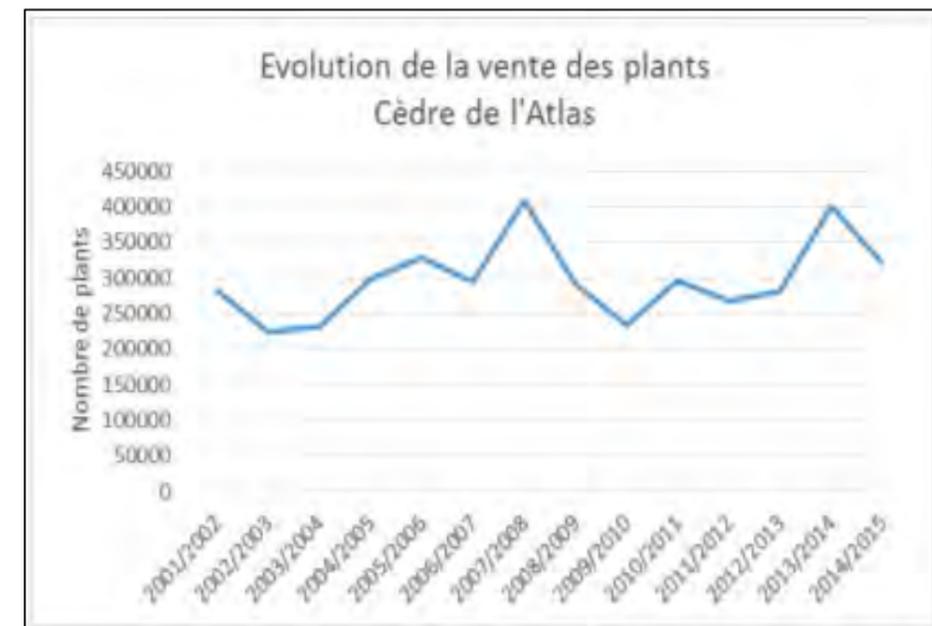
En France, le cèdre représente une surface proche 16 500 ha avec les ¾ des massifs concentrés dans trois régions : Occitanie, PACA et AURA.

Dans le Gard, le 3^{ème} inventaire de l'Institut Forestier National de 1993 indique que la surface boisée de cèdre représente 1 673 ha.

Ainsi, il est possible de mettre en regard la surface de cèdre défrichée dans le cadre de ce projet par rapport aux surfaces de cèdre présentes en France et dans le département du Gard :

	Défrichement de cèdre induit par le projet	24,9 ha
Surface de cèdre en France	16 500 ha	0,15 %
Surface de cèdre dans le Gard	1 673 ha	1,48 %

L'étude INRA-IGN « Forêt et atténuation du changement climatique » citée plus indique que plus de 300 000 plants de Cèdre de l'Atlas sont plantés chaque année en France. L'évolution du nombre de plants de cèdre plantés chaque année en France est en hausse, comme le montre le graphique suivant :



De plus, il est spécifié dans cette étude que la production biologique de cèdre en France est estimée à 81 700 m3/ha.



Le sacrifice d'exploitabilité induit par le défrichement a été estimé à 113 m³/an de cèdre, ce qui correspond à 0,14 % de l'accroissement biologique national du cèdre.

Impact : La surface de cèdre impactée par le défrichement est jugée faible à l'échelle départementale (1,47 %) et très faible à l'échelle nationale (0,15 %)

Mesures : La réalisation de travaux sylvicoles sur des peuplements de cèdres existants, d'une part, ainsi que des opérations de reboisement de cèdres et d'essences adaptées au changement climatique, d'autre part, permettent de compenser l'impact du défrichement en termes de résilience des forêts au changement climatique. Ces mesures sont détaillées en fin d'étude.

En ce qui concerne plus spécifiquement le bilan carbone induit par le défrichement, celui-ci est analysé dans un tome séparé : « Bilan carbone induit par le défrichement ». Ainsi 19 806 t Eq-CO₂ seront émises à l'occasion du défrichement du site. Le bilan carbone de l'intégralité de l'opération de création et d'exploitation du parc solaire est détaillé dans l'étude d'impact environnemental. Le parc solaire des Bois-d'en-Bas permettra d'éviter l'émission d'environ 33 224 t Eq-CO₂ sur la durée de vie de l'exploitation du parc (30 ans). La mise en œuvre du parc solaire aura donc un impact positif sur le climat.

8. Impacts cumulés

Les impacts cumulés sont liés aux différents projets liés à la production d'énergie renouvelable, soumis à ICPE ou d'aménagement urbains ou surfaciques.

Les projets identifiés sont :

- Le projet de centrale photovoltaïque Voltalia à Fontarèches Lieu-dit « Mattas » à 1,8 km représente 150 ha, répartis en 36 ha de plantation de conifères (production moyenne départementale 5,3 m³/ha/an) et 114 ha de taillis de chêne vert (production moyenne départementale 1,3 m³/ha/an) pour lequel la perte de production représente **339 m³/an**
- Le projet de centrale photovoltaïque NEOEN à Lussan, lieu-dit « Les garrigues de Mercouire » à 6,8 km représente 21 ha, réparti en mélange de formations arbustives méditerranéennes et de pins épars (production moyenne départementale de « Garrigue à conifères » : 1,6 m³/ha/an) pour lequel la perte de production représente **33,6 m³/an**.

Néanmoins, d'après les informations recueillies auprès de la DDTM du Gard, ce projet est abandonné, il est donc éliminé de la présente analyse.

En complément, il s'agit également de prendre en compte les projets équivalents déjà implantés. Nous prenons en compte les parcs photovoltaïques existants dans un périmètre de 10 km.

