



PROJET DE PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Étude d'impact
COMMUNE DE BRUE-AURIAC
LIEU-DIT « BOIS DE FAVE »



03

FEUILLET 3 : RAISONS DU CHOIX DU SITE ET PRÉSENTATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT

FEUILLET 1 : CONTEXTE ET RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

FEUILLET 2 : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

FEUILLET 4 : IMPACTS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXPLOITATION
DE L'INSTALLATION, MESURES, MOYENS DE SUIVI ET COUTS ASSOCIÉS

FEUILLET 5 : MÉTHODOLOGIE ET ANNEXES

SOMMAIRE

1.	LE PHOTOVOLTAÏQUE : DES TEXTES FONDATEURS AUX POLITIQUES TERRITORIALES	1	2.5.5. Enjeux paysagers et patrimoniaux	51	
1.1.	Les textes fondateurs des politiques publiques énergétiques en France	2	2.5.6. Enjeux naturels et de biodiversité	52	
1.1.1.	La Loi Grenelle II	2	2.5.7. Enjeux agricoles	53	
1.1.2.	La loi de transition énergétique	3	2.5.8. Enjeux forestiers	53	
1.1.3.	La nouvelle Programmation Pluriannuelle des Energies	3	2.5.9. Prise en compte des orientations des documents d'urbanisme	54	
1.1.4.	Le photovoltaïque en France	4	2.5.10. Synthèse à l'échelle communale	54	
1.2.	La programmation en région PACA	6	2.6.	À l'échelle du site : lieu-dit « Bois de Fave »	56
1.2.1.	Le photovoltaïque en région PACA	6	3.	VARIANTES ET PLAN DE MASSE FINAL	57
1.2.2.	Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	8	3.1.	Présentation des variantes	58
1.2.3.	Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)	10	3.1.1.	Emprise initiale du projet – V0	58
1.2.4.	Un cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA (février 2019)	12	3.1.2.	Plan de masse du projet intermédiaire – V1	59
1.2.5.	L'évaluation macroscopique du potentiel photovoltaïque mobilisable au sol en région PACA- CEREMA14	14	3.1.3.	Plan de masse du projet intermédiaire – V2	62
1.2.6.	Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)	14	3.1.4.	Plan de masse du projet final VF	63
1.2.7.	Le photovoltaïque dans le département du Var	15	3.2.	Évolution du projet – Synthèse	65
1.2.8.	Le SCOT Provence Verte Verdon	15	3.3.	Acceptabilité et concertation	66
1.3.	Mise en œuvre d'un projet d'intérêt général pour la commune : Le site du Bois de Fave	16	4.	DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	67
2.	LE PREDIAGNOSTIC : UNE APPROCHE MULTICRITERES POUR LA RECHERCHE DU SITE »	17	4.1.	Fiche d'identité du projet	67
2.1.	Déclinaison des critères	17	4.2.	Composantes techniques du projet	67
2.2.	À l'échelle régionale : Provence-Alpes-Côte d'Azur	18	4.2.1.	Accès et trafic	68
2.2.1.	L'ensoleillement	18	4.2.2.	Locaux techniques	69
2.2.2.	Le relief	18	4.2.3.	Raccordement aux réseaux	70
2.2.3.	Le raccordement	19	4.3.	Éléments de sécurité	71
2.2.4.	Les risques naturels	20	4.4.	Traitement des éléments environnants	72
2.2.5.	Les enjeux paysagers et patrimoniaux	20	4.5.	Le chantier	72
2.2.6.	Les enjeux naturels et de biodiversité	21	4.6.	Exploitation et maintenance	73
2.2.7.	Les enjeux agricoles	22	4.7.	Démantèlement et recyclage	73
2.2.8.	Les enjeux forestiers	22			
2.2.9.	Synthèse des enjeux au niveau de la région PACA	22			
2.3.	À l'échelle départementale : le Var	23			
2.3.1.	L'ensoleillement	23			
2.3.2.	Le relief	23			
2.3.3.	Le raccordement	24			
2.3.4.	Les risques naturels	24			
2.3.5.	Les enjeux patrimoniaux et paysagers	27			
2.3.6.	Les enjeux naturels et de biodiversité	29			
2.3.7.	Les enjeux agricoles	30			
2.3.9.	Les enjeux forestiers	31			
2.3.10.	Synthèse des enjeux à l'échelle départementale	33			
2.4.	A l'échelle du SCoT Provence Verte / Verdon et/ou de la Communauté de Communes Provence Verdon	35			
2.4.1.	Engagements de la Communauté de Communes pour le développement des énergies renouvelables	35			
2.4.2.	L'ensoleillement	36			
2.4.3.	Le relief	36			
2.4.4.	Le raccordement	37			
2.4.5.	Les risques naturels	37			
2.4.6.	Les enjeux paysagers et patrimoniaux	39			
2.4.7.	Les enjeux naturels et de biodiversité	40			
2.4.8.	Les enjeux forestiers	41			
2.4.9.	Les enjeux agricoles	41			
2.4.10.	Prise en compte de l'existence de sites dégradés propices	42			
2.4.11.	Synthèse des enjeux à l'échelle du SCOT	46			
2.5.	A l'échelle de la commune de Brue-Auriac	47			
2.5.1.	L'ensoleillement	47			
2.5.2.	Le relief	48			
2.5.3.	Le raccordement	48			
2.5.4.	Les risques	49			

LISTE DES FIGURES :

FIGURE 1 : PARC PHOTOVOLTAÏQUE ET PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ANNUELLE EN FRANCE, SOURCE : BAROMETRE 2020 DES ENERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE – OBSERV'ER.....	4
FIGURE 2 : SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE : LOCALISATION DE LA PUISSANCE RACCORDEE PAR REGION AU 31 DECEMBRE 2019	4
FIGURE 3 : PART DES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LA PRODUCTION FRANÇAISE D'ÉLECTRICITÉ EN 2017	5
FIGURE 4 : SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE : LOCALISATION DE LA PRODUCTION SOLAIRE PAR REGION EN 2019.....	5
FIGURE 5 : COUVERTURE DE LA CONSOMMATION PAR LA PRODUCTION SOLAIRE EN 2019	5
FIGURE 6 : CARTE D'IRRADIATION SOLAIRE	6
FIGURE 7 : ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN PACA.....	7
FIGURE 8 : LES ONZE DOMAINES OBLIGATOIRES DU SRADDET	8
FIGURE 9 : OBJECTIFS DE PUISSANCE ÉLECTRIQUE RENOUVELABLE	8
FIGURE 10 : PUISSANCE SOLAIRE RACCORDEE EN REGION PACA.....	9
FIGURE 11 : AVANCEMENT DU S3REN PACA	10
FIGURE 12 : OUVRAGES INSCRITS AU S3REN PACA	11
FIGURE 13 : SECTEURS A PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE PARCS PHOTOVOLTAÏQUES ET SECTEURS A FORT POTENTIEL PHOTOVOLTAÏQUE (PROJET DE REVISION DU S3REN DE 2021)	11
FIGURE 14 : PUISSANCE SOLAIRE RACCORDEE EN PACA.....	12
FIGURE 15 : ETAT D'AVANCEMENT DES PCAET EN REGION PACA EN JUILLET 2020 – SOURCE DREAL PACA	14
FIGURE 16 : ESTIMATION DES SURFACES ET DES PUISSANCES MOBILISEES DANS LE VAR	15
FIGURE 17 : LOCALISATION DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET SOLAIRE ET LE PROJET D'ACQUISITION COMMUNALE.....	16
FIGURE 18 : GISEMENT SOLAIRE EN REGION PACA, EXPRIME EN KWH/M ² PAR AN	18
FIGURE 19 : RELIEF DE LA REGION PACA	18
FIGURE 20 : LE RESEAU ELECTRIQUE DANS LA REGION PACA	19
FIGURE 21 : LA REGION PACA FACE AUX RISQUES D'INONDATION	20
FIGURE 22 : ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX DE LA REGION PACA.....	20
FIGURE 23 : PRINCIPAUX SITES A ENJEU NATUREL EN REGION PACA.....	21
FIGURE 24 : ENJEUX NATURELS ET DE BIODIVERSITE DE LA REGION PACA.....	21
FIGURE 25 : LES ENJEUX AGRICOLES DE LA REGION PACA	22
FIGURE 26 : TYPE DE PEUPELEMENT EN PACA	22
FIGURE 27 : TYPE DE PROPRIETAIRES EN PACA	22
FIGURE 28 : POTENTIEL SOLAIRE DANS LE VAR (RAYONNEMENT DIRECT)	23
FIGURE 29 : RELIEF DU VAR	23
FIGURE 30 : LE RESEAU ELECTRIQUE DANS LE VAR	24
FIGURE 31 : LE DEPARTEMENT DU VAR FACE AUX RISQUES D'INONDATION	24
FIGURE 32 : LE DEPARTEMENT DU VAR FACE AU RISQUE SUBI D'INCENDIE	25
FIGURE 33 : LE DEPARTEMENT DU VAR FACE AU RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN	25
FIGURE 34 : LE DEPARTEMENT DU VAR EXPOSE AU RETRAIT GONFLEMENT DES AGRILES.....	26
FIGURE 35 : SITES CLASSES, INSCRITS, OPERATIONS GRANDS SITES ET SITES UNESCO DANS LE DEPARTEMENT DU VAR.....	27
FIGURE 36 : PRINCIPAUX ENJEUX PAYSAGERS DU VAR.....	28
FIGURE 37 : ZONAGES DE PROTECTION DES MILIEUX ET DE LA BIODIVERSITE – VAR.....	29
FIGURE 38 : REGISTRES PARCELLAIRE GRAPHIQUE (RPG) 2018 – VAR	30
FIGURE 39 : TYPES DE PEUPELEMENT DANS LE VAR.....	31
FIGURE 40 : TYPE DE PROPRIETAIRES DANS LE VAR	31
FIGURE 41 : MASSIFS FORESTIERS DU VAR	31
FIGURE 42 : REGION FORESTIERE DU VAR	32
FIGURE 43 : SYNTHÈSE DES ENJEUX A L'ÉCHELLE DEPARTEMENTALE	33
FIGURE 44 : LES TERRITOIRES DE PROVENCE VERTE ET VERDON	35
FIGURE 45 : POTENTIEL SOLAIRE DANS LA PROVENCE VERDON (RAYONNEMENT DIRECT).....	36
FIGURE 46 : RELIEF DE LA PROVENCE VERDON AGGLOMERATION	36
FIGURE 47 : LE RESEAU ELECTRIQUE DANS LA PROVENCE VERDON AGGLOMERATION	37
FIGURE 48 : PROVENCE VERDON AGGLOMERATION FACE AUX RISQUES D'INONDATION.....	37
FIGURE 49 : LA PROVENCE VERDON AGGLOMERATION FACE AU RISQUE SUBI D'INCENDIE	38

FIGURE 50 : LA PROVENCE VERDON AGGLOMERATION EXPOSE AU RETRAIT GONFLEMENT DES AGRILES	38
FIGURE 51 : LES PARCS NATURELS REGIONAUX DANS LA PROVENCE VERDON	39
FIGURE 52 : LES UNITES PAYSAGERES DANS LA PROVENCE VERDON	39
FIGURE 53 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT PROVENCE VERTE VERDON	40
FIGURE 54 : SYNTHÈSE DES ZONAGES ECOLOGIQUES SU SCOT DE LA PROVENCE VERTE VERDON	40
FIGURE 55 : COUVERTURE ET STATUT FONCIER DES FORETS SUR LE SCOT PROVENCE VERTE VERDON.....	41
FIGURE 56 : SURFACE AGRICOLE UTILE EN PROVENCE VERTE VERDON EN 2010	41
FIGURE 57 : POSTES SOURCES DISPONIBLES POUR LE RACCORDEMENT DE PROJETS ENR.....	42
FIGURE 58 : CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES REDHIBITOIRES A L'INSTALLATION D'UN PARC SOLAIRE.....	43
FIGURE 59 : CARTE DE SYNTHÈSE DES SITES ANTHROPISES DU TERRITOIRE SCOT PROVENCE VERTE VERDON.....	45
FIGURE 60 : SYNTHÈSE DES ENJEUX A L'ÉCHELLE DU SCOT D'APRES LES CRITERES REDHIBITOIRES ET A FORTS ENJEUX DE LA DREAL.....	46
FIGURE 61 : POTENTIEL SOLAIRE DANS LA COMMUNE DE BRUE-AURIAC (RAYONNEMENT DIRECT).....	47
FIGURE 62 : RELIEFS DE LA COMMUNE DE BRUE-AURIAC	48
FIGURE 63 : TRAJET DE RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE DE SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME	48
FIGURE 64 : LA COMMUNE DE BRUE-AURIAC FACE AU RISQUE INONDATION	49
FIGURE 65 : ALEA INCENDIE SUBI SUR LA COMMUNE DE BRUE-AURIAC.....	49
FIGURE 66 : MOUVEMENTS DE TERRAIN RECENSES SUR LA COMMUNE DE BRUE-AURIAC.....	50
FIGURE 67 : EXPOSITION AU RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES SUR LE TERRITOIRE DE BRUE-AURIAC	50
FIGURE 68 : PRISE EN COMPTE DE LA SENSIBILITE PAYSAGERE	51
FIGURE 69 : FONCTIONNALITES BIODIVERSITE – COMMUNE DE BRUE-AURIAC	52
FIGURE 70 : SURFACE AGRICOLE DE LA COMMUNE DE BRUE-AURIAC (HORS SURFACE PASTORALE).....	53
FIGURE 71 : FORETS DE LA COMMUNE DE BRUE-AURIAC	53
FIGURE 72 : EXTRAIT DU PLU DE BRUE-AURIAC	54
FIGURE 73 : SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIES A L'ÉCHELLE COMMUNALE	55
FIGURE 74 : PARCELLES CADASTRALES DU PROJET	57
FIGURE 75 : EMPRISE INITIALE DU PROJET – V0	58
FIGURE 76 : PLAN DE MASSE DU PROJET INTERMEDIAIRE - V1.....	59
FIGURE 77 : ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LA ZONE D'ÉTUDE	60
FIGURE 78 : ENJEUX HYDROGEOLOGIQUES ET HYDRAULIQUES SUR LA ZONE D'ÉTUDE.....	61
FIGURE 79 : PLAN DE MASSE DU PROJET INTERMEDIAIRE - V2.....	62
FIGURE 80 : PLAN DE MASSE DU PROJET FINAL.....	63
FIGURE 81 : PHOTO DE LA PISTE 6 AU SUD DES VIGNES	64
FIGURE 82 : PHOTO DE LA PISTE 1 AU CROISEMENT AVEC LA RD35	64
FIGURE 83 : PHOTO DE LA PISTE 2 AU NIVEAU DU PASSAGE DU TALWEG.....	64
FIGURE 84 : PHOTO DE LA PISTE 3 A MI-PARCOURS DE LA PENTE	64
FIGURE 85 : PLAN DE MASSE FINAL AVEC OLD.....	68
FIGURE 86 : LOCALISATION DU POSTE SOURCE.....	71

LISTE DES TABLEAUX :

TABLEAU 1 : LA PPE 2016 EN QUELQUES CHIFFRES.....	3
TABLEAU 2 : LA PPE 2019 EN QUELQUES CHIFFRES.....	3
TABLEAU 3 : REPARTITION DES OBJECTIFS DE PUISSANCE INSTALLEE POUR LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE DANS LA NOUVELLE PPE 2019.....	4
TABLEAU 4 : PUISSANCES INSTALLEES D'ORIGINE PHOTOVOLTAÏQUE EN PACA AU 31 DECEMBRE 2020.....	7
TABLEAU 5 : PARCELLES CADASTRALES DU PROJET INCLUANT LA PISTE A CREER	57

ENGIE GREEN considère ses parcs solaires comme de réels projets d'aménagement du territoire.

A ce titre, une adhésion des acteurs locaux au projet est recherchée, par le biais d'une approche développement.

1/ Pour identifier et retenir un site pour le projet, une première approche diagnostic est conduite sur les principaux enjeux paysagers et environnementaux.

Ce pré-diagnostic réalisé à différentes échelles d'analyse est confronté aux besoins techniques du parc solaire afin d'orienter la recherche foncière vers les terrains les plus aptes à accueillir un projet d'énergie renouvelable de type parc solaire

2/ Le regard se pose dans un second temps à différentes échelles sur les politiques du supra-territorial au communal, sur les possibilités de réponse aux attentes des acteurs et d'adhésion avec l'identification des leviers à actionner pour que le projet s'inscrive au mieux dans le territoire identifié et lui apporte une plus-value sur le site retenu et le projet,

3/ Avec la connaissance des enjeux du territoire, des freins et des leviers, le choix du site permet d'enclencher les réflexions d'implantations qui sont les variantes d'emprise.

La conduite des études spécialisées et l'application de la démarche Eviter Réduire initiée dès le pré-diagnostic, permet ensuite à l'échelle du site de faire évoluer le projet vers son plan de masse final.

Le présent feuillet 3 de l'Étude d'Impact vous présente l'ensemble de cette démarche vers le site retenu et le projet, complétée par le descriptif technique du projet de parc solaire.



1. LE PHOTOVOLTAÏQUE : DES TEXTES FONDATEURS AUX POLITIQUES TERRITORIALES

Chaque rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) confirme la gravité de la situation et nous impose de prendre individuellement et collectivement des mesures réelles et efficaces pour lutter contre le changement climatique d'origine humaine. Des engagements internationaux, européens et français ont été pris. Ils ont pour principaux objectifs de :

- Réduire la consommation énergétique ;
- Réduire la production de gaz à effet de serre ;
- **Promouvoir les énergies renouvelables dont l'énergie photovoltaïque.**

*« L'année 2018 -2019 n'aura pas échappé à la règle, elle fait partie des années les plus chaudes de notre ère et confirme la lourde responsabilité qui nous incombe dans le changement climatique. Nous faisons face à un défi immense, auquel chacun et chacune doit prendre part. Face à ce défi, **le développement des énergies renouvelables constitue un axe central pour lutter contre le réchauffement climatique.** La réponse n'est pas unique, elle est plurielle. Elle se décline à travers un « **mix énergétique** » visant à multiplier les solutions pour améliorer la résilience dans le temps et l'espace de notre production d'énergie.*

*Dans ce mix énergétique, **l'énergie photovoltaïque doit prendre toute sa place** alors que celle-ci ne représente encore que près de 10 % de la production électrique d'origine renouvelable en France métropolitaine. **La nouvelle Programmation Pluriannuelle de l'Énergie fixe ainsi l'objectif de multiplier par cinq la capacité des installations photovoltaïques d'ici 2028.***

Forte d'un ensoleillement exceptionnel, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur se doit d'être le fer de lance dans le développement de l'énergie photovoltaïque qui, par ailleurs, constitue une formidable opportunité pour le développement économique de notre région. »

Le préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Pierre Dartout – extrait du document « cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA » édité par la DREAL PACA en février 2019

1.1. Les textes fondateurs des politiques publiques énergétiques en France

Suite à la **ratification du protocole de KYOTO**, élaboré en 1997, la France s'était fixée comme objectif d'atteindre 21 % en 2010, de sa consommation d'électricité à partir de sources énergétiques renouvelables.

Au niveau, européen, cet engagement s'est traduit par la mise en place de la règle des « **3x20** » à l'horizon 2020 pour les états membres, à savoir :

- Une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre ;
- Une baisse de 20% de la consommation énergétique ;
- Une proportion de 20% des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie.

1.1.1. La Loi Grenelle II

Source : Observatoire Régional d'Energie (ORE) PACA

Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA, octobre 2009

En France, les réflexions menées dans le cadre du **Grenelle de l'Environnement** ont abouti à la définition de mesures visant à lutter contre les changements climatiques et à maîtriser l'énergie dont :

- Une division par 4 des émissions françaises de gaz à effet de serre d'ici à 2050 ;
- Une augmentation de la part des énergies renouvelables **de 9 à 20 %** dans la consommation finale d'énergie (25% si possible) **d'ici à 2020**.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2, instaure la mise en place de :

- **Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)**, ayant pour objectif de fixer des orientations pour atténuer les effets du changement climatique et pour s'y adapter. Ils définiront notamment, à l'horizon 2020, par zones géographiques et en tenant compte des objectifs nationaux, des orientations qualitatives et quantitatives de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.
- **Plans Climat Energie Territorial (PCET)**, pour les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Ils définiront, entre autre, le programme d'actions à réaliser pour améliorer l'efficacité énergétique, augmenter la production d'énergie renouvelables, ...
- **Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau d'Energies Renouvelables (S3REnR)**, qui devront permettre d'anticiper les renforcements nécessaires sur les réseaux, en vue de la réalisation des objectifs des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie. Ces renforcements seront réservés, pendant 10 ans, à l'accueil des installations utilisant des sources d'énergie renouvelable

1.1.2. La loi de transition énergétique

La loi de transition énergétique pour la croissance verte adoptée le 18 août 2015 par l'Assemblée Nationale instaure des objectifs nationaux à l'horizon 2020 en matière de production d'énergie renouvelable et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces objectifs font suite à la déclinaison du Paquet Energie-Climat adopté en 2014 au niveau européen :

- Porter à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale ;
- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet (et les diviser par 4 à l'horizon 2050 par rapport à la référence de 1990) ;
- Porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique à 2,5%, et réduire de moitié la consommation d'énergie à l'horizon 2050 par rapport à 2012.

Inscrite dans la loi de transition énergétique, la **Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** adoptée le 27 octobre 2016, fusionne et complète les Programmes Pluriannuels des Investissements (PPI), à savoir la PPI électricité et la PPI chaleur, et le Plan Indicatif Pluriannuel (PIP) gaz. Elle apparaît comme la traduction concrète de cette politique énergétique française et établit, selon l'article 49 de la loi « les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental », afin d'atteindre les objectifs fixés dans cette loi.

TABLEAU 1 : LA PPE 2016 EN QUELQUES CHIFFRES

Energies renouvelables électriques	Augmentation de plus 50% de la capacité installée en 2023 pour atteindre entre 71 et 78 GW
Energies renouvelables chaleur	Augmentation de plus de 50% de la capacité installée avec une production de 19 Mtep
Production de biométhane injecté dans le réseau de gaz	8 TWh en 2023
Consommation finale d'énergie	Baisse de 12,3% en 2023 par rapport à 2012
Consommation primaire des énergies fossiles	Baisse de 22% en 2023 par rapport à 2012
Consommation primaire du charbon	Baisse de 37% en 2023 par rapport à 2012
Consommation primaire des produits pétroliers	Baisse de 23% en 2023 par rapport à 2012
Consommation primaire du gaz	Baisse de 16% en 2023 par rapport à 2012
Emissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie	294 MtCO₂ en 2018 (< au budget carbone de 299 MtCO₂) 254 MtCO₂ en 2023 (< au budget carbone de 270 MtCO₂)
Croissance économique	Hausse de 1,1 pt de PIB en 2030 par rapport au scénario tendanciel
Emplois	Ecart d'emplois entre le scénario de référence et un scénario tendanciel : environ +280 000 emplois en 2030
Revenu disponible brut des ménages	Hausse du revenu disponible brut des ménages dans le scénario de référence de la PPE : 13 milliards d'euros en 2018 et de 32 milliards d'euros en 2023

1.1.3. La nouvelle Programmation Pluriannuelle des Energies

La Programmation Pluriannuelle des Energies a été révisée en 2019 et adoptée par décret le 21/04/2020.

Elle révisé les objectifs qui avaient été fixés dans la PPE de 2016 et fixe dorénavant des objectifs à l'horizon 2023 et 2028.

TABLEAU 2 : LA PPE 2019 EN QUELQUES CHIFFRES

Consommation finale d'énergie	Baisse de 7,6 % en 2023 et de 16,5 % en 2028 par rapport à 2012 Soit une réduction de 6,3 % en 2023 et de 15,4 % en 2028 par rapport à 2018
Consommation primaire des énergies fossiles	Baisse de 20 % de la consommation primaire d'énergies fossiles en 2023 et de 35 % en 2028 par rapport à 2012
Emissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie	277 MtCO ₂ en 2023 227 MtCO ₂ en 2028 Soit une réduction de 14 % en 2023 et de 30 % en 2028 par rapport à 2016 (322 MtCO ₂) Soit une réduction de 27 % en 2023 et 40 % en 2028 par rapport à 1990
Consommation de chaleur renouvelable	Consommation de 196 TWh en 2023 Entre 218 et 247 TWh en 2028 Soit une augmentation de 25 % en 2023 et entre 40 et 60 % en 2028 de la consommation de chaleur renouvelable de 2017 (154 TWh)
Production de gaz renouvelables	Production de biogaz à hauteur de 24 à 32 TWh en 2028 sous l'hypothèse d'une baisse des coûts (4 à 6 fois la production de 2017)
Capacités de production d'électricité renouvelables installées	73,5 GW en 2023, soit + 50 % par rapport à 2017 101 à 113 GW en 2028, doublement par rapport à 2017
Capacités de production d'électricité nucléaire	4 à 6 réacteurs nucléaires fermés d'ici 2028 dont ceux de Fessenheim. Fermeture de 14 réacteurs nucléaires d'ici 2035, date d'atteinte d'une part de 50 % d'électricité nucléaire dans le mix électrique.
Croissance économique	Hausse de 1,3 point de PIB en 2023 par rapport au scénario tendanciel, et de 2,1 point en 2028
Emplois	Création d'environ 238 000 emplois en 2023 par rapport au scénario tendanciel et de 440 000 emplois en 2028
Revenu disponible brut des ménages	Hausse du pouvoir d'achat des ménages de 1 point en 2023, par rapport au scénario tendanciel et de 2,2 points en 2028

En ce qui concerne spécifiquement les objectifs de puissance installée pour la filière photovoltaïque, la nouvelle PPE de 2019 fixe les objectifs suivants :

Année	2018	2023	2028 (bas)	2028 (haut)
Objectifs en matière de Puissance solaire photovoltaïque	10 200 MW (pour 9 436 MW réellement installés au 31/12/2019)	20 100 MW	35 100 MW	44 000 MW

« La PPE prévoit que le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui parce que c'est la filière la plus compétitive comparée aux petits systèmes de toiture. »

La répartition des objectifs entre panneaux au sol et panneaux sur toitures est affichée dans le tableau suivant :

TABLEAU 3 : REPARTITION DES OBJECTIFS DE PUISSANCE INSTALLEE POUR LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE DANS LA NOUVELLE PPE 2019

Année	2016	PPE 2016 – Objectifs 2018	2023	2028
Panneaux au sol (GW)	3,8	5,6	11,6	20,6 à 25
Panneaux sur toitures (GW)	3,2	4,6	8,5	14,5 à 19
Objectif total (GW)	7	10,2	20,1	35,1 à 44

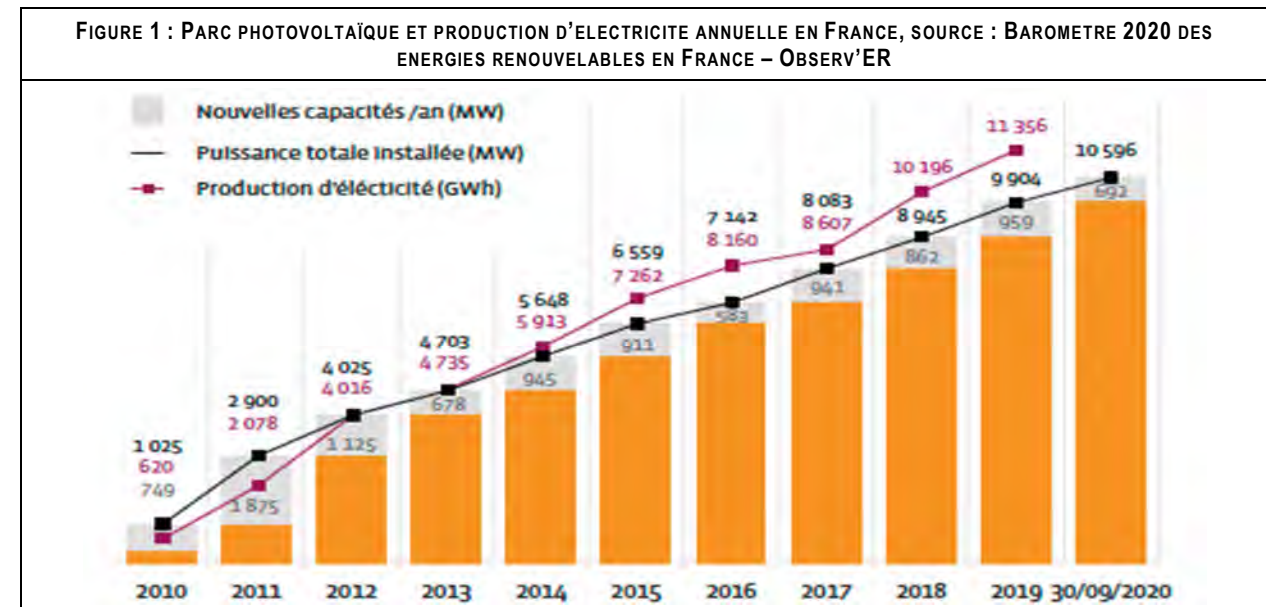
- On note que la PPE 2019 prévoit de doubler la capacité de production pour la filière photovoltaïque entre 2019 et 2023 et de la multiplier par un facteur 3,5 à 4,4 à l'horizon 2028, la part des installations au sol représentant entre 56 et 59% de la puissance produite.

