

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE GRIGNAN



NOTE DE PRESENTATION POUR EXAMEN AU
CAS-PAR-CAS AUPRES DE LA MRAe

Région d'Auvergne Rhône Alpes



elmy

Sommaire

Avant-propos	4
---------------------------	----------

Présentation d'elmy	5
----------------------------------	----------

Energéticien intégré 100% renouvelable et français	5
--	---

Produire et développer de l'énergie renouvelable	6
--	---

Développer oui, mais pas n'importe comment !.....	6
---	---

Notre raison d'être.....	6
--------------------------	---

Nos valeurs.....	6
------------------	---

Notre charte environnementale	7
-------------------------------------	---

Description du site	8
----------------------------------	----------

Localisation du site	8
----------------------------	---

Descriptions des terrains	9
---------------------------------	---

Règles d'urbanismes locales	9
-----------------------------------	---

Enjeux du site.....	10
----------------------------	-----------

Impact écologique	10
-------------------------	----

Zonages de protection environnementales.....	10
--	----

Habitat.....	11
--------------	----

Zones humides	12
---------------------	----

Flore	13
-------------	----

Insectes	13
----------------	----

Reptiles et Amphibiens	14
------------------------------	----

Avifaune	14
----------------	----

Mammifères.....	14
-----------------	----

CHIROPTERES	15
-------------------	----

Enjeux paysagers	15
------------------------	----

Habitations.....	15
------------------	----

Patrimoine.....	15
-----------------	----

Autres enjeux.....	16
--------------------	----

Le projet de centrale photovoltaïque..... 17

Le projet d'implantation 17

Caractéristiques de la centrale 18

Descriptions techniques..... 18

Structure photovoltaïque..... 18

Module photovoltaïque 18

Equipements annexes 19

Pistes de circulation 19

Raccordement de la centrale 19

Mesures ERC 19

Evitement d'une partie des habitats à enjeux 19

Baliser les zones à enjeux et limite du chantier strictement liée aux travaux 19

Adaptation du calendrier des interventions 20

Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes 20

Adapter la clôture au passage de la petite faune 21

Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation des matériels et d'engins
mécanisés (rejet d'huile usagé, hydrocarbures, poussières...)..... 21

Eviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement électrique
..... 21

La valorisation locale du projet..... 22

Un approvisionnement énergétique local de la commune de Grignan 22

Quelques références..... 23

Conclusion 25

Avant-propos

La loi sur l'énergie et le climat adoptée en novembre 2019 a instauré une loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC), chargée de définir les principaux objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC). Dans son discours à Belfort en février 2022, le Président de la République a annoncé un objectif ambitieux de 100 GW de capacité photovoltaïque d'ici 2050. Cet objectif a été intégré dans le projet de stratégie française sur l'énergie et le climat, soumis à consultation fin 2023, et avancé à 2035 pour répondre à la hausse des besoins en électricité décarbonée. D'autre part, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie a indiqué qu'il serait possible d'atteindre cette capacité en se limitant aux espaces artificialisés et dégradés.

Cet objectif vise non seulement à accroître la part du photovoltaïque dans le mix énergétique, mais aussi à réduire les émissions de CO2 et à renforcer l'indépendance énergétique de la France.

Pour atteindre cet objectif, plusieurs leviers ont été activés, et notamment :

- Des incitations financières, avec par exemple le S24, proposant des tarifs avantageux pour les petites centrales au sol de moins de 1MWc.
- Des simplifications administratives, avec un guichet unique et des démarches simplifiées « au cas par cas » pour ces mêmes petites centrales au sol.

C'est dans ce cadre que se place elmy pour le développement d'une centrale photovoltaïque de moins d'un mégawatt crête dans la commune de Grignan.

Le présent dossier pour l'examen au cas par cas de la MRAe a pour objectif de présenter le projet photovoltaïque qu'**elmy** envisage, ses caractéristiques techniques et les diverses retombées qu'il engendrera. Nous pensons les énergies renouvelables comme des **projets intégrés au service du territoire**. Nous sommes convaincus que la solarisation de ce site présente plusieurs intérêts significatifs, tant environnementaux qu'économiques.

Présentation d'elmy

Energéticien intégré 100% renouvelable et français

En tant qu'énergéticien intégré, elmy maîtrise toute la chaîne de valeur de l'énergie renouvelable, de sa production jusqu'à sa consommation.

Nos activités :

- **Produire** notre propre énergie renouvelable et investir dans de nouveaux actifs
- **Gérer** l'énergie 100% renouvelable et française de producteurs grâce à notre expertise d'agrégateur et la valoriser sur les marchés
- **Fournir** cette électricité verte aux particuliers, professionnels et collectivités

Ce modèle, sans intermédiaire, est selon nous le meilleur moyen d'apporter de la valeur pour les territoires et pour la transition énergétique.

Au quotidien, 160 collaborateurs basés à Lyon et Lille œuvrent pour la transition énergétique au travers de ces activités. L'actionnariat de notre entreprise est détenu à ce jour en quasi-exclusivité par notre fondateur et directeur, Albert CODINACH ainsi que par certains employés d'elmy.



Nous participons à l'identification et à la mise en place des solutions pour qu'un scénario 100% vert soit possible et désirable. L'impact que nous souhaitons avoir sur la transition énergétique est bien réel et ancré dans notre ADN !

Nous sommes convaincus que chaque acteur, public ou privé, peut et doit contribuer à la transition énergétique

Produire et développer de l'énergie renouvelable

Pour que notre modèle soit pleinement vertueux, **notre activité de développement est primordiale**. Grâce à elle, nous participons concrètement à l'accélération des énergies renouvelables sur le territoire.

Nous agissons à différentes phases de la vie d'un actif :

- **Développement**
 - Identification et qualification de sites (toitures, ombrières de parking, parcelles foncières) ;
 - Définition d'une offre répondant aux besoins du futur partenaire (autoconsommation individuelle ou collective, ou loyer) ;
 - Concertation et développement du projet clé en main (études, obtention des autorisations d'urbanisme, contrat de raccordement).
- **Investissement**
 - Financement et construction des projets développés en interne ;
 - Rachat total ou partiel d'un site de production.

Développer oui, mais pas n'importe comment !

NOTRE RAISON D'ETRE

Fédérer nos énergies pour nourrir avec audace une transition écologique juste.