Commune	Projet	Distance	Surface	Défrichement
Belvezet Lieu-dit « Bois de la Vièle »	Parc PV BELVESOL 4	2,2 km	18 ha	18 ha de taillis de chêne vert (production moyenne départementale 1,3 m ³ /ha/an) > 23,4 m³/an de perte de production
Belvezet Lieu-dit « Bois de la Vièle »	Parc PV BELVESOL 1, 2 et 3	2,7 km (Belvesol 1&3) À 3,9 km (Belvesol 2)	23 ha (Belvesol 1&3) 8 ha (Belvesol 2)	31 ha de taillis de chêne vert (production moyenne départementale 1,3 m ³ /ha/an) > 40,3 m³/an de perte de production
Vallérargues Lieu-dit "Le Devès"	Parc PV URBASOLAR	3,4 km	8 ha	8 ha de garrigues boisées (production moyenne départementale 1 m ³ /ha/an) > 8m³/an de perte de production
Aigaliers Plateau de la chau	Parc PV URBASOLAR	7,3 km	25 ha	25 ha de taillis de chêne vert (production moyenne départementale 1,3 m ³ /ha/an) > 32,5 m³/an de perte de production
Cavillargues (Lieu-dit « Bois de la Chaux »)	Parc PV VSB Energies Nouvelles	7,8 km	8,5 ha	8,5 ha de taillis de chêne vert (production moyenne départementale 1,3 m ³ /haR/an) > 11 m³/an de perte de production

L'impact cumulé de l'ensemble de ces projets sur la récolte de bois est évalué à **565 m³/an**.

Le projet de parc photovoltaïque étudié dans le présent rapport y contribue à hauteur de 20 %. Cet impact cumulé représente **0,71 %** de l'approvisionnement annuel départemental en bois-énergie/bois d'industrie (79 500 m³/an en 2018, source : Agreste, Enquête annuelle de branche, 2018)

L'impact cumulé des projets existants et du projet étudié sur la récolte de bois est évalué à **226 m³/an**.

Le projet de parc photovoltaïque y contribue à hauteur de 49 %. Cet impact cumulé représente **0,28 %** de l'approvisionnement annuel départemental en bois-énergie/bois d'industrie.



Synthèse des mesures envisageables

Le tableau suivant rappelle l'ensemble des mesures que le maître d'ouvrage présente et pour lesquelles il s'engage :

SYNTHESE DES MESURE RELATIVES A L'IMPACT SUR LA FORET				
Mesures	Période de réalisation			Coût global estimé
	Avant travaux	Pendant travaux	Après travaux	
Réduction				
Maintien de boisements en périphérie du projet sur des largeurs au moins égales à 20 mètres		•	•	
Revégétalisation à l'aide d'espèces locales des zones impactées par le nivellement			•	Voir volet naturel de l'étude d'impact
Utilisation d'une clôture permettant le passage du petit gibier		•	•	Intégré au coût du projet
Création d'une bande pare-feu intégrant une voie de desserte intérieure et extérieure, une clôture, un débroussaillage légal adapté, 2 citernes d'une capacité cumulée de 180 m3	•	•	•	Voir plan de débroussaillage
Déviations du tronçon de piste U59 vers l'ouest puis le nord	•	•	•	Intégré au coût du projet
Accompagnement				
Caractérisation du sol avant travaux sur 4 placettes internes au parc pour remise en état de la fertilité actuelle avant restitution	•			600 €
Compensation *				
Boisement ou dynamisation de la sylviculture permettant de produire 9 069 m³ de bois supplémentaire dans les 80 ans , sur une surface au moins équivalente à celle du défrichement (<i>selon barème fixé par la DDT</i>) ET / OU Compensation financière du défrichement (<i>selon barème fixé par la DDT</i>)			•	



II. Mesures de compensation des impacts sur la forêt

Le maître d'ouvrage a souhaité privilégier des mesures de compensation :

- Localisées dans le territoire impacté par le projet (par ordre de préférence : commune, SCoT Uzège Pont du Gard, département) ;
- Portant en priorité sur le Cèdre de l'Atlas, des essences ou des mélanges d'essences, concourant à la résilience des forêts au changement climatique.

Une liste de mesures envisageables a donc été établie en concertation avec l'ONF d'une part, et le CNPF Occitanie d'autre part. Ces projets ont été présentés aux services instructeurs de la DDTM du Gard lors de la réunion le 06/07/22. Les projets proposés par l'ONF dans la partie suivante sont validés pour la majorité suite à une délibération en conseil municipal, les autres disposent d'un accord de principe ou accord simple. L'ensemble des projets présentés par le CNPF disposent de convention prête à être signées avec le propriétaire.

Concernant l'affectation des montants de la compensation à payer, il a été convenu avec la DDTM du Gard que sur la base du montant défini par la DDTM30 et des projets présentés dans la partie suivante, le solde de la compensation sera affecté au Fond Stratégique de la Forêt et du Bois (FSFB).

1. Mesures compensatoires proposées par l'Office National des Forêts

Source : Valade A., Luyssaert S., Bellassen V., Vallet P., Njakou Djomo S., 2017, Bilan carbone de la ressource forestière française. Projections du puits de carbone de la filière forêt-bois française et incertitude sur ses déterminants. Rapport final. Mars 2017, Paris. ADEME/1260C0056

Après échange avec le service biodiversité de la DDTM du Gard, étant donné les enjeux de biodiversité observés sur la parcelle de pins noirs coupés au sud du projet, il n'est pas souhaitable de procéder à une plantation de résineux (enrichissement ou en plein) sur cette parcelle, mais plutôt d'y laisser progresser naturellement la chênaie.

Un échange concerté a été ensuite réalisé avec le responsable d'unité territoriale « Garrigues – Rhône », M. Thierry Mamalet, de l'ONF sur l'opportunité de travaux de plantation et de travaux pour dynamiser la sylviculture de peuplements, si possible de peuplements de cèdres, afin de compenser les pertes en surfaces induites par le défrichement.

a) Travaux sylvicoles

La majorité des peuplements de cèdre proches de la zone d'étude sont au stade de petit bois (diamètre < 17,5 cm), ainsi il n'est pas encore envisageable de réaliser des éclaircies sylvicoles.

