

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

Commune : Fontarèches

Forêt : communale de Fontarèches bénéficiant du régime forestier

Propriétaire : Commune

Surface : 6 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 34 sur les peuplements de bonne classe de fertilité (6ha prévu sur les 10.20ha de cédraie)

- Parcelle cadastrale : OA56, 93 et OB72

- 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	6	2 000€	12 000€	12 000€	0€
TOTAL	6	2 000€	12 000€	12 000€	0€



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

Commune : Sabran

Forêt : communale de Sabran bénéficiant du régime forestier

Propriétaire : Commune

Surface : 4 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 8 **sur les peuplements de bonne classe de fertilité (4ha prévu sur les 5.64ha de cédraie)**

- Parcelle cadastrale : AV38

- 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	4	4 205€	16 840€	8 000€	8 820€
TOTAL	4	4 205€	16 840€	8 000€	8 820€



La Bruguière : parc solaire – Défrichement
Présentation du projet de plantation FD de Valbonne

Commune : Saint Gervais

Forêt : domaniale de Valbonne bénéficiant du régime forestier

Propriétaire : Commune

Surface : 2.30 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 79 et 80 **sur les peuplements de bonne classe de fertilité (2.3ha prévu sur les 13.20ha de cédraie)**

- Parcelle cadastrale : St Gervais OB708

- 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	2.3	2 000€	4 600€	4 600€	0€
TOTAL	2.3	2 000€	4 600€	4 600€	0€



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

Commune : Vers (30128)

Forêt : communale de Vers bénéficiant du régime forestier

Propriétaire : Commune

Surface : 15 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 8 et 9a **sur les peuplements de bonne classe de fertilité (15ha prévu sur les 41ha de cédraie)**

- Parcelle cadastrale : A66, A 74 à 79 et 83 parties

- 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	15	2 000€	30 000€	30 000€	0€
TOTAL	15	2 000€	30 000€	30 000€	0€



La Bruguière : parc solaire – Défrichage

Présentation du projet de dépressage de régénérations naturelles

Commune : Malons et Elze (30450)

Forêt : Forêt domaniale du Mas de l'Ayre

Propriétaire : Etat

Surface : 7.35 ha

Contexte :

La parcelle forestière n°22 de la forêt domaniale du Mas de l'Ayre est composée d'un peuplement mélangé de mélèzes et de pins laricio de Corse. Sur une partie de la parcelle (environ 2 ha) ce mélange est complété par du douglas. Ce peuplement est également composé de quelques essences feuillues comme le bouleau.

Des travaux sylvicoles ont déjà été opérés dans cette partie. En 2012, des dégagements ont été faits pour aider les mélèzes et les pins à sortir de la végétation concurrente. Depuis aucune opération sylvicole n'a été faite.

Actuellement, la hauteur dominante du peuplement est d'environ 6 à 7 mètres.

Ce peuplement nécessite de façon urgente la réalisation d'un dépressage au profit des arbres objectifs afin de favoriser leur croissance. En effet, les bouleaux, très dynamiques, ont tendance à gêner la croissance des essences objectives. Aussi, un dépressage dans les douglas est nécessaire car la densité actuelle de l'essence est beaucoup trop élevée et préjudiciable pour l'avenir du peuplement.

Description du projet :

- Localisation : Parcelle forestière n°22

- Parcelle cadastrale : OD 0016

- Délai d'exécution : 2 023 à 2 027.

Dans cette parcelle, une opération de dépressage de régénérations naturelles est nécessaire afin de réduire la densité de jeunes arbres. Ce travail sylvicole permettra d'aider le développement des arbres dits « objectifs ». Leur croissance en hauteur et le développement de leurs houppiers seront ainsi favorisés.

Le dépressage sera réalisé en plein et enlèvera au minimum 30% des tiges par hectare.

Les travaux consistent en :

- Une ouverture de cloisonnements au broyeur
- Le dépressage et le nettoyage manuel du peuplement résineux.

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	Auto
	travaux (ha)	(€ HT/ha)	(€ HT)	opérateur (€ HT)	-financement
Dépressage de régénération naturelles	7.35	3 019 €	22 190 €	14 700 €	7 490 €
TOTAL	7.35	3 019 €	22 190 €	14 700 €	7 490 €



Annexe 2 : Présentation du projet de reboisement ONF

La Bruguière : parc solaire – Défrichement

Présentation du projet de plantation FC Saint Julien de Peyrolas

Commune : Saint Julien de Peyrolas (30273)

Forêt : communale de Saint Julien de Peyrolas bénéficiant du régime forestier, parcelle forestière 4

Propriétaire : Commune

Surface : 1 ha

Contexte :

Cette forêt était dotée d'un aménagement valable jusqu'en 2020 et son renouvellement est prévu en 2022 (descriptions terrain déjà réalisées en 2021).

Elle a subi de très forts dépérissements de ses peuplements de pins noirs qui ont fait l'objet d'une **coupe sanitaire (indiquée lors de la vente sur l'article 181402 et article de presse Midi Libre) en 2018 : 47ha avec un prélèvement de 3 397m³**. La coupe a été faite à l'unité de produit pour pouvoir préserver les arbres atteints partiellement. Malheureusement, le dépérissement a été massif. Depuis, la commune est désireuse de reconstituer une forêt multifonctionnelle : présentant une importante diversité d'essences, de qualité lui permettant de garantir à terme une production de bois et un environnement de qualité pour l'accueil du public.

Photo aérienne de 2018 où on voit le dépérissement généralisé des peuplements en couleur :



Suite absence de régénération après 3 ans d'observation, le projet actuel de la commune est de reboiser la parcelle forestière 4 qui a fait l'objet de coupe des bandes résineuses, avec de nouvelles essences plus adaptées au contexte actuel et au climat futur pour **reconstituer une forêt mosaïque, au travers de la régénération naturelle majoritairement privilégiée et de nouvelles plantations**. Le mélange d'essence prévu sera également un excellent site de démonstration pour étudier la cohabitation des essences sur ce type de station, représentative des faciès voisins. Mais cette démarche de reboisement est **un processus à long terme**, qui suppose l'observation dans le temps de la reprise des plants et la réaction de la végétation en place, en fonction des aléas. Se réserver une certaine marge d'adaptation, de souplesse, dans ce projet de base, est une nécessité face aux aléas naturels. Les bandes feuillues seront préservées.

Description du projet :

- Parcelle cadastrale : OAS
- Délai d'exécution : 2 022 à 2 026.
- Broyage des rémanents d'exploitation et des repousses de végétation
- Reboisement :
 - Préparation du sol : potets travaillés à la pelle à chenille avec dent Becker
 - Plantation par bandes ou bouquets à une densité de 830 plants/ha
 - Pose de protections anti-rongeurs sur tous les arbres
 - Entretien des plantations

Cette densité est motivée par l'intérêt de pouvoir préserver les bandes feuillues existantes.

Essences objectifs * : Cèdre de l'Atlas (65%), Cèdre du Liban (5%), chêne vert (15%) et pubescent (15%)

Provenances conformes à la liste de l'annexe 2 : « *provenances de matériels forestiers de reproduction (mfr) utilisables en Occitanie* » de l'arrêté préfectoral du 30/12/2020

Ces essences sont majoritairement présentes dans les boisements existants artificiels à proximité. Leur adaptation aux conditions stationnelles est donc avérée. Le chêne vert et l'arbousier se rajeunissant naturellement, il est préconisé de diversifier les peuplements par d'autres essences. La liste pourra toutefois être légèrement modifiée en regard aux analyses en cours.

Pour le cèdre, les stations où il est bien installé reçoivent en moyenne entre 800 et 1500 mm de précipitations annuelles. Sur site, les précipitations moyennes sont de 833mm. De plus, le substrat est d'origine crétacé inférieur (Albien) constitué de marnes, sables rutilants, grès au canton de la Boissonade donnant des sols de type sol brun de texture sableuse à sablo-limoneuse de profondeur assez bonne à moyenne (meuble et frais) devrait permettre une compensation topo-édaphique forte.



La station de type chênaie méditerranéenne mésocalcicole xérophile présente majoritairement des facies de chênaie pubescente mésoxérophile.