1.1.4. Le photovoltaïque en France

La France dispose du cinquième gisement solaire européen avec une durée moyenne d'ensoleillement de 2000 heures par an, et d'un gisement solaire de l'ordre de 1 300 kWh/m² par an. L'énergie solaire représente par conséquent une source d'énergie potentielle importante.

Historiquement, le marché français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C'est à partir de 1999, que le marché s'oriente également vers les applications dites « raccordées réseau » : particuliers, tertiaires, PME, PMI et logements collectifs. De grandes fermes solaires ont également vu le jour dans des zones géographiques à fort potentiel principalement dans le Sud de la France.

1.1.4.1. Évolution de la puissance solaire raccordée (MW)

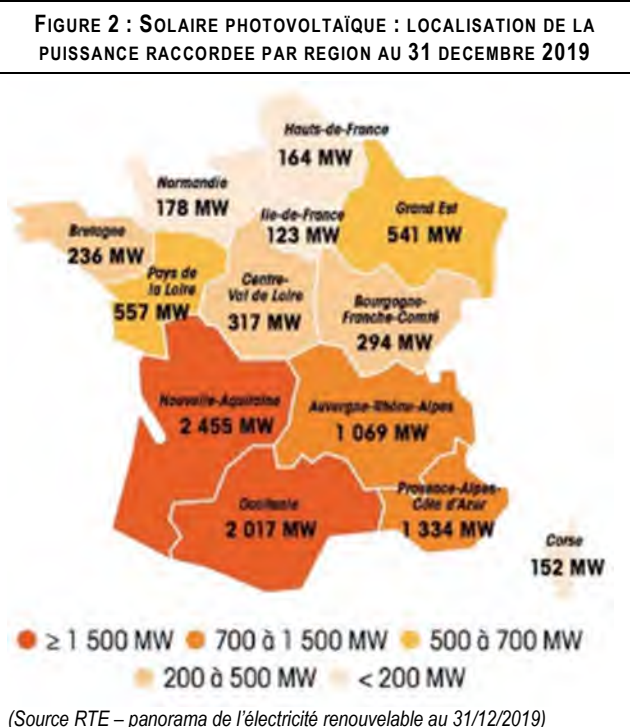


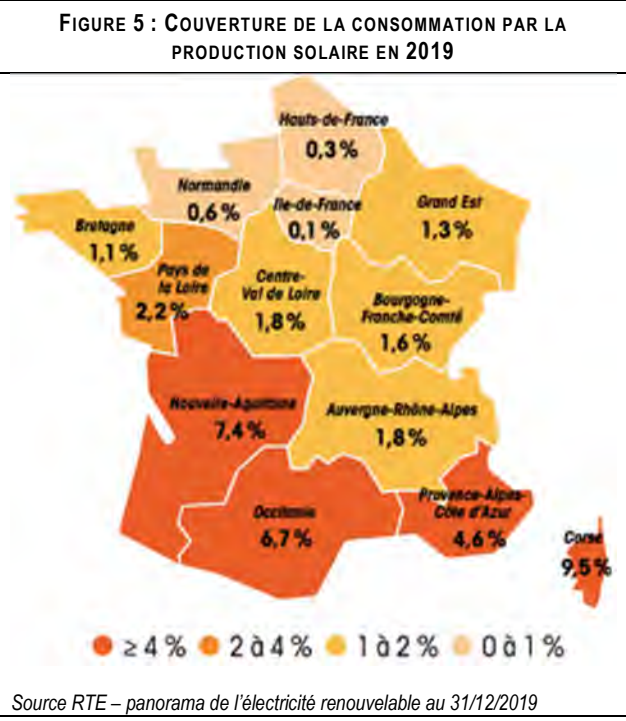
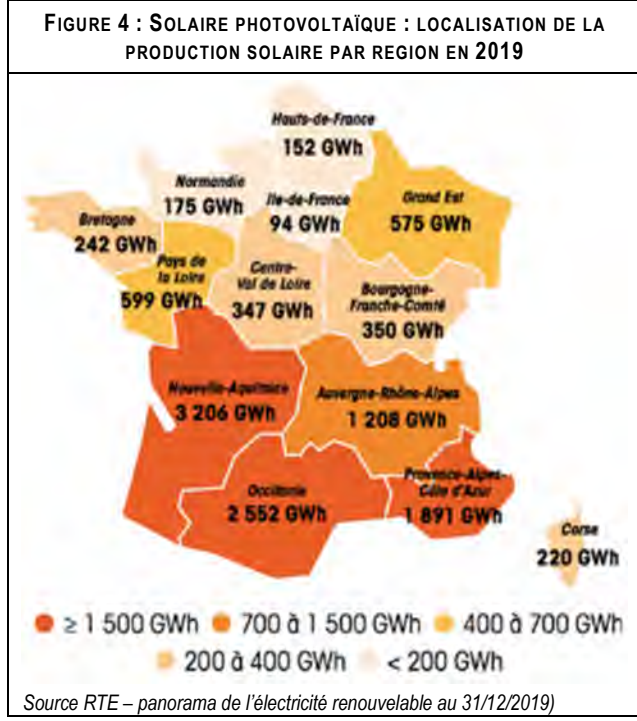
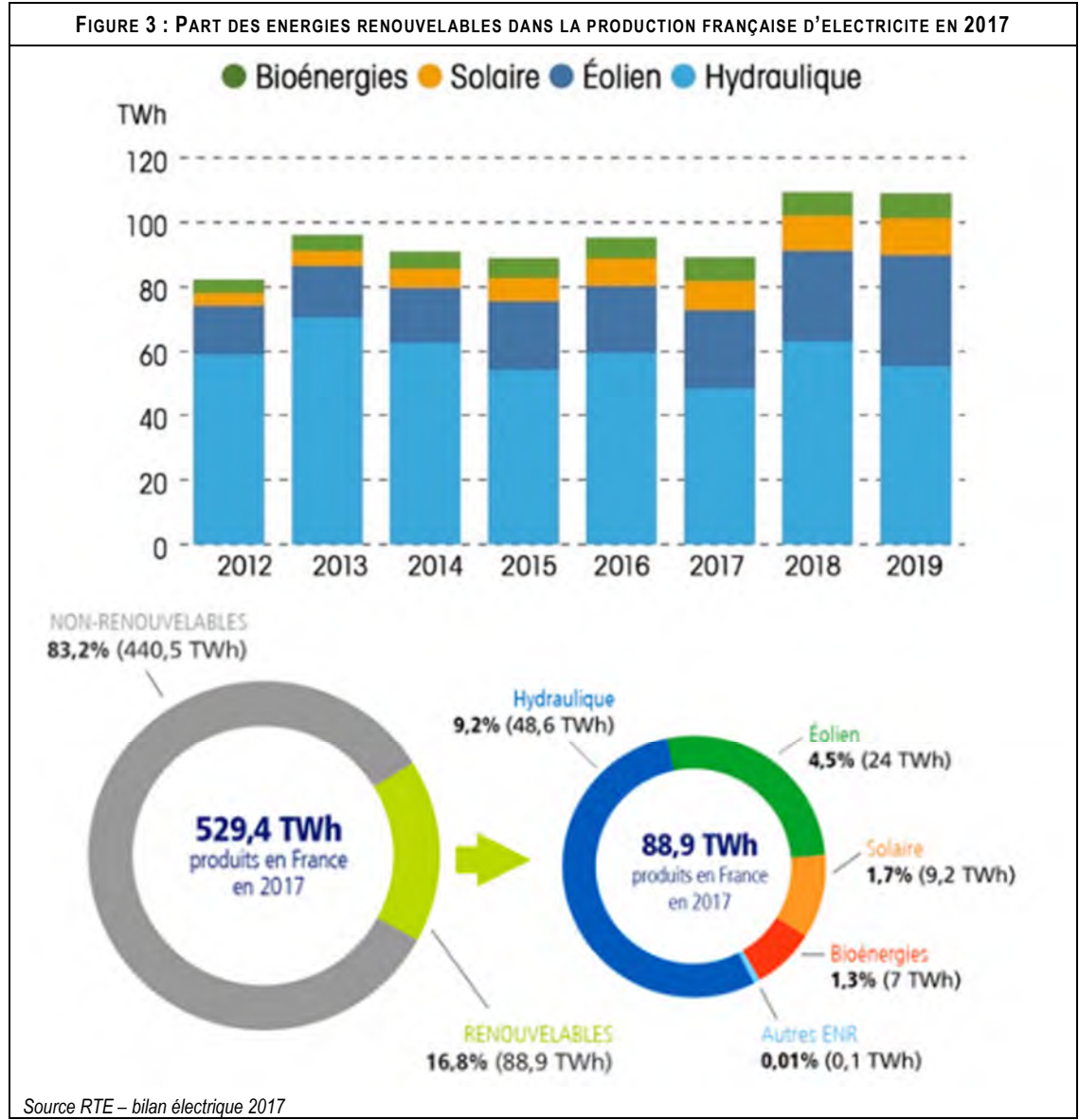
1.1.4.2. Localisation de la production

En 2020, la capacité des parcs photovoltaïques installés en France métropolitaine atteint 10 596 MW à fin septembre 2020 (source Baromètre 2020 des énergies renouvelables en France – Observ'ER). Pour la filière solaire, l'objectif fixé par la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui vise un parc de 20 100 MW fin 2023, est actuellement atteint à 53 % (répartition géographique ci-contre).

La production d'électricité d'origine photovoltaïque de 12,6 TWh en 2020 est en progression de 2,3 % par rapport à 2019 (source bilan électrique 2020 RTE).

Trois régions se partagent les deux tiers de la production nationale en 2019. Il s'agit de la Nouvelle Aquitaine (3 206 GWh), l'Occitanie (2 552 GWh), et la Provence-Alpes-Côte-d'Azur (1 891 GWh).





En France en 2019, le solaire couvre 2,5% de l'électricité consommée. La région PACA affiche une couverture plus importante avec 4,6% de l'électricité consommée issue de la filière solaire.

Par comparaison, elle avoisine les 7% en Allemagne, en Italie et en Grèce (données calculées sur la période de juillet 2017 à juillet 2018).

1.1.4.3. Conclusion

Le photovoltaïque en France :

Puissance PV en France en 2020 (capacité) : 10,5 GW

Objectif PPE 2023 : 20,6 GW

Objectif PPE 2028 : 35,1 à 44 GW



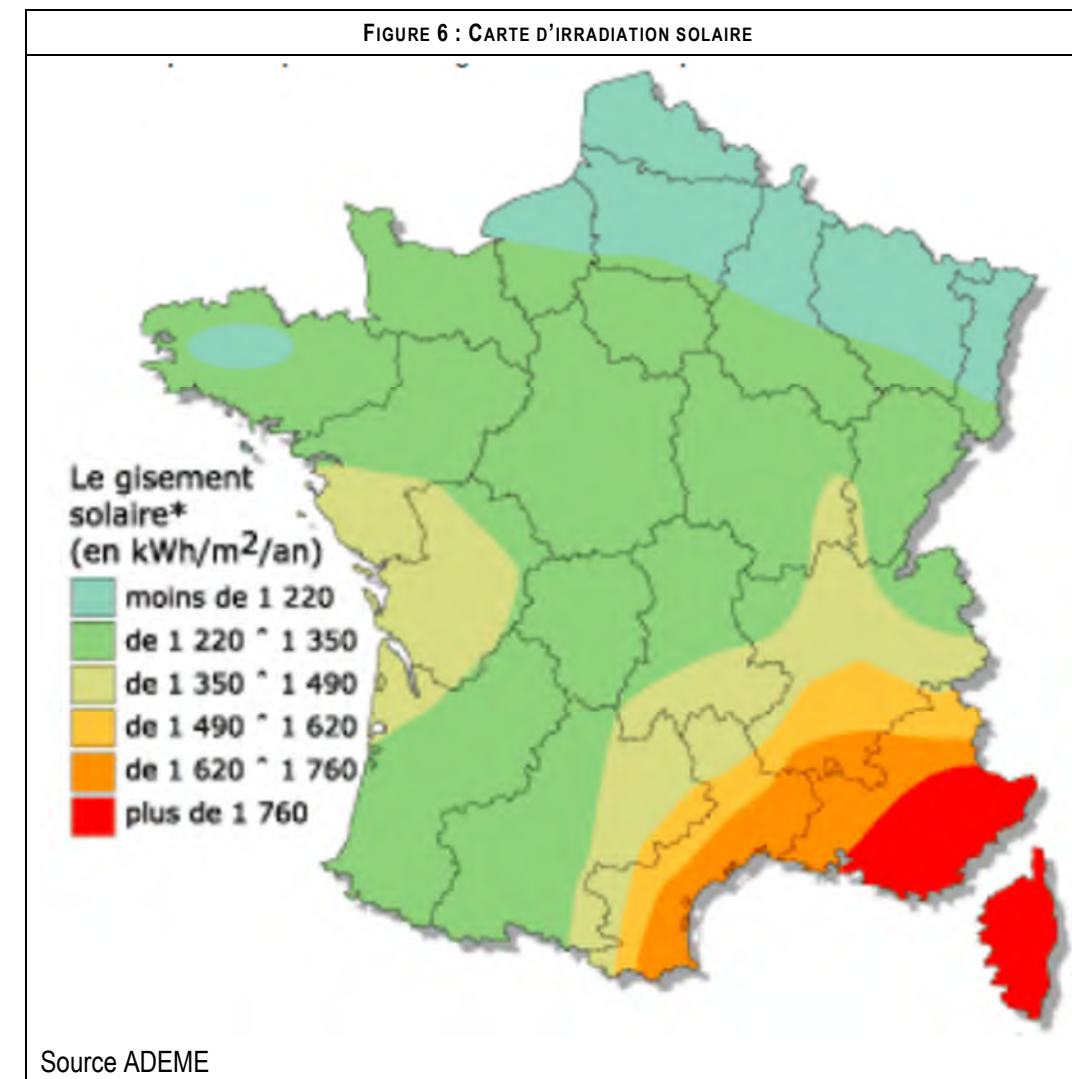
1.2. La programmation en région PACA

1.2.1. Le photovoltaïque en région PACA

1.2.1.1. Une région au potentiel d'exception

La région PACA dispose de l'un des meilleurs gisements solaires en France métropolitaine (cf. carte ci-après)

De ce fait, dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie, différents scénarii de développement de l'énergie photovoltaïque ont été présentés. Le SRCAE PACA table sur une hypothèse de 2 200 MW installés au sol pour 2030 contre 1 436 MW installés au 31/12/2020



1.2.1.2. L'implantation régionale

Avec une **puissance solaire raccordée de 1 436 MW au 31 décembre 2020**, la région PACA est la 3^{ème} région française en termes de puissance solaire raccordée.

L'implantation des moyens de production photovoltaïque est principalement localisée sur 3 départements de la région PACA représentant 77% de la puissance régionale totale installée. **Les Bouches-du-Rhône, les Alpes de Haute-Provence et le Var constituent les trois départements possédant la plus grande puissance installée** avec au 31 décembre 2020 respectivement 413, 336 et 353 MW.

Le département du Var, avec une puissance installée de 353 MW se positionne comme le 2^{ème} département possédant la plus grande puissance installée de la région. Sa production représente environ 25% de la puissance solaire totale raccordée en région PACA.

TABLEAU 4 : PUISSANCES INSTALLEES D'ORIGINE PHOTOVOLTAÏQUE EN PACA AU 31 DECEMBRE 2020

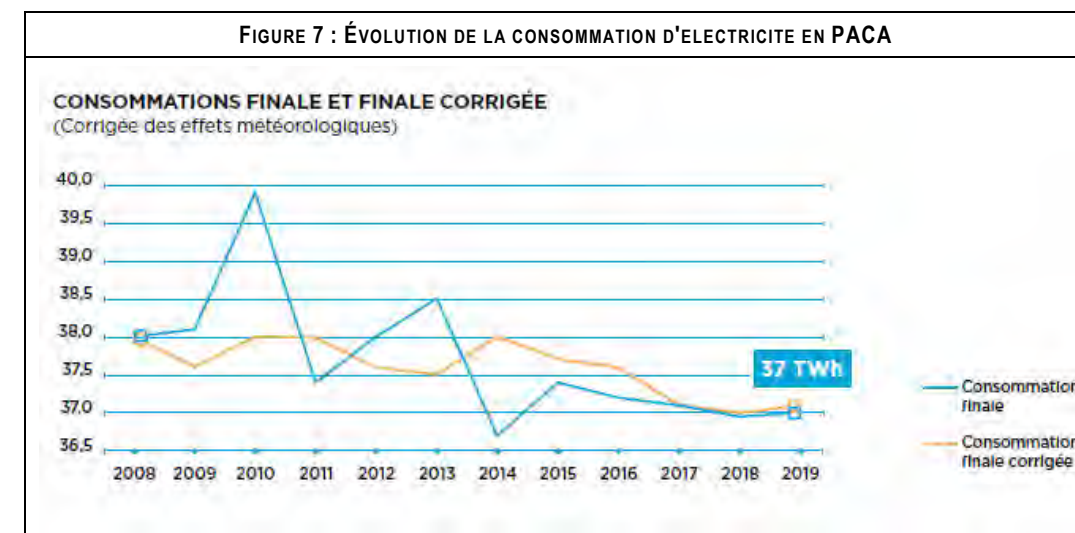
	31/12/2020			
	Totalité des installations		Dont installations de puissance ≤ 3 kW	
	nombre	Puissance (MW)	nombre	Puissance (MW)
Provence-Alpes-Côte d'Azur	41 088	1 436	28 578	75
Alpes-de-Haute-Provence	04	2 566	1 576	4
Hautes-Alpes	05	2 393	1 235	3
Alpes-Maritimes	06	4 677	3 959	10
Bouches-du-Rhône	13	13 928	10 024	26
Var	83	11 064	8 829	23
Vaucluse	84	6 460	4 331	11

(Source : SDES d'après ENEDIS, RTE, SEI et principales ELD)

1.2.1.3. Une région aux réels besoins en électricité

(Source : bilan électrique 2019 de RTE)

En 2019, la consommation finale d'énergie électrique en Provence-Alpes-Côte d'Azur s'établit à 37 TWh, en légère augmentation par rapport à 2018 (+1%). Elle représente 8,4% de la consommation d'électricité française. L'évolution globale de la consommation dans la région sur les dix dernières années est orientée à la baisse.



La consommation d'électricité varie fortement en fonction de l'heure et des saisons. Elle est notamment sensible à la température en raison de l'influence du chauffage électrique. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, un jour d'hiver à 19h, la consommation d'électricité croît en moyenne de 245 MW par degré Celsius perdu. Ce chiffre est plus élevé que la moyenne nationale en raison du poids de la consommation des professionnels et des particuliers dans la consommation régionale totale.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la production d'électricité couvre en moyenne la moitié de la consommation. Le taux de couverture moyen en 2019 s'élève à 47,2% mais il varie suivant les mois de l'année (38% en août contre 59% en novembre). **La production régionale à base d'énergie renouvelable couvre 28% de la consommation régionale avec 11,4 TWh.**

Par son maillage, le réseau permet de mutualiser les ressources de production d'électricité en fonction des variations de consommation, pour répondre aux besoins de chaque territoire. Cette solidarité électrique est essentielle pour garantir la sécurité d'alimentation électrique des territoires. Globalement, la région est importatrice. **Le solde importateur, en 2019, s'élève à 21,7 TWh, donnée stable par rapport à 2017 et 2018.**

1.2.1.4. Conclusion

La région PACA dispose de **l'un des meilleurs gisements solaires** en France métropolitaine et, avec une puissance solaire raccordée (issue du photovoltaïque) de 1 436 MW au 31 décembre 2020, elle est la 3^{ème} région française en terme de puissance solaire raccordée. Elle présente ainsi un **réel potentiel en matière d'énergie solaire**, et affiche de **réels besoins en matière de production d'énergie** étant donné qu'elle ne produit actuellement que la moitié de ses besoins.

Cependant, la région PACA présente aussi de **réels enjeux en matière de préservation de la biodiversité, des paysages et de prise en compte des risques**, qu'il est important de considérer dans le développement de nouveaux projets.

1.2.2. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. A cette fin, il définit **des objectifs et des règles à moyen et long terme (2030 et 2050)** à destination des acteurs publics de la région. Issu de la Loi NOTRE, il a été **approuvé le 15 octobre 2019** par le Préfet de Région.

Ce document d'orientation est chargé d'organiser la stratégie régionale à moyen et long termes (2030 et 2050) en définissant des objectifs et des règles se rapportant à onze domaines obligatoires.

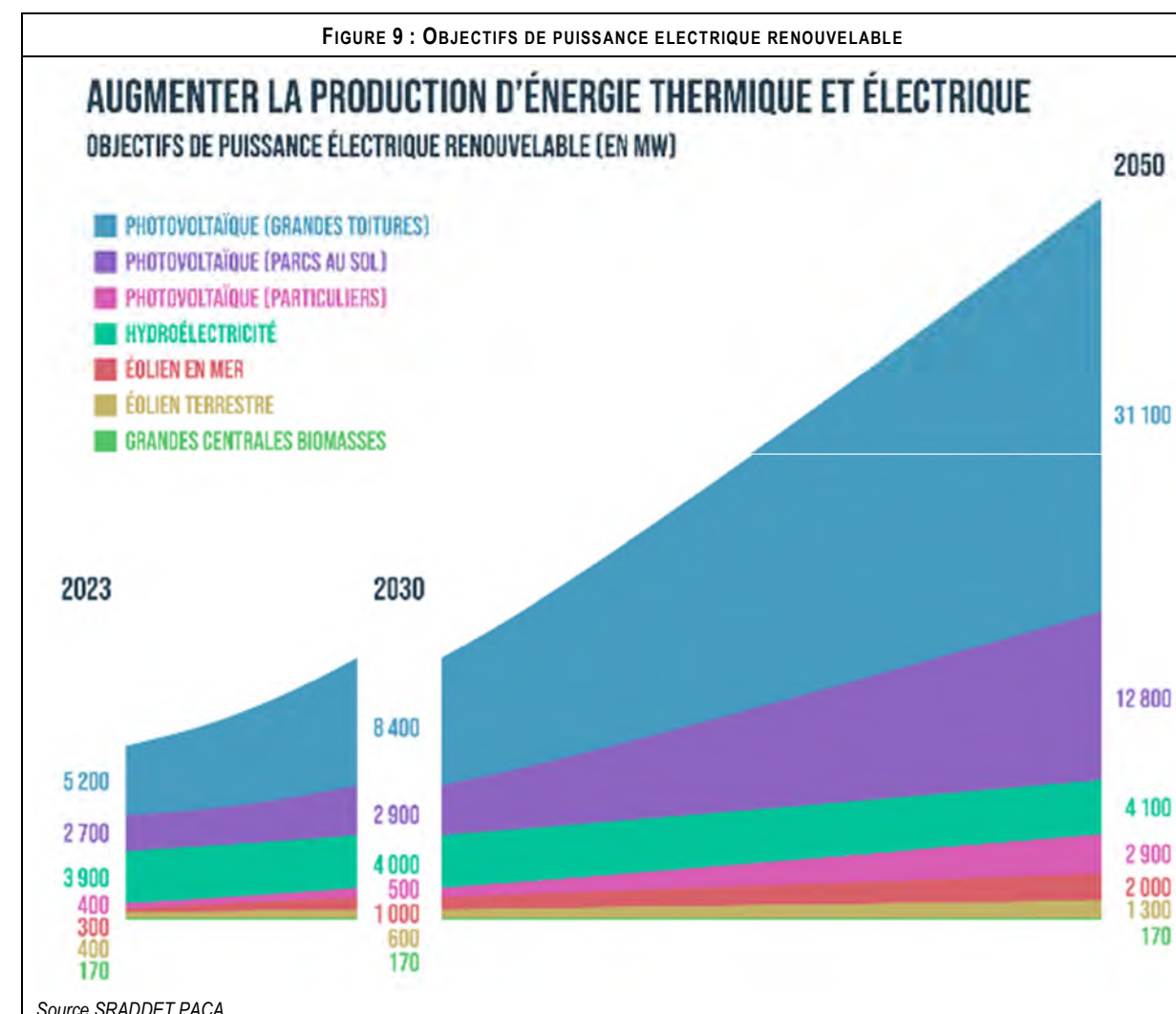


1.2.2.1. Les objectifs du SRADDET

Le SRADDET fixe des objectifs de production d'énergies à l'horizon 2030 et 2050. En matière de parcs photovoltaïques au sol, la production visée est de :

- 2 700 MW en 2023,
- 2 900 MW en 2030
- 12 800 MW en 2050

Le SRADDET affiche donc des objectifs **TRES** ambitieux à l'horizon 2050 en matière de production d'énergie issue des parcs photovoltaïques au sol (multiplication par presque 5 en 27 ans - entre 2023 et 2050).



Au contraire de son prédécesseur (le SRADDT), **le SRADDET est prescriptif**. Ses objectifs s'imposent dans un rapport de prise en compte. Les règles, elles, s'imposent dans un rapport de compatibilité, ce qui est plus contraignant. Les documents concernés (SCOT, à défaut PLU et cartes communales, Chartes de PNR, PCAET et PDU) ne doivent pas compromettre ou contrarier leur application ; ils adaptent, précisent ces règles à leur échelle.

Par ailleurs, **le SRADDET est intégrateur**. Il intègre notamment le SRCE et SRCAE.

1.2.2.2. Les conditions d'implantation des parcs photovoltaïques fixées par le SRADDET

Le SRADDET comporte un fascicule de règles. Les règles LD1-OJB19B et C concernent les énergies renouvelables, et notamment le solaire photovoltaïque.

REGLE LD1-OJB19B : Développer la production des énergies renouvelables et de récupération et des équipements de stockage afférents, en mettant en œuvre des mesures :

- En faveur de la valorisation de la biomasse, en assurant le renouvellement des forêts,
- En faveur de l'éolien offshore,
- En faveur de l'éolien terrestre,
- **En faveur du solaire :**
 - En privilégiant les projets visant l'autoconsommation d'énergies renouvelables notamment s'agissant des projets photovoltaïques sur toiture et sur ombrière,
 - **En développant et installant des projets de parcs photovoltaïques prioritairement sur du foncier artificialisé : bâtiments délaissés, toitures et parkings, fonciers aérodromes, friches reconnues stériles, serres agricoles, ainsi que sur des sites et sols pollués à réhabiliter,**
 - En déployant des installations solaires thermiques et photovoltaïques dans des lieux très consommateurs d'énergie (hôpitaux, logements collectifs, piscines...)
- En faveur de la petite hydroélectricité,
- En faveur de l'innovation.