Il a cependant été proposé de réaliser des élagages sur les peuplements de cèdre existants. Ce type d'intervention (désignation des tiges d'avenir (150-200 tiges /ha) puis élagage à 6 mètres) permet d'améliorer la qualité des peuplements et d'augmenter la proportion de bois d'œuvre d'avenir. Ce type d'intervention n'est pas systématiquement réalisé en interne par l'ONF car onéreux (coût estimé par l'ONF : 2000 €/ha) mais particulièrement recommandé par la bibliographie disponible sur la sylviculture du cèdre (branches plus grosses que les pins, sapins, et douglas et pas d'auto-élagage). De plus, la bibliographie disponible indique que l'élagage de branches vertes améliore la résistance des cèdres aux épisodes de sécheresse en diminuant la consommation en eau des arbres.

Cette compensation ne permet pas d'améliorer la production de bois de cèdre. Cependant, elle permet d'améliorer la qualité des peuplements (proportion plus forte de bois d'œuvre), induisant une meilleure rentabilité des investissements.

De plus, la production de bois d'œuvre permet d'améliorer le potentiel de stockage de carbone des produits issus de la forêt. En effet, l'effet de substitution, différence d'émissions de GES fossiles entre un produit fabriqué à partir de bois et les produits fabriqués de façon alternative remplissant les mêmes fonctions (définition FCBA) est plus forte pour le bois construction que le bois énergie.

L'état actuel des connaissances scientifiques indique le coefficient de substitution du bois utilisé dans la construction est au moins deux fois supérieur à celui du bois utilisé à des fins énergétiques.

Ainsi, la production d'une proportion plus importante de bois d'œuvre, utilisé en construction, permet d'améliorer le bilan carbone des peuplements de cèdre élagués.

Les forêts et surfaces concernées pour ces interventions de travaux forestiers sont les suivantes :

Nom de la forêt	Type de forêt	Descriptif travaux	Surface concernée	Coût total de l'opération	Coût opérateur	Statut auprès du propriétaire
Malons et Elze	Domaniale	Dépressage	7.35 ha	22 190.00 €	14 700.00 €	Accord simple
Sabran	Communale	Elagage arbre avenir cèdre	4.00 ha	16 820.00 €	8 000.00 €	Délibération CM
Valbonne	Domaniale	Elagage arbre avenir cèdre	1.60 ha	3 200.00 €	3 200.00 €	Accord simple
Valbonne	Domaniale	Elagage arbre avenir cèdre	0.70 ha	1 400.00 €	1 400.00 €	Accord simple
Domazan	Communale	Elagage arbre avenir cèdre	2.00 ha	4 000.00 €	4 000.00 €	Délibération CM
Fontareches	Communale	Elagage arbre avenir cèdre	6.00 ha	12 000.00 €	12 000.00 €	Délibération CM
Flaux	Communale	Elagage arbre avenir cèdre	2.30 ha	4 600.00 €	4 600.00 €	Délibération CM
Vers Pont du Gard	Communale	Elagage arbre avenir cèdre	15.00 ha	30 000.00 €	30 000.00 €	Accord de principe
Belvezet	Communale	Elagage arbre avenir cèdre	8.00 ha	16 000.00 €	16 000.00 €	Délibération CM
		Amélioration	46.60 ha	110 210.00 €	93 900.00 €	

Les descriptifs complets de ces travaux d'amélioration sont présentés en Annexe 1 du document.

La réalisation de l'ensemble des travaux forestiers présentés ci-dessus sont estimés à 110 210 €. Ce sont 93 900 € qui pourront être financés par Urbasolar dans le cadre de la compensation du défrichement.



b) Reboisement

De plus, l'ONF propose un projet de reboisement en cèdre de 1 hectare dans la forêt communale de Saint-Julien-de-Peyronas. Ce reboisement en cèdre fait suite à un dépérissement massif des pins noirs présents sur la parcelle. Un descriptif complet du projet est présenté en Annexe 2 du document.

Nom de la forêt	Type de forêt	Descriptif travaux	Surface concernée	Coût total de l'opération	Coût opérateur	Statut auprès du propriétaire
Saint Julien de Peyrolas	Communale	Plantation après broyage préalable et entretien cèdre	1.00 ha	12 900.00 €	7 900.00 €	Délibération CM
		Plantation	1.00 ha	12 900.00 €	7 900.00 €	

Le projet de reboisement ONF est estimé à 12 900€ dont 7 900€ qui pourront être financés par Urbasolar dans le cadre de la compensation du défrichage.

2. Mesures compensatoires proposées par le CNPF

Outre l'ONF, le maître d'ouvrage s'est tourné vers le CNPF Occitanie (Mme Christine Boyer) pour identifier des projets de reboisement au titre des mesures compensatoires. Plusieurs projets ont ainsi été identifiés par le CNPF Occitanie et concerne des travaux de reboisement en cèdre.

Le tableau suivant récapitule les projets identifiés :

Forêt propriétaire	Commune	Descriptif travaux	Essences	Surface (ha)	Coût total	Coût opérateur	Statut auprès des propriétaires
DURAND Janick	Sumène (30)	Reboisement de châtaigneraie dépérissante	Cèdre (60%) Pin Laricio (20%) Chêne rouge (20%)	6	63 600	51 600	Convention prête à signer par le propriétaire
FAGES Hervé	St André de Valborgne (30)	Reboisement d'épicéas dépérissants	Cèdre (100%)	7	72 800	58 800	Convention prête à signer par le propriétaire
GF de La Vergne	St Julien d'Arpaon (48)	Reboisement de sapins Grandis dépérissants	Cèdre (90%) Chêne rouge (10%)	4.5	46 800	37 800	Convention prête à signer par le propriétaire
GF de Pomaret	St André de Valborgne (30)	Reboisement de châtaigneraie dépérissante	Cèdre (70%) Mélèze (15%) Douglas (15%)	2.6	27 560	22 360	Convention prête à signer par le propriétaire
SCHIPPER Adriann	St André de Valborgne (30)	Reboisement de châtaigneraie dépérissante	Cèdre (60%) Pin laricio (20%) Douglas (20%)	2	21 200	17 200	Convention prête à signer par le propriétaire
VIREBAYRE Benoit	Fraissinet de Fourques (48)	Reboisement de châtaigneraie dépérissante	Cèdre (70%)	3.96	53 903	42 022	Convention prête à signer par le propriétaire
Total				26,06	285 863	229 782	

Le coût total des projets de reboisement proposés par le CNPF est estimé à 285 863 € et ce sont 229 782 € qui pourront être financés par Urbasolar dans le cadre de la compensation du défrichage.