NOS VALEURS



- Le **respect** : de la biodiversité et de la topographie car la transition se doit, selon nous, d'être écologique et non artificielle.



- L'**implication** : auprès des riverains et des parties prenantes de nos projets. Nous cherchons à fédérer un maximum d'acteurs autour de la transition énergétique plutôt qu'à forcer le lancement d'un projet. Cette implication facilite grandement l'acceptabilité de nos projets solaires.



- Les **retombées locales** : notre modèle intégré nous permet d'apporter une plus-value pour les riverains et leur territoire. Cela nous permet de proposer des avantages concrets tels que des contrats de fournitures à prix réduit mais aussi des offres d'autoconsommation et de rénovation énergétique des bâtiments à l'échelle locale.

NOTRE CHARTE ENVIRONNEMENTALE

Elmy veut agir pour une transition écologique juste.

Une transition écologique **juste**, c'est une transition qui profite à tous. Juste pour **l'humain et pour l'environnement** (la nature, le vivant), pour les territoires et celles/ceux qui les peuplent (les Hommes comme la biodiversité). Juste car acceptable par tous. Notre raison d'être s'inscrit pleinement au cœur des enjeux climatiques auxquels nous faisons face, ne se limitant pas à la seule décarbonation de nos ressources énergétiques, mais bien à une prise en compte globale.

Le GIEC ¹ et l'IPBES² l'ont rappelé en 2021 : la crise de la biodiversité et la crise du changement climatique sont interdépendantes. Dans son dernier rapport de 2023³, le GIEC souligne que d'ici 2030, les 5 premiers leviers permettant de réduire de moitié les émissions de CO2 sont : **le solaire, l'éolien, la réduction de la conversion des écosystèmes, la séquestration du carbone en agriculture (par des techniques d'agroécologie), ainsi que la restauration des écosystèmes intégrant la reforestation**. Trois de ses leviers relèvent d'actions sur la biodiversité et deux relèvent d'actions sur le développement des énergies renouvelables.

Pour que le développement des énergies renouvelables ne se fasse pas au détriment de la biodiversité, de la transformation des pratiques agricoles, ou encore de l'accroissement des forêts, nous avons défini un cadre qui tient compte des enjeux environnementaux, des constats scientifiques et de notre raison d'être, autour des enjeux suivants :

- **Préservation** : une méthodologie est systématiquement suivie pour préserver les zones humides, les espaces et espèces protégés ;
- **Anticipation** : cette méthodologie intègre une cartographie et un pré-diagnostic réalisés par un écologue (avant toutes études environnementales légales) ;
- **Exigence** : souhaitant contribuer à l'arrêt de l'érosion de la biodiversité et à sa restauration, toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une vigilance particulière et d'un arbitrage interne pour définir si elmy souhaite ou non poursuivre le projet au regard des éléments factuels en sa possession. Dans le cas d'une dérogation acceptée, le respect strict des obligations légales en matière de mesure de compensation et de mise en place d'un suivi sera assuré ;
- **Protection** : aucun déboisement ne sera réalisé sur les espaces forestiers. Seule la coupe d'arbres isolés sur site dégradé ou anthropisé pourra être envisagée ;
- **Vigilance** : en conformité avec la législation, elmy sera particulièrement attentif à la fin de vie de ses installations qui devront faire l'objet de démantèlement et recyclage, ainsi que d'une remise en état du site.

Retrouvez la charte elmy avec ce [lien](#).

¹ GIEC = Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

² IPBES = Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services => c'est le "GIEC" de la biodiversité qui fait un travail similaire que le GIEC sur le constat plus global de la crise écologique et sur les solutions à y apporter.

³ Rapport de synthèse du 6e rapport d'évaluation du GIEC : IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change.

Description du site

Localisation du site

Le terrain identifié pour accueillir une centrale photovoltaïque est localisé dans la commune de Grignan.