REGLE LD1-OJB19C : Pour le développement de parcs photovoltaïques, favoriser prioritairement la mobilisation de surfaces disponibles sur du foncier artificialisé, en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels et agricoles :

Le développement du photovoltaïque au sol constitue le 2^{ème} gisement de production le plus important dans la trajectoire énergétique régionale derrière le photovoltaïque sur grandes toitures. Leur développement revêt une grande importance car l'implantation des installations, bien que plus longue, permet de mettre en service de grandes puissances pour remplacer les sources de production traditionnelles et les énergies fossiles. Le potentiel d'installation sur des terrains anthropisés (délaissés d'aérodromes, carrières, friches, sites et sols pollués...) est suffisant pour mobiliser des surfaces artificialisées et éviter des installations sur zones naturelles et en zones agricoles. Pour ces dernières, il convient de distinguer les parcs photovoltaïques, des dispositifs agri-photovoltaïques dynamiques qui contribuent à une agriculture résiliente et durable, en favorisant la réduction des intrants, l'optimisation de l'irrigation, la protection contre les aléas climatiques et les ravageurs limitant le recours aux traitements.

Proposition de modalité de mise en œuvre de la règle : **Dans les espaces forestiers, l'implantation de parcs photovoltaïques peut être conditionnée aux critères suivants :**

- Minimiser l'impact sur la biodiversité,
- Minimiser l'impact paysager,
- Garantir la multifonctionnalité des espaces (notamment permettre le pastoralisme),
- Conduire une étude économique préalable à la valeur économique de l'espace forestier.

Le contexte politique et énergétique est favorable au développement de solutions techniques permettant de réduire la dépendance énergétique tels que le proposent les projets de centrales photovoltaïques au sol.

1.2.2.3. Conclusion

Alors qu'à fin 2020, la puissance cumulée raccordée au réseau issue des parcs photovoltaïques au sol n'est que de 1,4 GW en région PACA, la production visée est de :

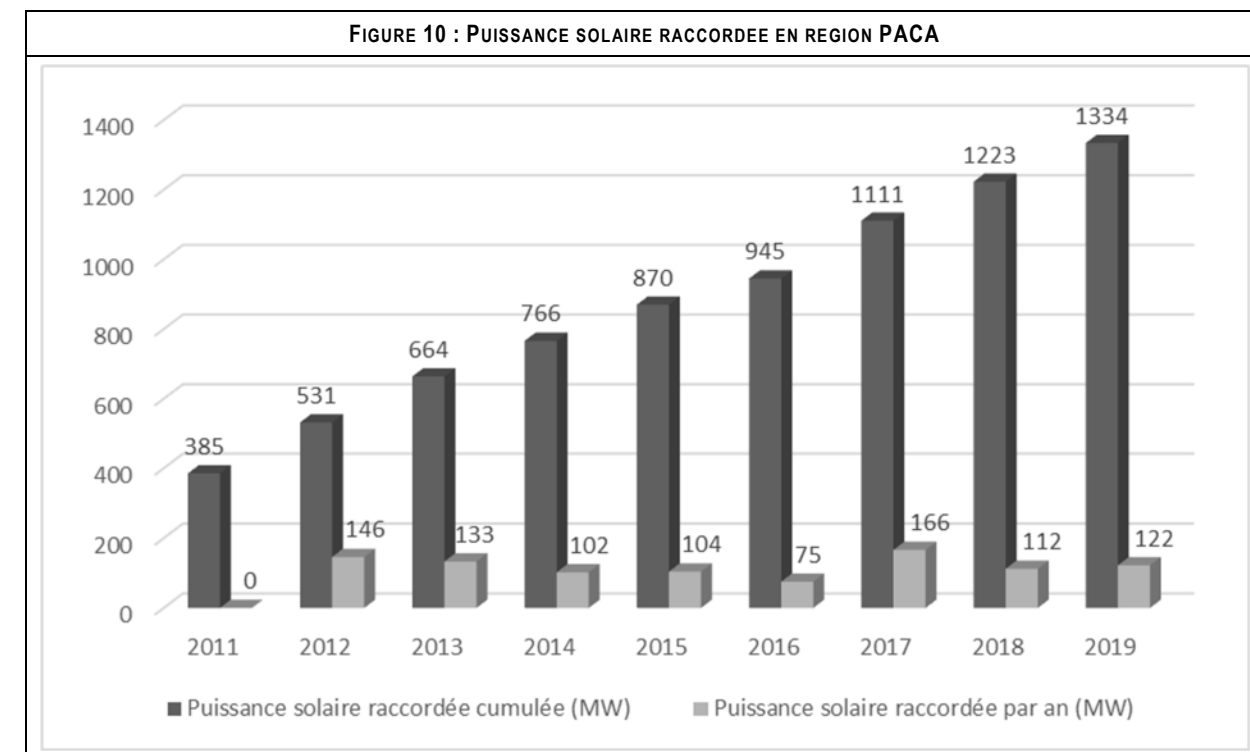
- 2,7 GW en 2023, soit 33% de l'objectif global de 8,3 GW pour la filière photovoltaïque
- 2,9 GW en 2030, soit 25% de l'objectif global de 11,7 GW pour la filière photovoltaïque.

En comparaison avec les chiffres de la PPE 2019, ces objectifs de puissance représentent respectivement 23% (2023) et 14% (2030) de la puissance objectif pour le territoire national. L'irradiation solaire annuelle globale est pourtant supérieure de près de 40% en région PACA par rapport à la moyenne nationale.

Les objectifs du SRADDET, bien qu'ambitieux, sont cohérents avec le fort potentiel de la région PACA et tiennent compte de ses nombreux enjeux en matière de préservation de la biodiversité, des paysages et des risques.

Le projet s'inscrit dans les objectifs du SRADDET de la région PACA, qui vise la neutralité carbone à l'horizon 2050. A travers la technologie photovoltaïque, qui fait partie intégrante de la stratégie décarbonée, il contribue à l'atteinte des objectifs de la filière et participe pleinement à l'intérêt général, de nature à la fois sociale et environnementale.

FIGURE 10 : PUISSANCE SOLAIRE RACCORDEE EN REGION PACA



1.2.3. Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

1.2.3.1. Présentation générale des S3REnR

Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau électrique des Energies Renouvelables ont été institués par la loi n°2010-788 dite « loi Grenelle II » afin de faciliter le développement des énergies renouvelables. **Ces schémas ont été créés afin d'être complémentaires avec les SRCAE.**

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 modifié, ces schémas s'appuient sur les objectifs fixés par les SRCAE et doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE. Ils comportent essentiellement :

- **Les travaux de développement** (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- **La capacité d'accueil globale du S3REnR**, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- **Le coût prévisionnel des ouvrages à créer et à renforcer** (détaillé par ouvrage) ;
- **Le calendrier prévisionnel** des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le décret du 20 avril 2012 prévoit des règles particulières pour le financement des raccordements des EnR de puissance supérieure à 100 kVA, dans les régions disposant d'un S3REnR. Que la demande de raccordement soit réalisée auprès du gestionnaire du réseau public de transport ou d'un gestionnaire de réseau public de distribution, le producteur est redevable (article 13 du décret) :

- Du coût des ouvrages propres destinés à assurer le raccordement de l'installation de production aux ouvrages du S3REnR ;
- D'une quote-part des ouvrages à créer en application du S3REnR.

1.2.3.2. Objectifs du S3REnR de la région PACA

Le S3REnR de la région PACA a été approuvé par la préfecture de Région avec l'arrêté préfectoral n°2014329-0003 du 25 novembre 2014.

Élaboré conjointement par RTE, ENEDIS et EDSB (Briançon), lesquels sont les gestionnaires de réseau public de distribution présents sur le territoire régional, ce document se présente sous la forme :

- D'un rapport de présentation générale mettant en avant les principaux objectifs du S3REnR PACA, notamment sur la base des objectifs définis dans le cadre du SRCAE PACA ;
- D'un rapport d'évaluation environnementale établi conformément aux exigences de l'article R.122-20 du code de l'Environnement ;
- D'une carte générale des travaux proposés sur le réseau électrique régional au titre du S3REnR ;
- D'une synthèse des avis lors de la consultation des services administratifs et du public.

Le SRCAE PACA table sur une hypothèse de 2 200 MWc installés au sol pour 2030 contre 1 436 MWc installés au 31/03/2020

Le S3REnR prévoit une réservation de capacité de 1 549 MW (toutes énergies renouvelables confondues) **sur l'ensemble des postes de la région PACA.** Depuis sa validation au 26 novembre 2014, sur les 1549 MW de capacités réservées proposées par le S3REnR Provence Alpes Côte d'Azur, 1 107 MW de capacités réservées ont été affectées, dont 269 MW ont été mis en service. **Ainsi la capacité résiduelle réservée au EnR au titre du S3REnR est estimée à 442 MW.**

1.2.3.3. Avancement du S3REnR PACA

Depuis sa validation au 26 novembre 2014, sur les 1549 MW de capacités réservées proposées par le S3REnR Provence Alpes Côte d'Azur, 195 MW ont été raccordés dans le cadre du S3REnR et 646 MW sont entrés en file d'attente dans le cadre du S3REnR. **Ainsi la capacité résiduelle réservée au EnR au titre du S3REnR est estimée à 708 MW** (données estimées fin 2018).

Date de dépôt	30/04/2014	Capacités réservées ①	1549 MW
Date de validation	26/11/2014	Capacités utilisées ②	841 MW
Quote-part	19,15 k€/MW	Capacités résiduelles ③	708 MW

- ① Capacité totale réservée dans le schéma à sa signature
- ② Volume des projets raccordés ou en file d'attente dans le cadre du schéma (cf. § 2.1.2)
- ③ Capacité totale réservée restant à attribuer à la date du bilan (= ① - ②)

La carte suivante récapitule l'avancement du S3REnR et illustre l'avancement du schéma, la cartographie ci-après représente les ouvrages renforcés ou créés inscrits au S3REnR. Les ouvrages de l'état initial du S3REnR et le réseau existant sont présents sur la carte (fond de carte). Seuls les ouvrages inscrits au schéma sont numérotés et détaillés (voir légende).

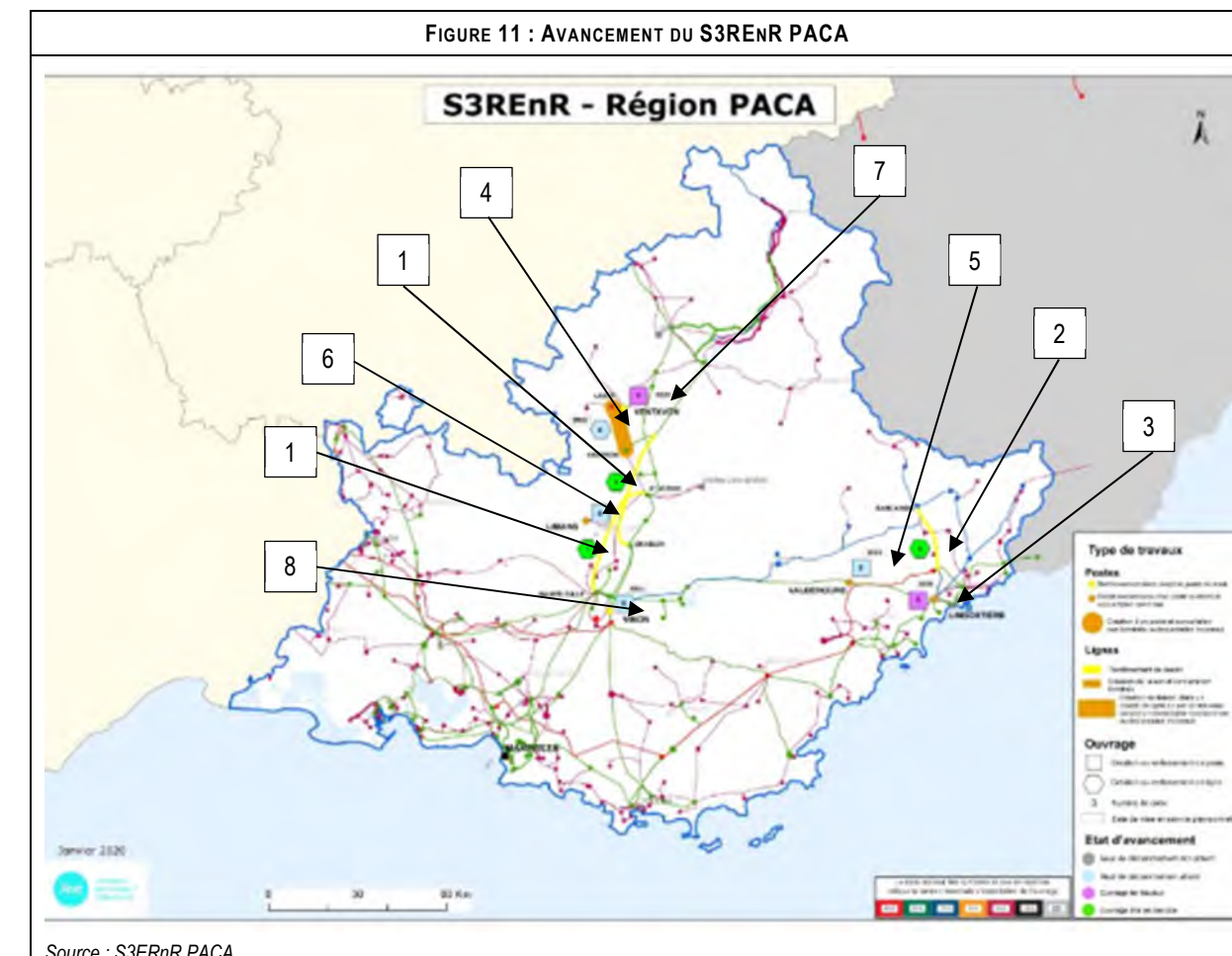


FIGURE 12 : OUVRAGES INSCRITS AU S3REN PACA

Repères des ouvrages renforcés sur la carte	
Ouvrages renforcés	Repère carte (n°)
Renforcements des lignes 225 kV Oraison Sisteron et St Auban Ste Tulle	1
Renforcement de la ligne 150 kV Bancairon Lingostière	2
Ajout d'un 2nd transformateur 225 / 150 kV au poste de Lingostière (part renforcement) - Mutation du transformateur existant	3
Ventavon - Mutation Transfo de 20 en 36MVA	7
Vinon - Mutation Transfo de 20 en 36MVA	8

Repères des ouvrages créés sur la carte	
Ouvrages créés	Repère carte (n°)
Ajout d'un 2nd transformateur 225 / 150 kV au poste de Lingostière	3
Création d'une ligne souterraine 63 kV entre Sisteron et Lazer	4
Création du poste source 225/20 kV de Valderoure	5
Travaux liés à l'ajout d'un transfo 63/20 kV au poste de Limans	6

L'année 2019 a été signe d'un dynamisme fort pour le schéma Provence Alpes Côte d'Azur, **71% de la capacité réservée du schéma est allouée au 31 décembre 2019.**

1.2.3.4. Évaluation environnementale du S3REN PACA

La démarche d'évaluation environnementale du S3REN de la région Provence-Alpes- Côte d'Azur poursuit un triple objectif :

- Fournir les éléments de connaissance utiles à l'élaboration d'un schéma prenant en compte l'environnement (au sens large), et ce dès sa conception ;
- Rendre compte des étapes de l'évaluation environnementale afin d'éclairer dans sa décision l'autorité administrative chargée d'approuver le schéma et l'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux de la région ;
- Aider le public à comprendre le document et rendre compte, en toute transparence, des choix opérés et des effets probables notables des orientations prises.

Après avoir établi un état initial à l'échelle de la région et justifié, d'un point de vue environnemental, les choix opérés au sein du schéma, l'évaluation environnementale analyse les effets probables de la mise en œuvre du S3REN, notamment les aménagements proposés. Cette évaluation a été élaborée conformément aux exigences du code de l'Environnement.

1.2.3.5. Révision du S3REN

Par courrier du 27 Novembre 2019, RTE a informé le Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur que l'une des conditions de révision des S3REN était remplie du fait de l'attribution de plus des deux tiers de la capacité globale d'accueil de ce schéma.

Conformément à l'article D. 321-20-5 du code de l'énergie, l'atteinte de ces seuils déclenche la mise en œuvre de la procédure de révision de ces S3REN.

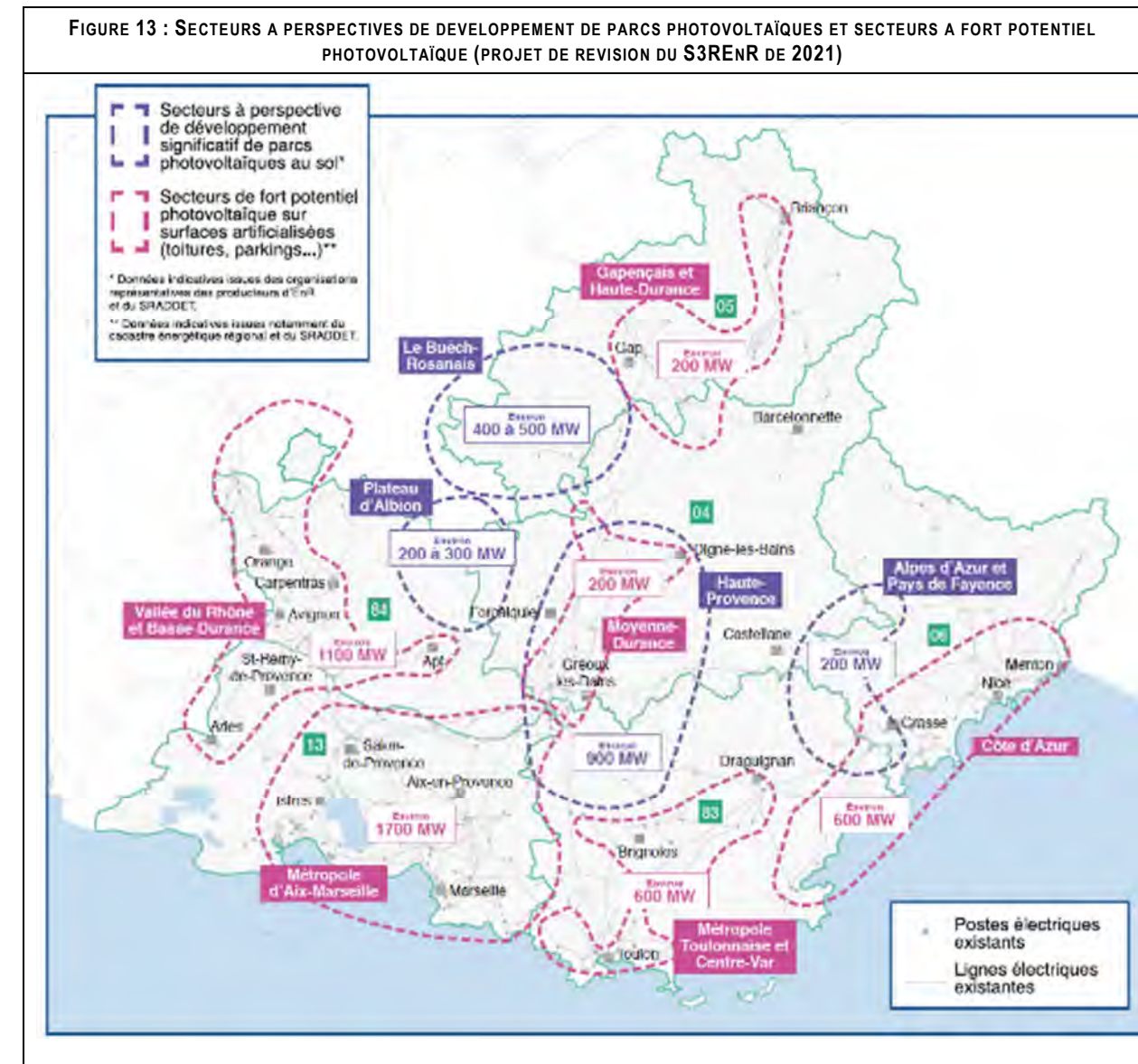
Par conséquent, RTE va procéder à la révision du S3REN Provence Alpes Côte d'Azur pour atteindre 12,5 GW de capacité globale soit la création d'environ 6,4 GW de nouvelles capacités.

Le projet de schéma sera élaboré par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec Enedis et Electricité de Briançon, gestionnaires des réseaux publics de distribution en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il remplacera le précédent schéma qui avait été validé le 26 Novembre 2014.

La concertation préalable du public est terminée depuis le 3 février 2021.

Dans le cadre de la révision du S3REN, le réseau électrique en Provence-Alpes-Côte d'Azur devra pouvoir accueillir 6400 MW d'énergies renouvelables terrestres supplémentaires à l'horizon 2030, en plus des 4900 MW déjà en service et des 1000 MW de projets en développement.

Ce volume validé par le Préfet de Région début 2020 correspond à un triplement de la capacité d'accueil prévue par le S3REN de 2014, qui est en voie de saturation. Il est cohérent avec les objectifs nationaux et régionaux



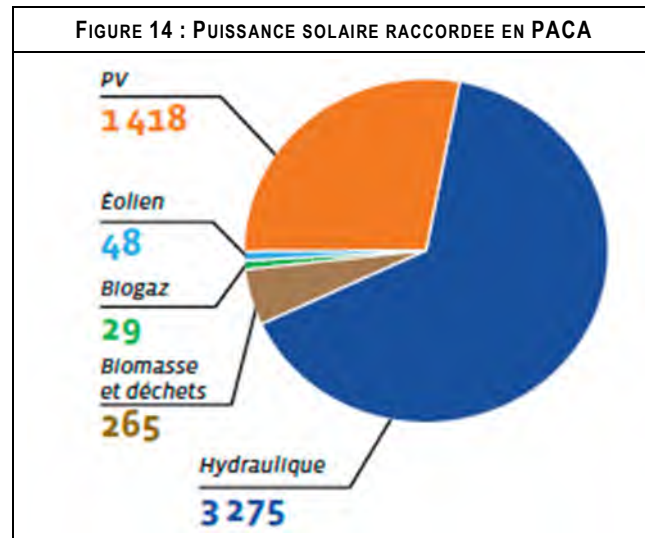
1.2.4. Un cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA (février 2019)

Source : DREAL PACA

1.2.4.1. Cadrage préalable

ETAT DES LIEUX ET OBJECTIFS DE LA FILIERE PHOTOVOLTAIQUE

Avec un **facteur de charge solaire moyen de 15,6 %** et ses 1 418 MW installés au 30 septembre 2020, soit **13,4 % de la puissance installée en métropole**, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est une des régions françaises les plus dynamiques de la filière photovoltaïque.



De plus, elle est **celle dont le développement appelé au niveau national est le plus important.**

En matière de puissance photovoltaïque installée, la région PACA est déjà en retard. En 2020 elle affichait une puissance installée de 1418MW alors que l'objectif régional était de 2300MW.

EN PRIORITE LE PHOTOVOLTAIQUE SUR TOITURES ET OMBRIERES DE PARKING

Pour répondre à l'impérieuse nécessité d'accélérer le développement des énergies renouvelables, dans un contexte de pression accrue sur le foncier et de préservation des enjeux environnementaux, la contribution régionale au développement du solaire photovoltaïque doit s'exprimer en priorité par la mobilisation maximale du potentiel **sur les toitures ou les ombrières des parkings déjà existants.** De la maison individuelle aux grandes toitures et grands parkings, l'objectif est également de voir se développer des installations de haute qualité environnementale et paysagère adaptées à leur environnement et à la sécurité des citoyens.

SELON CERTAINES CONDITIONS, LE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

Pour passer des 1 418 MW de puissance photovoltaïque installée en 2020 aux **11 730 MW ciblés pour l'année 2030 dans le projet de SRADDET**, l'installation de parcs au sol plutôt qu'en toiture présente aujourd'hui l'avantage de pouvoir produire davantage et à des coûts plus compétitifs.

Toutefois, la consommation d'espace qui en résulte (environ 1 ha par MW installé) peut être source de conflit avec les autres enjeux prioritaires tels que le maintien de la biodiversité et des continuités écologiques, la préservation des terres agricoles, des espaces forestiers et des paysages. Il convient alors d'intégrer le plus en amont possible l'ensemble de ces enjeux dans l'élaboration des projets et leur planification.

L'implantation dans les espaces naturels, agricoles ou forestiers n'est à envisager qu'aux conditions cumulatives suivantes :

- **avoir examiné les possibilités foncières à la bonne échelle** (au niveau du SCoT ou PLUi) ;
- **s'être assuré, selon une analyse multi-critères, de l'absence de faisabilité du projet en espace déjà anthropisé ;**
- **sous réserve du faible impact environnemental et paysager du projet et en analysant le plus faible impact par comparaison avec des sites alternatifs.**

Lorsqu'un espace est identifié pour accueillir une installation photovoltaïque, il convient que sa mobilisation soit maximisée en cohérence avec les enjeux identifiés. Ceci a pour objectif d'optimiser la puissance installée sur les zones à privilégier.

Une grille de sensibilité (cf 1.2.4.3) hiérarchisant les enjeux territoriaux à l'égard de la planification et de l'aménagement d'un projet de parc photovoltaïque a été élaborée selon quatre classes :

- **Zones réhabilitaires** : pour lesquelles au moins une disposition législative ou réglementaire interdit l'implantation d'équipement photovoltaïque ;
- **Zones à fort enjeux** : zones d'intérêt remarquable, qui n'ont pas, a priori, vocation à accueillir un équipement photovoltaïque, même si aucune disposition législative ou réglementaire ne l'exclut catégoriquement. Une autorisation ne peut être envisageable que sous réserve :
 - d'une concertation approfondie entre le porteur de projet et les services instructeurs pour juger de l'opportunité du projet en termes d'aménagement du territoire ;
 - de la réalisation d'une évaluation des incidences approfondie, qui prenne en compte les effets cumulés, et qui présente les solutions de substitution et la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction ;
 - que les impacts environnementaux du projet puissent être compensés de façon satisfaisante.
- **Zones à enjeux modérés** : zones ne présentant pas d'enjeux forts identifiés, sur lesquelles l'implantation d'un équipement photovoltaïque est, a priori, possible sous réserve d'une analyse des incidences permettant de confirmer le caractère modéré des enjeux et de statuer sur la faisabilité du projet ;
- **Zones à privilégier** : zones sans enjeux identifiés telles que les sites artificialisés, dégradés ou pollués.

1.2.4.2. Cadre régional d'implantation

LA RECHERCHE DU FONCIER

La recherche de sites favorables doit impérativement se faire au niveau intercommunal (SCOT ou PLUi).

Les zones à privilégier :

- Les sites anthropisés dégradés ou pollués :
 - Friches industrielles ou militaires,
 - Anciennes carrières sans obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou naturelle,
 - Sites pollués,
- Les sites non utilisables pour d'autres usages :
 - Espaces ouverts en zone industrielle ou artisanale (parkings, délaissés),
 - Délaissés routiers, ferroviaires et aérodromes,
 - Zones soumises à aléa technologique,
 - Plan d'eau artificialisés (cas du PV flottant) n'ayant pas d'autre vocation.