L'ensemble de ces projets sont détaillées en Annexe 3 du document.



3. Synthèse des mesures compensatoires

Suite à la décision des services instructeurs de la DDTM du Gard :

- D'appliquer un coefficient multiplicateur de 2,5
- D'intégrer le coût des protections contre le gibier en nature de travaux

Les mesures compensatoires sont envisagées de la manière suivante (montants estimatifs) :

Organisme type de forêt	Type de mesure	Modalités	Coûts
ONF Forêts communales et domaniales à proximité de la zone d'étude	Elagage de peuplements de cèdre	150-200 tiges d'avenir par hectare Elagage à 3-6 m Maîtrise d'œuvre ONF	39,6 hectares d'élagage Coût total : 88 020 € 79 200 € pris en charge
	Dépressage de régénérations naturelles	Dépressage et nettoyage manuel d'un peuplement mélangé feuillus-résineux non cloisonné Cloisonnement sylvicole à faire au broyeur	7,35 hectares de dépressage Coût total : 22 190 € 14 700 € pris en charge
Sous-total du montant pris en charge dans le cadre de travaux sylvicoles de compensation			93 900 €
ONF Forêt communale à proximité de la zone d'étude	Reboisement en cèdre		Reboisement sur 1 ha Coût total : 12 900 € 5 847 € pris en charge
	Protection des plants contre le gibier		Protections sur 1 ha 2 053 € pris en charge
CNPf Forêts privées dans le Gard ou la Lozère	Reboisement en cèdre ou mélange d'essence avec prédominance de cèdre		Reboisement sur 26,06 ha Coût total : 285 863 € 176 280 € pris en charge
	Protection des plants contre le gibier		Protections sur 26,06 ha 53 502 € pris en charge

Sous-total du montant pris en charge dans le cadre de travaux de reboisement de compensation	237 682 €
Total	331 582 €



III. Eligibilité du projet solaire des Bois-d'en-Bas à une autorisation de défrichement au regard de l'article L341-5 du code forestier

L'article L341-5 du Code forestier dispose que :

« L'autorisation de défrichement peut être refusée lorsque la conservation des bois et forêts ou des massifs qu'ils complètent, ou le maintien de la destination forestière des sols, est reconnu nécessaire à une ou plusieurs des fonctions suivantes :

1° Au maintien des terres sur les montagnes ou sur les pentes ;

2° A la défense du sol contre les érosions et envahissements des fleuves, rivières ou torrents ;

3° A l'existence des sources, cours d'eau et zones humides, et plus généralement à la qualité des eaux ;

4° A la protection des dunes et des côtes contre les érosions de la mer et les envahissements de sable ;

5° A la défense nationale ;

6° A la salubrité publique ;

7° A la valorisation des investissements publics consentis pour l'amélioration en quantité ou en qualité de la ressource forestière, lorsque les bois ont bénéficié d'aides publiques à la constitution ou à l'amélioration des peuplements forestiers ;

8° A l'équilibre biologique d'une région ou d'un territoire présentant un intérêt remarquable et motivé du point de vue de la préservation des espèces animales ou végétales et de l'écosystème ou au bien-être de la population ;

9° A la protection des personnes et des biens et de l'ensemble forestier dans le ressort duquel ils sont situés contre les risques naturels, notamment les incendies et les avalanches. »

Le tableau ci-après analyse point par point le cas du projet solaire des Bois-d'en-Bas au regard de ces conditions. Le lecteur pourra utilement se reporter aux paragraphes de l'étude d'impact environnemental du projet et le dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau pour plus de détail.

1° Au maintien des terres sur les montagnes ou sur les pentes	Le site est un plateau boisé dont les altitudes varient entre 255 et 266 m NGF. La pente générale est faible, 1 % en moyenne, orientée vers l'Est/Sud-Est. L'impact du défrichement et de la mise en œuvre du projet est jugé négligeable à nul sur le maintien des terres au droit du site.
2° A la défense du sol contre les érosions et envahissements des	La réalisation du projet occasionnera un dessouchage sur l'emprise du futur projet. Les opérations de terrassement seront limitées aux voiries, aux plateformes des locaux techniques et des citernes et des ouvrages

fleuves, rivières ou torrents	<p>hydrauliques. La terre végétale sur la majeure partie de la zone d'implantation des panneaux sera maintenue. Un nivellement ponctuel de microreliefs par déblai-remblai pourra néanmoins être réalisé pour permettre l'implantation des tables photovoltaïques.</p> <p>Au regard de ces impacts, le maître d'ouvrage mettra en place les mesures d'atténuation suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 placettes et un corridor central seront débroussaillés, coupés, mais non dessouchés ; - Les zones impactées par le nivellement dans l'emprise du champ solaire seront réensemencées par un grainier d'espèces locales, de manière à accélérer la reprise d'un couvert herbacé ; - En phase d'exploitation, l'entretien du site et de ses abords (bande débroussaillée) se fera préférentiellement par pastoralisme ou, à défaut, par des moyens mécaniques légers. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé ; - La modification du coefficient de ruissellement du sol dû au défrichement est prise en compte dans le projet de gestion des eaux pluviales et le dimensionnement des ouvrages hydrauliques. Des noues à seuils végétalisées seront mises en place afin de stocker l'augmentation du volume d'eau ruisselé sur la base des estimations effectuées pour la phase d'exploitation. Ce volet est détaillé dans le dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, déposé conjointement avec la demande de défrichement au sein d'une autorisation environnementale unique.
3° A l'existence des sources, cours d'eau et zones humides, et plus généralement à la qualité des eaux	<p>Il n'existe pas de source, de cours d'eau ou de zone humide au droit du site du projet.</p> <p>Le site est localisé dans le périmètre de protection éloignée du captage AEP « Fontaine d'Eure » sur la commune d'Uzès, dont il respecte les prescriptions de l'arrêté préfectoral DUP associé. La masse d'eau souterraine au droit du site est définie comme zone stratégique à préserver pour l'alimentation en eau potable.</p> <p>Le projet solaire est accompagné d'ouvrages de gestion des eaux et de mesures de limitation du risque de pollution accidentelle et n'est pas de nature à impacter la qualité des eaux souterraines. Ces mesures sont les suivantes : emploi d'une aire étanche lors de l'entretien léger et ravitaillement des engins sur site ; utilisation de pompes à arrêt automatique pour le carburant ; emploi de véhicules bien entretenus ; kits anti-pollution disponibles sur site.</p>