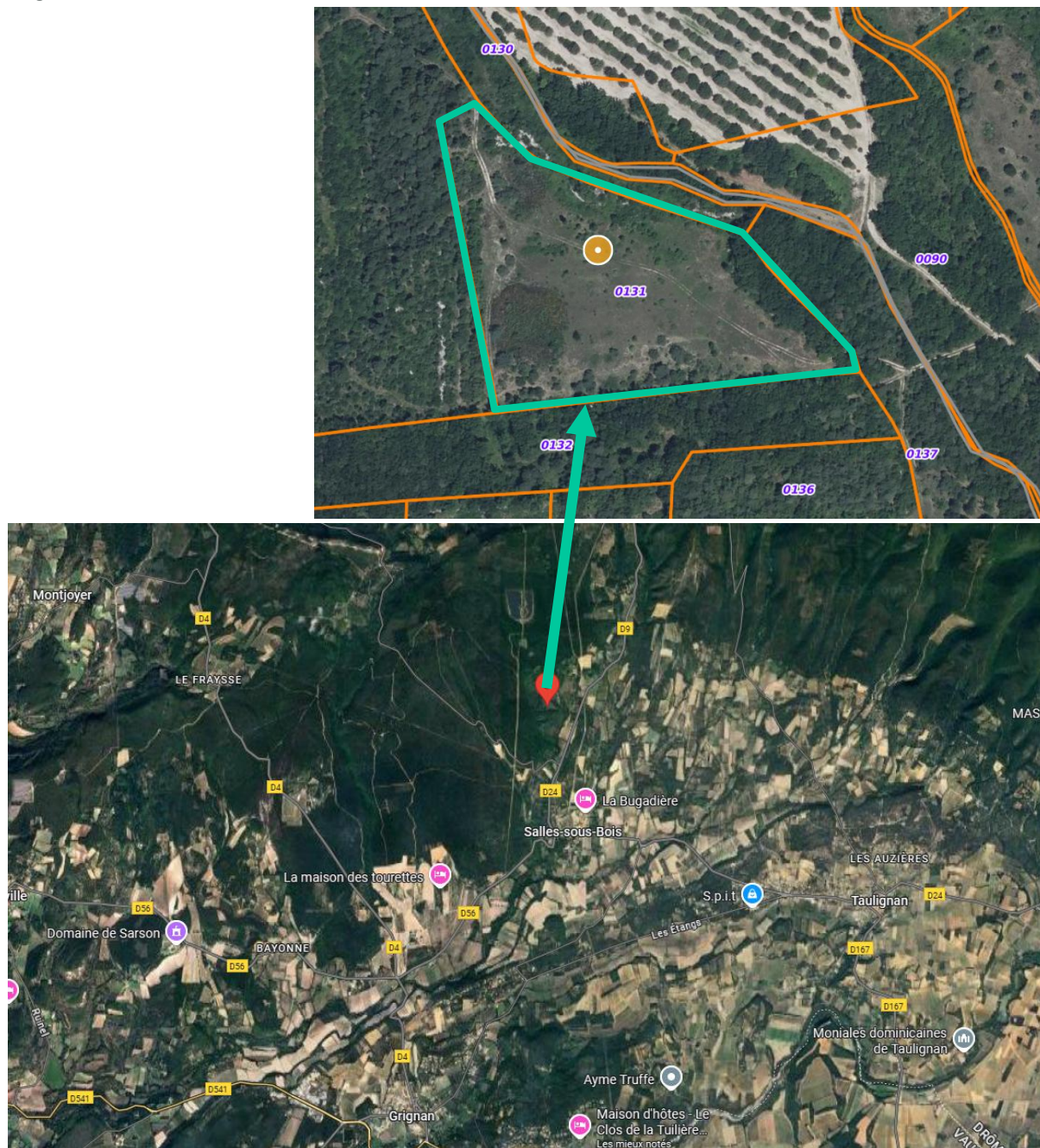


Figure 1 : Projet de GRIGNAN – localisation de la zone d'étude (sources : Geoportail - google MAPS)

La parcelle cadastrale concernée par ce projet est le numéro OA0131.

Descriptions des terrains

Le terrain choisi est un terrain en friche d'une superficie de 1.895ha.



Figure 2: vue du terrain – photo satellite (google earth)

Règles d'urbanismes locales

La parcelle est couverte par le PLU de la commune de Grignan, dont la dernière procédure a été approuvée en 2021. La parcelle est classée en zone A. Elle a été identifiée au document cadre de la chambre d'agriculture pour autoriser l'implantation de centrales PV au sol.

Enjeux du site

Impact écologique

ZONAGES DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALES

Plusieurs réservoirs sont situés autour de la zone d'étude. Ces réservoirs correspondent également à des zonages de ZNIEFF de type 1. Toutefois aucun réservoir n'est directement connecté au site d'étude par le biais d'un corridor écologique.

Aucun corridor écologique ne se superpose à l'aire d'étude, ce qui empêche toute connexion directe avec de potentiels réservoirs de biodiversité. En ce sens, les corridors écologiques les plus proches se trouvent en dehors de l'aire d'étude étendue. Cependant, de nombreuses forêts, ainsi que des mosaïques d'habitats cultivés et ouverts, entourent le site d'étude et pourraient potentiellement favoriser la dispersion des espèces.

Il est considéré que si l'écologie des milieux de vie correspond à celle du site, toutes les espèces listées dans les zonages situés à moins de 5 km seront considérées comme potentielles. Pour les zonages situés au-delà de 5 km, seules les espèces à forte capacité de déplacement (chiroptères et avifaune) seront prises en compte.

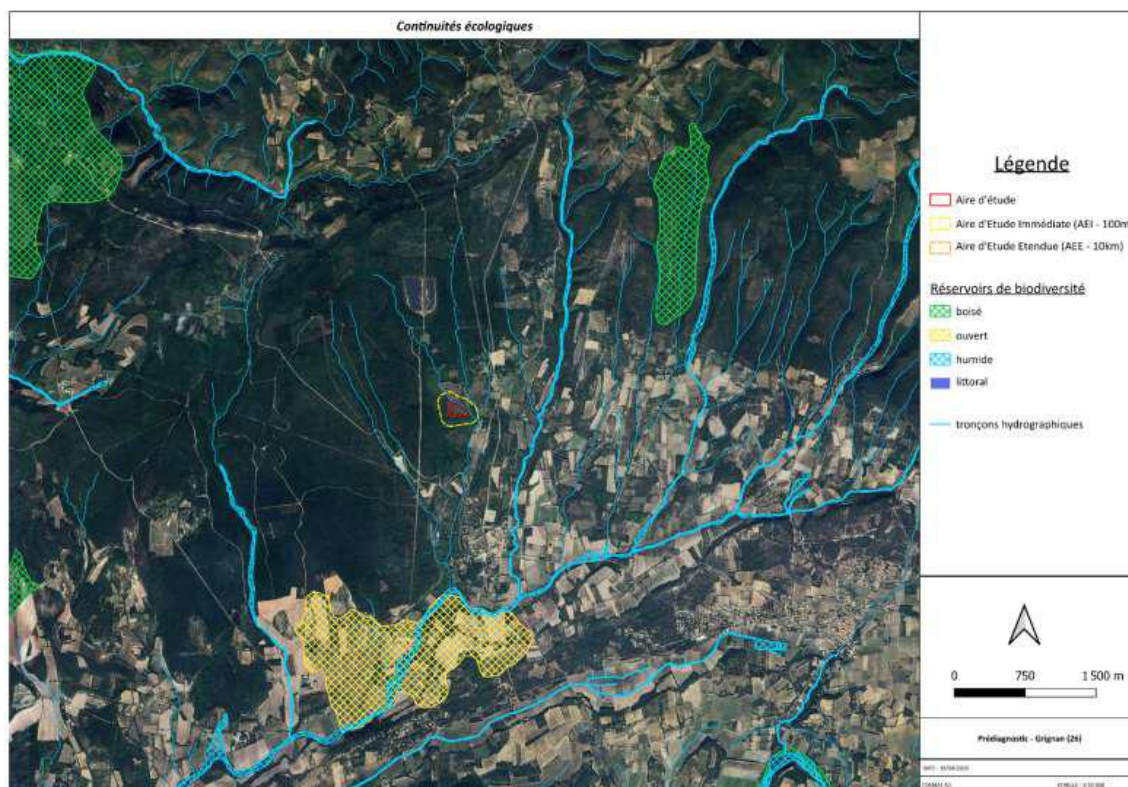
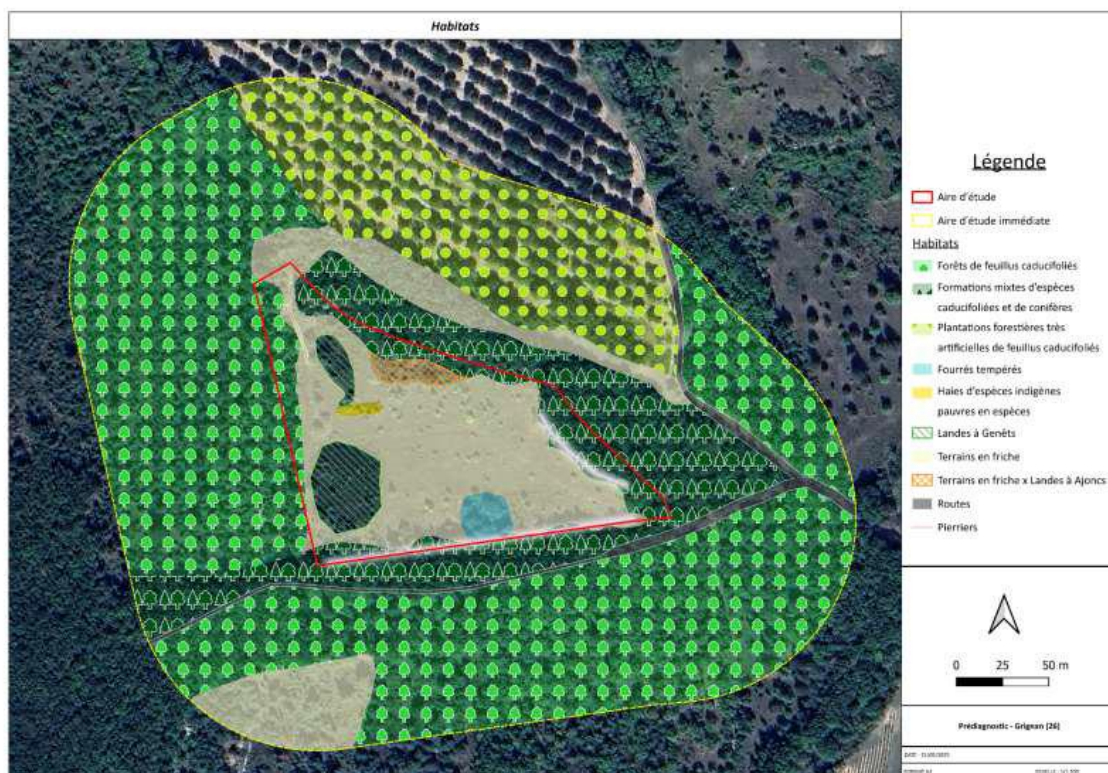