Sur les peuplements sans régénération à reboiser, les plantations sont limitées à certaines zones spécifiques, sans être généralisées à l'ensemble du site :

- o Choisir les terrains sans végétalisation naturelle où les potentialités forestières sont favorables
- o Choisir des espèces adaptées aux potentialités forestières du site.
- o Éviter les plantations monospécifiques : 4 essences objectifs
- o Réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification.

Mesures compensatoires :

- Travaux pour le broyage : 900 € HT/ha (sur facture et document des ouvrages exécutés (DOE))

- Reboisement (tout compris préparation du sol, fourniture des plants et plantation, fourniture et pose des protections **sans les entretiens**) : 7000 € HT/ha (sur facture et DOE du montant pris en compte : 7 000€/ha)

Estimatif financier :

Descriptif travaux	Quant.	coût estimé	coût estimé	coût retenu	Auto
	travaux (ha)	(€ HT/ha)	(€ HT)	(€ HT)	-financement
Broyage préalable au reboisement	1.00	900€	900€	900€	0€
Plantation et entretien	1.00	12 000€	12 000€	7 000€	5 000€
TOTAL	1.00	12 900€	12 900€	7 900€	5 000€



Annexe 3 : Présentation des projets de reboisement CNPF

Projet de reboisement en Cèdre de l'Atlas

Compensation défrichement projet URBASOLAR

DURAND Janick et Dominique – 6 hectares – SUMENE (Gard)

Coordonnées des propriétaires :

Janick DURAND
10 rue des Cers
34190 GANGES
Téléphone : 06 50 89 99 47
E-mail : jobdurand@lapost.fr

Dominique DURAND
Route du Col de la Tribale
30440 ST MARTIAL
Téléphone : 07 84 94 15 97
E-mail : madosaloro@hotmail.com

Description du projet :

Surface : 6 hectares en 2 tenements

Situation :

- 400 à 500 m
- Versant Est - Nord Est – Sud Est
- Pente régulière de 25 à 30 %
- Sol schisteux , profond (plus de 50 cm), texture limoneuse (station G9 du Guide des stations des Basses Cévennes à châtaignier)

Aspects réglementaires :

Projet de reboisement dans des propriétés dotées d'un Plan Simple de Gestion concerté concernant une surface totale de 60 ha (*PSG en cours de finalisation, présenté au CNPF pour agrément automne 2022*).

Les parcelles concernées par le projet sont situées en aire d'adhésion du Parc national des Cévennes.

Choix de gestion :

Les peuplements visés par le reboisement sont composés d'une part significative de Châtaignier : anciens taillis exploités pour des piquets (sarclières) ou pour la fabrication de tonneau (dougas). Ces peuplements sont en très mauvais état sanitaire. D'importants dépérissements sont constatés et s'accroissent au fur et à mesure des années.

L'objectif est de remplacer le peuplement initial par un peuplement résilient et résistant, permettant de garantir à terme une production de bois et un paysage de qualité.

Choix d'essences :

Le **Cèdre de l'Atlas** représentera **60% des plants** nouvellement installés. Les autres essences introduites seront : le pin Laricio de Corse et le chêne rouge d'Amérique

Ces essences sont adaptées aux conditions stationnelles et aux évolutions climatiques.

Descriptif du projet :

- **Exploitation du peuplement existant par les propriétaires**
- **Préparation du sol en vue de la plantation : travail à la pelle araignée**
 - Dessouchage et mise ne andains des souches et rémanents
 - Confection de potets (1100 plants/ha)
- Plantation de plants en godets
- Pose de protections contre le gibier sur tous les feuillus et sur une partie des résineux (600 plants au total)
- Regarnis N+1 si besoin (10 à 15 %)
- Entretien des plantations au moins au cours des 5 premières années



**Projet de reboisement en Cèdre de l'Atlas
Compensation projet URBASOLAR**

Forêt de l'Espinas

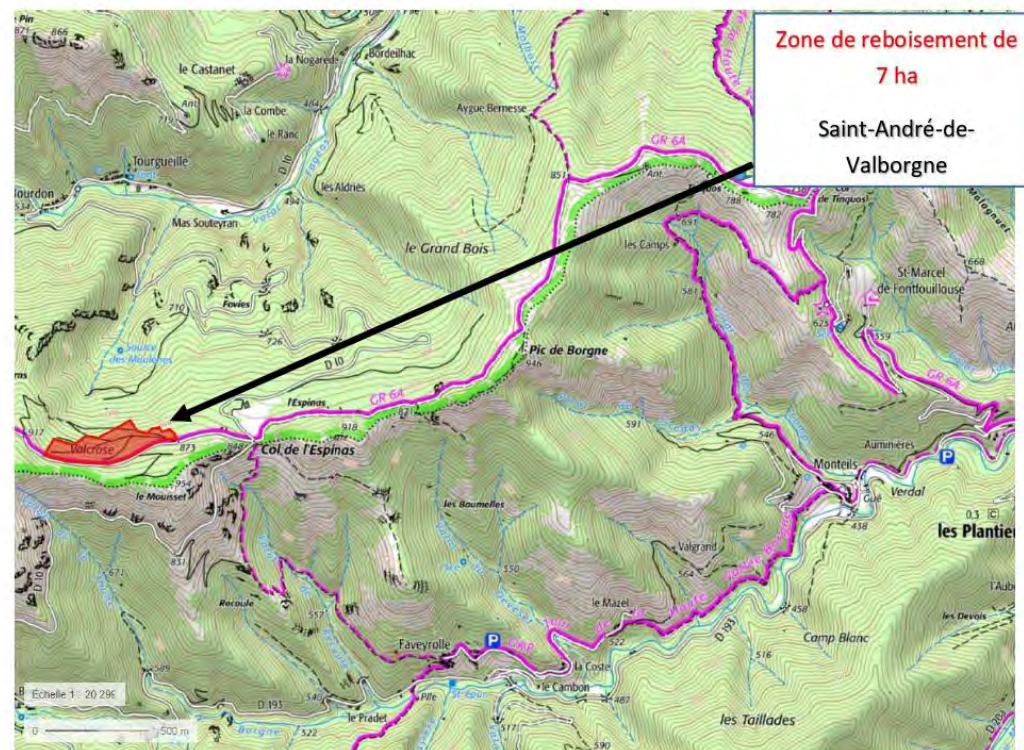
Coordonnées du propriétaire :

Monsieur Hervé FAGES
Route de pont de Montvert
48 400 BEDOUES-COCURES

Téléphone : 06 80 85 92 19
E-mail : veroniquefages07@gmail.com

Description du projet :

Surface : 7 hectares en 1 tènement.



Situation :

- 820 à 900 m
- Exposition dominante Nord
- Pente de 35 à 50 %
- Sol schisteux, profond (plus de 50 cm), texture limoneuse.

Aspects réglementaires :

Projet de reboisement dans une propriété disposant d'un règlement type de gestion (RTG).
Les parcelles concernées sont situées en zone Natura 2000 (n° FR9101368).
Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est identifié sur la zone concernée par le reboisement.

Choix de gestion :

Le peuplement visé par le reboisement est très majoritairement composé d'épicéa. Ce peuplement est en mauvais état sanitaire. D'importants dépérissements sont constatés et s'accroissent au fil des années.

L'objectif est de remplacer le peuplement initial par un peuplement résilient et résistant, permettant de garantir à terme une production de bois, une nouvelle essence de production au sein de la forêt et un paysage de qualité.

Choix d'essences :

Le **Cèdre de l'Atlas** représentera **95% des plants** nouvellement installés.
5% de feuillus divers seront également implantés afin de diversifier la plantation.

Les essences seront adaptées aux conditions stationnelles et aux évolutions climatiques.