	Enfin, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé en phase exploitation, l'entretien du site et de ses abords (bande débroussaillée) se faisant préférentiellement par pastoralisme ou, à défaut, par des moyens mécaniques légers.
4° A la protection des dunes et des côtes contre les érosions de la mer et les envahissements de sable	Non concerné
5° A la défense nationale	Non concerné
6° A la salubrité publique	Le pays est salubre et sans marais.
7° A la valorisation des investissements publics consentis pour l'amélioration en quantité ou en qualité de la ressource forestière, lorsque les bois ont bénéficié d'aides publiques à la constitution ou à l'amélioration des peuplements forestiers	La plantation de cèdres objet du défrichement a été réalisée en 1982 avec des fonds FEOGA au travers d'une subvention publique attribuée le 19/05/1981 par arrêté préfectoral. Au taux de conversion Franc/Euro INSEE 2019, le montant total de cette subvention est évalué à 43 643 € . Le maître d'ouvrage s'engage à rembourser l'intégralité de cette somme au travers du montant de la compensation globale dont il devra s'acquitter au titre du défrichement.
8° A l'équilibre biologique d'une région ou d'un territoire présentant un intérêt remarquable et motivé du point de vue de la préservation des espèces animales ou végétales et de l'écosystème ou au bien-être de la population	<p>Au titre de la biodiversité</p> <p>Cette thématique est développée dans le volet naturel de l'étude d'impact, annexé l'étude d'impact.</p> <p>Le projet des Bois-d'en-Bas s'implante au droit d'une plantation artificielle de résineux (Cèdre de l'Atlas) dans un secteur où les enjeux environnementaux observés ont été jugés très faibles. Ces plantations allochtones ont été réalisées en 1982 suite à l'incendie du 18 août 1976, et ont occasionné une perte de biodiversité par rapport aux habitats naturels qui prévalaient antérieurement sur cette zone, à savoir un mattoral à genévriers ponctué de pelouses.</p> <p>Sur le plan environnemental, le projet s'accompagne de la mise en œuvre d'un ensemble de mesures écologiques d'atténuation très complet qui, notamment pour certains cortèges faunistiques et floristiques inféodés aux milieux ouverts, apporteront une amélioration par rapport à la situation existante. En particulier, un corridor écologique sera maintenu vierge de tout panneaux dans l'enceinte de la centrale, ainsi que sur une</p>

	<p>dizaine de placettes réparties dans le champ photovoltaïque. Ainsi, les impacts résiduels du projet sont jugés, en fonction des espèces ou cortèges d'espèces : nuls, négligeables, très faibles ou positifs.</p> <p>Une importante mesure de valorisation écologique en faveur de l'Aigle de Bonelli et du cortège d'espèces patrimoniales associé aux milieux ouverts sera également mise en œuvre par le maître d'ouvrage au lieu-dit les Bois d'en Haut, au Nord de la commune de la Bruguière. Cette mesure consiste à ouvrir 75 ha de milieu de matorral sur un secteur en voie de fermeture avancée, situé au sein de son domaine vital, à 4 km de la zone de projet. Cette intervention technique, avec un effort financier conséquent (245 600 €) et qualitatif, basé sur l'expérience locale, permettra de restaurer et de préserver cette zone. Le site identifié est un espace stratégique du site Natura 2000 (directive Oiseaux) et l'action envisagée répond pleinement à ses objectifs, tant pour l'Aigle de Bonelli que pour le Vautour percnoptère. Elle vient en complément du projet Life MUSIVA, porté par le syndicat mixte des Gorges du Gardon, qui est actuellement à l'étude sur ce territoire des garrigues de Lussan. L'ensemble des mesures mises en place auront des effets positifs sur les espèces y compris des espèces patrimoniales. La mise en place de milieux ouverts, entretenus par débroussaillage, ne peut être que favorable à une remontée des espèces autochtones. Ainsi l'impact du projet sur la fonctionnalité écologique du secteur est globalement jugé positif.</p> <p>Au titre de la résilience des forêts au changement climatique</p> <p>Le projet induit le défrichement de 24,9 ha de Cèdre de l'Atlas, soit 1,48 % de la surface de cèdres à l'échelle du département du Gard et 0,15 % à l'échelle de la France. L'impact du projet à ces deux échelles est jugé respectivement faible et très faible.</p> <p>Au regard de cet impact, le maître d'ouvrage a souhaité privilégier des mesures de compensation localisées dans le département du Gard, portant en priorité sur le Cèdre de l'Atlas, des essences ou des mélanges d'essences concourant à la résilience des forêts au changement climatique.</p> <p>Ainsi, les mesures proposées concernent environ 74,01 ha, et se répartissent de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Travaux sylvicoles : 39,6 ha d'élagage et 7,35 ha de dépressage - Reboisement sur une surface totale de 27,06 ha <p>Ces mesures ciblées, chiffrées à 331 582 €, permettront de compenser l'impact initial du défrichement de 24,9 ha de cèdres.</p>
--	--