Figure 3 Continuités écologiques à proximité de l'aire d'étude

HABITAT

L'aire d'étude est un correspond à un milieu ouvert (terrain en friche) au milieu d'un boisement. Cette friche est en cours de fermeture. Les strates herbacées et arbustives sont bien développées, avec quelques landes à genêts. L'aire d'étude immédiate correspond à des boisements, avec des forêts de chênes, des bois mixtes et une plantation de chênes. Quelques chemins traversent la zone d'étude. Au sud de l'aire d'étude est située une petite zone composée de peupliers. L'analyse pédologique a permis de confirmer qu'il s'agit d'une zone humide, son enjeu est fort.



La majorité de la zone d'implantation est en friche (partie grise). Il s'agit de terrains précédemment exploités, laissés en friche, et colonisés par une végétation spontanée. Il n'a pas été observé le développement de flore inféodée aux zones humides, de plus les relevés pédologiques n'ont pas permis de démontrer la présence avérée d'une zone humide au sein de cet habitat. Cet habitat représente un enjeu faible.

Les parties hachurées représentent des landes à Genêts. Il s'agit de formations dont la strate supérieure est dominée par de grands Genêts. Aucun enjeu d'un point de vue réglementaire et relatif à la flore n'a été observé. Leur enjeu est défini à faible. Même chose pour la partie hachurée en orange qui correspond à des landes à Ajoncs.

Enfin, la zone bleue au sud de la zone directe correspond à des fourrés tempérés. Au niveau du site d'étude, cet habitat correspond à une zone comprenant des peupliers et des chênes,

située au niveau de la friche en cours de fermeture. Le recouvrement par des espèces caractéristiques des zones humides (peupliers) est supérieur à 50%. Cet habitat est ainsi caractérisé comme humide. De plus, les sondages réalisés ont permis de confirmer la nature humide du sol selon le critère pédologique. Aucun enjeu relatif à la flore, d'un point de vue réglementaire, n'a été observé. Pour autant, le caractère humide de cette zone en fait des zones à enjeux qu'il conviendra de prendre en considération dans la constitution du projet. Leur enjeu est défini à fort. Cette petite zone sera évitée dans l'implémentation du projet.

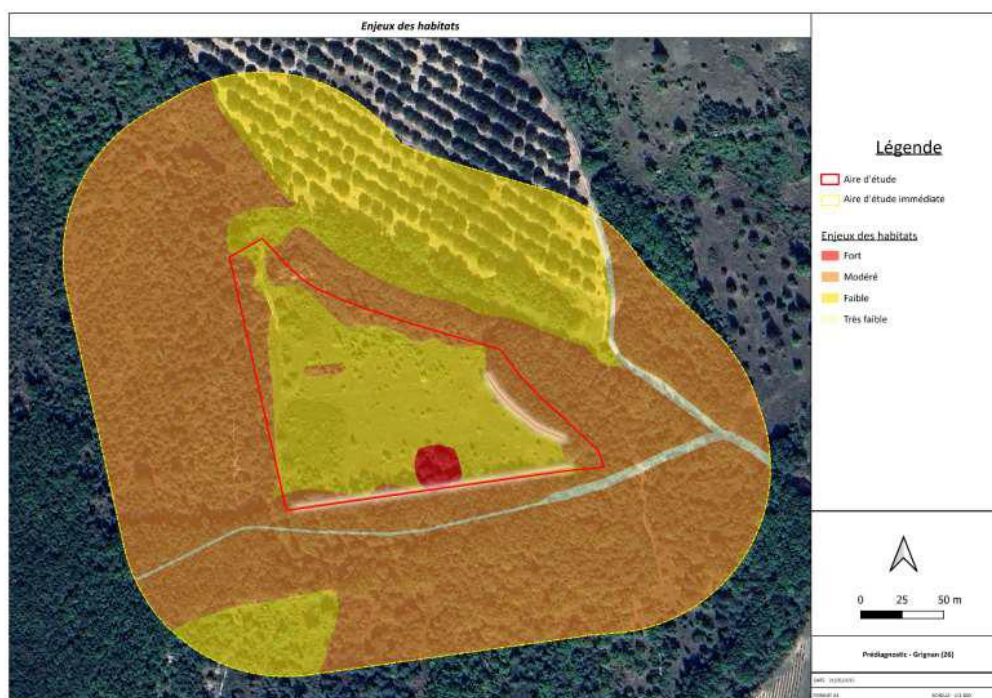


Figure 5: Carte des enjeux des habitats sur l'aire d'étude, allant de jaune (faible) à rouge (fort)