Les zones sous conditions :

L'implantation dans les espaces naturels, agricoles ou forestiers n'est à envisager qu'aux conditions cumulatives suivantes :

- avoir examiné les possibilités foncières à la bonne échelle (au niveau du SCoT ou PLUi) ;
- s'être assuré, selon une analyse multi-critères, de l'absence de faisabilité du projet en espace déjà anthropisé ;
- sous réserve du faible impact environnemental et paysager du projet et en analysant le plus faible impact par comparaison avec des sites alternatifs.

Les espaces agricoles, notamment cultivables ou utilisables pour des troupeaux d'élevage, n'ont pas vocation à accueillir des parcs photovoltaïques. Leur utilisation est fortement déconseillée et ne pourra être envisagée que sous réserve de vérifier qu'il s'agit de terres non cultivables et sans enjeux environnementaux. À noter une prééminence de cet enjeu dans les départements des Alpes-de-Haute-Provence, du Var et du Vaucluse.

Les espaces forestiers, comme les espaces agricoles, n'ont pas vocation à accueillir des parcs photovoltaïques. Avec ou sans gestion et exploitation forestière (ou cynégétique), ils présentent souvent des enjeux en termes de paysage et de biodiversité, y compris dans le maintien de continuités écologiques. Outre ces fonctions écosystémiques, la forêt a vocation à rendre d'autres services environnementaux (dans l'hydraulique du bassin versant, le cycle de l'eau, en tant que puits de carbone...), et elle peut aussi assurer un rôle d'accueil du public et dans la protection des biens et des personnes contre certains risques naturels

1.2.4.3. Grille de sensibilité

Zones réhibitoires	<ul style="list-style-type: none"> • Espaces boisés classés (EBC) • Réserves biologiques de l'Office National des Forêts (ONF) • Forêts d'exception (labof) • Forêts de protection (RTM) – Restauration des terrains en montagne • Niveaux des 100 m (loi Littoral) • Espaces naturels remarquables et espaces boisés significatifs (loi Littoral) • Zones non situées en continuité de l'urbanisation existante (loi Littoral) • Cours de parc national • Arrêtés de protection de biotope • Espaces naturels sensibles des conseils départementaux • Terrains acquis par le conservatoire du littoral • Terrains du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels (CREN) • Réserves naturelles nationales • Réserves naturelles régionales • Zones résultant de la mise en œuvre des mesures Éviter Réduire Compenser • Éléments de la trame verte identifiés dans les documents d'urbanisme • Risque inondation : zone dont le règlement du PPRi interdit l'installation de panneaux photovoltaïques (hors PV flottants) • Risque incendie de forêt : zone dont le règlement du PPRiF interdit l'installation de panneaux photovoltaïques • Sites classés • Patrimoine mondial de l'UNESCO et zone tampon • Monuments historiques et sites archéologiques • Zone protégée par la DPA (directive paysagère des Alpes)
---------------------------	---

Zones à forts enjeux	<ul style="list-style-type: none"> • Forêts à potentiel de production moyen à très fort (plus de 4 m³/ha/an) • Forêt abritant des peuplements feuillus ou résineux anciens (présents depuis au moins la seconde guerre mondiale) • Forêts ayant bénéficié de subvention ou support à des compensations forestières ou environnementales • Boiselements rivulaires ou de ripisylve • Terres agricoles cultivables et irrigables • Terres agricoles situées dans les départements où il existe une forte tension sur les terres agricoles • Aires espérées dans les communes littorales qui sont situées dans les zones réhibitoires • Zones au discontinuité de l'urbanisation (en Montagne) • Corridors écologiques identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique (annexe au SRADDET) • Territoires de Parc naturel régional avec enjeux particuliers identifiés dans la charte • Sites NATURA 2000 (zones spéciales de conservation [ZSC], zones de protection spéciale [ZPS]) • Habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000) • Réserves de biosphère • Zones humides • ZNIEFF de type I • Espèces abritant une espèce ou un habitat d'espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) (en particulier les « zones de sensibilité majeure et notable » pour la Tortue d'Hermann et le domaine vital de l'Arge de France...) • Zones RAMSAR • Zones tampon des réserves de biosphère • Risque inondation : zone en aléa fort (carte d'aléa des PPRi ou des PAC « risques ») • Risque incendie de forêt : zone en aléa fort ou élevé et zone en aléa moyen non défendable (avis SDIS et DDT (DFCI) ou à moins de 50 m de la lisière forestière) • Sites inscrits • Périmètres d'Opération Grand Site • Sites patrimoniaux remarquables • Abords de monuments historiques
-----------------------------	---

Zones à enjeux modérés	<ul style="list-style-type: none"> • Espaces boisés issus de colonisation récente sur des sols pauvres et zones boisées ne permettant pas de valorisation potentielle par l'agriculture mécanisée et ne figurant pas dans une zone à enjeux réhibitoires ou forts • Terres agricoles non irrigables situées dans les départements où il n'existe pas une forte tension sur les terres agricoles • Territoires de Parc naturel régional hors espèces identifiées par la charte • Zones d'adhésion de parc national • ZNIEFF de type II • Réserves de biodiversité identifiées dans le schéma régional de cohérence écologique (annexe au SRADDET) • Risque inondation : zone en aléa faible à moyen (carte d'aléa des PPRi ou des PAC « risques ») • Risque incendie de forêt : zone en aléa faible et zone en aléa moyen défendable (avis SDIS et DDT (DFCI) ou éloignée de plus de 50 m de la lisière forestière)
-------------------------------	--

Zones à privilégier	<p>Toutes les zones sur lesquelles aucun enjeu n'est identifié, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anciennes carrières sans obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou naturelle • Friches industrielles ou militaires • Anciennes décharges réhabilitées présentant des enjeux limités en termes de biodiversité ou de paysage • Sites pollués • Espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales (parkings, délaissés...) • Délaissés routiers, ferroviaires et d'aéroports • Zones soumises à aléa technologique • Plans d'eau artificialisés (cas du PV flottant) n'ayant pas d'autres vocations
----------------------------	---

1.2.5. L'évaluation macroscopique du potentiel photovoltaïque mobilisable au sol en région PACA- CEREMA

La présente étude, confiée par la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) du ministère en charge de l'environnement au **Cerema Méditerranée**, a pour objectif d'évaluer le **potentiel photovoltaïque au sol mobilisable sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur à partir d'une grille de sensibilité** établie en concertation avec les différents services du Cerema, de la DREAL PACA et de la DGEC.

L'analyse des critères constitutifs de cette grille de sensibilité, affectés d'un niveau d'enjeu plus ou moins préjudiciable à l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol, permettra d'évaluer le potentiel exploitable afin d'alimenter la réflexion sur le développement des énergies renouvelables dans la région PACA qui présente un ensoleillement important.

Cette étude a été menée en **avril 2019 par le CEREMA**, en partenariat avec le ministère de la transition écologique et solidaire et la DREAL PACA.

L'analyse des niveaux d'enjeux à l'échelle de la région PACA met en exergue **près de 88% de la surface régionale classée avec un enjeu « réhibitoire » et 11% avec un niveau d'enjeu « fort ».**

Ainsi, dans le Var :

- Les zones soumises à un enjeu non identifié représentent 2 414 ha soit 0,4 % de la surface du département.
- Les zones soumises à un enjeu modéré représentent 5 079 ha soit 0,8 % de la surface du département.
- Les zones soumises à un enjeu fort représentent 49 538 ha soit 8,2 % de la surface du département.
- Les zones soumises à un enjeu réhibitoire représentent 546 745 ha soit 90,6 % de la surface du département.

1.2.6. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

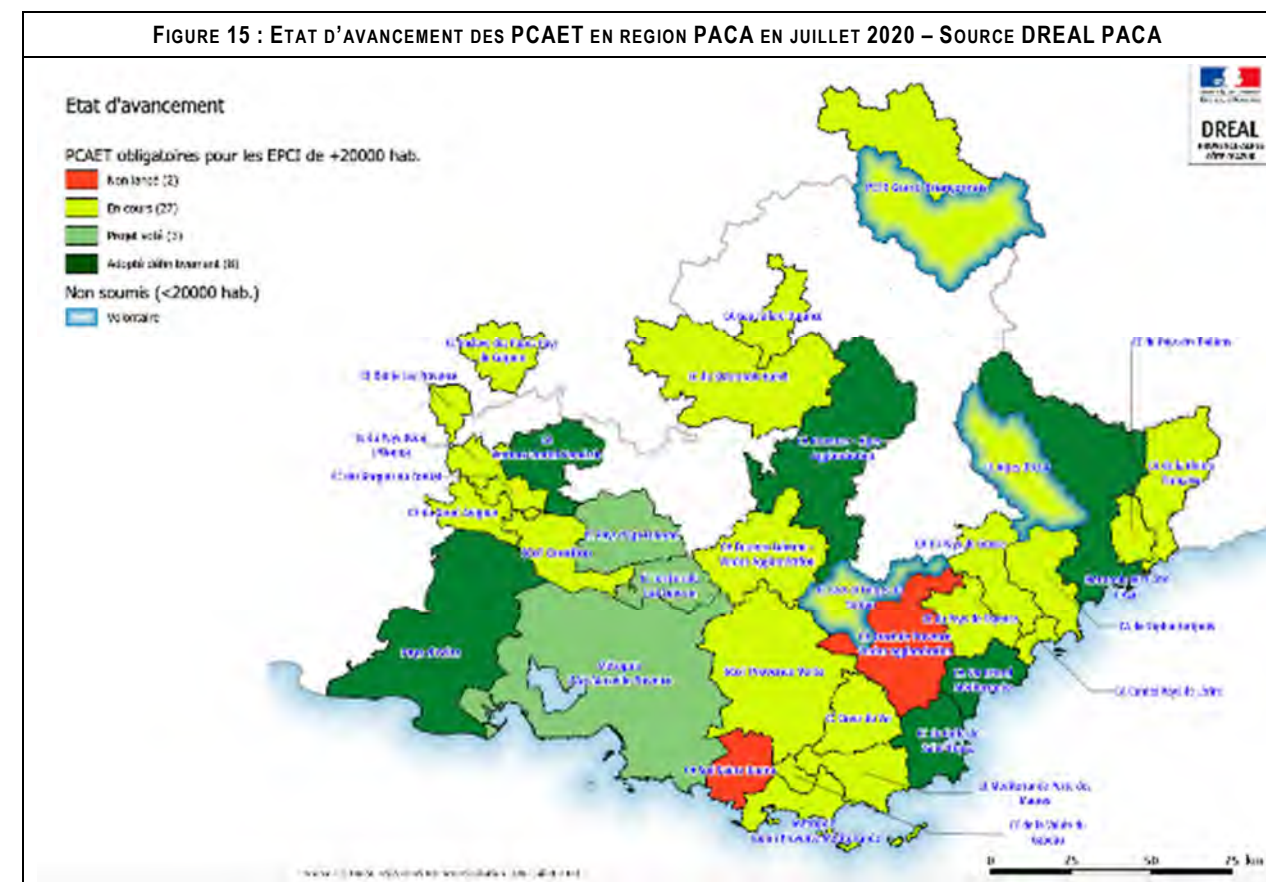
Le déploiement des PCAET sur l'ensemble du territoire doit permettre à la France d'atteindre ses objectifs ambitieux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la consommation énergétique, de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'amélioration de la qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique.

Le PCAET est l'outil opérationnel pour coordonner la transition énergétique à l'échelle intercommunale. Il s'agit donc d'un exercice intégrateur qui doit reposer sur une concertation la plus large possible avec les acteurs pour définir ensemble des objectifs et un plan d'action ambitieux. L'appropriation de la démarche par les communes et par l'ensemble des acteurs concernés du territoire est un gage de réussite, d'où une attention particulière à porter au pilotage et au processus de construction du plan avec les entreprises, les associations, les citoyens...

C'est aussi une opportunité de développement économique, social et environnemental de réduire la facture énergétique du territoire, de créer des emplois, d'améliorer la qualité de l'air et la qualité de vie, d'anticiper les conséquences humaines et économiques du dérèglement climatique, tout en prenant en compte les enjeux locaux et notamment la préservation de la biodiversité et des paysages.

Les EPCI de plus de 20 000 habitants doivent réaliser un Plan Climat Air Energie Territoriale (PCAET).

La Provence Verte est soumise à l'obligation de réaliser un PCAET. Ce dernier est en cours d'élaboration.



1.2.7. Le photovoltaïque dans le département du Var

Les richesses naturelles, culturelles et humaines du Var en font un territoire formidablement attractif.

Le Département du Var s'est ainsi engagé dans une démarche transversale de développement durable associant, dans une même ambition, le volet social, économique et environnemental de l'action publique conduite en faveur des Varois d'aujourd'hui et de demain.

Cette démarche de développement durable sur la gestion et les politiques départementales, qui met l'accent sur 42 actions confirme l'engagement de la collectivité, celui des élus et de l'ensemble des services.

En outre, les services de l'Etat (Direction Départementale des Territoires et de la Mer - DDTM du Var) recommandent de « mener une réflexion à des échelles plus larges que la simple délimitation communale, notamment sur les points suivants :

- 1) la solidarité territoriale pour un partage des ressources,
- 2) la recherche impérieuse du mix-énergétique,
- 2) la prise en compte des effets de pastillage des Champs photovoltaïques solaires (CPS), notamment en zone naturelle,
- 3) la prégnance de l'effet visuel et de l'impact paysager, surtout en cas d'accumulation
- 4) le risque incendie induit et subit, avec la responsabilité de l'exploitant et du propriétaire foncier,
- 5) la surcharge des poste source et sélection du point de raccordement et des tracés,
- 6) ...

La DDTM du Var détaille les principes retenus (liste non exhaustive) :

- 1 - les sites anthropisés et dégradés sont des terrains à privilégier pour l'implantation de CPS.
- 2 - les terres dédiées à l'agriculture (y compris jachère-friches) sont à exclure, ainsi que les terres bénéficiant de subventions (restauration de restanques, plantation, irrigation, ...).
- 3 - les espaces naturels (boisés ou non) présentant un fort enjeu forestier, agro-sylvo-pastoral, et/ou biodiversité, sont à exclure.
- 4 - les espaces et sites naturels remarquables sont à protéger.
- 5 - les terrains exposés à des aléas ou risques naturels forts et très forts (zone rouge des plans de prévention des risques notamment) sont à proscrire.
- 6 - le développement des CPS doit être cohérent avec le projet paysager/patrimonial et nature du territoire (seuil de saturation, inscription des sites en cours, PNR, espaces naturels sensibles, zones humides, ...).

1.2.8. Le SCoT Provence Verte Verdon

Concernant l'implantation des parcs solaires au sol, le document guide « Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA » rédigé par la DREAL PACA en février 2019 demande que les possibilités foncières soient examinées à une échelle adaptée : SCOT et PLUi.

Le SCOT Provence Verte Verdon a été approuvé le 30 janvier 2020. Le DOO du SCOT définit les orientations suivantes pour la période 2020-2040 :

Partie 1 : Respecter et valoriser les ressources exceptionnelles, offrir aux populations un environnement sain ;

Partie 2 : Un développement résidentiel au service d'un territoire dynamique solidaire et durable ;

Partie 3 : Vers le développement d'une économie endogène

Au sein de la partie 1, l'orientation 4 prévoit les orientations suivantes en matière d'énergies renouvelables :

Développer des filières locales de production d'énergies renouvelables et diversifier le mix énergétique



Cet objectif passe donc par la diversification du mix énergétique du territoire et amène le SCoT à :

- développer les filières d'énergies potentiellement exploitables en Provence Verte telles que le bois-énergie, le solaire thermique, le solaire photovoltaïque et l'éolien ;
- définir un cadre de conditions d'implantation des installations de production notamment pour la préservation des espaces agricoles et naturels.

1.3. Mise en œuvre d'un projet d'intérêt général pour la commune : Le site du Bois de Fave

Les terres vacantes de Brue sont investies au XVIIIème siècle. La première pierre des habitations s'accompagnera des manufactures de soie, de coton, d'une faïencerie, de tanneries, de pigeonnier... les ouvriers arrivent par centaines. Le village industriel de Brue est né. Il s'unira à Auriac plus tardivement.

L'espace agricole, support économique, a fait l'objet d'un remembrement par la Safer. Cette démarche est poursuivie avec le choix local d'une zone agricole inconstructible et d'un « lotissement » d'activités agricoles. La plaine agricole devient l'axe structurant et durable du territoire.

Au PLU révisé en 2019, les zones agricoles représentent 31 % du territoire, 66% pour les zones naturelles et seulement 3% pour les zones urbaines.

La commune a hérité d'un vaste domaine de 180 ha au nord-ouest du territoire. Ce bois de chênes verts est exploité par l'ONF pour le compte de la commune. C'est une ressource pour la commune. Cet espace naturel est une chênaie basse, très peu fréquentée et soumise aux incendies.

Par ailleurs, depuis près de 20 ans, la commune envisage d'acquérir un vaste espace naturel au Sud de la Commune afin de posséder 2 territoires non contigus et séparés par la plaine agricole de Brue-Auriac. Cette volonté ancienne n'avait pu se concrétiser il y a une dizaine d'années suite à l'échec de la vente entre le propriétaire privé et la commune.

La maîtrise foncière de cette vaste propriété de 230 hectares visée par la collectivité, pourrait assoir sa politique locale : **aménager et ouvrir au public un vaste espace forestier aux habitants, gérer un espace qui devient d'année en année un secteur à risque vis-à-vis des incendies, maîtriser les zones proches de la rivière Argens, classée en Natura 2000, et patrimoine naturel de la commune et d'une partie du Var et lier Brue aux ruines d'Auriac.**

Territoire en croissance, la satisfaction des habitants est une priorité pour la municipalité de Brue-Auriac ; la trame du territoire ainsi posée, elle souhaite travailler sur deux axes ; celui d'offrir un vaste espace vert aux habitants et visiteurs et celui de connecter tous les éléments de patrimoine les uns aux autres, ce que ne peuvent offrir les 180 ha au Nord-ouest de la commune déconnectés des éléments patrimoniaux du territoire.

Le GR 99 de Peigros à l'Argens passant par le pigeonnier, la chapelle Notre Dame (tous deux inscrits sur l'inventaire des monuments historiques) et le bois de Fave est un tracé de découverte à étirer notamment jusqu'aux ruines d'Auriac.

Aujourd'hui la transition énergétique vient s'inscrire comme une nécessité. La commune veut poursuivre la structuration de son territoire par une économie porteuse de bénéfices et sans substitution d'usage. Elle voit dans cette forme d'écologie industrielle une opportunité complémentaire à la mise en œuvre d'aménagement du cadre de vie et de sécurité du territoire face au risque incendie.

En effet, l'incendie d'Artigues en 2017 a été maîtrisé en limite du bois communal. Sans l'intervention massive des moyens aériens, la forêt communale aurait brûlée privant les Brussois pendant plusieurs décennies de la jouissance de cet espace public.

En parallèle, les premières analyses montrent que les possibilités photovoltaïques sur le territoire de Brue sont de petites tailles et réparties sur les flancs Est et Ouest. Le foncier privé est dominant et la disponibilité foncière est un facteur extrêmement limitant.

Face à ces constats et considérant que le projet communal ne peut prendre forme que s'il est équitable et vertueux, la commune décide d'utiliser le parc solaire comme un instrument au service de ses ambitions :

- La commune propose de nouveau l'acquisition de la propriété privée du bois de Fave dans l'intérêt général
- Le propriétaire accepte de vendre à la collectivité sans spéculation foncière à condition de bénéficier d'une compensation ;
- La commune planifie dans son PLU du développement d'un parc solaire dont la production d'électricité verte participe aux objectifs nationaux et à l'autonomie électrique de la région. Le propriétaire cède sa propriété à l'exception de l'assiette du parc solaire dont les retombées locatives lui seront garanties.

La commune cède ainsi à l'urbanisation une augmentation de moins de 10% de sa tache urbaine (soit environ 7 ha) pour maîtriser pleinement le devenir de 10% de son espace naturel (soit environ 230 ha).

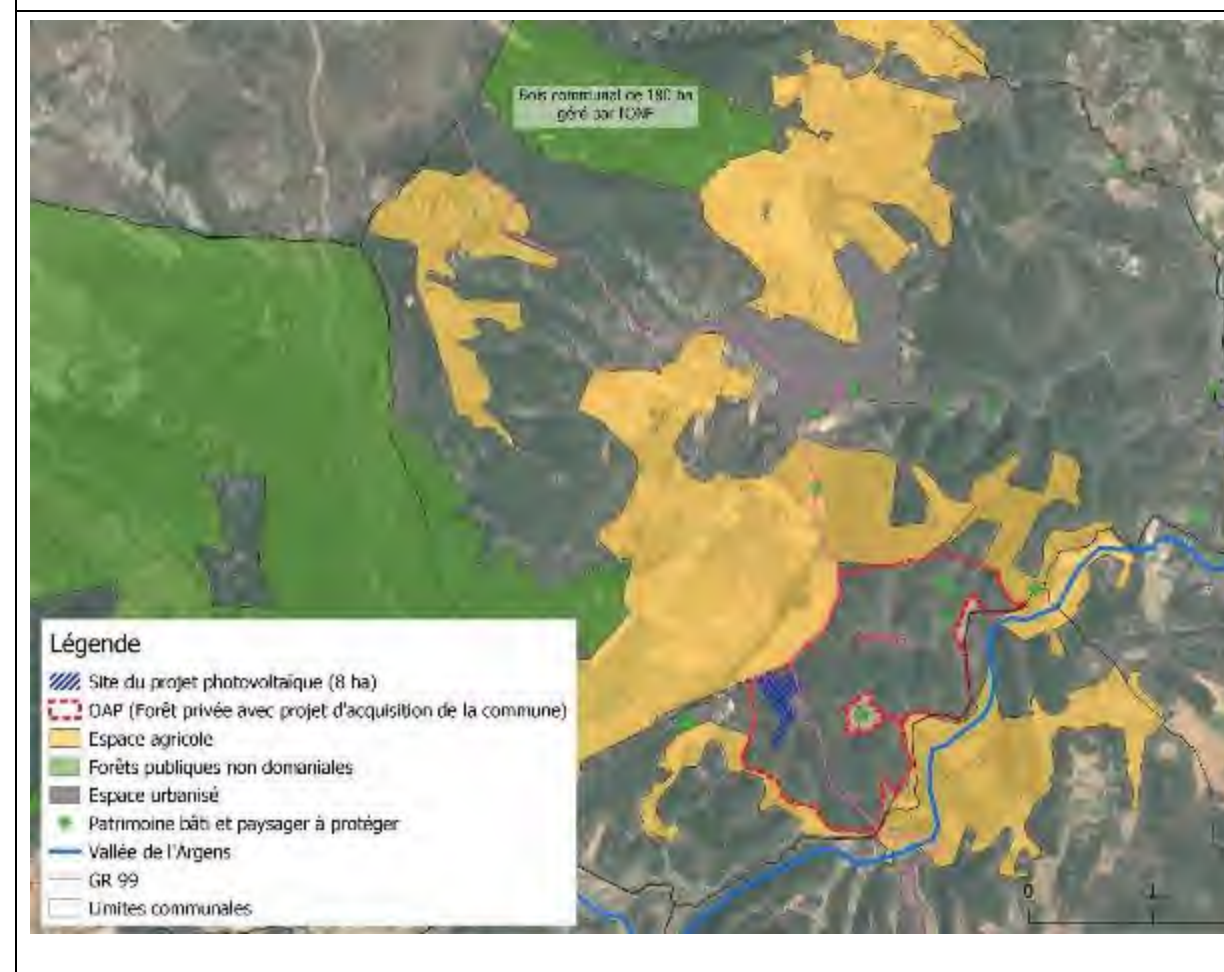
Cet espace forestier de 230 ha, contrairement à la chênaie communale du Nord-ouest, est un espace avec des milieux divers (forêts, fond de vallons, pelouses...), plus propices à son appropriation par les habitants et les touristes et qui pourra être plus facilement connecté aux autres secteurs d'intérêt de la commune (ruines du vieux village d'Auriac, GR 99).

La commune a l'ambition de construire un projet de valorisation générale du Bois de Fave : sylviculture, pastoralisme, randonnées, découverte du patrimoine, œnotourisme, découverte faune flore, découverte de l'énergie solaire, en partenariat avec l'office du tourisme de la Provence Verte, l'ONF, et la Communauté de communes Provence-Verdon la chambre d'agriculture, ...

D'un point de vue purement forestier, le parc photovoltaïque va pouvoir générer des compensations utiles à la bonne gestion forestière. La maîtrise foncière communale sur ce vaste espace engendrera la mise en place d'un plan d'aménagement forestier qui permettra d'y réaliser, entre autre, les compensations engendrées par le projet photovoltaïque. Ces compensations pourront se faire sous forme de travaux forestiers et enclencher ainsi une dynamique de gestion durable de cette forêt.

Des travaux d'amélioration et de conversion de futaie sont possibles par cloisonnement de taillis de chênes et éclaircies sur plusieurs dizaines d'hectares.

FIGURE 17 : LOCALISATION DES PARCELLES CONCERNÉES PAR LE PROJET SOLAIRE ET LE PROJET D'ACQUISITION COMMUNALE.



2. LE PREDIAGNOSTIC : UNE APPROCHE MULTICRITERES POUR LA RECHERCHE DU SITE »

2.1. Déclinaison des critères

La première partie du document a permis de mettre en évidence que le développement des parcs photovoltaïques fait partie intégrante des objectifs de développement des énergies renouvelables sur le territoire français, et en région PACA, pour participer aux objectifs globaux de réduction des émissions de CO₂.

Les politiques territoriales encadrent ces projets, pour le respect des autres critères de développement durable qui doivent accompagner l'organisation de nos sociétés.

Les critères techniques qui rendent possibles l'émergence d'un parc photovoltaïque sont :

- L'ensoleillement,
- Le raccordement au réseau électrique,
- Le relief.