	<p>Au titre du bilan carbone</p> <p>Le bilan carbone induit par le défrichement, est analysé dans un tome séparé, « Bilan carbone induit par le défrichement » : ainsi, 19 806 t Eq-CO2 seront émises à l'occasion du défrichement du site. Le bilan carbone de l'intégralité de l'opération de création et d'exploitation du parc solaire est détaillé dans l'étude d'impact environnemental. Le parc solaire des Bois-d'en-Bas permettra d'éviter l'émission d'environ 33 224 t Eq-CO2 sur la durée de vie de l'exploitation du parc (30 ans). La mise en œuvre du parc solaire aura donc un impact positif sur le climat.</p>
<p>9° A la protection des personnes et des biens et de l'ensemble forestier dans le ressort duquel ils sont situés contre les risques naturels, notamment les incendies et les avalanches.</p>	<p>Le risque incendie est analysé dans un tome séparé : « Analyse du risque incendie ».</p> <p>L'aléa subi à l'échelle du projet est fort. Ce niveau d'aléa élevé est lié à la présence de peuplements forestiers et garrigues très combustibles sur l'ensemble du plateau de la zone d'étude.</p> <p>L'aléa induit n'est pas significativement augmenté par la création du projet. L'entretien de la végétation dans et autour du site permet de maintenir le faible de niveau de risque.</p> <p>La défendabilité du site est assurée par les équipements denses existants. Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures complémentaires seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS. Les dispositions ci-dessous sont prévues. Elles ont été établies en concertation avec le SDIS 30 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déviation de la piste DFCI U59 vers l'ouest puis le nord, jusqu'à la piste U58. Les caractéristiques du tronçon de piste créé seront celles d'une piste DFCI de catégorie 2 : largeur minimale de roulement de 4 m avec aires de croisement espacées de 500 m en moyenne (surlargeur de 2 m sur 30 m de long). Rayon intérieur de giration de 11 m minimum ; - Création d'une piste périmétrale longeant la clôture Nord du parc photovoltaïque. Ce tronçon de piste, parallèle à la U58, aura une bande de roulement de 4 mètres et une aire de croisement de 6x30 mètres au milieu de sa longueur ; - Bande de débroussaillage de 50 m de profondeur autour de la clôture du parc ; - Pistes de circulation à l'intérieur du parc de 3 m de roulement minimum. Rayon intérieur de giration de 11 m minimum ; - Parois des postes de transformation et de livraison CF 2h ;

	<ul style="list-style-type: none"> - 1 citerne souple de 120 m3 au Nord, reliée à un poteau d'aspiration bleu normalisé à l'extérieur du parc. Ce poteau sera positionné en limite d'une aire d'aspiration de 4 m x 8 m parallèle à la piste d'accès ; - 1 citerne souple de 60 m3 au Sud, reliée à un poteau d'aspiration bleu normalisé à l'extérieur du parc. Ce poteau sera positionné en limite d'une aire d'aspiration de 4 m x 8 m parallèle à la piste d'accès ; - Panneautage informatif adapté. <p>L'ensemble de ces dispositions permet de maintenir l'intégrité du Plan de Massif de l'Uzège qui ne conservera pas les pistes U58, U59 et U60 dans le réseau DFCI structurant. Il est prévu une suppression de ces pistes car en doublon avec d'autres pistes DFCI structurantes du réseau (U11, RD238 et RD979).</p>
--	--

Au terme de l'analyse de l'ensemble des critères de l'article L341-5 du Code forestier, le maître d'ouvrage estime que le projet de centrale solaire des Bois-d'en-Bas est éligible à une autorisation de défrichement.



Annexe 1 : Présentation des projets de travaux sylvicoles ONF

Commune de BELVEZET

Séance du 02 juin 2022

N° 027/2022

Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur
030-213000359-20220602-2022-027_del-DE
Accusé certifié exécutoire
Réception par le préfet : 27/06/2022
Publication : 23/06/2022

L'an deux mille vingt-deux, le deux juin, à dix-huit heures, le Conseil Municipal de la Commune de BELVEZET (Gard) régulièrement convoqué, s'est réuni, au nombre prescrit par la loi, en session ordinaire, dans le lieu habituel de ses séances, sous la Présidence de M. Michel Lafont, Maire.

Nombres de membres		
En exercice	Présents	Votants
10	06	08
Secrétaire de séance : Romain MEYER		
Date de convocation : 27 mai 2022		
Date de dépôt en préfecture :		
Date de publication :		

Etaient présents : Michel Lafont, Julien Gauchard, Rodolphe Guillaumont, Géraldine Herman, Catherine Domenichini, Romain Meyer
Absents excusés : Cyril Courrioux ; Max Gallon ; Sonia Stengel ; Eric David
Procurations : Sonia Stengel à Géraldine Herman ; Eric David à Romain Meyer

Objet : Accueil de mesures compensatoires - défrichement en forêt communale relevant du régime forestier

Le Conseil Municipal,

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,
Vu le Code Forestier,
Vu l'arrêté préfectoral DDTM-SEF-2015-0167,

Considérant que l'opérateur « URBASOLAR », pour son projet photovoltaïque URBA 123 à La Bruguière, est soumis à une autorisation de défrichement en conséquence de la destruction de la forêt, il génère des mesures compensatoires pour des travaux de plantations ou d'amélioration forestière possibles sur d'autres territoires.

Considérant, conformément à l'Arrêté Préfectoral visé, que l'Office National des Forêts propose la réalisation sur la forêt communale de Belvezet, d'une opération d'élagage à grande hauteur de tiges d'avenir désignées, ayant un objectif de production de bois d'œuvre de qualité, dans des peuplements de cèdres. Elle concerne le canton de Cros Salat, parcelle forestière 41, sur une surface de 8 ha.

Considérant que l'opérateur bénéficiaire d'une autorisation de défrichement s'engage à financer l'intégralité des travaux dont il a validé le devis.