ZONES HUMIDES

Les recherches bibliographiques concernant le contexte hydrogéologique indiquent qu'une partie de l'aire d'étude serait située dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe. L'aire d'étude est localisée sur un secteur marneux et calcaire. Enfin, d'après la carte des sols (pédologie), le type de sol dominant au niveau de la parcelle d'étude est le suivant : RENDOSOL (50%). Les rendosols sont des sols issus de matériaux calcaires. Ce sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), et sont souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ainsi, la faible profondeur du sol, sa nature calcaire, et caillouteuse sont des facteurs pouvant expliquer les nombreux arrêts de sondage, causés par des refus sur sol compact, et éléments grossiers.

Au total, 11 sondages pédologiques ont été effectués sur l'emprise de la zone d'étude. Cependant, en raison de la nature du sol et de la présence d'éléments grossiers (cailloux), seuls 5 sondages pédologiques ont pu être concluants. Les investigations ont pu être menées sur seulement 40 cm de profondeur au maximum. Un sondage a révélé des traces marquées

d'humidité : il s'agissait de celui réalisé dans une zone où se développe des peupliers. Cette zone (de taille restreinte) contraste avec le reste de la friche d'un point de vue de végétation.

Ce contraste local peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Tout d'abord, il est probable que cette zone corresponde à une dépression topographique, même légère, permettant la rétention temporaire ou prolongée de l'eau de ruissellement après les précipitations. Cette configuration peut provoquer une saturation ponctuelle du sol, suffisante pour entraîner des altérations pédologiques caractéristiques de l'hydromorphie.

Par ailleurs, bien que les rendosols soient naturellement très perméables et peu propices à l'accumulation d'eau, certaines anomalies locales du substrat peuvent expliquer la rétention : par exemple, une dalle calcaire peu fissurée ou des zones d'argiles plus plastiques peuvent temporairement ralentir l'infiltration verticale. Enfin, l'influence de la végétation elle-même n'est pas à négliger : les peupliers, par leur système racinaire dense, peuvent modifier localement la structure du sol et favoriser une certaine rétention en eau dans les premiers horizons, notamment par l'accumulation de matière organique ou par modification de la porosité.

Ainsi, la concordance entre les traces d'humidité observées dans le sol et la présence de peupliers renforce l'interprétation d'un fonctionnement localement humide, bien que cette situation reste exceptionnelle à l'échelle de l'ensemble de la friche.

FLORE

Deux espèces d'Orchidées non réglementées, l'Ophrys bourdon, et l'Orchis pourpre ont été contactées lors des inventaires. Une quarantaine de pieds d'Ophrys bourdon ont été observés au niveau des formations de genêts en cours de fermeture, et une vingtaine de pieds d'Orchis pourpre a été identifiée dans l'aire d'étude.

Concernant l'ensemble des autres espèces observées, il s'agit principalement d'espèces communes, adaptées au climat de la région, et ne présentant pas d'enjeux de conservation particuliers d'un point de vue réglementaire.

La flore avérée, présente au niveau des futures installations, possède donc un enjeu de conservation faible.

De plus, les impacts attendus en phase chantier seront temporaires. En effet, les habitats herbacés présents pourront se restaurer sous les panneaux en phase exploitation.

INSECTES

L'ensemble des espèces observées lors des inventaires ont des enjeux faibles. Elles ne présentent pas d'enjeu particulier d'un point de vue réglementaire.

Parmi les espèces issues de la bibliographie, deux espèces non réglementées, mais catégorisées « vulnérable » selon la Liste Rouge Régionale, sont potentielles au niveau des milieux ouverts du site d'étude tels que les terrains en friche et les landes. Il s'agit de

l'Attagène à trois bandes et du Fadet des garrigues. Huit autres espèces à enjeu modéré sont également potentielles sur l'aire d'étude. En effet, les habitats de l'aire d'étude (landes, terrains en friche, milieux boisés et leurs lisières) sont favorables à ce cortège d'espèces. Le ravin présent au niveau de l'aire d'étude immédiate n'est pas favorable à la présence d'espèces de la bibliographie inféodées au cours d'eau (Agrion de Mercure, Libellule fauve, Sympétrum de Fonscolombe).

REPTILES ET AMPHIBIENS

Le Lézard des murailles a été observé sur le site à l'étude. C'est une espèce ubiquiste qui peut fréquenter l'ensemble de l'aire d'étude pour son cycle de vie. De nombreux pierriers sont présents à la lisière entre les boisements et la friche centrale. Pour les reptiles les pierriers représentent des zones de refuge et de repos pour la thermorégulation. Il est donc important de conserver ses zones lors de l'implantation du projet.

En revanche, le site d'étude ne présente aucune opportunité pour les amphibiens.

AVIFAUNE

Onze espèces d'oiseaux ont été observées lors des inventaires, dont une à enjeu fort. Il s'agit du Chardonneret élégant. De manière générale, les milieux ouverts de l'aire d'étude, tels que les terrains en friche, peuvent servir de zone de chasse et d'alimentation uniquement. Aucune potentialité de nidification n'y a été observé (notamment au sol). Les boisements et leurs lisières sont fréquentés par l'ensemble des espèces observées pour la nidification. L'ensemble des espèces observées sont nicheuses sur l'aire d'étude et sédentaire, hormis le Pouillot de Bonelli qui est migrateur. Une attention particulière sera portée à la préservation des haies et au respect du calendrier de travaux recommandé.

MAMMIFERES

3 espèces de mammifères ont été observées directement ou via l'observation d'indices de présence, lors des inventaires. La présence du Renard roux et du Sanglier a été confirmée sur le site d'étude via l'observation d'indices de présence (traces de sanglier, crottes de renard). Le Campagnol a été observé directement.