Descriptif prévisionnel des travaux :

- **Exploitation du peuplement existant**
- **Préparation du sol en vue de la plantation : travail à la pelle mécanique ou pelle araignée**
 - Mise en andains des rémanents
 - Confection de potets (1400 plants/ha)
- **Plantation de plants en godets**
- **Protection individuelle de 50% des plants (gaine de 1.20 m avec 2 piquets)**
- **Regarnis N+1 si besoin (20%)**
- **Entretiens des plantations**
- *Afin de limiter les dégâts de gibier, la plantation sera signalée aux chasseurs locaux afin qu'une pression supplémentaire soit exercée ; les regarnis évalués à maximum 20% sont pris en compte dans le projet*



**Projet de reboisement en Cèdre de l'Atlas
Compensation projet URBASOLAR**

Groupement Forestier de la Vergne

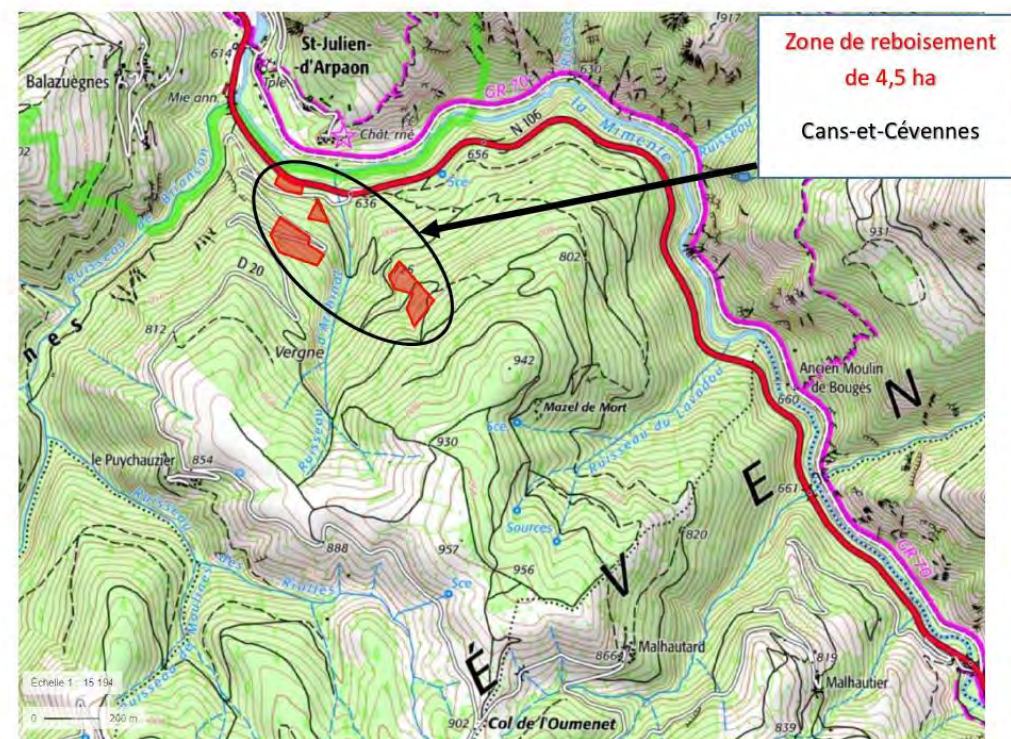
Coordonnées du propriétaire :

Groupement forestier de la Vergne
Chez monsieur Jean-Claude PLASSARD
12 avenue Mary
92500 RUEIL MALMAISON

Co-gérants : Messieurs Jean-Claude PLASSARD, François PLASSARD et Olivier DELMAS
Téléphone : 06 89 20 29 15 (Jean-Claude PLASSARD)
E-mail : jcplassard@free.fr

Description du projet :

Surface : 4,5 hectares en 4 tènements.



Situation :

- 630 à 800 m
- Exposition dominante Nord
- Pente régulière de 30 %

- Sol schisteux, profond (plus de 50 cm), texture limoneuse.

Aspects réglementaires :

Projet de reboisement dans une propriété dont le renouvellement du PSG va être déposé au CRPF pour agrément à l'automne 2022 (en cours de finalisation).

Les parcelles concernées sont situées en zone cœur du Parc National des Cévennes.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est identifié sur la zone concernée par le reboisement.

Choix de gestion :

Les peuplements visés par le reboisement sont très majoritairement composés de sapin de Vancouver (Grandis). Ces peuplements sont en mauvais état sanitaire. D'importants dépérissements sont constatés et s'accroissent au fil des années.

L'objectif est de remplacer le peuplement initial par un peuplement résilient et résistant, permettant de garantir à terme une production de bois, une nouvelle essence de production au sein de la forêt et un paysage de qualité.

Choix d'essences :

Le Cèdre de l'Atlas représentera 90% des plants nouvellement installés.

10% de feuillus divers seront également implantés afin de diversifier la plantation.

Les essences seront adaptées aux conditions stationnelles et aux évolutions climatiques.

Descriptif prévisionnel des travaux :

- **Exploitation du peuplement existant**
- **Préparation du sol en vue de la plantation : travail à la pelle mécanique ou pelle araignée**
 - Mise en andains des rémanents
 - Confection de potets (1400 plants/ha)
- **Plantation de plants en godets**
- **Protection individuelle de 50% des plants (gaine de 1.20 m avec 2 piquets)**
- **Regarnis N+1 si besoin (20%)**
- **Entretiens des plantations**
- *Afin de limiter les dégâts de gibier, la plantation sera signalée aux chasseurs locaux afin qu'une pression supplémentaire soit exercée ; les regarnis évalués à maximum 20% sont pris en compte dans le projet*



**Projet de reboisement en Cèdre de l'Atlas
Compensation projet URBASOLAR**

Groupe Forestier Le Pomaret – Le Serre

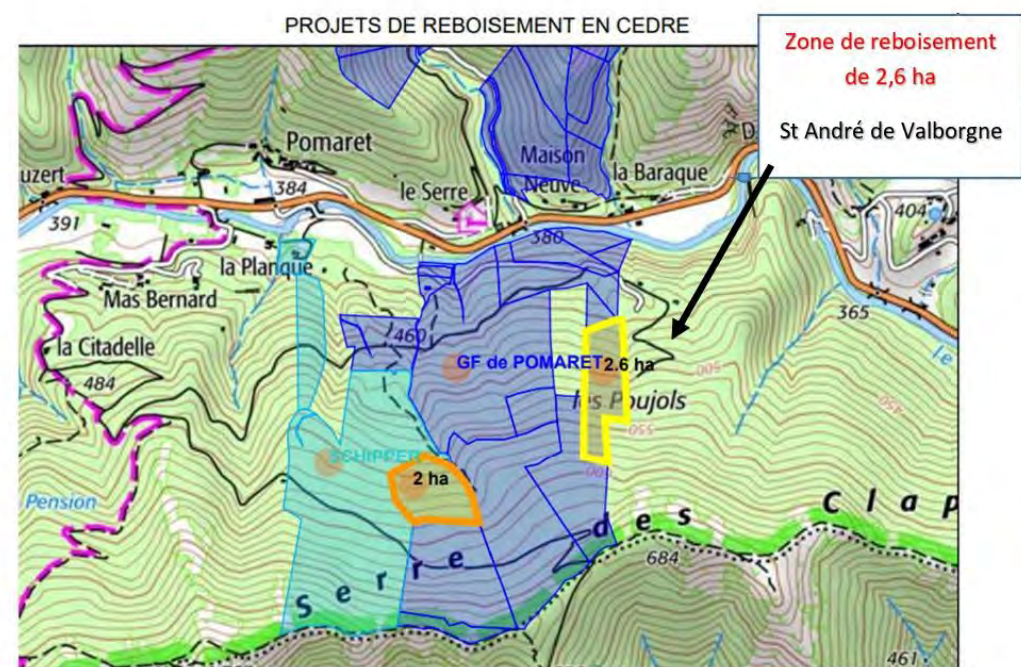
Coordonnées du propriétaire :

Groupe Forestier Le Pomaret – Le Serre
Serre de Pomaret
30 940 ST ANDRE DE VALBORGNE

Gérant : David MEDWESKY
Téléphone : 06 82 46 10 34
E-mail : giteleserre@wanadoo.fr

Description du projet :

Surface : 2.6 hectares en 1 seul tènement (la zone de 2 ha correspond au projet de M SCHIPPER Adriann)



Situation :

- 450 à 600 m
- Versant nord
- Pente régulière de 30 %
- Sol schisteux , profond (plus de 50 cm), texture limoneuse (station G9 du Guide des stations des Basses Cévennes à châtaignier)

Aspects réglementaires :

Projet de reboisement dans une propriété dont le PSG va être déposé au CRPF pour agrément à l'automne 2022 (encours de finalisation).

Les parcelles concernées sont situées en site Natura 2000 (ZCS Vallée du Gardon de St Jean)

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est identifié sur la zone concernée par le reboisement. (le taillis de châtaignier ne correspond pas un Habitat d'après les annexes vertes Natura 2000)

Choix de gestion :

Les peuplements visés par le reboisement sont composés d'une part significative de Châtaignier (ancien verger) Ces peuplements sont en très mauvais état sanitaire. D'importants dépérissements sont constatés et s'accroissent au fur et à mesure des années.