Les critères de développement durable à prendre en compte pour que le parc photovoltaïque ne vienne pas hypothéquer les atouts du territoire sont :

- Les enjeux paysagers et patrimoniaux,
- Les enjeux naturels et de biodiversité,
- Les enjeux agricoles,
- Les enjeux forestiers et les activités humaines liées,

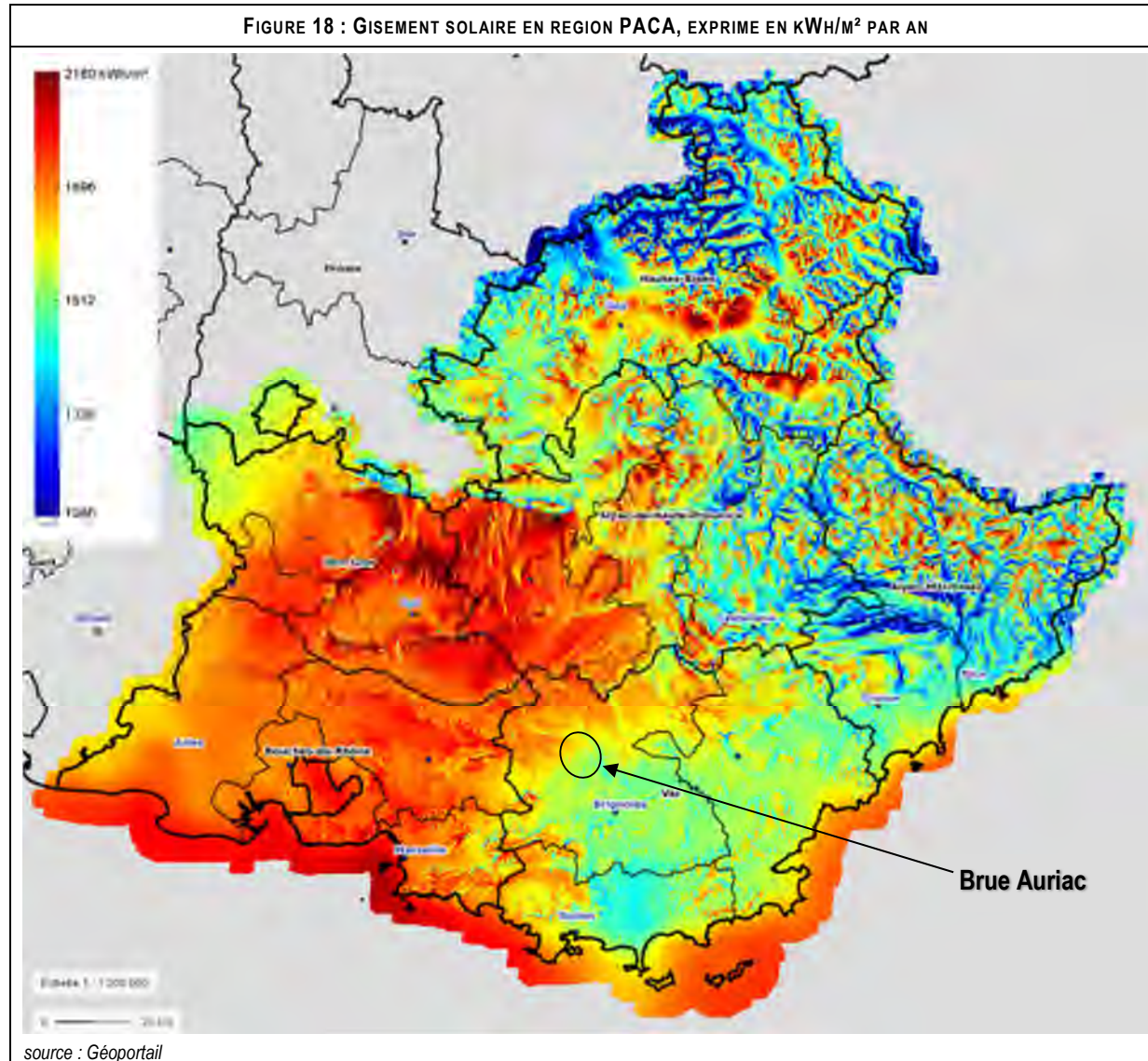
Ce chapitre a pour objectif de mettre en perspective ces deux familles de critères, depuis l'échelle régionale jusqu'à l'échelle intercommunale, et ainsi faire apparaître les secteurs du territoire propices à l'implantation d'un projet de parc photovoltaïque.

2.2. À l'échelle régionale : Provence-Alpes-Côte d'Azur

2.2.1. L'ensoleillement

La région PACA se caractérise par un climat méditerranéen au niveau du littoral et à l'intérieur des terres, ainsi que par un climat montagnard qui décline vers le froid en fonction de l'altitude. L'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur reçoit une irradiation solaire forte et favorable à la production d'électricité photovoltaïque (de 2 700 à 3 000 heures par an).

La région PACA apparaît comme la région présentant le plus fort potentiel en la matière, en raison du taux élevé d'ensoleillement dont elle bénéficie.



2.2.2. Le relief

La région PACA possède un relief extrêmement varié (allant de 4 102 mètres à 0 mètre d'altitude). Elle est concernée par des zones de pentes peu propices à l'installation de centrale photovoltaïque :

- l'est de la région PACA est occupé par les massifs montagneux des Alpes,
- le secteur ouest et les vallées concentrent les zones de pente les moins importantes (l'implantation d'un parc peut aller jusqu'à 18% de pente).

Ainsi, d'un point de vue topographique, les secteurs favorables à la production d'énergie solaire sont les plaines des Bouches-du Rhône et de l'ouest du Vaucluse, les vallées (dont la Basse et Moyenne vallée de la Durance), les plateaux et collines du Var et des Alpes de Haute-Provence.

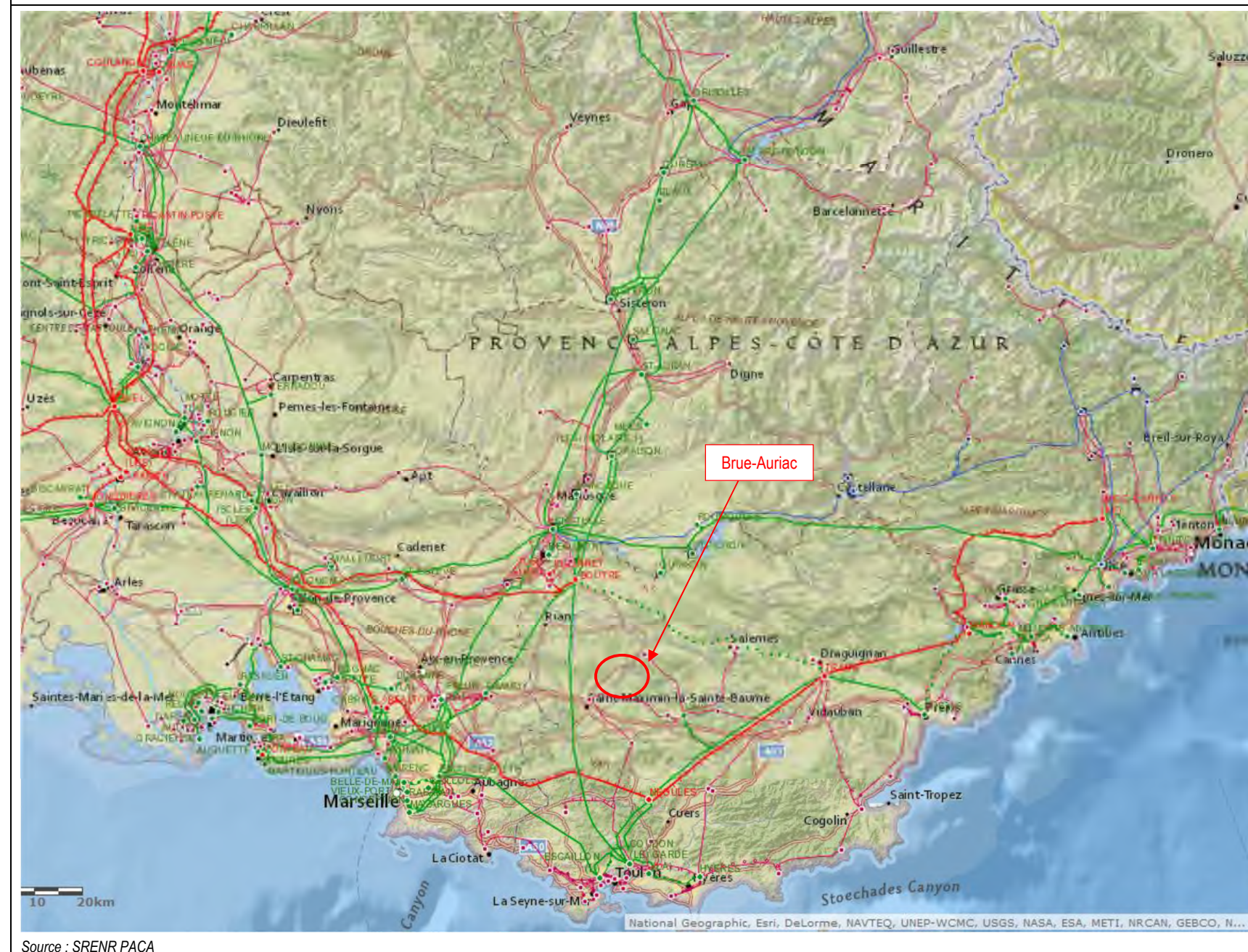


2.2.3. Le raccordement

Le réseau de transport d'électricité en PACA, à l'image de la région, présente de très fortes disparités. Le réseau proche du littoral, des principaux pôles urbains et de la vallée du Rhône a suivi le développement de ces zones de forte consommation (80 % de la consommation électrique régionale est concentrée sur le littoral méditerranéen). A l'inverse, le réseau des départements alpins ou de l'arrière-pays des départements littoraux a quant à lui été strictement dimensionné pour pourvoir à l'évacuation de la production historique, essentiellement d'origine hydraulique.

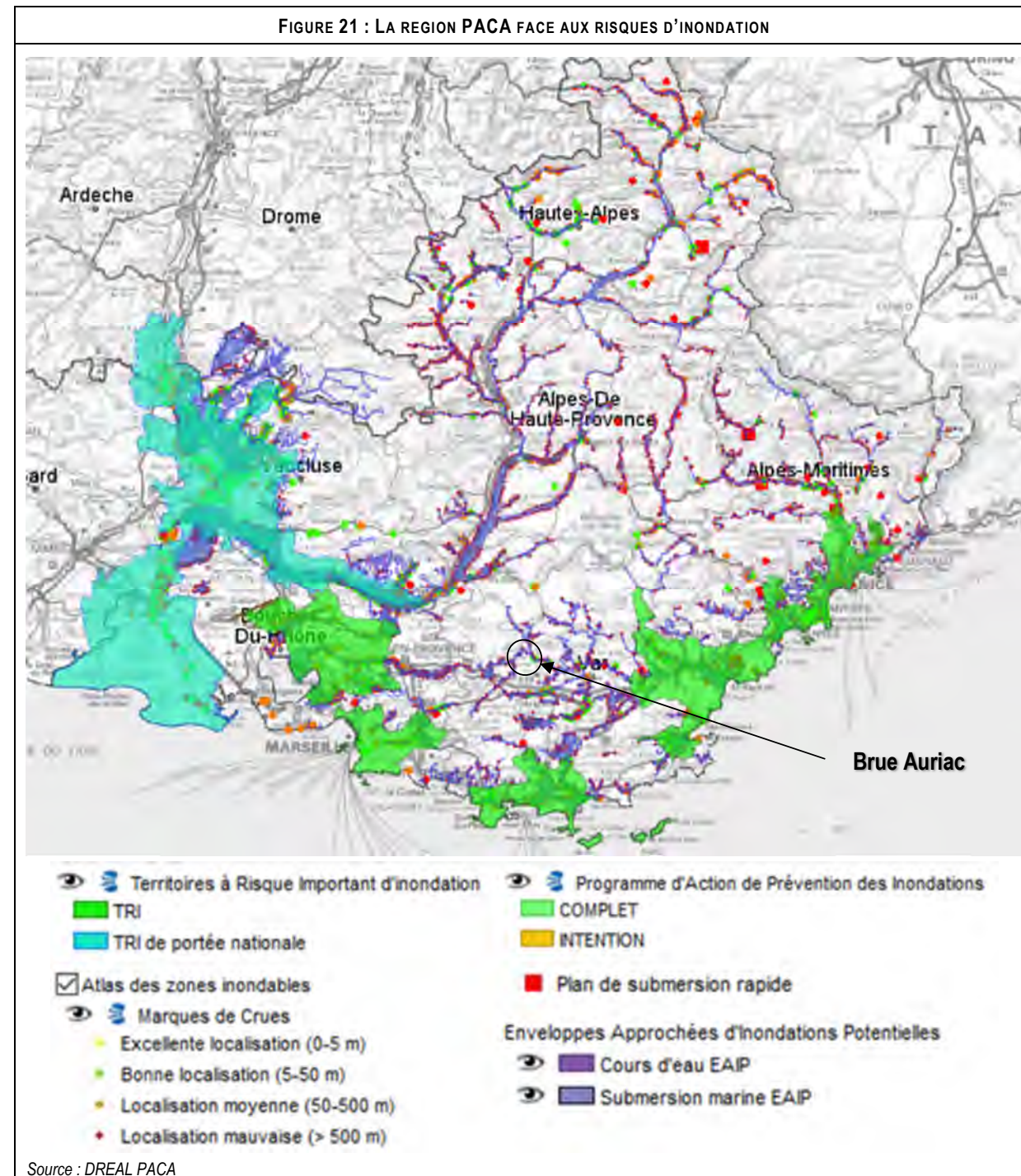
La Région PACA ne possède que peu de postes sources. Or un parc doit être installé à une distance suffisamment proche de l'un d'entre eux pour des raisons technique et financière. Par conséquent, cela réduit considérablement les surfaces aptes à accueillir un parc solaire. Ce constat est d'autant plus visible dans le Var où les postes sources sont peu nombreux du fait de la présence de nombreux massifs montagneux, et où la consommation d'électricité est pourtant bel et bien présente.

FIGURE 20 : LE RESEAU ELECTRIQUE DANS LA REGION PACA



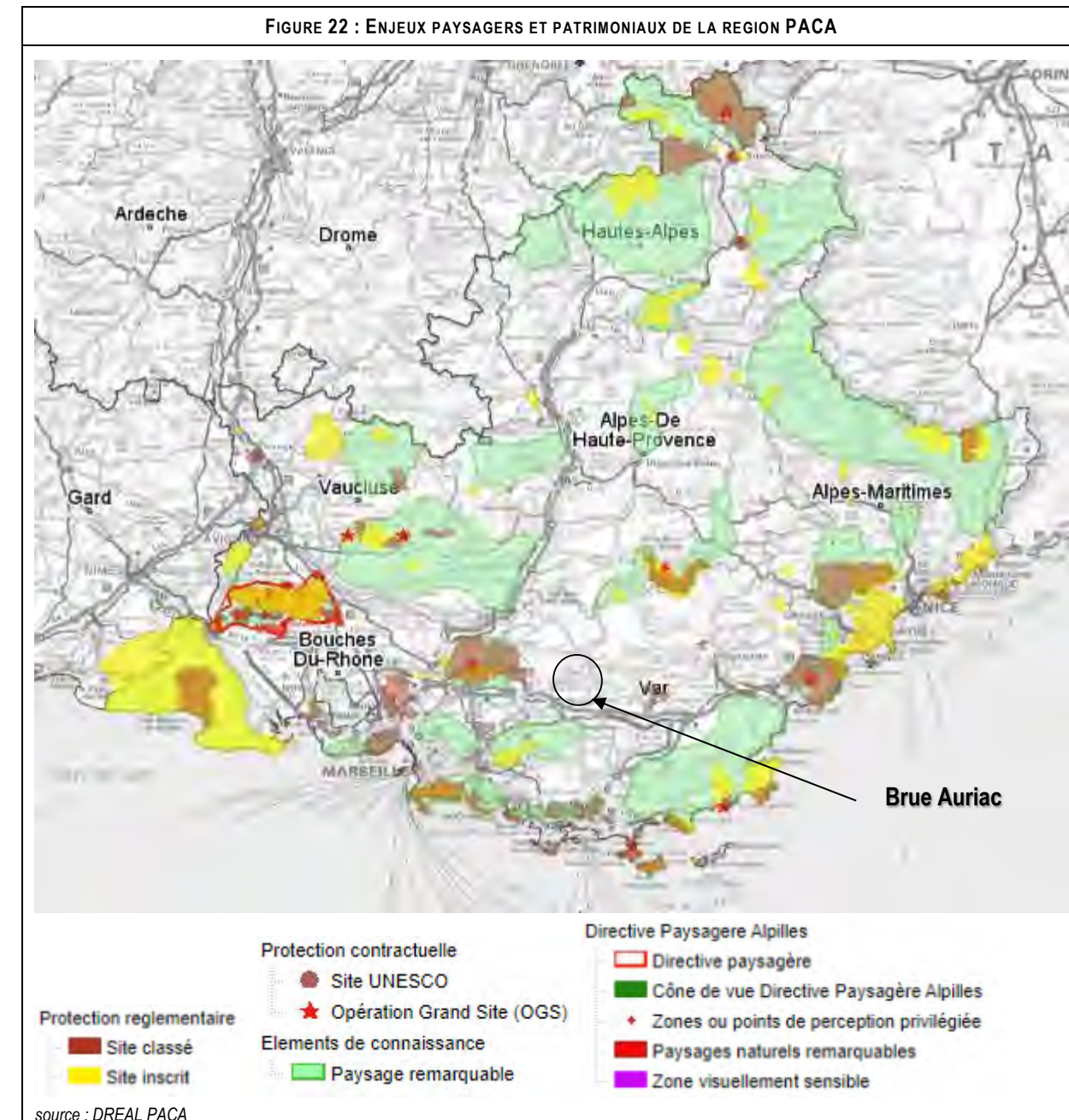
2.2.4. Les risques naturels

Au sein de la région PACA, la situation du département des Hautes Alpes face aux risques d'inondation est assez favorable, les ouvrages d'hydro-électricité contribuant à écrêter les crues des principaux cours d'eau.



2.2.5. Les enjeux paysagers et patrimoniaux

La région possède la plus grande surface de sites protégés en France au titre de la loi de 1930, en particulier un nombre élevé de sites de grande étendue, avec huit sites de plus de 5 000 ha : Pelvoux, Sainte-Victoire, les Gorges du Verdon, Estérel, Calanques, vallée de la Clarée, massif des Ogres, plateau des Baous. Au total, 4% du territoire sont concernés : 150 000 ha en sites classés (dont 10 360 ha en mer) et 289 960 ha en sites inscrits. La protection au titre des sites classés s'applique pour les sites côtiers aussi au domaine public maritime qui les jouxte sur une bande de 500 mètres en mer.



2.2.6. Les enjeux naturels et de biodiversité

Du fait de sa variété géographique et climatique, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente une extraordinaire diversité de milieux naturels et d'espèces associant caractères méditerranéen et alpin. La faune et la flore régionales se caractérisent par un fort taux d'endémisme et par la présence d'espèces rares ou menacées. Le maintien des fonctionnalités et des espèces dites "banales" est également un enjeu important.

Avec un taux de 75% d'occupation naturelle, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur possède la plus grande étendue d'espaces naturels des régions françaises. La région abrite près 2/3 des espèces végétales françaises, 1/3 des espèces d'insectes, plus de 10 espèces de mammifères marins et de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs et nicheurs. La mer Méditerranée est l'un des 10 hotspots de biodiversité de la planète. Elle abrite environ 10 % des espèces répertoriées mondialement alors qu'elle ne représente qu'1 % de la surface globale des océans. La Région PACA possède 4 des 10 Parcs Nationaux français, 18 réserves naturelles (nationales ou régionales), et 8 Parcs Naturels Régionaux.

FIGURE 23 : PRINCIPAUX SITES A ENJEU NATUREL EN REGION PACA

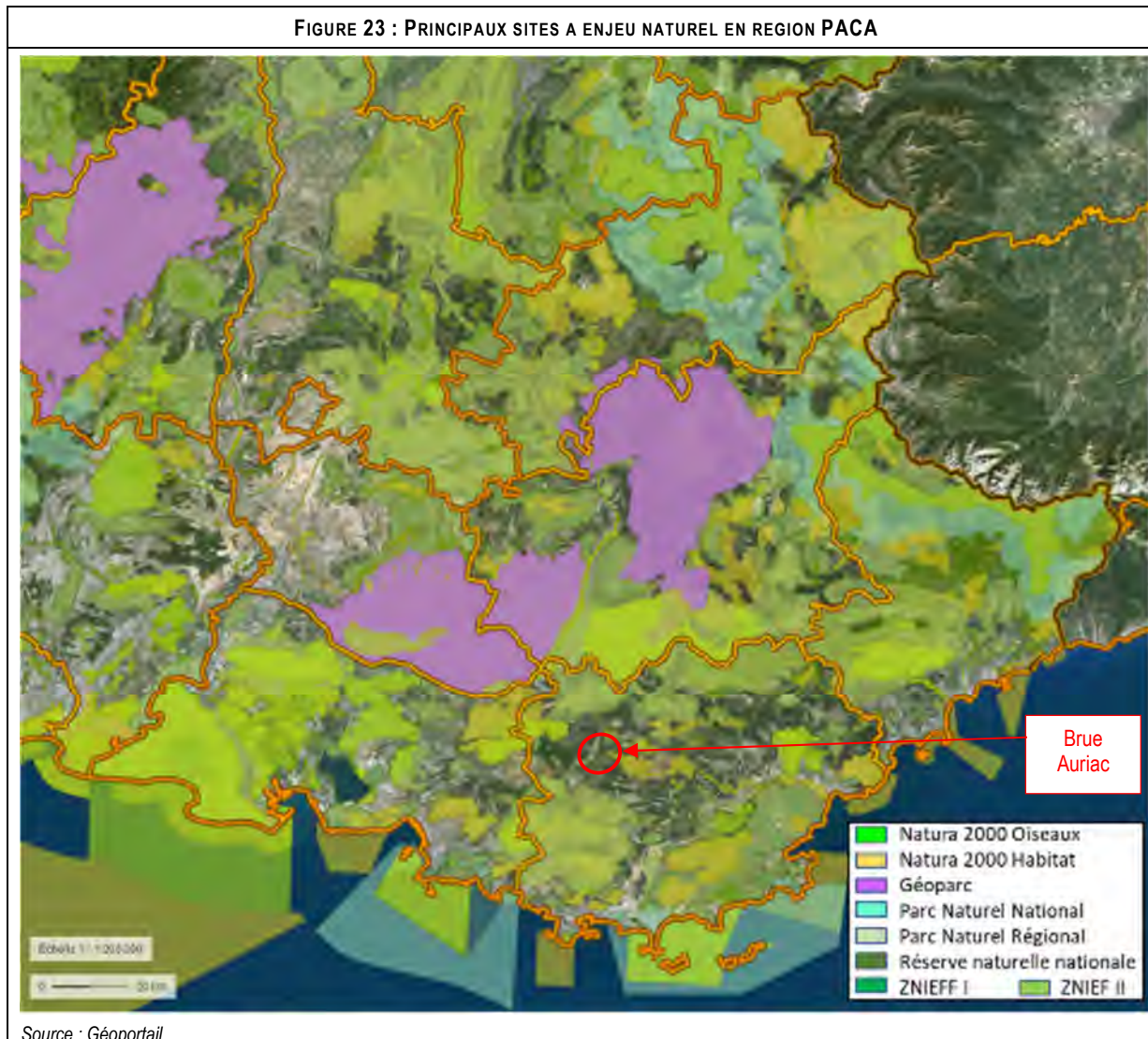
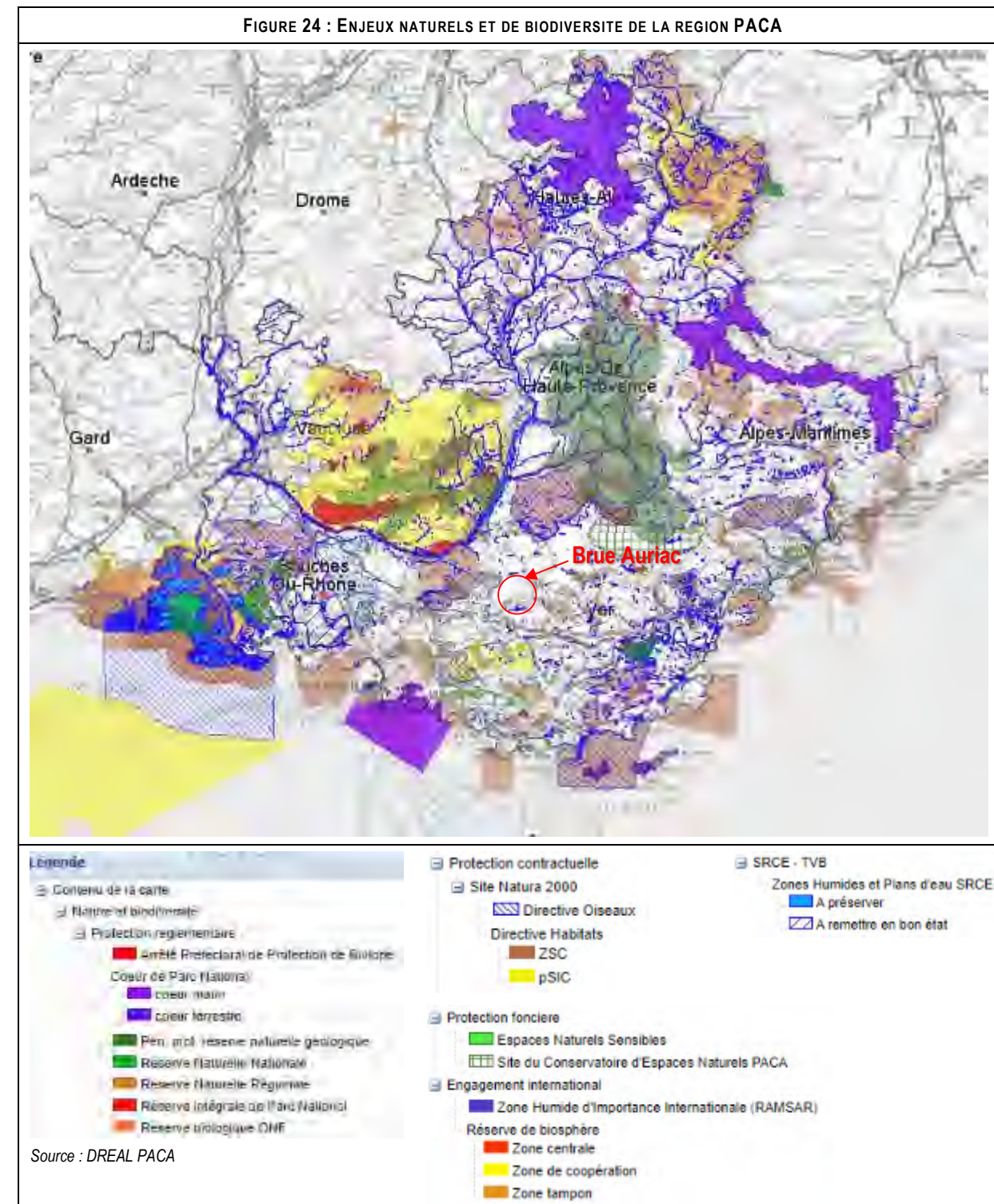


FIGURE 24 : ENJEUX NATURELS ET DE BIODIVERSITE DE LA REGION PACA



2.2.7. Les enjeux agricoles

Source : Réseau Rural Provence-Alpes-Côte d'Azur

La dualité de la géographie régionale, alpine d'une part, méditerranéenne d'autre part, délimite des agricultures très différentes. Une agriculture extensive, d'élevage, principalement ovin, pour partie transhumant, gère les vastes territoires de montagne et haute montagne. Dans les plaines, le long des réseaux d'irrigation et sur le littoral, les exploitations agricoles se concentrent sur des productions plus intensives à forte valeur ajoutée. Dans les zones du moyen pays, les systèmes d'exploitation sont variés et adaptés aux possibilités ou non d'irrigation des cultures : polyculture, polyculture-élevage, cultures au sec. La région PACA est la 1^{ère} région productrice de fruits et légumes frais, de plantes à parfum, d'olives, mais aussi 1^{er} bassin horticole de France, quatrième région productrice de vins AOP et 1^{ère} pour la production de vin rosé, seule région rizicole de métropole. Les enjeux agricoles régionaux sont forts.