Considérant que l'ONF s'engage à réaliser et suivre l'entièreté des travaux sur lesquels il s'est prononcé dans le respect du Cahier national des prescriptions des travaux et services forestiers (CNPTSF) s'appliquant en Forêt Publique et à s'assurer de leur bonne conformité en lien avec l'aménagement forestier en vigueur,

Considérant que l'opérateur bénéficiaire d'une autorisation de défrichement s'engage à débiter les travaux dans un délai de 1 an à compter de la décision,

Considérant que l'opérateur bénéficiaire d'une autorisation de défrichement s'engage à terminer les travaux dans les 5 ans suivant ladite autorisation délivrée par les services de l'Etat,

APRÈS AVOIR DÉLIBÉRÉ ET PROCÉDÉ AU VOTE A L'UNANIMITÉ,

DÉCIDE

D'approuver la proposition présentée,

AUTORISE

Monsieur le Maire à signer tout document nécessaire à la mise en œuvre de cette délibération.

Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur
030-213000359-20220602-2022-027_del-DE
Accusé certifié exécutoire
Réception par le préfet : 27/06/2022
Publication : 23/06/2022

Ainsi fait à Belvezet, les jours, mois et an susdits.
Pour extrait certifié conforme.

Le Maire,
Michel LAFONT



La présente délibération, à supposer que celle-ci fasse grief, pourra faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa notification, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Nîmes ou il peut aussi être saisi par l'application informatique « Télérecours Citoyens » accessible par le site Internet www.telerecours.fr ou d'un recours gracieux auprès de la commune de Belvezet, étant précisé que celle-ci dispose d'un délai de deux mois pour répondre. Un silence de deux mois vaut alors décision implicite de rejet. La décision ainsi prise, qu'elle soit implicite ou explicite, pourra elle-même être déférée au tribunal administratif dans un délai de deux mois. Conformément aux termes de l'article R. 421-7 du Code de justice administrative, les personnes résidant outre-mer et à l'étranger disposant d'un délai supplémentaire de distance de respectivement un et deux mois pour saisir le tribunal. Les conditions d'exercice de recours, notamment en termes de délais, sont susceptibles d'être modifiées dans le cadre du dispositif lié à l'épidémie de Covid-19 et à l'état d'urgence sanitaire et de l'application de l'ensemble de la réglementation subséquente.



La Bruguière : parc solaire – Défrichement
Présentation du projet de plantation FC de Belvezet

Commune : Belvezet

Forêt : communale de Belvezet bénéficiant du régime forestier

Propriétaire : Commune

Surface : 8 ha

Contexte :

La majorité des peuplements de cèdre proches de la zone d'étude sont au stade de petit bois (diamètre < 25 cm). Ainsi il n'est pas encore envisageable de réaliser des éclaircies sylvicoles. Il a cependant été proposé des réaliser des élagages sur les peuplements de cèdre existants. Ce type d'intervention (désignation des tiges d'avenir (150-200 tiges /ha) puis élagage à 6 mètres) permet d'améliorer la qualité des peuplements et d'augmenter la proportion de bois d'œuvre d'avenir. Ce type d'intervention n'est pas systématiquement réalisé en interne par l'ONF car onéreux (coût estimé par l'ONF : 2000 €/ha) mais particulièrement recommandé par la bibliographie disponible sur la sylviculture du cèdre (branches plus grosses que les pins, sapins, et douglas et pas d'auto-élagage). De plus, la bibliographie disponible indique que l'élagage de branches vertes améliore la résistance des cèdres aux épisodes de sécheresse en diminuant la consommation en eau des arbres.

Cette compensation ne permet pas d'améliorer la production de bois de cèdre. Cependant, elle permet d'améliorer la qualité des peuplements (proportion plus forte de bois d'œuvre), induisant une meilleure rentabilité des investissements.

De plus, la production de bois d'œuvre permet d'améliorer le potentiel de stockage de carbone des produits issus de la forêt. En effet, l'effet de substitution, différence d'émissions de GES fossiles entre un produit fabriqué à partir de bois et les produits fabriqués de façon alternative remplissant les mêmes fonctions (définition FCBA) est plus forte pour le bois construction que le bois énergie. L'état actuel des connaissances scientifiques indique le coefficient de substitution du bois utilisé dans la construction est au moins deux fois supérieur à celui du bois utilisé à des fins énergétiques. Ainsi, la production d'une proportion plus importante de bois d'œuvre, utilisé en construction, permet d'améliorer le bilan carbone des peuplements de cèdre élagués.

Description du projet :

Opération d'élagage à grande hauteur de tiges d'avenir désignées dans des peuplements ayant un objectif de production de bois d'œuvre de qualité

- Localisation : Parcelles forestières 41 sur les peuplements de bonne classe de fertilité (8ha prévu sur les 78ha de cédraie)

- Parcelle cadastrale : OA36

- Délai d'exécution : 2 022 à 2 026.

Les travaux consistent en :

- Désignation des arbres d'avenir : 150 tiges/Ha
- Elagage à 4 m des arbres d'avenir (1/3 de la hauteur totale)
- Densité minimale de 150 tiges/ha
- Diamètre maximal des arbres 25 cm

Mesures compensatoires :

- Ensemble des travaux : 2 000 € HT/ha (sur facture et document des ouvrages exécutés (DOE))

Estimatif financier :

Descriptif travaux	Quant.	coût estimé	coût estimé	coût retenu	Auto
	travaux (ha)	(€ HT/ha)	(€ HT)	(€ HT)	-financement
Elagage arbre avenir cèdre	8	2 000€	16 000€	16 000€	0€
TOTAL	8	2 000€	16 000€	16 000€	0€



La Bruguière : parc solaire – Défrichement
Présentation du projet de plantation FC de Domazan

Commune : Domazan

Forêt : communale de Domazan bénéficiant du régime forestier

Propriétaire : Commune

Surface : 2 ha

Contexte :

La majorité des peuplements de cèdre proches de la zone d'étude sont au stade de petit bois (diamètre < 25 cm). Ainsi il n'est pas encore envisageable de réaliser des éclaircies sylvicoles. Il a cependant été proposé des réaliser des élagages sur les peuplements de cèdre existants. Ce type d'intervention (désignation des tiges d'avenir (150-200 tiges /ha) puis élagage à 6 mètres) permet d'améliorer la qualité des peuplements et d'augmenter la proportion de bois d'œuvre d'avenir. Ce type d'intervention n'est pas systématiquement réalisé en interne par l'ONF car onéreux (coût estimé par l'ONF : 2000 €/ha) mais particulièrement recommandé par la bibliographie disponible sur la sylviculture du cèdre (branches plus grosses que les pins, sapins, et douglas et pas d'auto-élagage). De plus, la bibliographie disponible indique que l'élagage de branches vertes améliore la résistance des cèdres aux épisodes de sécheresse en diminuant la consommation en eau des arbres.