L'objectif est de remplacer le peuplement initial par un peuplement résilient et résistant, permettant de garantir à terme une production de bois et un paysage de qualité.

Choix d'essences :

Le **Cèdre de l'Atlas** représentera **90%** des plants nouvellement installés.

LE Chêne rouge d'Amérique complètera le reboisement à la hauteur de 10%

Ces essences sont adaptées aux conditions stationnelles et aux évolutions climatiques.

D'autres essences sont présentes sur le reste de la surface de la parcelle (merisier, bouleau, chêne ...) et seront favorisées y compris le châtaignier là où il est mieux venant.

Descriptif des travaux :

- **Exploitation du peuplement existant**
- **Préparation du sol en vue de la plantation : travail à la pelle araignée**
 - Déssouchage et mise en andains des souches et rémanents
 - Confection de potets (1100 plants/ha)
- **Plantation de plants en godets**
- **Protection individuelle de 50% des plants (gaine de 1.20 m avec 2 piquets)**
- **Regarnis N+1 si besoin (20%) ***
- **Entretiens des plantations**
 - afin de limiter les dégâts de sanglier (arrachage des plants en godets) une pression sera exercée par les propriétaires chasseurs ; les regarnis évalué à maximum 20% sont pris en compte dans le projet



**Projet de reboisement en Cèdre de l'Atlas
Compensation défrichement URBASOLAR**

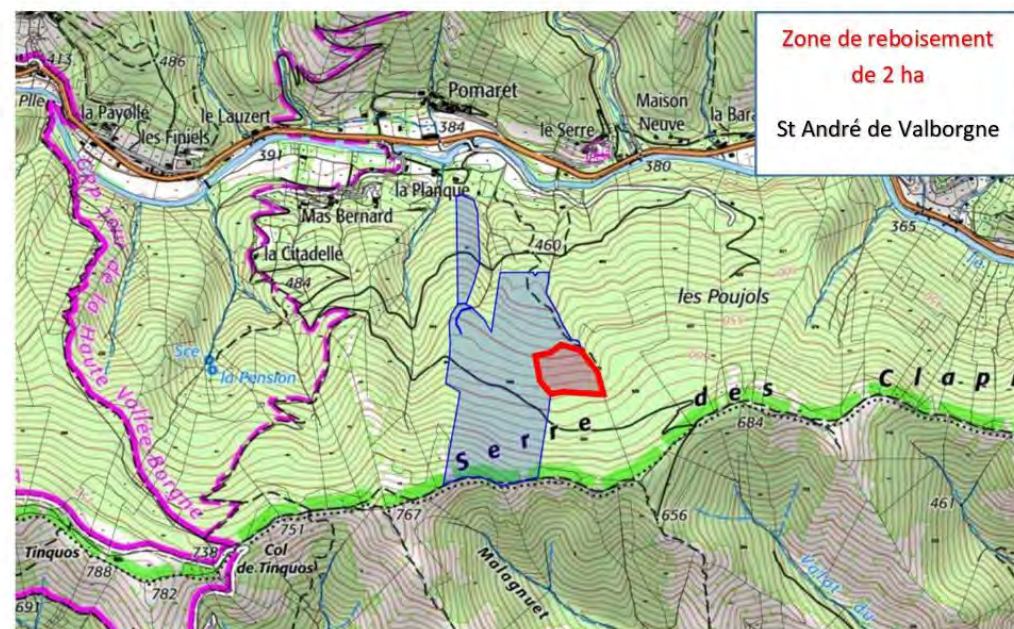
SCHIPPER Adriann – 2 ha St André de Valborgne

Coordonnées du propriétaire :

Adriann SCHIPPER
Millerines - Pomaret
30 940 ST ANDRE DE VALBORGNE
Téléphone : 06 74 63 26 34
E-mail :

Description du projet :

Surface : 2 hectares en 1 seul tènement



Situation :

- 540 à 590 m
- Versant nord
- Pente régulière de 25 à 30 %
- Sol schisteux , profond (plus de 50 cm), texture limoneuse (station G9 du Guide des stations des Basses Cévennes à châtaignier)

Aspects réglementaires :

Projet de reboisement dans une propriété dotée d'un CBPS (encours de finalisation auprès du CNPF).
Les parcelles concernées sont situées en site Natura 2000 (ZCS Vallée du Gardon de St Jean)

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est identifié sur la zone concernée par le reboisement. (le taillis de châtaignier ne correspond pas un Habitat d'après les annexes vertes Natura 2000)

Choix de gestion :

Les peuplements visés par le reboisement sont composés d'une part significative de Châtaignier (ancien verger) Ces peuplements sont en très mauvais état sanitaire. D'importants dépérissements sont constatés et s'accroissent au fur et à mesure des années.

L'objectif est de remplacer le peuplement initial par un peuplement résilient et résistant, permettant de garantir à terme une production de bois et un paysage de qualité.

Choix d'essences :

Le **Cèdre de l'Atlas** représentera **100% des plants** nouvellement installés.

Cette essence est adaptée aux conditions stationnelles et aux évolutions climatiques.

D'autres essences sont présentes sur le reste de la surface de la parcelle (merisier, bouleau, chêne ...) et seront favorisées y compris le châtaignier là où il est mieux venant.

Descriptif des travaux :

- **Exploitation du peuplement existant par les propriétaires**
- **Préparation du sol en vue de la plantation : travail à la pelle araignée**
 - Déssouchage et mise en andains des souches et rémanents
 - Confection de potets (1100 plants/ha)
- **Plantation de plants en godets**
- **Protection individuelle de 50% des plants (gaine de 1.20 m avec 2 piquets)**
- **Regarnis N+1 si besoin (20%) ***
- **Entretiens des plantations**
 - afin de limiter les dégâts de sanglier (arrachage des plants en godets) une pression sera exercée par les propriétaires chasseurs ; les regarnis évalué à maximum 20% sont pris en compte dans le projet



**Projet de reboisement en Cèdre de l'Atlas
Compensation projet URBASOLAR**

Benoit VIREBAYRE – 3,9 hectares – FRAISSINET-DE-FOURQUES (Lozère)

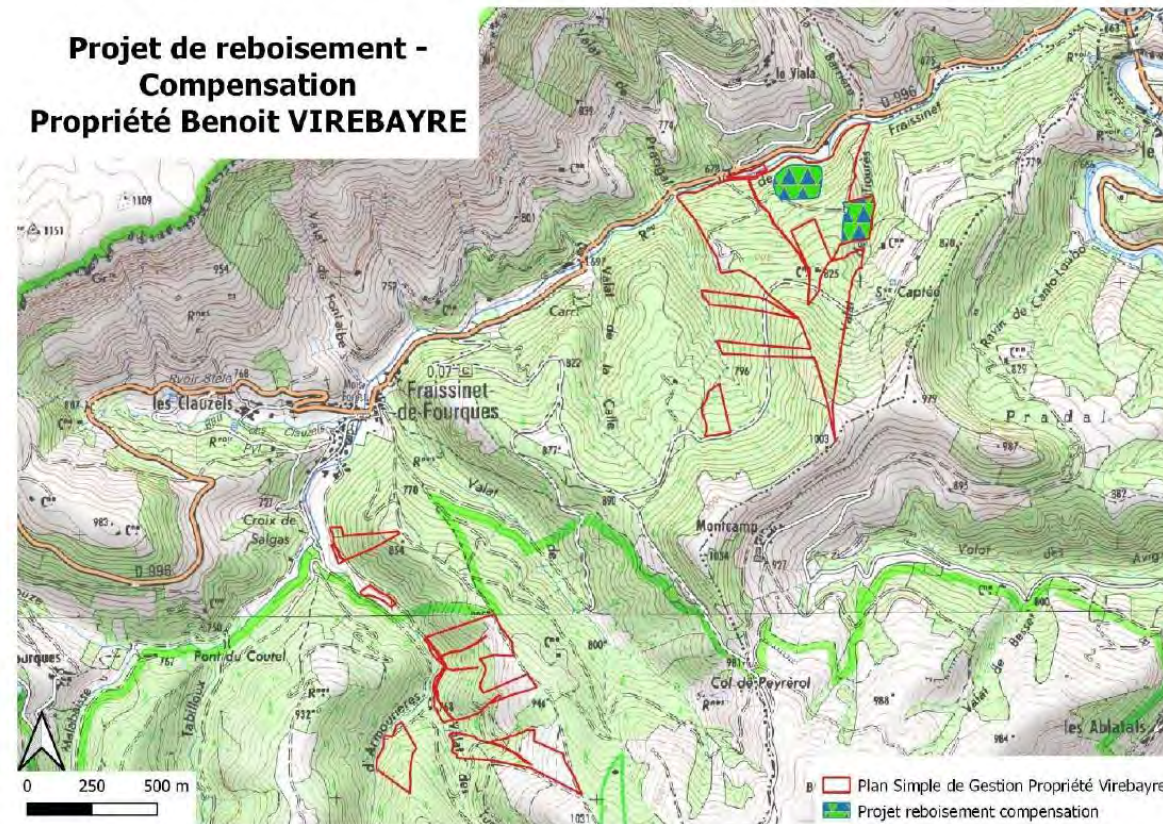
Coordonnées du propriétaire :