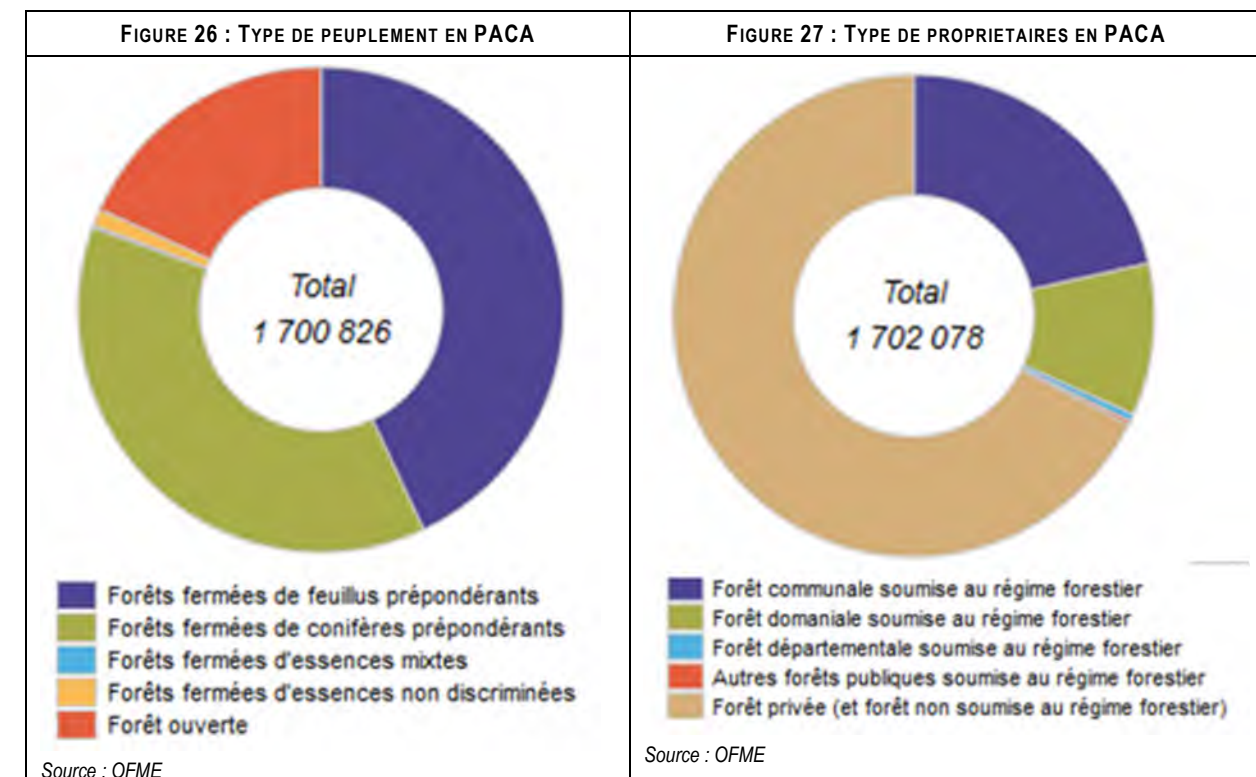


2.2.8. Les enjeux forestiers

Source : Etude INSEE de septembre 2014 sur la filière forêt-bois en Provence-Alpes-Côte d'Azur

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2 800 établissements constituent le cœur de la filière forêt-bois en 2011. S'y ajoutent 6 200 établissements, dont l'activité est partiellement liée à la filière. Le cœur de filière emploie 8 280 salariés, dont 37 % travaillent dans la construction-menuiserie en bois, premier employeur. Provence-Alpes-Côte d'Azur est la troisième région forestière de France métropolitaine en termes de superficie. Toutefois, l'amont de la filière (sylviculture - exploitation forestière et sciage - travail du bois) reste peu développé dans la région. L'aval, plus rentable, pourrait devenir le principal levier de développement de la filière, notamment avec l'essor de la construction-menuiserie en bois et du bois-énergie. Les acteurs de la filière en Paca sont essentiellement des entreprises de dimension régionale. Seuls 24 % des salariés dépendent d'un centre de décision extérieur à la région.

Les enjeux forestiers régionaux sont forts.



2.2.9. Synthèse des enjeux au niveau de la région PACA

La région PACA apparaît comme la région présentant le plus fort potentiel, en raison du taux élevé d'ensoleillement dont elle bénéficie. Néanmoins, elle ne possède que peu de postes sources, réduisant considérablement les surfaces aptes à accueillir un parc solaire. Le relief extrêmement varié sur la région constitue également une composante restreignant l'installation de ce type de projet.

En parallèle, des enjeux liés à la biodiversité, aux milieux naturels et agricoles, au paysage et aux risques sont présents sur l'ensemble du territoire. Hors des grands zonages réglementaires, quelques secteurs propices se dégagent au niveau régional, notamment dans le nord-ouest du département du Var

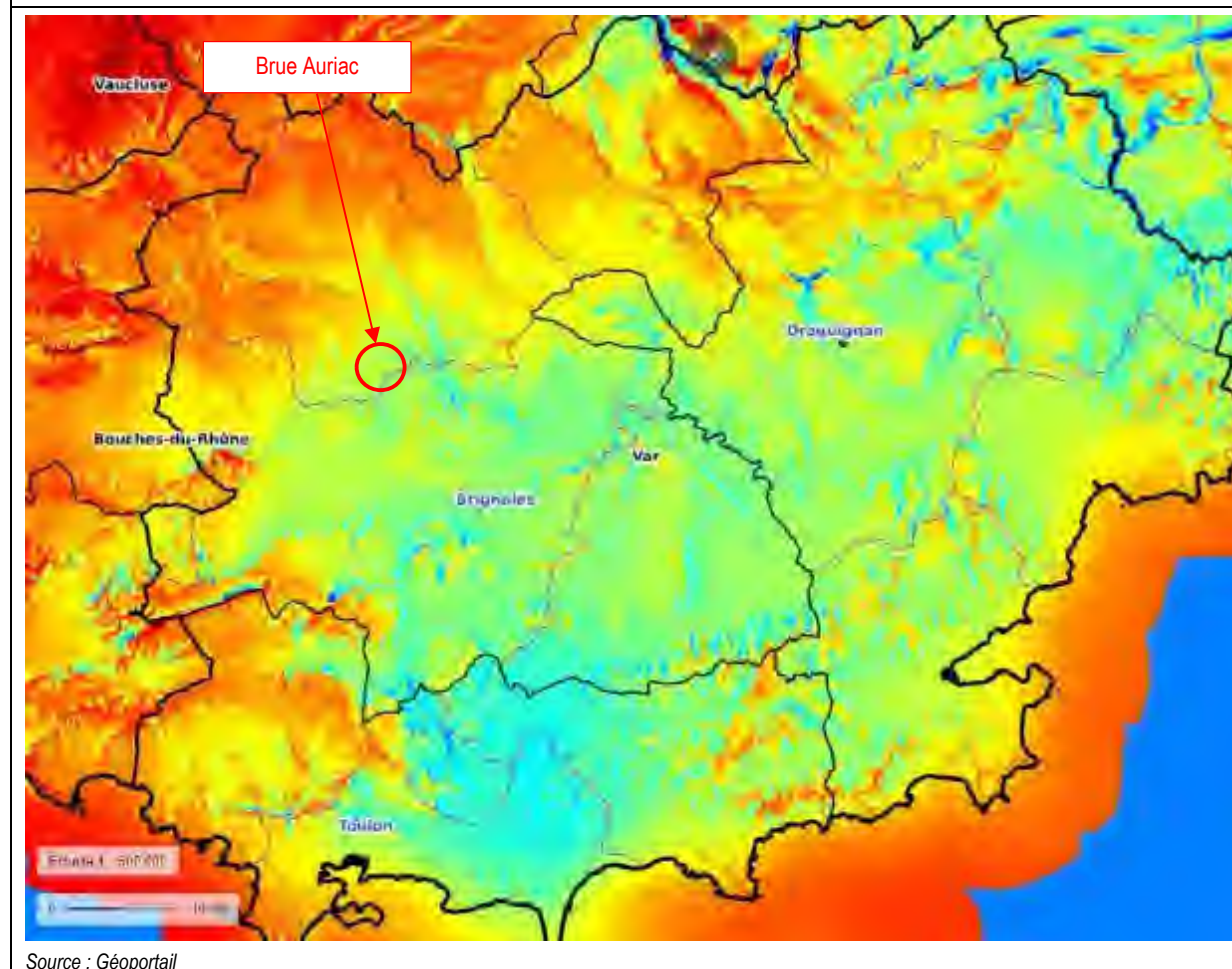
2.3. À l'échelle départementale : le Var

Le département du Var, avec une irradiation solaire forte estimée à environ 1 750 KW/m²/an, semble propice à la production d'énergie solaire sur son territoire. C'est pourquoi une recherche des territoires, adéquats à l'installation de parcs photovoltaïques, a été réalisée à l'échelle du département.

2.3.1. L'ensoleillement

Le département du Var compte entre 2 600 et 2 900 heures d'ensoleillement par an, ce qui fait de lui le deuxième département le plus ensoleillé de France. Son potentiel solaire est compris entre 1 100 et 2 180 kWh / m².

FIGURE 28 : POTENTIEL SOLAIRE DANS LE VAR (RAYONNEMENT DIRECT)



2.3.2. Le relief

À l'instar de la région PACA, le relief du département du Var présente également une grande diversité, alternant entre des paysages côtiers, des massifs, des plateaux et des plaines. De manière générale, les espaces côtiers se situent dans la partie sud de département et laissent place à des massifs de plus en plus élevés en allant vers le nord, constituant les Alpes du Sud.

Le Var dispose de nombreux massifs tels que :

- les gorges du Verdon,
- la chaîne de la Sainte-Baume (1 147 m),
- les Maures (779 m),
- l'Estérel (618 m),
- le Mont Lachens (1 715 m, point culminant du Var).

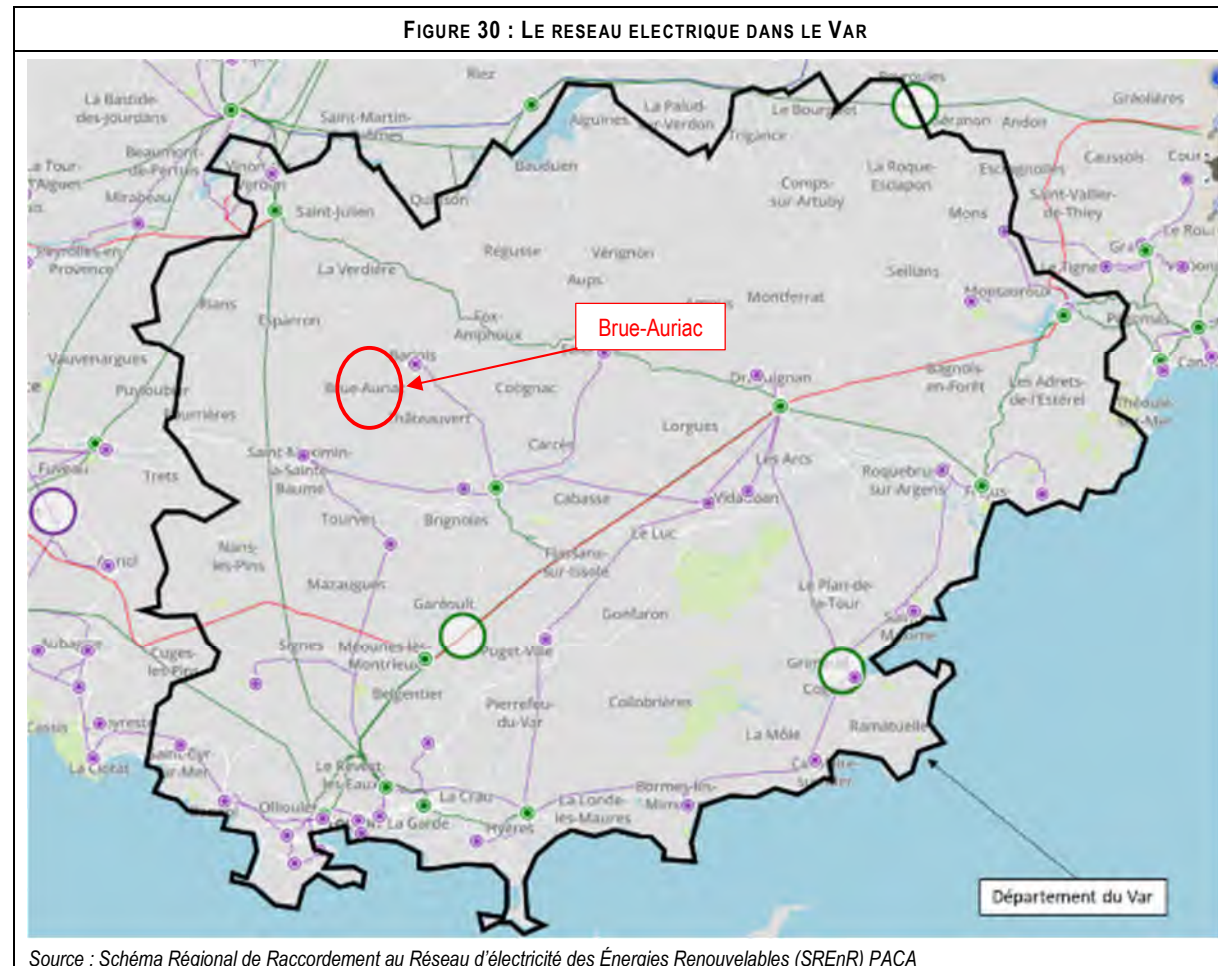
FIGURE 29 : RELIEF DU VAR



2.3.3. Le raccordement

La localisation des postes sources sur le département est également un point important à prendre en compte. En effet, les coûts de raccordement étant très élevés, le site de projet doit se situer en moyenne à moins d'1 km pour 1 MWh installé. Au stade de la prospection à large échelle, les sites situés à plus de 10 km sont exclus.

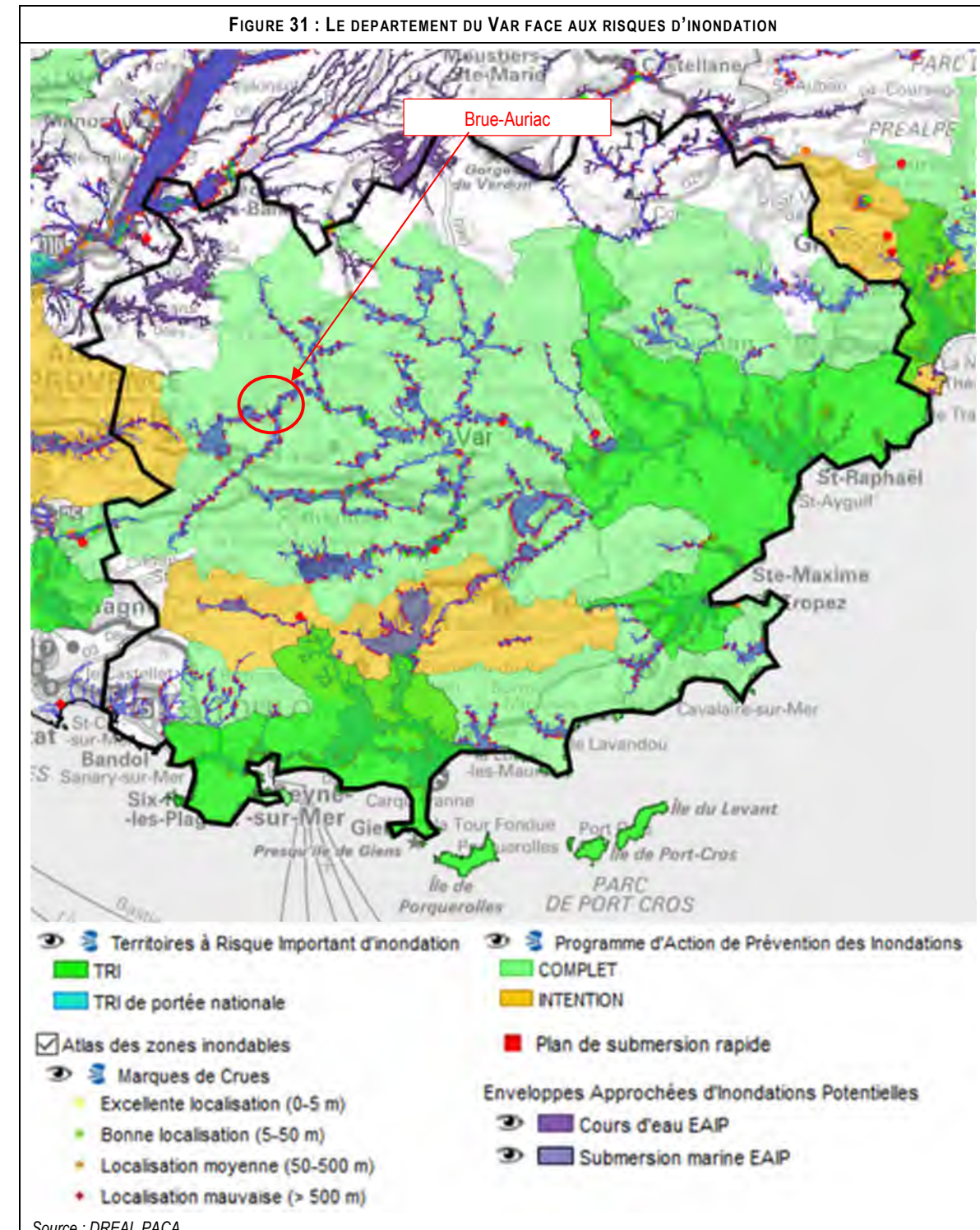
Au niveau départemental, les postes sources sont principalement localisés au niveau du littoral et des grands axes routiers.



2.3.4. Les risques naturels

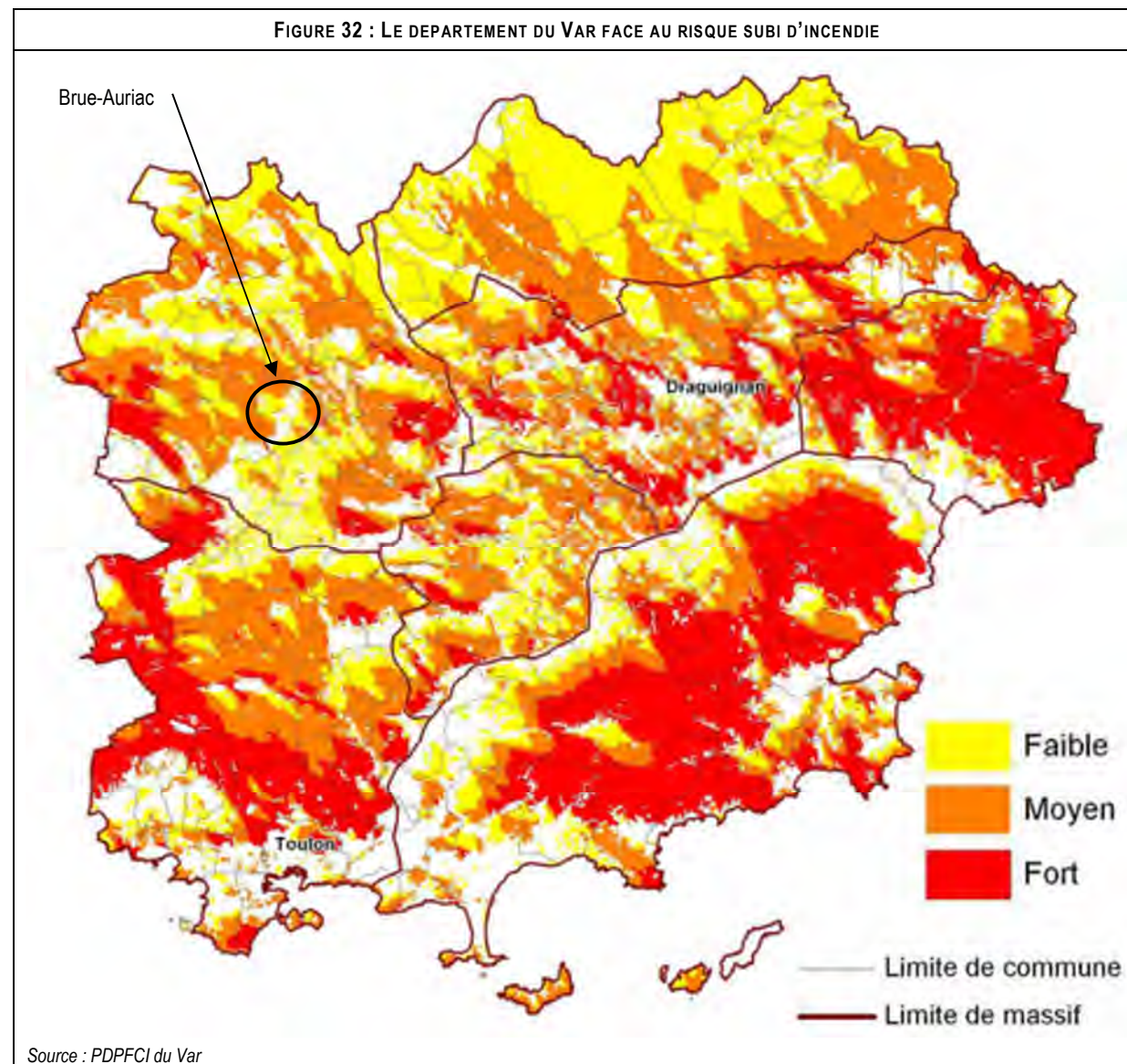
2.3.4.1. Risque inondation

Le secteur étudié se situe dans un secteur faisant l'objet d'un Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) : le PAPI de l'Argens. A ce titre la gestion des eaux pluviales à l'échelle du projet fera l'objet d'une attention particulière



2.3.4.2. Risque incendie

L'ensemble des communes du Var est concerné par le risque incendie (aléa subi allant de faible à fort).



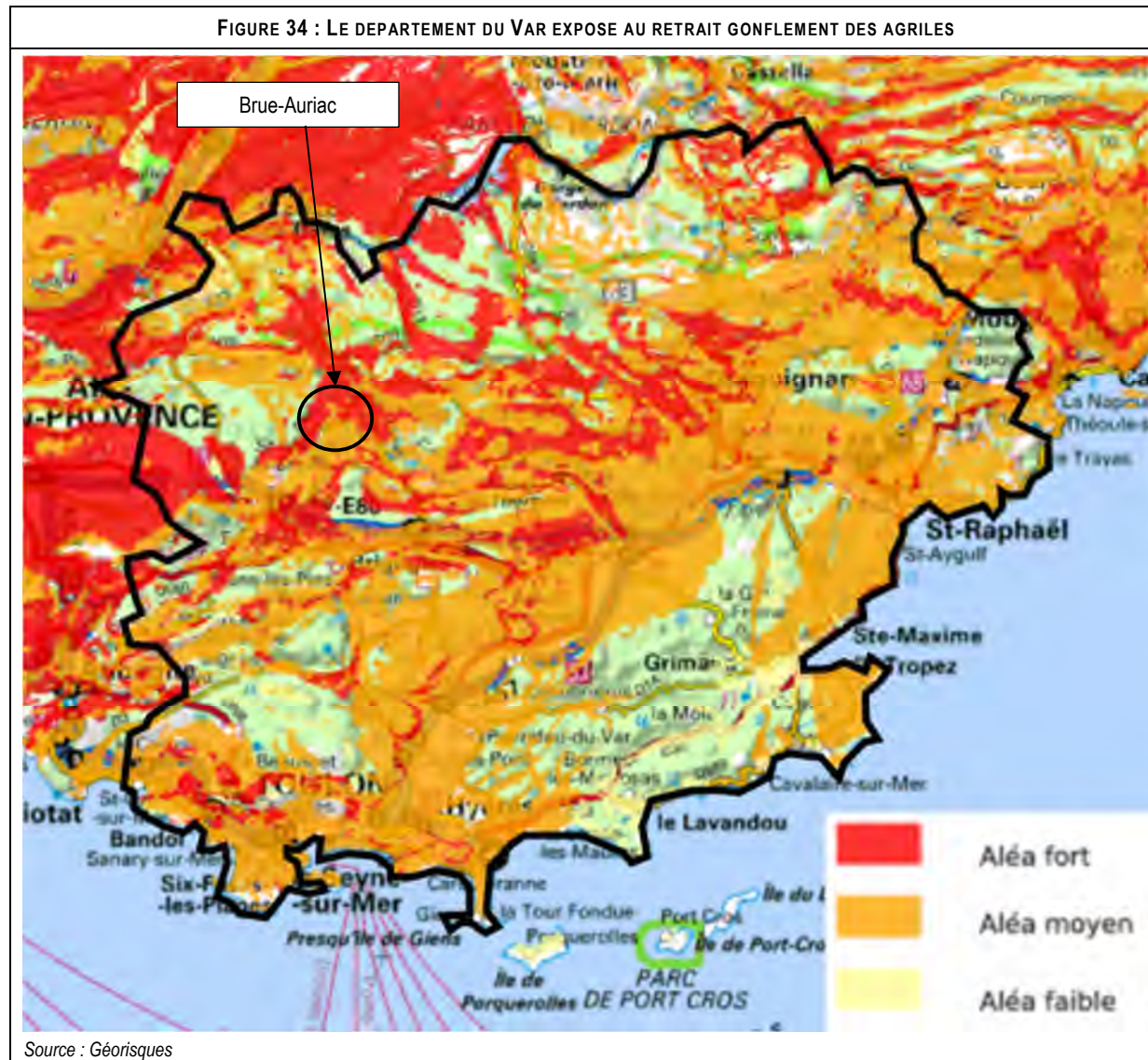
2.3.4.3. Risque mouvement de terrain

Toutes les communes du Var sont concernées par le risque de mouvement de terrain, que ce soit par :

- coulées de boue et glissements de terrain,
- chutes de blocs et effondrements de terrain,
- effondrement et glissement de terrain liés à la présence de terrains gypseux.



Une partie du département est exposée au risque de retrait gonflement des argiles.



2.3.5. Les enjeux patrimoniaux et paysagers

Le Var est un concentré de lieux remarquables. Le littoral et la Sainte-Baume regroupent une grande part des lieux et espaces remarquables. On compte également deux parcs naturels régionaux dans le Var : la Sainte Baume à l'Ouest et le Verdon au Nord.