Le Campagnol provençal évolue dans les milieux ouverts, au sein de l'aire d'étude il fréquentera principalement les friches. Le Sanglier et le Renard sont des individus des forêts, sur l'aire d'étude ils fréquentent ainsi principalement les boisements, et peuvent utiliser les friches comme zones de transit, voire d'alimentation.

Le site d'étude offre des milieux accueillants pour de nombreuses espèces de mammifères tels que le lapin de garenne, le lièvre d'Europe, le hérisson d'Europe, la genette commune, la fouine, le blaireau européen et les micromammifères. Certaines espèces, telles que le Chevreuil, peuvent potentiellement fréquenter cette zone pour leur alimentation. Par ailleurs, les zones boisées de l'aire d'étude immédiate offrent des potentialités d'accueil pour le Loir

gris et l'Écureuil roux. Au total, 4 espèces à enjeu de conservation très faible, 2 espèces à enjeu de conservation faible et 3 espèces à enjeu de conservation modéré sont potentiellement présentes sur le site.

CHIROPTERES

Les inventaires sur site ont consisté à une identification des sites favorables pour le gîte et à une recherche de cavités favorables. Aucun arbre présent sur l'aire d'étude ne présente des cavités favorables pour les chiroptères.

L'ensemble des chiroptères issus de la bibliographie peuvent fréquenter l'aire d'étude pour le transit, et la chasse. De manière générale, les boisements et leurs lisières sont importants dans les continuités écologiques, avec les friches, ils représentent des zones de transit et de chasse. Il est donc important de préserver ces zones.

Enjeux paysagers

HABITATIONS

La première habitation se situe à 200m du site. En considérant la densité de la végétation et la topographie, il n'y aura aucune co-visibilité avec le projet.



PATRIMOINE

Le projet n'est pas situé dans le périmètre d'un monument historique.

Autres enjeux

D'autres enjeux ont été pris en compte dans cette analyse :

- **Risque incendie** : il n'y a pas de risque incendie connu sur cette commune.
- **Risques naturels** : il n'y a pas de risque de séisme, ni de mouvement de terrain ou de gonflement des argiles.
- **Enjeux hydrauliques et hydrogéologiques** : il n'y a pas d'enjeux hydrauliques et hydrogéologiques connus sur ce site.

Le projet de centrale photovoltaïque

Le projet d'implantation

Le projet concerne l'installation de panneaux photovoltaïques sur une friche agricole sans valeur agronomique, d'une surface d'environ 1ha.

Un plan prévisionnel d'implantation a ainsi été défini comme suit, en prenant en compte les enjeux du diagnostic :



Figure 6 : Plan de masse du projet envisagé

Les haies sont préservées tout autour du site, ce qui permet de ne pas ou peu impacter le paysage.

Caractéristiques de la centrale

DESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les principaux facteurs techniques nous permettant de calculer les performances de la centrale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques de la centrale solaire	
Puissance de la centrale DC	999.6 kWc
Productible annuel	1 543 kWh/kWc
Nombres de panneaux	1 428 modules
Orientation	Sud (azimut 0°)
Inclinaison	20°
Emprise du projet	11 470 m ²
Longueur totale de la piste	510 m

STRUCTURE PHOTOVOLTAÏQUE

Élément clé pour le maintien des modules solaires, les tables permettent d'assembler les modules sur des châssis fixes. Ces supports métalliques sont inclinés suivant l'angle garantissant le meilleur ensoleillement possible sur les modules tout au long de l'année, ici estimé à **20°**. Les tables sont composées de 14 panneaux de large sur 2 panneaux de hauts, disposés en format portrait.

Ainsi, 51 tables seront installées au sein d'une surface clôturée d'environ 1,33 ha, et fixées par des pieux battus ou vissés. Le système choisi, fixés préférentiellement par pieux, représente une surface négligeable d'emprise au sol, contrairement à d'autres systèmes tels que les fixations sur plots bétons et ne nécessite que très peu d'intervention sur le sol même et sa structure.

MODULE PHOTOVOLTAÏQUE

Dans le cadre de ce projet, il a été fait le choix d'installer des panneaux photovoltaïques d'une puissance unitaire de **700 Wc**. Ces modules seront bifaces, c'est-à-dire que les cellules captent la lumière du soleil et direct et par réverbération sur le sol sous les panneaux.

À ce jour, nous n'avons pas retenu de fabricant de module particulier et le choix sera effectué lorsque le projet sera prêt à construire, en fonction des provisions de nos constructeurs et partenaires. Le calepinage a été dessiné avec des modules théoriques du modèle Jinko JKM-700N-66HL5-BDV.

Par ailleurs, conformément à l'article 1 du projet d'arrêté S25 de la CRE, ces panneaux devront répondre à des critères spécifiques, notamment en termes d'émissions de carbone selon les certificats d'Évaluation Carbone Simplifiée (ECS). Notamment, elmy cherchera des panneaux ayant des ECS en deçà des limites définies par la CRE (740 kgCO₂/kWc).

EQUIPEMENTS ANNEXES

Afin de mettre en sécurité le site et de permettre l'intervention des services de sécurité ou du SDIS local, nous avons également prévu l'installation des équipements suivants :

- Une **clôture périphérique** limitant l'accès aux installations pour les personnes non habilitées ;
- **Un portail** à l'entrée du périmètre clôturé ;

PISTES DE CIRCULATION

Une **piste périphérique** d'une largeur minimale de 4m en périphérie du site pour permettre la circulation des véhicules à l'intérieur du périmètre clôturé.

RACCORDEMENT DE LA CENTRALE

Une ligne HTA est accessible à 300m du site, sur le poste source d'une centrale éolienne, avec une capacité d'accueil suffisante pour la production de la centrale. Une autre ligne est disponible à 1km du site.

Mesures ERC

EVITEMENT D'UNE PARTIE DES HABITATS A ENJEUX

Dans une logique d'évitement, le projet a été conçu de manière à réduire au maximum son emprise sur les habitats les plus sensibles identifiés au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Ainsi, l'ensemble de la surface clôturée et aménagée ne couvrira pas la totalité de la ZIP, permettant la préservation directe de certaines zones à enjeu modéré à fort.