Benoit VIREBAYRE
Village
48400 FRAISSINET-DE-FOURQUES
Téléphone :
E-mail :

Description du projet :

Surface : 3,9 hectares en 2 tènements (partie 1 au nord : 2,16 ha et partie 2 au sud : 1,74 ha)

**Projet de reboisement -
Compensation
Propriété Benoit VIREBAYRE**



Aspects réglementaires :

Projet de reboisement dans une propriété dotée d'un Plan Simple de Gestion (48-1448-1) et certifiée PEFC.

Une demande de coupe dérogatoire sera formulée auprès du CRPF Occitanie si le projet est retenu. Une visite préalable avec l'ingénieur du CRPF Lozère a été effectuée le 15/04/2022.

Les parcelles concernées par le projet sont situées en aire d'adhésion du Parc national des Cévennes. Les parcelles concernées sont situées en site Natura 2000 (ZSC Vallée du Tarn, du Tamon et de la Mimente).

Choix de gestion :

Les peuplements visés par le reboisement sont composés d'une part significative de Châtaignier qui malgré des éclaircies modérées présente des problèmes sanitaires marqués. L'objectif est de remplacer le peuplement initial par un peuplement mélangé plus productif, résistant et résilient. Les bordures immédiates du ruisseau de Fraissinet seront préservées et non concernées par le projet de reboisement.

Choix d'essences :

Le **Cèdre de l'Atlas** représentera **70%** des plants nouvellement installés. Le **Mélèze d'Europe** et le **Douglas** représenteront **15%** chacun. D'autre part, **quelques bouquets d'essences en place seront préservés** et participeront au mélange d'essences notamment en feuillus (Bouleau, Chêne et quelques Pins sylvestres).

Préparation du sol et travaux :

Après coupe des bois, le sol sera préparé en vue de la plantation à l'aide d'une pelle mécanique ou pelle araignée. Les souches de châtaignier seront extraites afin que les rejets très dynamiques ne concurrencent pas les jeunes plants installés.

Densité :

La densité retenue est de 1400 plants/ha.

Protection des plants :

En raison de la forte pression des cervidés (chevreuils et surtout cerfs) dans le secteur, la plantation sera protégée par une clôture périmétrale (piquets châtaignier et clôture à 2 m). Une ceinture périmétrale sera également mise en place afin d'assurer le suivi et l'entretien de la clôture.



Annexe 5 : Expertise incendie mise à jour

ANALYSE DU RISQUE INCENDIE

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE – La Bruguière (30)

TOME 3 : Analyse du risque incendie



Votre contact :
Sébastien Diette, Alcina Forêts
06 18 21 74 73 - sebastien.diette@alcina.fr

Table des matières

I. INTRODUCTION	1
II. ANALYSE DE L'ALEA SUBI	1
A. DEFINITION ET MODELISATION	1
B. RISQUE INCENDIE A L'ECHELLE DU MASSIF	2
C. RISQUE DE DEPART DE FEU	2
D. VENTS DOMINANTS	4
E. TOPOGRAPHIE VIS A VIS DU RISQUE INCENDIE	4
F. OCCUPATION DES SOLS	4
G. COMBUSTIBLES ET COMBUSTIBILITE	5
H. . INTENSITE DU FRONT DE FLAMME : ALEA SUBI	15
III. ANALYSE DE L'ALEA INDUIT	19
A. ENJEUX HUMAINS ET NATURELS	19
B. CAUSES DE DEPARTS DE FEU SUR L'EMPRISE DU PROJET	19
C. SCENARIOS DE FEU INDUIT	20
D. RISQUES INDUITS PAR LE PROJET	20
IV. DEFENDABILITE	23
A. ÉQUIPEMENTS DFCI ET EQUIPEMENTS CONTRIBUANT A LA DEFENDABILITE	23
B. MESURES DE DEFENDABILITE	26
V. CONCLUSION	28
A. ALEA SUBI	28
B. ALEA INDUIT	28
C. DEFENDABILITE	28
D. AMENAGEMENTS ENVISAGES	28

Coordination : Olivier Chandioux, Alcina
Rédaction par : Bertrand Croisille, Alcina

Relecture par : Romain Poubeau
Validé par :
Version : v 1
Date : 29/09/2022

I. INTRODUCTION

URBA 123, filiale à 100 % d'Urbasolar, assure le développement d'un projet de parc de production d'énergie solaire sur la commune de La Bruguière dans le Gard. La zone d'étude couvre 37,5 hectares, intégralement répartis sur la commune de la Bruguière. Du fait de la situation de ce projet en milieu naturel, dans le département du Gard, il est nécessaire de produire :

- Une analyse à une échelle fine (échelle cadastrale - pixel de 25 m), de l'aléa subi affectant l'installation, diagnostic calculé en puissance de front de feu exprimée en kW/m,
- Une analyse des enjeux alentours et définition de l'aléa induit par la création de cet équipement, définition du niveau de risque pouvant impacter les personnes et les biens,
- Une identification précise des équipements existants, concourant à la défendabilité du site, à savoir les accès (foncier, largeur, issues, tonnage, débroussaillage latéral) et les hydrants (distance, volume, modalités d'utilisation...),
- Une évaluation de mesures de défendabilité complémentaires et de la pérennité de leur entretien compatibles avec l'économie de l'investissement projeté.

Cette étude de l'aléa incendie de forêt, complémentaire des deux volets précédents (analyse des peuplements forestiers – état initial et enjeux et impacts et mesures sur la zone d'étude du projet), intègre :

- Une analyse de l'aléa subi,
- Une analyse de l'aléa induit et des enjeux menacés,
- Une analyse de la défendabilité du site,
- Des préconisations en termes de défendabilité et d'aménagements du site.

Elle est basée sur une visite de terrain, réalisée en novembre 2020, visant à :

- Évaluer les conditions de propagation du feu,
- Réaliser les mesures de végétation nécessaires à la modélisation du feu,
- Recenser les accès, points d'eau et éléments concourant à la défendabilité.

Les caractéristiques du projet sont les suivantes :