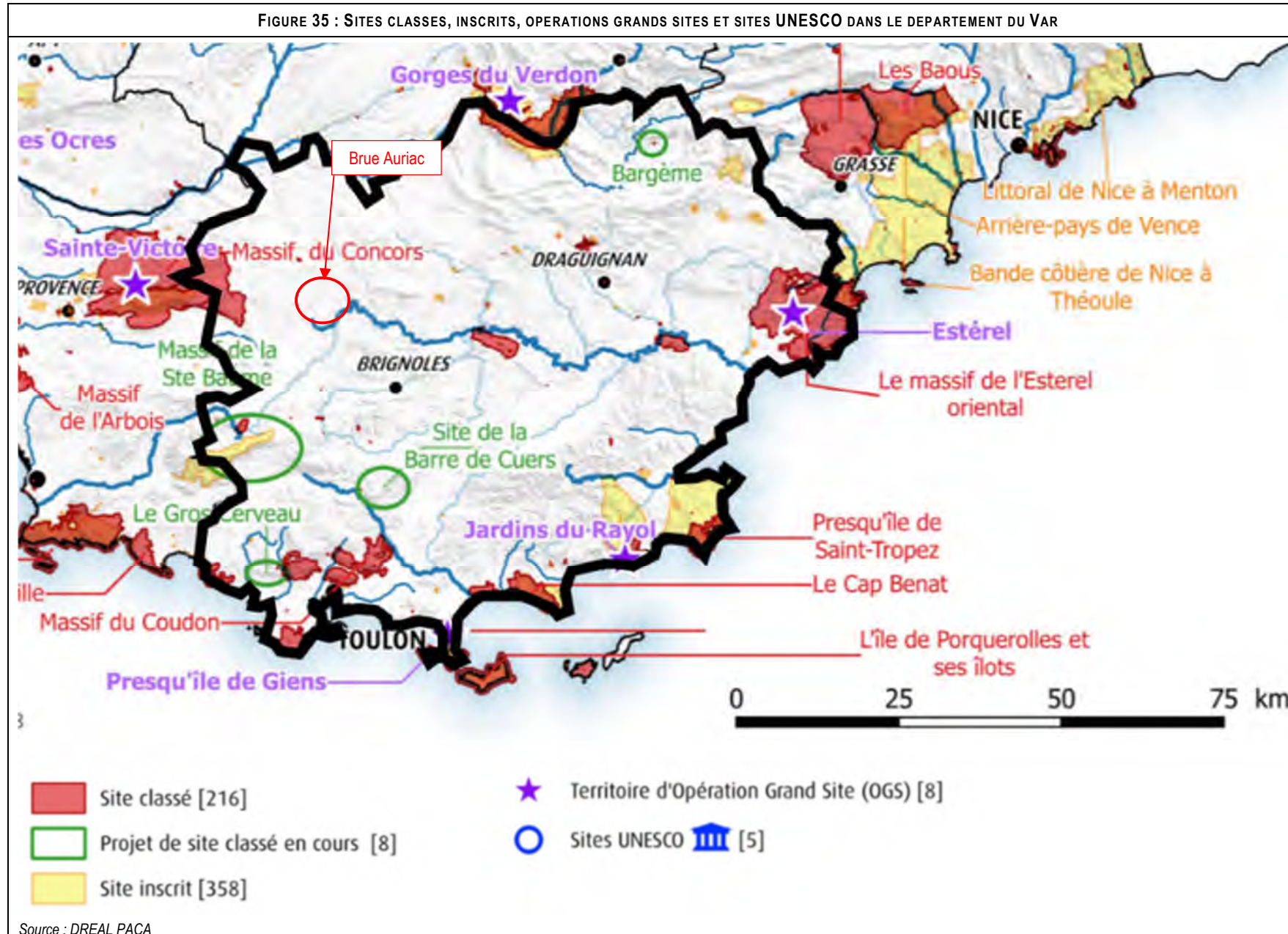
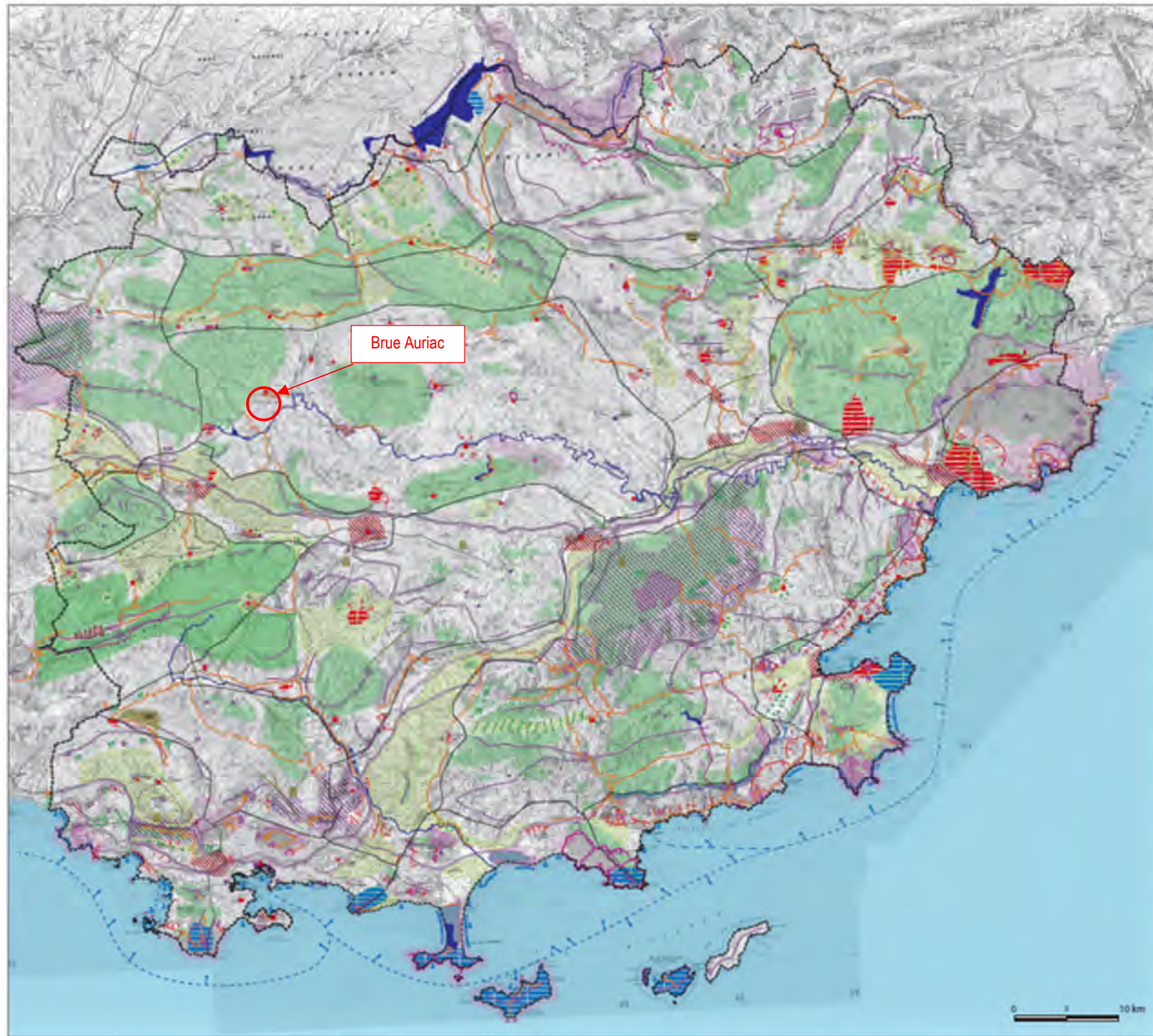


FIGURE 36 : PRINCIPAUX ENJEUX PAYSAGERS DU VAR



	Site classé
	Site inscrit
	Projet de classement (Gros cerveau, Coudon, Plaine des Maures, Concors)
	Propriété du Conservatoire du Littoral
	Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager
	Élément bénéficiant d'une protection (chapelle, fort)
	Élément non protégé
	Élément paysager formant point focal
	Ligne de crête forte
	Point de vue remarquable
	Grand axe de vue (autoroute et voie ferrée)
	Écran ou seuil paysager (gorges, col...)
	Silhouette de village remarquable
	Ensemble bâti ou urbain remarquable
	Entrée d'agglomération dégradée
	Secteur d'extension urbaine
	Secteur pavillonnaire sur les versants et dans les plaines
	Progression de l'habitat diffus
	Arrêt ou coupure d'urbanisation
	Porte d'entrée du département
	Paysage de route et point de vue offert de qualité
	Installation ou infrastructure à fort impact paysager
	Structure littorale ou portuaire
	Secteur de plage aménagé
	Espace littoral à dominante naturelle ou lac soumis à une forte fréquentation touristique
	Route ou sentier littoral ou maritime offrant des points de vue remarquable
	Perception de la côte depuis les navettes maritimes

	Zone de déprise agricole perceptible		Secteur marqué par les incendies		Ripisylve remarquable
	Principale structure rurale de qualité		Ensemble mixte forêt / agriculture à dominante forestière		Zone humide douce / saumâtre

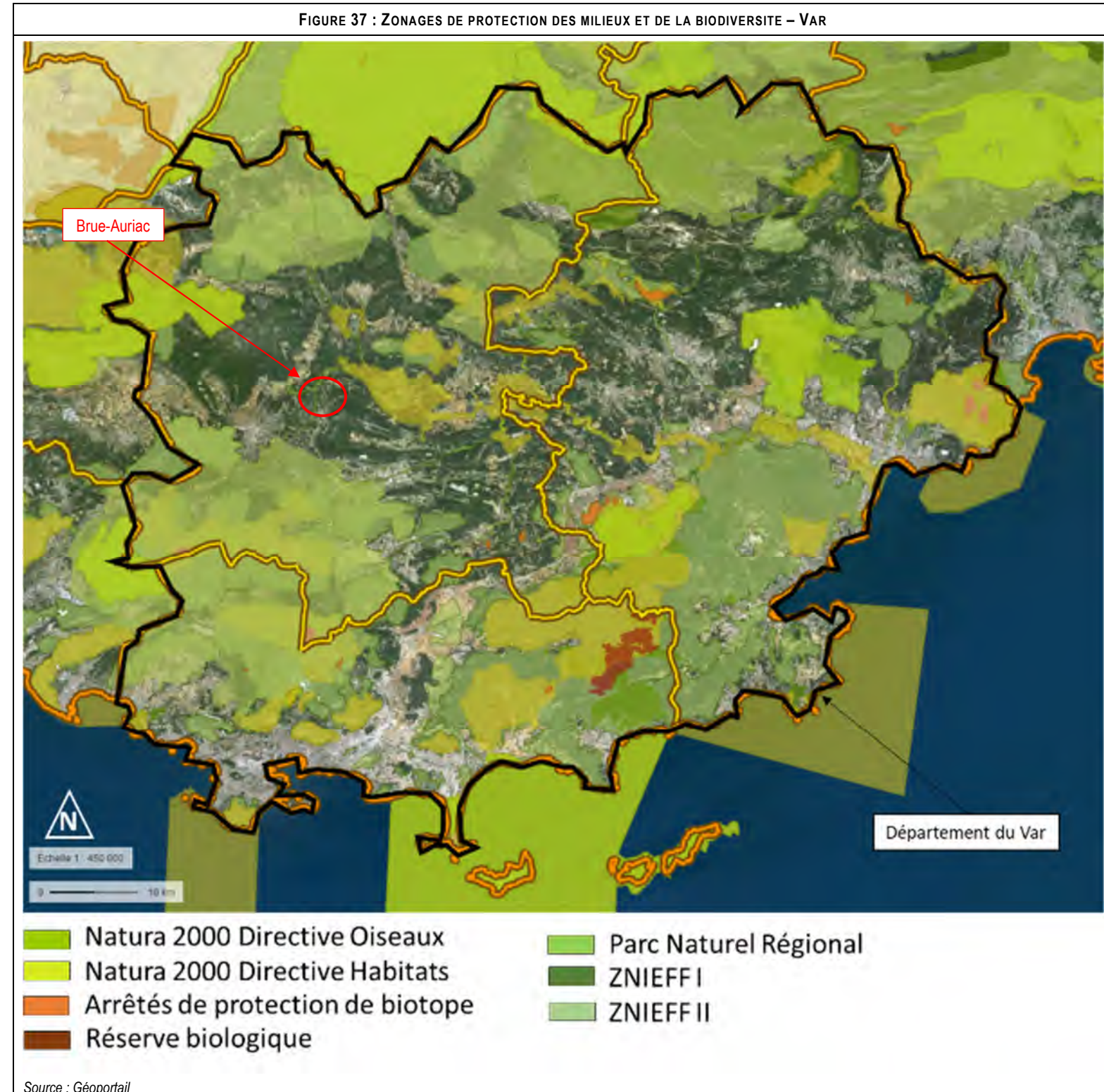
Source : Atlas des paysages du Var, DREAL PACA

2.3.6. Les enjeux naturels et de biodiversité

L'installation d'un parc solaire doit prendre en compte les enjeux liés à la biodiversité. Engie Green évite donc autant que possible les territoires concernés par des zonages de protection environnementale réglementaire : Natura 2000, Parc Naturel Régional et arrêté de protection biotope.

Les zonages de protection environnementale réglementairement non contraignants comme les ZNIEFF sont également pris en compte dans la prospection et évités au maximum, notamment les ZNIEFF de type I.

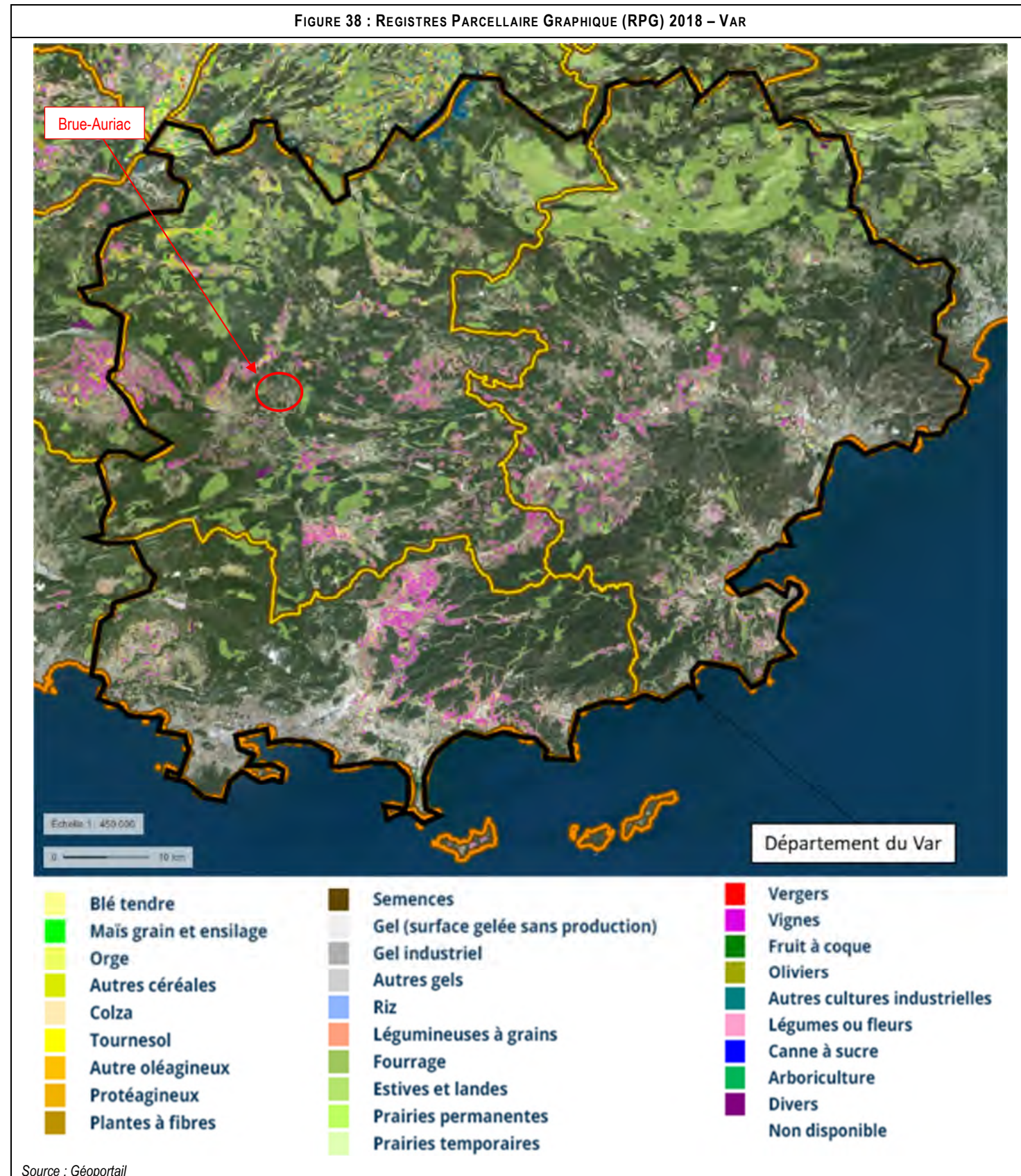
Ces zones sont globalement réparties sur l'ensemble du département, avec une concentration sur le Nord et la moitié Sud du département.



2.3.7. Les enjeux agricoles

Pour éviter toute concurrence avec les activités agricoles, les terres agricoles référencées par l'indice RPG, les terres identifiées comme à forte valeur agricole par la DDT du Var et les zones AOC ont aussi été exclues par ENGIE GREEN.

À l'échelle du département du Var, les surfaces toujours en herbe occupent plus de 26% de la Surface Agricole Utile et ne présente pas de réelle contrainte pour l'implantation des projets de parcs solaires. En effet, la nature et le fonctionnement d'un parc photovoltaïque permettant la mise en place de pâturage ovin sous les panneaux solaires, les surfaces agricoles dites « Estive lande » ont été gardées comme des zones potentielles pour l'installation d'un parc solaire. Par ailleurs, ces parcelles de landes sont souvent de faible valeur agronomique, difficilement mécanisables et non irriguées.

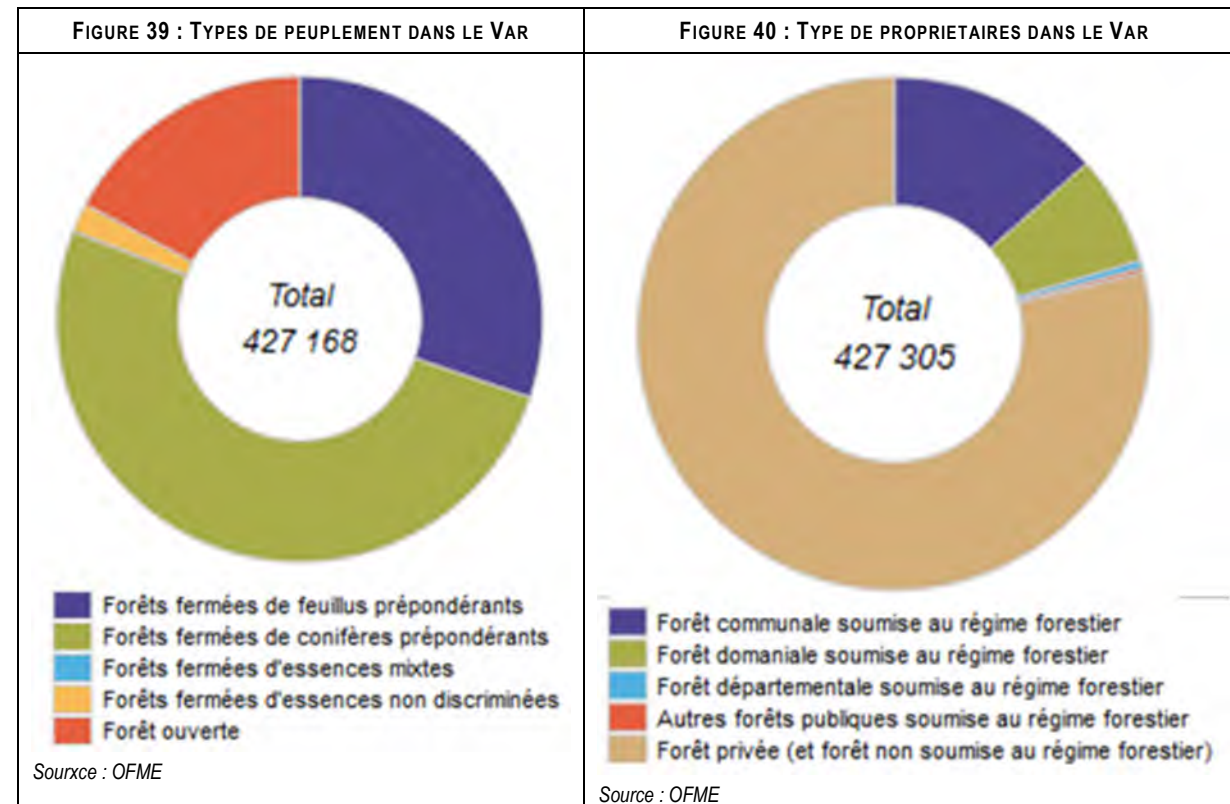


2.3.9. Les enjeux forestiers

Le Var possède un taux de boisement de 71 %. Elle est recouverte à 43,6 % de forêts fermées de conifères prépondérants et à 40,4 % de forêts fermées de feuillus prépondérants.

La majorité de la forêt varoise est privée (78,8 %), la forêt communale recouvre 13,5% du département.

Il n'existe pas de forêt de protection dans le Var.



Le Var est découpé en 7 massifs forestiers, localisés dans la carte suivante.



La forêt tient une place importante dans l'activité sociale du département.

Au sein du département du Var, les sentiers pédestres hors forêts s'étalent sur un linéaire de 524 km et les sentiers pédestres en forêt sur 1 167 km. Les sentiers pédestres inscrits au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée situés en forêt et hors forêt représentent 69 % des sentiers comptabilisés sur le département.

De plus, le département comptait 18 000 chasseurs en 2017-2018.

Le département du Var est constitué de 7 régions sylvoles :

- Les préalpes de Castellane,
- Les Maures et bordure permienne,
- Les plans et pémonts de Haute-Provence,
- L'Esterel,
- Les plateaux de Provence,
- La Dépression varoise.
- Les chaînons calcaires méridionaux,



Dans la région « Plateaux de Provence » où se situe la commune de Brue-Auriac, la répartition par essence ou groupe d'essences principales des formations boisées de production est donnée dans le tableau ci-après :

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
Chênes pédonculé, rouvre, pubescent	29 753	39,6
Chêne vert	17 231	22,9
Peupliers non cultivés	81	0,1
Total feuillus	47 065	62,6
Pin maritime	2 631	3,5
Pin sylvestre	2 400	3,2
Pin laricio	224	0,3
Pin noir d'Autriche	115	0,1
Pin pignon	509	0,7
Pin d'Alep	22 045	29,3
Cèdre de l'Atlas	244	0,3
Total conifères	28 168	37,4
Total général	75 233	100,0

Source : Inventaire forestier du Var, 1999

Le tableau suivant reprend l'ensemble des formations boisées de la région :

Catégorie de formation boisée	Surface (ha)	Taux (%)
Formation boisée de production	75 233	9,8
Autre formation boisée	1 844	0,2
Total	77 077	100,0

Source : Inventaire forestier du Var, 1999

2.3.10. Synthèse des enjeux à l'échelle départementale

Le département du Var bénéficie d'un ensoleillement particulièrement important, de reliefs peu marqués et de différents postes sources réparties sur l'ensemble du territoire.

Il existe toutefois des risques inondations le long des cours d'eau ainsi que des risques incendies pouvant varier de faible à fort.

Le Var est un concentré de lieux remarquables. Le littoral et la Sainte-Baume regroupent une grande part des lieux et espaces. On compte également deux parcs naturels régionaux dans le Var : la Sainte Baume à l'Ouest et le Verdon au Nord.

Les zonages de protection de la biodiversité sont globalement réparties sur l'ensemble du département, avec une concentration sur le Nord et la moitié Sud du département

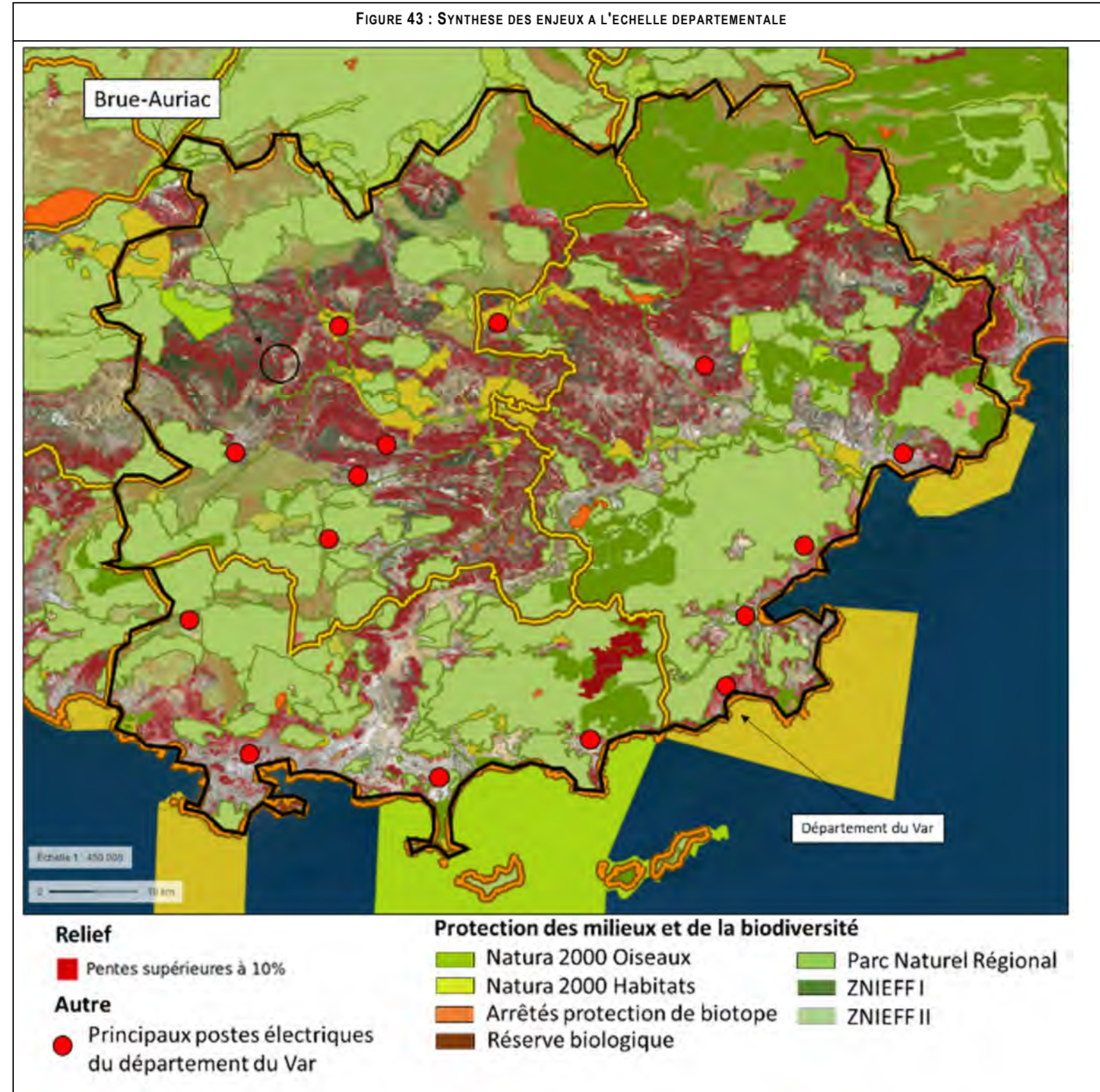
Le croisement de ces éléments guide la recherche foncière d'Engie Green et c'est ainsi que se distinguent les premiers ensembles de territoires pouvant accueillir un parc solaire sans être en conflit avec les protections réglementaires pour le paysage, la biodiversité...

Ainsi, dans la présente étude d'impact, ENGIE a choisi de concentrer ses prospections foncières sur le périmètre du SCOT Provence Verte Verdon. L'étude des critères a ciblé prioritairement la moitié Nord du SCOT Provence Verte Verdon, c'est-à-dire la Communauté de Communes Provence Verdon, celle-ci étant :

- située à proximité d'un poste source (raccordement possible),
- en partie hors de tout zonage de protection réglementaire Natura 2000 et ZNIEFF,
- présentant des reliefs relativement peu marqués,

une étude approfondie a été réalisée à l'échelle du SCOT Provence Verte / Verdon et de l'intercommunalité.

FIGURE 43 : SYNTHÈSE DES ENJEUX A L'ÉCHELLE DÉPARTEMENTALE





2.4. A l'échelle du SCoT Provence Verte / Verdon et/ou de la Communauté de Communes Provence Verdon

2.4.1. Engagements de la Communauté de Communes pour le développement des énergies renouvelables

La Communauté de Communes Provence Verdon compte 15 communes et plus de 22 000 habitants. Afin de développer ses activités économiques et soucieuse de préserver l'environnement, elle cherche à développer les projets d'énergies renouvelables sur son territoire. Pour cela, la Communauté de Communes s'appuie notamment sur le SCOT Provence Verte Verdon, dans lequel elle s'inscrit.

Le périmètre du SCoT Provence Verte Verdon a récemment été étendu et constitue maintenant un périmètre de 43 communes. Il prévoit la diversification des ressources énergétiques et notamment le développement des énergies renouvelables.

Le foncier dédié aux énergies renouvelables passe à un objectif de 150ha (contre 195ha dans le SCOT 2014), toute énergie renouvelable confondue. La stratégie de développement du solaire photovoltaïque donnée par le SCOT est de prioriser des sites déjà artificialisés, puis limiter les impacts sur les sites naturels et les paysages.