En particulier :

- Les fourrés tempérés considérés comme une zone humide
- Les éléments arborés en lisière de boisement
- Les pierriers.

Ces secteurs, bien que localisés en marge de l'aménagement, présentent une valeur écologique fonctionnelle, notamment pour l'avifaune forestière et la petite faune terrestre. Leur préservation complète contribuera à maintenir une continuité écologique locale et à limiter les effets de bordure liés à la clôture et à l'exploitation du parc photovoltaïque. Les milieux favorables aux espèces rencontrées seront donc maintenus.

BALISER LES ZONES A ENJEUX ET LIMITE DU CHANTIER STRICTEMENT LIEE AUX TRAVAUX

La réalisation des travaux sur le site engendrera des dommages sur les milieux naturels non soumis à l'implantation du projet. Il peut y avoir des pollutions accidentelles ou une altération du tronc des arbres due au passage des engins. Ainsi, les zones à enjeux à éviter et situées en

dehors de la zone d'implantation du projet : lisières, fourrés humides, pierriers, seront au maximum préservées de toute artificialisation et de toute nuisances accidentelles. De ce fait, un balisage visible de ces zones devra être installé avant le démarrage du chantier, et sera conservé jusqu'à la fin de cette phase.

ADAPTATION DU CALENDRIER DES INTERVENTIONS

Afin d'éviter les nuisances sonores liées à la phase chantier ainsi que le dérangement et/ou la destruction d'individus, une adaptation de la période de travaux vis-à-vis du cycle biologique des espèces présentes sur le site est nécessaire. Cette mesure concerne tout particulièrement l'avifaune, plus sensible au moment de la reproduction.

Les travaux seront réalisés en période diurne afin d'éviter tout dérangement des espèces nocturnes par des nuisances sonores et l'activité humaine.

Pour la faune, la période sensible s'étend de début mai à fin août avec la mise bas des mammifères et l'élevage des jeunes par exemple. L'activité des reptiles bas également son plein à cette période.

Pour la flore, la période la plus sensible se trouve au moment de la floraison et de la reproduction, elle s'étend entre avril et juillet.

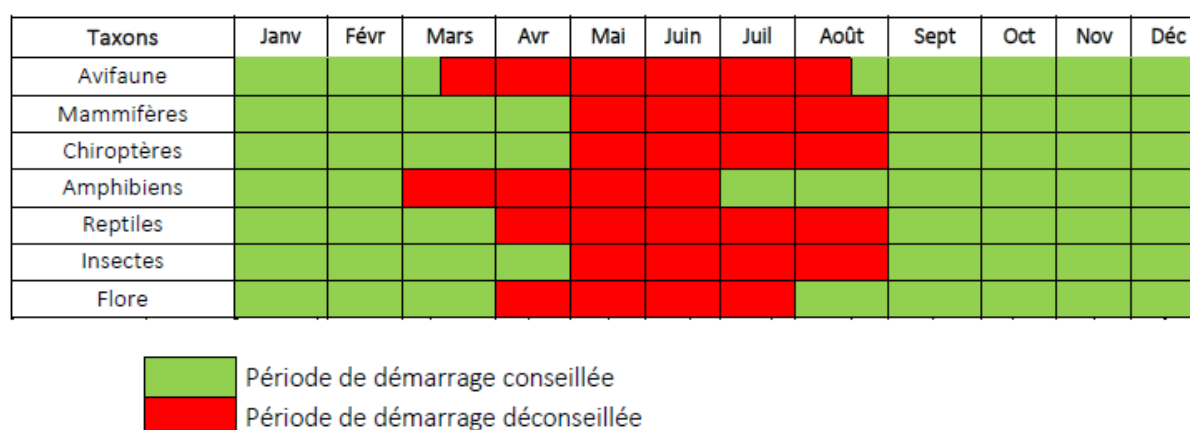


Figure 7: Calendrier d'intervention des travaux

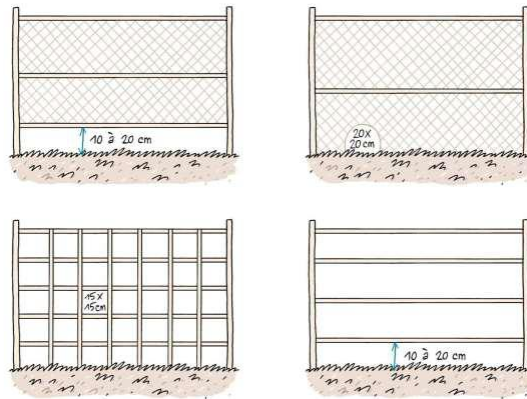
GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Aucune espèce végétale exotique et envahissante n'a été observée sur la zone d'implantation du projet.

Cependant, il est indispensable d'empêcher tout risque de contamination des espaces naturels entourant la zone par des espèces exotiques envahissantes ramenées par les engins de chantier. De ce fait, l'emprise des futurs travaux sera strictement définie et aucun engin ne pourra circuler ou stationner dans des zones préservées de tout artificialisation.

ADAPTER LA CLOTURE AU PASSAGE DE LA PETITE FAUNE

Afin de permettre à la petite faune (mammifère, reptiles, amphibiens) de continuer à traverser et de fréquenter le site du projet, la perméabilité de la clôture doit être maintenue. En raison des espèces qui fréquentent déjà l'aire d'étude, il est donc recommandé d'installer une clôture non jointive au sol, surélevée de 20 cm idéalement (voir schéma en haut à gauche).



Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune - © Bruxelles Environnement

Figure 8: Exemples de clôtures possibles

REDUIRE LES RISQUES DE POLLUTION INHERENTS A L'UTILISATION DES MATERIELS ET D'ENGINS MECANISES (REJET D'HUILE USAGE, HYDROCARBURES, POUSSIÈRES...)

Des aires d'entretien et de ravitaillement des engins seront aménagées afin d'éviter tout déversement accidentel dans le milieu naturel.

Il sera spécifié dans les pièces écrites (clauses techniques particulières) que les entreprises de construction doivent nettoyer le matériel avant chaque utilisation.

EVITER DE PIEGER LA PETITE FAUNE DURANT LA POSE DES CABLES DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

L'objectif de la mesure est d'éviter le piégeage accidentel de la petite faune (amphibiens, reptiles et petits mammifères) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique. Il conviendra de poser ces derniers dans la foulée de la création des tranchées, et de reboucher rapidement ces dernières.