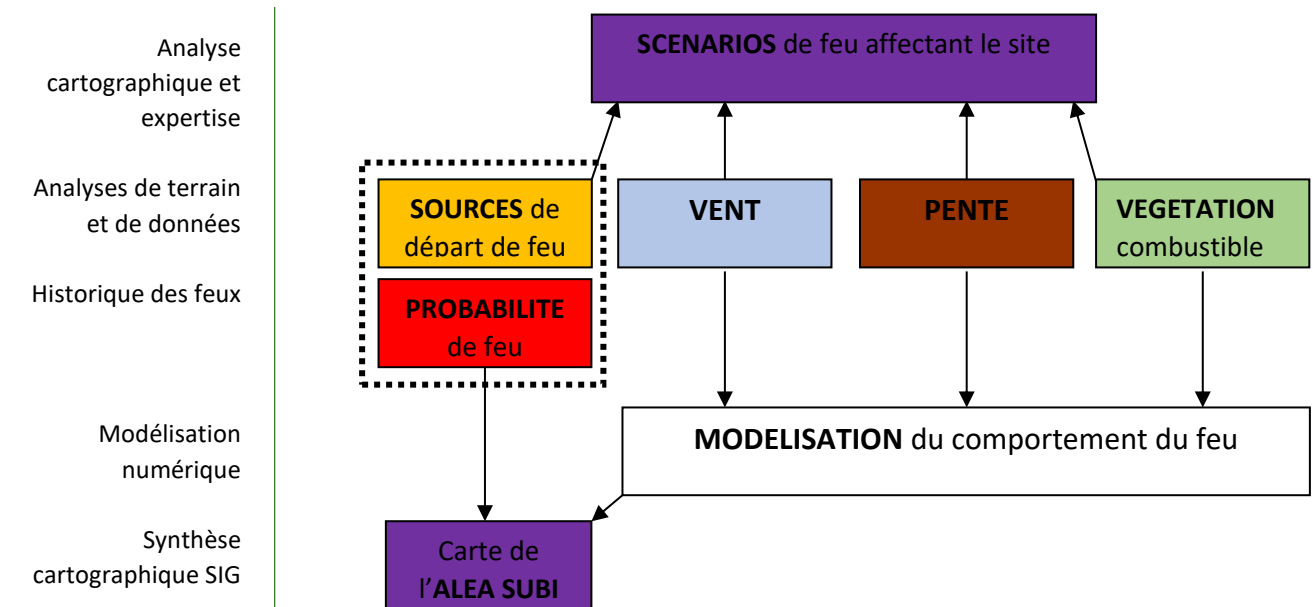
- Zone d'étude de 37,5 ha, utilisée uniquement dans le Tome 1, « Etat initial et enjeux »,
- Projet final sur 24,9 ha : 23,8 ha clôturés et 1,1 ha de pistes incendies extérieures ainsi que 12,6 ha concernés par les Obligations Légales de Débroussaillage. Ces surfaces sont utilisées dans le Tome 2, « Impacts et mesures » ainsi que dans le présent rapport,
- Rapports forestiers produits :
 - Tome 1 : Analyse des peuplements forestiers, novembre 2020,
 - Tome 2 : Analyse des impacts et mesures sur l'emprise à défricher, novembre 2020,
 - Tome 3 : Analyse du risque incendie (présent rapport)
 - Tome 4 : Bilan carbone induit par le défrichement, novembre 2020

II. ANALYSE DE L'ALEA SUBI

A. Définition et modélisation

L'aléa subi est défini comme la probabilité qu'un feu d'une intensité donnée affecte un point du territoire.

Il s'évalue sur la base de scénarios de feux probables susceptibles d'affecter le site étudié et sur la modélisation à proximité immédiate du site.



L'aléa subi est donc défini également comme la combinaison entre la probabilité d'incendie et l'intensité du feu en un point du territoire. L'intensité et le comportement du feu sont définis par une combinaison des facteurs de végétation, de vent et de pente.

Nous avons utilisé le module r.ros de GRASS GIS (basé sur le modèle Behave de comportement du feu) ainsi que la formule de Byram pour exprimer l'intensité du front de flamme à son arrivée sur le site.

Par la suite, nous caractériserons chacun des paramètres en regard du projet photovoltaïque.

Ces paramètres peuvent être appréhendés selon différentes échelles, en fonction des besoins :

- Massif forestier de l'Uzège (au sens du Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies, PDPFCI)
- Aire dans un rayon d'1 km autour de la zone élargie d'étude – 625 ha
- Emprise d'implantation du parc, OLD incluses – 37,5 ha

B. Risque incendie à l'échelle du massif

Source : *PDPFCI du Gard, 2012-2018, PAFI de l'Uzège, 2001*

Le projet est situé dans le massif et la région forestière des « Garrigues ». Ce massif occupe la partie centrale du Gard. Il s'étend des plaines littorales jusqu'aux premiers contreforts des Cévennes et jusqu'à la montagne de Séranne. Il est composé d'une succession de plateaux alternant avec des dépressions et des chaînons calcaires. Au sein du massif forestier des Garrigues, le projet est situé dans le massif DFCI de l'Uzège.

Le massif de l'Uzège est délimité par la vallée de l'Alzon, au nord par la route départementale reliant Seynes et Saint-Marcel de Careiret, à l'ouest par la route départementale reliant Seynes et Collorgues, au sud par la route départementale reliant Sanilhac et Collias.

Le taux de boisement (forêts, bois, landes et garrigues) dans ce massif est de 56 % de la surface totale. Le taillis de chêne vert est prépondérant (45%), viennent ensuite les garrigues boisées (21%), le taillis de chêne décidus pur (10,5%), les reboisements (6,5%), le mélange futaie de conifère et taillis (6%). Les garrigues non boisées représentent plus de 10% des espaces combustibles et constituent une biomasse combustible forte.

Le PAFI du massif de l'Uzège, réalisé en 2001 donne les statistiques suivantes :

Surface combustible	14 334 ha
Surface non combustible	11 150 ha
Taux d'espace combustible	56 %
Risque annuel moyen	0,14% (0,03% à l'échelle du Gard)
Nombre de feux 1973-1999	537 (10% des départs de feu départementaux)
Surface moyenne par feu de forêt	14,5 ha (8 ha à l'échelle du Gard)
Pression annuelle moyenne de mise à feu (pour 1 000 ha) – espaces combustibles	1,8 (1 à l'échelle du Gard)

Le massif de l'Uzège est, au regard de la pression de départ de feu et de la surface des feux, un massif où le risque est élevé à l'échelle départementale.

C. Risque de départ de feu

Source : *PAFI de l'Uzège, 2001.*

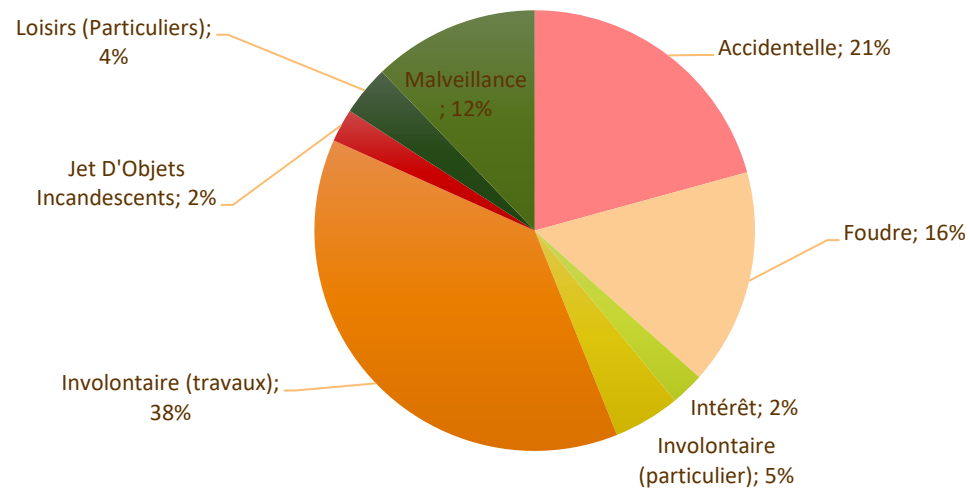
Le massif de l'Uzège se caractérise par une pression annuelle de mise à feu pour 1 000 hectares de 1,8 contre 1 à l'échelle du département. Le risque moyen annuel est de 0,14% contre 0,03 % au département. Ce niveau de risque moyen est lié à une taille des feux bien supérieure à la moyenne départementale dans ce massif de taille relativement importante avec de forte continuité végétales sur les plateaux qui surplombent les plaines agricoles.

Entre 1973 et ce jour, 7 148 départs de feu ont été répertoriés selon la Base de données Prométhée pour le département du Gard.