Cette compensation ne permet pas d'améliorer la production de bois de cèdre. Cependant, elle permet d'améliorer la qualité des peuplements (proportion plus forte de bois d'œuvre), induisant une meilleure rentabilité des investissements.

De plus, la production de bois d'œuvre permet d'améliorer le potentiel de stockage de carbone des produits issus de la forêt. En effet, l'effet de substitution, différence d'émissions de GES fossiles entre un produit fabriqué à partir de bois et les produits fabriqués de façon alternative remplissant les mêmes fonctions (définition FCBA) est plus forte pour le bois construction que le bois énergie. L'état actuel des connaissances scientifiques indique le coefficient de substitution du bois utilisé dans la construction est au moins deux fois supérieur à celui du bois utilisé à des fins énergétiques. Ainsi, la production d'une proportion plus importante de bois d'œuvre, utilisé en construction, permet d'améliorer le bilan carbone des peuplements de cèdre élagués.

Description du projet :

Opération d'élagage à grande hauteur de tiges d'avenir désignées dans des peuplements ayant un objectif de production de bois d'œuvre de qualité

- Localisation : canton « La cadinière » **sur les peuplements de bonne classe de fertilité (2ha prévu sur les 2.1ha de cédraie)**

- Parcelle cadastrale : ZD21

- Délai d'exécution : 2 022 à 2 026.

Les travaux consistent en :

- Désignation des arbres d'avenir : 150 tiges/Ha
- Elagage à 4 m des arbres d'avenir (1/3 de la hauteur totale)
- Densité minimale de 150 tiges/ha
- Diamètre maximal des arbres 25 cm

Mesures compensatoires :

- Ensemble des travaux : 2 000 € HT/ha (sur facture et document des ouvrages exécutés (DOE))

Estimatif financier :

Descriptif travaux	Quant.	coût estimé	coût estimé	coût retenu	Auto
	travaux (ha)	(€ HT/ha)	(€ HT)	(€ HT)	-financement
Elagage arbre avenir cèdre	2	2 000€	4 000€	4 000€	0€
TOTAL	2	2 000€	4 000€	4 000€	0€



La Bruguière : parc solaire – Défrichement
Présentation du projet de plantation FC de Flaux

Commune : Flaux

Forêt : communale de Flaux bénéficiant du régime forestier

Propriétaire : Commune

Surface : 2.3 ha

Contexte :

La majorité des peuplements de cèdre proches de la zone d'étude sont au stade de petit bois (diamètre < 25 cm). Ainsi il n'est pas encore envisageable de réaliser des éclaircies sylvicoles. Il a cependant été proposé des réaliser des élagages sur les peuplements de cèdre existants. Ce type d'intervention (désignation des tiges d'avenir (150-200 tiges /ha) puis élagage à 6 mètres) permet d'améliorer la qualité des peuplements et d'augmenter la proportion de bois d'œuvre d'avenir. Ce type d'intervention n'est pas systématiquement réalisé en interne par l'ONF car onéreux (coût estimé par l'ONF : 2000 €/ha) mais particulièrement recommandé par la bibliographie disponible sur la sylviculture du cèdre (branches plus grosses que les pins, sapins, et douglas et pas d'auto-élagage). De plus, la bibliographie disponible indique que l'élagage de branches vertes améliore la résistance des cèdres aux épisodes de sécheresse en diminuant la consommation en eau des arbres.

Cette compensation ne permet pas d'améliorer la production de bois de cèdre. Cependant, elle permet d'améliorer la qualité des peuplements (proportion plus forte de bois d'œuvre), induisant une meilleure rentabilité des investissements.

De plus, la production de bois d'œuvre permet d'améliorer le potentiel de stockage de carbone des produits issus de la forêt. En effet, l'effet de substitution, différence d'émissions de GES fossiles entre un produit fabriqué à partir de bois et les produits fabriqués de façon alternative remplissant les mêmes fonctions (définition FCBA) est plus forte pour le bois construction que le bois énergie. L'état actuel des connaissances scientifiques indique le coefficient de substitution du bois utilisé dans la construction est au moins deux fois supérieur à celui du bois utilisé à des fins énergétiques. Ainsi, la production d'une proportion plus importante de bois d'œuvre, utilisé en construction, permet d'améliorer le bilan carbone des peuplements de cèdre élagués.

Description du projet :

Opération d'élagage à grande hauteur de tiges d'avenir désignées dans des peuplements ayant un objectif de production de bois d'œuvre de qualité

- Localisation : Parcelles forestières 12 sur les peuplements de bonne classe de fertilité (2.3ha prévu sur les 2.36ha de cédraie)

- Parcelle cadastrale : OB247

- Délai d'exécution : 2 022 à 2 026.

Les travaux consistent en :

- Désignation des arbres d'avenir : 150 tiges/Ha
- Elagage à 4 m des arbres d'avenir (1/3 de la hauteur totale)
- Densité minimale de 150 tiges/ha
- Diamètre maximal des arbres 25 cm

Mesures compensatoires :

- Ensemble des travaux : 2 000 € HT/ha (sur facture et document des ouvrages exécutés (DOE))

Estimatif financier :

Descriptif travaux	Quant.	coût estimé	coût estimé	coût retenu	Auto
	travaux (ha)	(€ HT/ha)	(€ HT)	(€ HT)	-financement
Elagage arbre avenir cèdre	2.30	2 000€	4 600€	4 600€	0€
TOTAL	2.30	2 000€	4 600€	4 600€	0€