La valorisation locale du projet

Outre les **intérêts économiques** classiques apportés par une centrale photovoltaïque (retombées fiscales, loyers, financement participatif etc.), ce projet aura un réel **impact énergétique** localement grâce à plusieurs éléments.

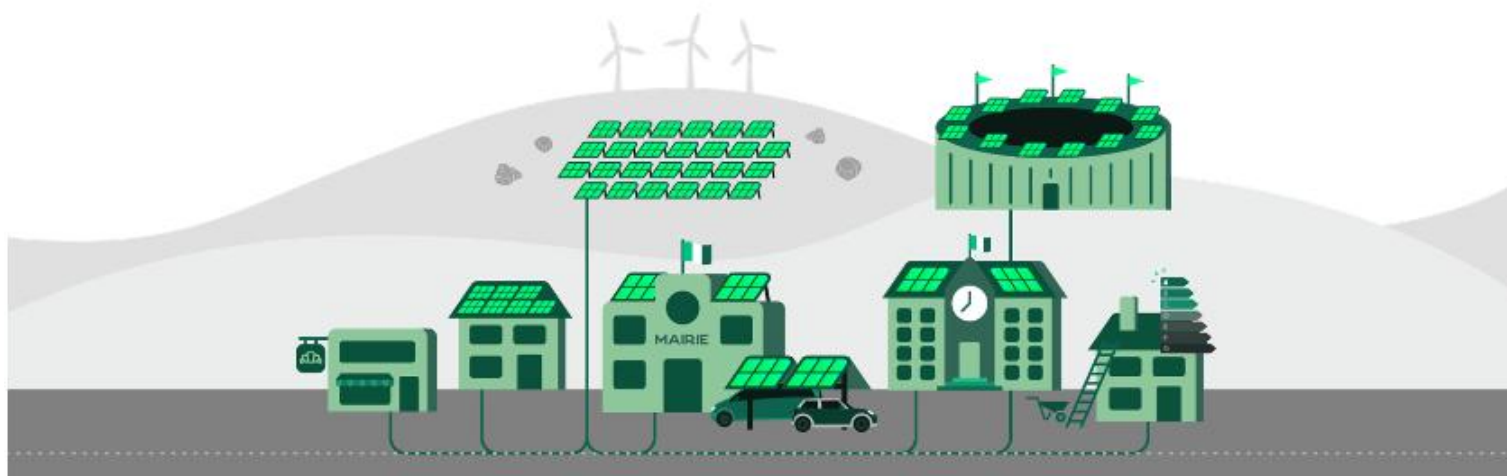
Un approvisionnement énergétique local de la commune de Grignan

Elmy ne s'arrête pas au développement et à la production d'énergie renouvelable. Notre mission est ensuite de gérer cette énergie au bénéfice des riverains, des entreprises et des collectivités.

Maîtriser toutes ces activités offre quelques avantages. Lorsqu'un projet de centrale se concrétise dans une commune, les riverains, les entreprises locales et la collectivité en bénéficient et notre modèle prend tout son sens.

Nos avantages additionnels à l'échelle locale :

- **Contrats de fourniture à prix réduits**
- **Aides à la rénovation des bâtiments (publics et privés)**
- **Autoconsommation sur toiture ou au sol**



Quelques références

Pont de l'Isère



En janvier 2025, une centrale photovoltaïque de 320 kWc a été mise en service sur la toiture de la société Perspective Immo, dans la commune de Pont de l'Isère.

Cette centrale en totale injection va permettre de produire 407 MWh/an et d'alimenter une centaine de foyers.

Lucy-le-bocage



elmy est engagé avec la **SEM Energies Hauts-de-France** pour le développement d'une centrale photovoltaïque au sol dans la commune de Lucy-le-bocage. Le projet va permettre de valoriser des terrains délaissés par la SNCF d'une surface de 9 ha avec une puissance d'environ 6 MWc. Ce projet sollicitera les entreprises locales pour la construction de la centrale et un éleveur ovin du territoire pour la mise en place d'un éco-pâturage. La collectivité locale et les habitants du territoire pourront co-investir de manière participative dans le projet.

Roanne

elmy coordonne une offre de fourniture locale d'électricité avec la **SEM Roannaise des énergies renouvelables** depuis 2021 liée à l'agrégation d'une centrale photovoltaïque au sol de 5 MWc. Afin d'agir au plus près du territoire, elmy propose par ailleurs d'autres services dans le cadre de ce projet:



- Accompagnement à l'autoconsommation individuelle et collective
- Accompagnement sur le financement des opérations de rénovation énergétique ainsi que des sessions pédagogiques pour aider les particuliers et les entreprises dans leurs démarches.

Grigny



GRIGNY

elmy coordonne un consortium d'une dizaine d'acteurs économiques, publics et associatifs pour la mise en place d'un « **smart grid communal** » sur la commune de Grigny (lauréat en 2020).

Ce projet vise à développer la production d'énergies renouvelables du territoire de Grigny et plus largement à participer aux objectifs de la Métropole de Lyon en développant des

centrales solaires sur des toitures communales et en accompagnant les particuliers et professionnels vers l'autoconsommation. Une offre de fourniture d'électricité verte et locale sera mise en place à l'issue du développement des centrales. L'accompagnement vers les économies d'énergie est aussi un enjeu de ce projet. **elmy** s'est associé à une coopérative d'énergies citoyennes afin de faire émerger un collectif citoyen à Grigny. Deux autres dimensions sont présentes dans ce projet : la lutte contre la précarité énergétique et le développement de la mobilité électrique.

Conclusion

Pour conclure, elmy est une entreprise dédiée à la transition énergétique et écologique, forte de 10 ans d'expérience dans la gestion de l'énergie, de sa production à sa distribution.

Actuellement, les équipes sol d'elmy se concentrent principalement sur le marché des petites centrales (<1MWc) situées sur des terrains dégradés, constructibles, et sans valeur agronomique, car elles sont convaincues qu'il est essentiel de redonner de la valeur à ces espaces inexploités pour assurer une transition énergétique juste tant pour les humains que pour la nature.

Le projet à Grignan a un sens profond, et elmy s'engage à minimiser son impact sur l'environnement. Il s'inscrit dans la stratégie nationale française visant à atteindre les objectifs ambitieux que le pays s'est fixés.