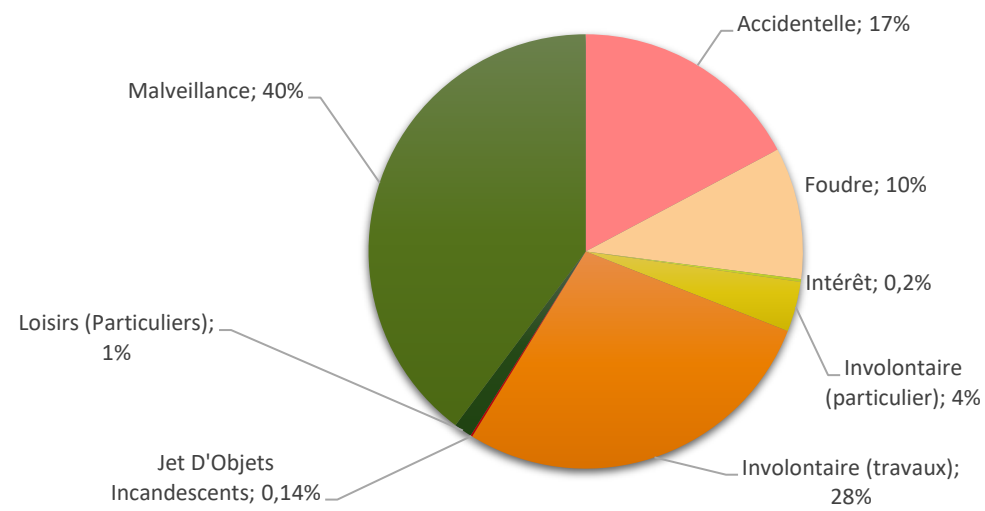
Si l'on concentre l'analyse sur les communes voisines de la Bruguière (Belvézet, Vallérargues, Lussan, Fontarèches, Montaren-Saint-Médiers, Uzès et Saint-Quentin la poterie) le nombre de départs de feu sur la période 1973-2020 est de 184 et la cause est connue pour 83 d'entre eux. Les incendies de cause involontaire (travaux agricoles et forestiers, travaux de particuliers) représentent 32% des causes de départ de feu et 42% de la surface parcourue par les feux. Les causes de malveillances représentent seulement 12% du nombre de départ de feu pour une surface brûlée importante (40%). Les feux ayant une origine naturelle (foudre) représentent un nombre de départ de feux (21%) et de surfaces brûlées (10%) non négligeable.

Les points de départ de feu se concentrent à proximité des activités humaines (proximité des habitations, routes et desserte) auxquelles ils sont liés.

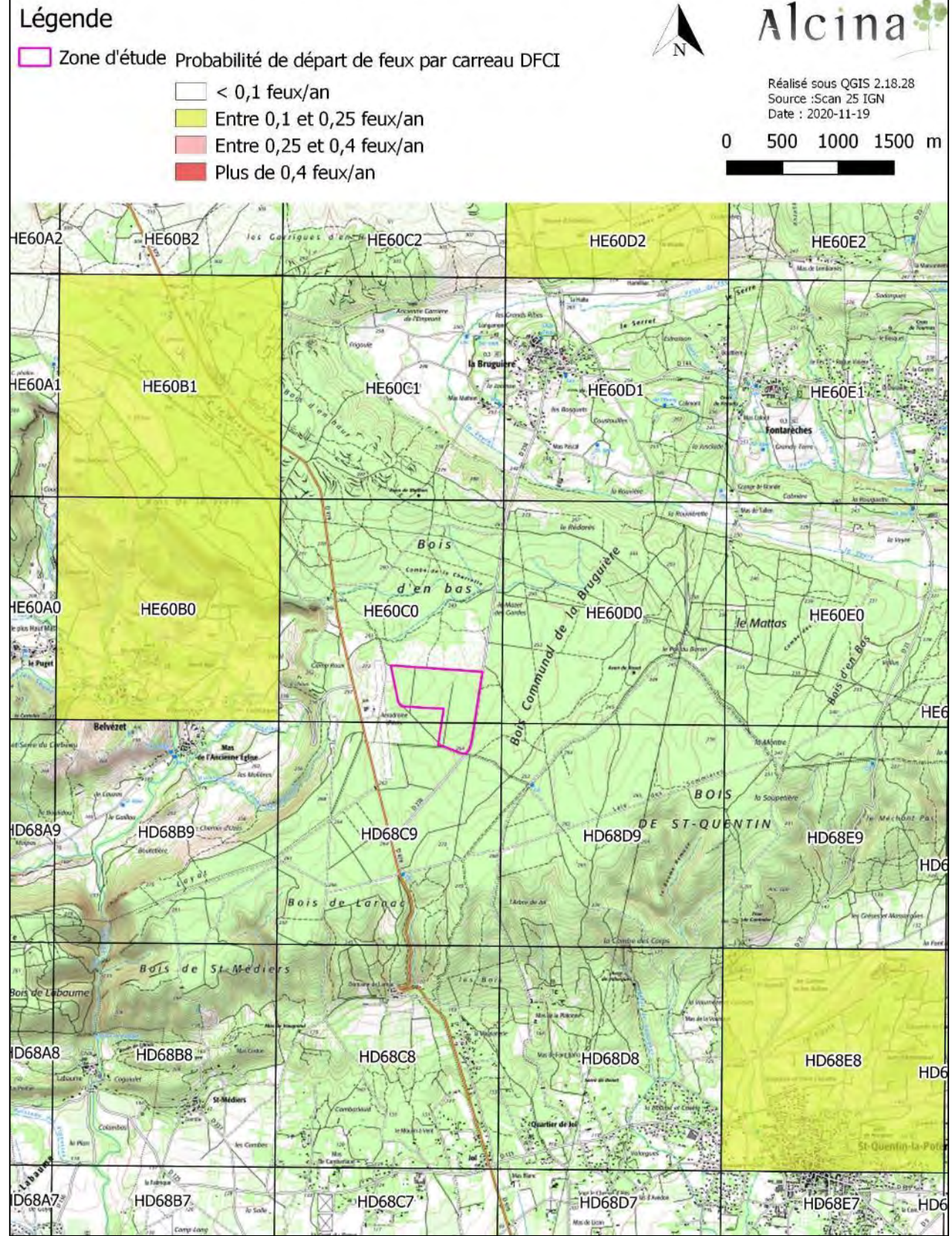
Répartition du nombre de départ de feu par causes Communes de la Bruguière et autour de la Bruguière (1973-2020)



Répartition des surfaces brûlées par causes Communes de la Bruguière et autour de la Bruguière (1973-2020)



Projet de parc photovoltaïque de la Bruguière Carte des probabilité de départ de feux



Sources de départ de feu à proximité du site

Les principales sources de départ de feu susceptibles de menacer le projet sont les suivantes :

En condition de mistral, l'environnement immédiat du village de la Bruguière et le Mas Pascal situé au pied du plateau sur lequel est situé le projet dans le sens du Mistral (Nord-Nord-Est) est une source de départ de feu possible. Les départ de feux depuis la route départementale RD 238 qui longe le projet à l'Est selon un axe Nord-Sud seront également considérés.

Pour les situations de marin, nous prendrons en compte des situations de départs de feu assez rapprochées (en condition de marin, les feux sont plutôt de faible étendue, or les sources importantes de départ de feu en aval du plateau sur la plaine agricole d'Uzès sont éloignées de plus de 3 km du projet). Les pistes forestières et DFCI représentent donc les sources de départ de feu les plus proches bien qu'induisant des faibles niveaux de pression de départ de feu.

D. Vents dominants

Sur le massif, le vent dominant est le mistral il vient du Nord-Nord-Est (20°) et souffle en direction du Sud-Sud-Ouest (200°), c'est un vent desséchant pour la végétation et parfois violent. Les vents peuvent également être orientés au Sud-est en condition de marin. Cette condition de vent représente près de 25% des jours de vent mais induit des feux moins importants dans la mesure où elle est liée à un climat plus humide et à des événements pluvieux.

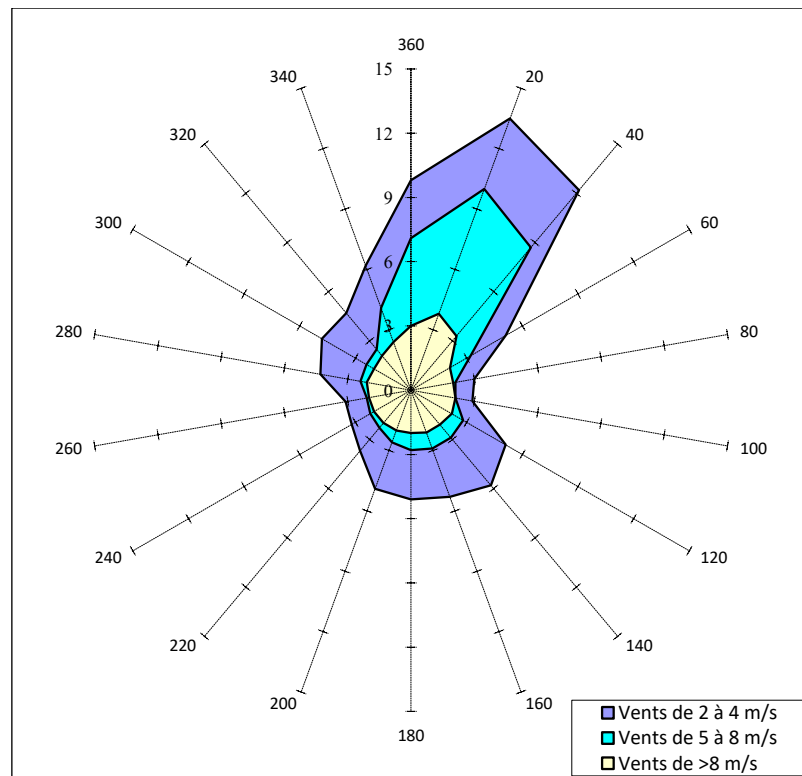


Figure 1 : Rose des vents de la zone d'étude, source : PAFI de l'Uzège, 2001

Nous retiendrons comme scénario de vent principal le mistral d'orientation 20 grades pour une vitesse de 40 km/h (10 m/s) correspondant aux situations de risque élevé.

La situation de marin sera prise en compte en scénario secondaire avec une probabilité plus faible.

E. TOPOGRAPHIE VIS A VIS DU RISQUE INCENDIE

La zone de projet (37,5 ha, OLD incluses) est comprise entre 250 et 260 mètres d'altitude. Il s'agit d'un plateau dont l'exposition est nulle et les pentes sont très faibles (< 5 %).

La zone d'étude élargie à 1 km dans l'optique de ce rapport comprend l'ensemble du plateau jusqu'aux ruptures de pente vers les plaines agricoles qui bordent le plateau. Les plaines agricoles sont comprises généralement entre 180 et 200 m. Les pentes au Nord du plateau en direction de la plaine de la Bruguière sont en moyenne à 15%, à l'Ouest les pentes en direction de la plaine agricole de Belvézet atteignent 21% et enfin, au Sud du plateau, les pentes en direction de la plaine agricole d'Uzès sont plus faibles (7%).

Les zones d'habitations sont situées sur les plaines agricoles, au-delà des parcelles agricoles qui bordent le plateau, à l'exception de quelques Mas situés à l'aplomb des pentes.

Les zones de pente faibles en aval des pentes du plateau et en amont des plaines agricoles sont parfois occupées par des Mas, sources de départ de feu. Les pentes des versants du plateau constituent des facteurs d'accélération du feu. La topographie plane du plateau induit un feu essentiellement dirigé par les vents dominants.

F. Occupation des sols

1. Occupation des sols dans un rayon d'1 km

La cartographie des types de combustible a été dressée à partir de photo-interprétation d'images satellites (Orthophoto IGN 2018, Google Satellite 2019) et a été validée par une visite sur le terrain.

OCCUPATIONS DES SOLS	SURFACES (HA)	%
Boisements moyen et denses (couverture arborée > 40 %)	414	66
Boisement épars (couverture arborée < 40%)	50	8
Sans arbres ou très rare	79	13
Boisement débroussaillés	16	3
Coupes rases	46	7
Sans végétation	21	3
TOTAL	625 ha	100 %

Occupation des sols dans un rayon de 1 km autour du projet

Les alentours du projet de parc photovoltaïque sont très largement dominés par les forêts fermées. Les végétations ouvertes, propagatrices du feu, sont également importantes. Les terres agricoles et zones artificialisées sont très minoritaires et se trouvent sous le parc photovoltaïque par rapport au vent dominant (mistral).

G. Combustibles et combustibilité

La combustibilité est qualifiée à partir des niveaux de puissance calculés sur la base du modèle r.ros de GRASS GIS (voir chapitre 1.I). La puissance, calculée sur la base de la formule de Byram, est exprimée en kW/h et classée sur la base de l'échelle de risque d'incendie du Cemagref.

NIVEAU D'INTENSITE	< 350 kW/h	350 à 1700 kW/h	1700 à 3500 kW/h	3500 à 7000 kW/h	>7000 kW/h
	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

Description	Intensité du Front de flamme	Commentaire
-------------	------------------------------	-------------

Boisement débroussaillé

Chênes

Chênaies débroussaillées

Ces formations majoritairement composées de chênes et souvent ponctuées de résineux sont éclaircies et débroussaillées (bandes débroussaillées de sécurité, obligations légales de débroussailllements, ...). La hauteur et la densité du sous étage, herbacée et arbustive, sont relativement bas en fonction de la date du dernier entretien.

Faible

Le risque d'éclosion et de propagation est largement diminué. Ce traitement limite énormément les continuités horizontales et verticales ce qui induit des feux de faibles intensité.

Boisements épars (couverture arborée < 40%)

Chênes verts

Garrigues claires (couverture >1 m et < 40%)

Dans ces formations de garrigues hautes et claires la biomasse combustible réside principalement au sol et dans le premier étage de la strate arbustive. La strate herbacée est bien représentée dans ces formations.

Moyen

La biomasse morte et combustible reste importante. La vitesse de propagation est élevée en raison de la strate herbacée et des éléments morts au sol. Les faibles discontinuités horizontales ayant peu d'influence sur la vitesse de propagation. L'intensité du feu est moyenne car limitée par le peu d'arbres elle augmente fortement lorsqu'un de ces derniers s'enflamment.

Garrigues moyennes (couverture >1 m 40-70%)

Ces garrigues se caractérisent par un couvert arbustif et arboré moyennement dense mais continu principalement composé du cortège d'arbustes de garrigues en mélange avec les chênes verts. La strate herbacée y est également présente.

Très fort

Les continuités verticales et horizontales couplées à une végétation morte bien présente induit des intensités et des vitesses propagation élevées.

Résineux

Garrigues denses (FBD>0,4) à litière éparses et résineux divers

Dans ces boisements clairs de résineux (<40% de recouvrement) issus de la colonisation d'un milieu ouvert ou de coupes de bois, l'on trouve un sous-étage arbustif assez dense et haut. Ce sous-étage est plutôt vert et la strate de végétaux morts participant au feu reste modeste. Enfin, l'on trouve peu de litière au sol.

Très fort

Bien que faiblement boisées et caractérisées par une litière éparses, ces landes et garrigues présentent une forte biomasse et de nombreuses continuités avec les arbres situés en sur-étage. Elles sont très inflammables en période estivale et leur niveau d'intensité est très fort du fait de la participation des diverses strates de végétation au feu.

Feuillus sempervirents

Taillis chênes verts dense (>70%), bas (< 8m) à continuité verticale

Dans ces forêts de chênes verts dense un sous étage arbustif est bien présent et en contact les chênes d'une hauteur limitée. Les éléments morts des cépées sont en contact avec la strate arbustive. La litière est continue et la strate herbacée très éparses.

Très fort Les continuités verticales et horizontales couplées à une biomasse morte bien présente induit des intensités de feux élevées. La litière continue mais fine, la fermeture du couvert et la strate herbacée quasiment absente limite cependant la vitesse de propagation d'un feu.



Taillis chênes verts denses (>70%) à discontinuité verticale

Ces forêts de chênes verts très fermées limitent le développement d'une strate arbustive dense et continue. Souvent plus frais de par leurs fermetures, le développement de la strate herbacée y est très limité. La litière est fine mais continue et les éléments morts se concentrent dans le premier mètre du peuplement.

Fort Les discontinuités verticales limitent le risque de propagation aux houpiers des arbres avec peu d'éléments fins, ce qui limite l'intensité d'un feu. La faible proportion de la biomasse en sous étage limite également l'intensité. La propagation du feu reste rapide bien que limitée par l'absence d'une strate herbacée sporadique.

Taillis chênes verts moyens (50-70%), bas (< 8m)

Le couvert arboré moyen de ce type de peuplement induit des trouées où la strate herbacée est continue et la strate arbustive parfois bien développée. La litière, composée de feuilles, de brindilles et de branches mortes est continue. Les éléments morts se concentrent dans la litière et le premier mètre du peuplement.

Très fort Dans cette formation, la colonisation arbustive des trouées en contact avec le peuplement génère de très forte intensité. Le risque de combustion totale du peuplement y est très élevé également. La strate herbacée bien présente ainsi que les arbustes souvent secs accélère la propagation du feu et le risque d'éclosion est élevé.