D'après le bilan du SCOT Provence Verte Verdon 2014-2020, entre 2014-2019, 133 ha dédiés aux énergies photovoltaïques ont été accordés, ce qui représente une consommation de l'enveloppe foncière de 68 %. Avec les projets déjà accordés avant 2014, la production d'énergie du territoire est estimée à 172MWh et a consommé plus de 300 ha de surfaces d'espaces naturels et forestiers

Ce territoire, aujourd'hui « périurbain », dépend pour beaucoup des décisions et actions qui lui sont extérieures. Aussi, a-t-il choisi d'élaborer un projet qui lui est propre et qui a pour but de « Vivre et travailler différemment en Provence Verte-Verdon, aujourd'hui et demain ». Pour atteindre cette finalité, cinq axes stratégiques ont été définis au sein du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) :

1. Affirmer l'équilibre des centralités
 2. Aménager le territoire par un développement urbain raisonné
 3. Mettre en œuvre un développement résidentiel au service d'un territoire dynamique, solidaire et durable
 4. Réaliser un développement économique ambitieux
 5. Respecter et valoriser les ressources exceptionnelles de Provence Verte-Verdon et offrir aux populations un environnement sain
- 5.3. L'amélioration du Bilan Énergétique du territoire

Le Documents d'Orientations et d'Objectifs (DDO) précise que les sites de production d'énergie ne doivent pas porter atteinte à la qualité paysagère et à la biodiversité et garantir leur réversibilité. Les sites de productions d'énergie renouvelable au sol :

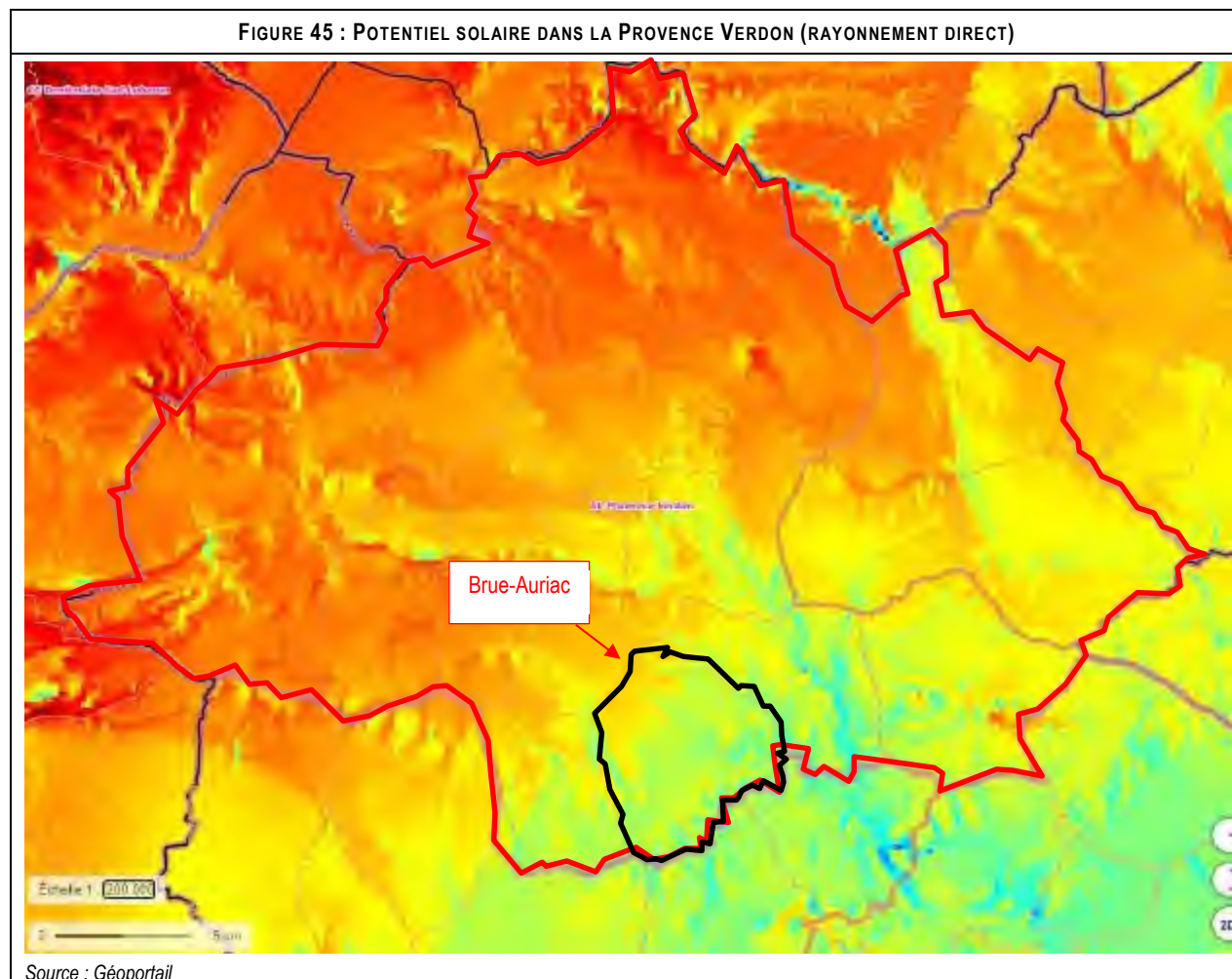
- s'implanteront hors espaces cultivés, hors espaces agricoles et hors espaces agricolables ;
- s'implanteront hors zones à risques naturels majeurs ou sites générant ou aggravant les risques pour des zones urbaines voisines (inondation et incendie) ;
- s'implanteront en priorité sur des sites dégradés ou sur des espaces déjà artificialisés en veillant à ne pas aggraver les points noirs paysagers ;
- s'implanteront dans les conditions définies pour la Trame Verte et Bleue ;
- éviteront d'impacter les sites d'exploitations forestières les plus productifs ;
- limiteront la création de voies nouvelles pour la réalisation et l'exploitation de la centrale ;
- garantir la réversibilité des aménagements et anticiper dès la conception la remise en état du site (prévoir les financements) ;

FIGURE 44 : LES TERRITOIRES DE PROVENCE VERTE ET VERDON EN 2017



2.4.2. L'ensoleillement

La Provence Verte Verdon est située sur un territoire parmi les mieux dotés en ressource solaire en métropole (gisement d'énergie solaire supérieur à 1 550 kWh/m²/an selon l'ADEME). Le territoire dispose ainsi d'une ressource particulièrement favorable pour le développement de la valorisation de l'énergie solaire.

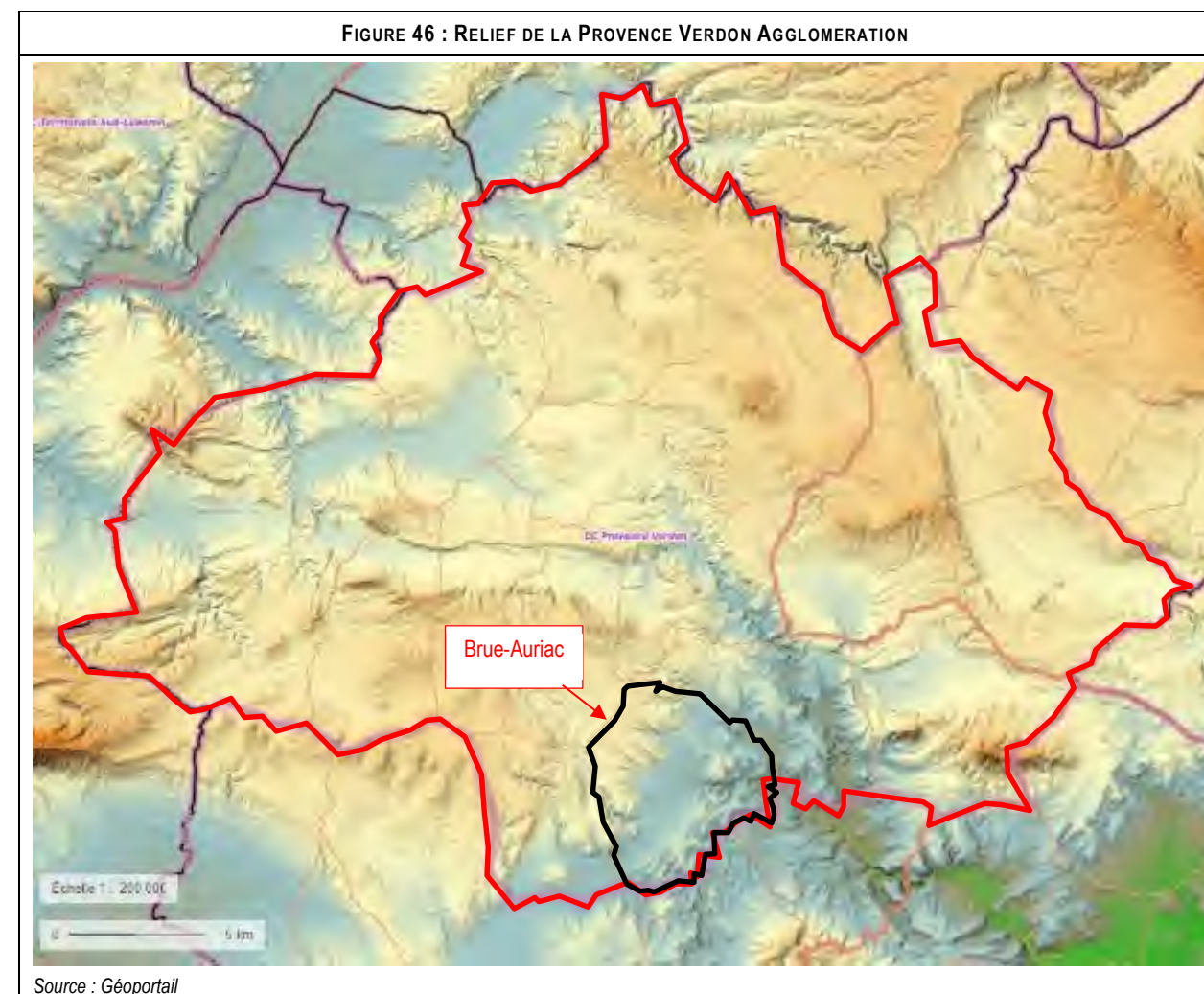


2.4.3. Le relief

Le relief au sein du territoire de la Provence Verdon Agglomération est varié et hétérogène : l'altitude couvre une amplitude allant de 928 m jusqu'à 16 m.

Le relief s'organise donc en structures plissées complexes dominées par plusieurs grands massifs d'une orientation générale est-ouest :

- Le massif de la Sainte-Baume,
- Les sommets du Petit et du Gros Bessillons,
- Les contreforts de la Sainte-Victoire,
- Le Plateau de Bellevue.

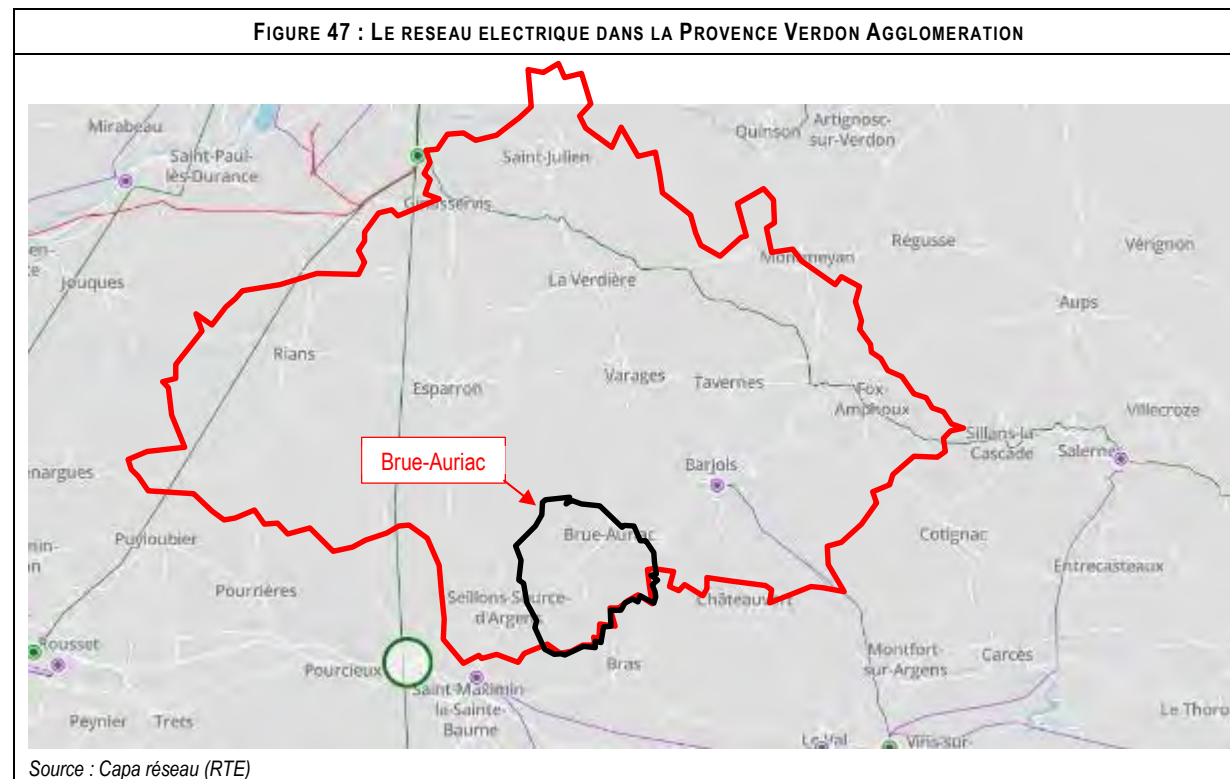


2.4.4. Le raccordement

Afin de limiter les coûts de raccordement, une distance inférieure à 15 km, entre le poste source et le site, est recherchée.

A l'échelle intercommunale, l'ensemble du territoire peut être raccordé à plusieurs postes sources :

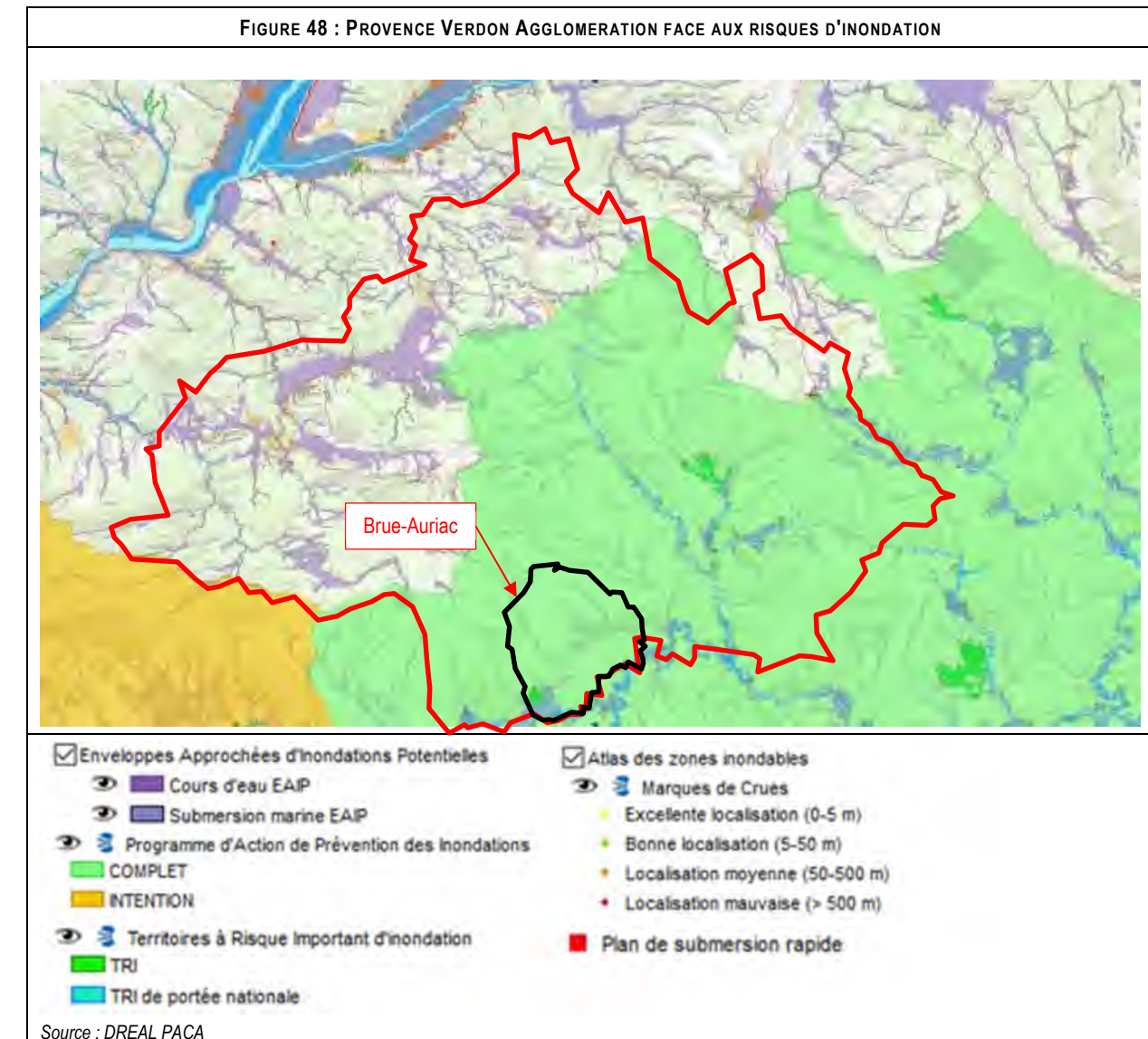
- Le poste de Barjols
- Le poste de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume
- Le poste de Le Val
- Le poste de Vins-sur-Caramy
- Le poste de Boutre
- Le poste de Vinon
- Le poste de Salernes
- Le poste de Jouques



2.4.5. Les risques naturels

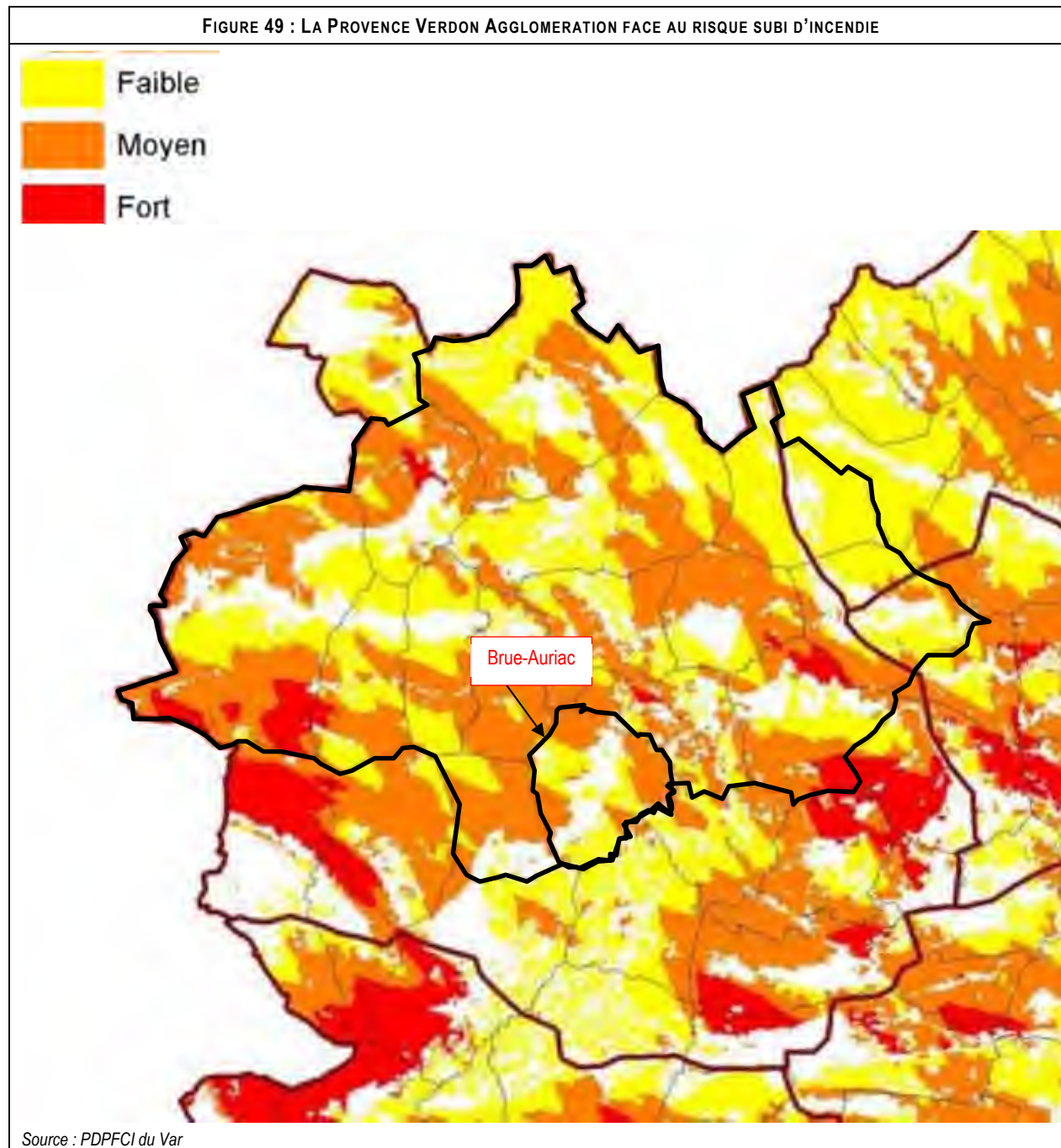
2.4.5.1. Risque inondation

Le secteur étudié se situe au sein du bassin versant de l'Argens. Ce dernier fait l'objet d'un Programme d'Action de Prévention des Inondation. A ce titre la gestion des eaux pluviales à l'échelle du projet fera l'objet d'une attention particulière



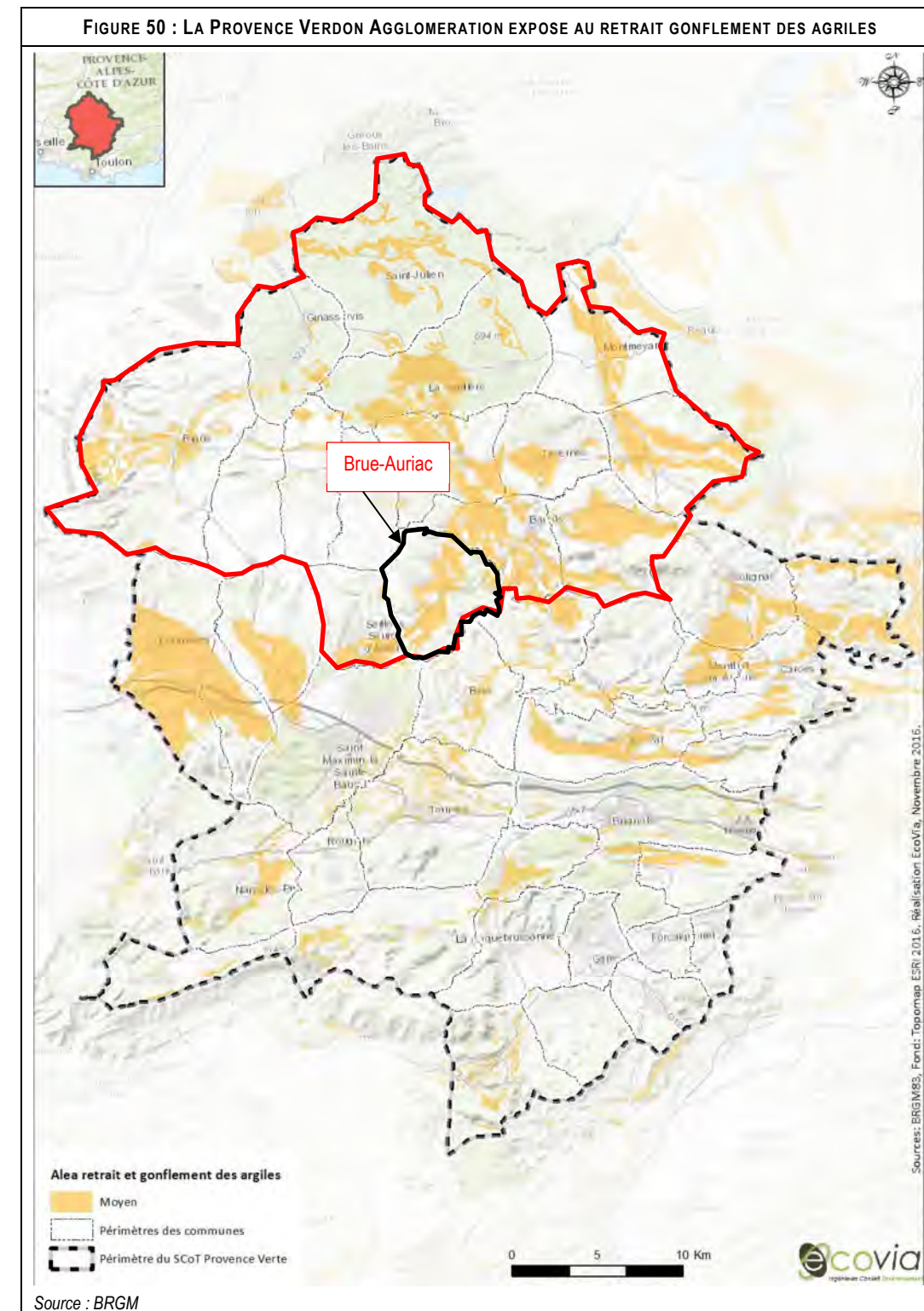
2.4.5.2. *Risque incendie*

La Provence Verdon Agglomération est inscrite dans les massifs du Nord-Ouest. Selon le PDPFCI du Var, le risque incendie va de faible à fort au sein de son territoire.



2.4.5.3. *Risque mouvement de terrain*

L'ensemble des communes du territoire du SCoT Provence Verte Verdon est classé en zone de sismicité 2 qui correspond à la zone de sismicité faible, à l'exception des communes de Montmeyan, Rians, Ginasservis et Saint-Julien qui sont classées en zone de sismicité 3 (soit une sismicité modérée). 38 communes sont aussi concernées par les aléas retrait gonflement des argiles.



2.4.6. Les enjeux paysagers et patrimoniaux

Le territoire du SCoT comporte deux parcs naturels régionaux, le PNR du Verdon au Nord et le PNR de la Sainte-Baume au Sud. A l'échelle du SCOT, 10 unités paysagères se distinguent dont 4 sur le territoire de la communauté de communes Provence Verdon : le bas Verdon, le haut Var, le centre Var et les collines de Rians.

Au nord, le paysage du Bas Verdon dont l'entité principale est la rivière du Verdon a façonné un paysage humide et verdoyant de gorges entourées de montagnes méditerranéennes sèches et calcaires. La rareté de l'eau a contraint l'homme à construire d'importants ouvrages hydrauliques tels que le Canal de Provence afin d'irriguer les cultures, modifiant ainsi le paysage.

Au sud du Bas Verdon, le Haut-Var forme un paysage des haut-plateaux varois, en transition entre les collines au caractère méditerranéen du centre Var et le caractère préalpin du bas Verdon. Les contraintes climatiques et l'absence d'eau abondante ont contraint l'occupation historique du territoire.

Le Centre Var où domine un paysage de collines provençales. Le relief s'adoucit. L'eau y est omniprésente et sculpte localement de petites gorges et falaises qui marquent les ruptures de pentes.

A l'Est du Centre Var se trouve l'unité paysagère des Collines de Rians qui, comme son nom l'indique, présente un relief très contrasté allant de 250 mètres d'altitude à près de 650 mètres. Ce relief entraîne ainsi de forts contrastes entre les plaines intensivement cultivées et irriguées et les collines boisées et denses de chênaies pubescentes mixtes à Pins d'Alep.

FIGURE 51 : LES PARCS NATURELS REGIONAUX DANS LA PROVENCE VERDON

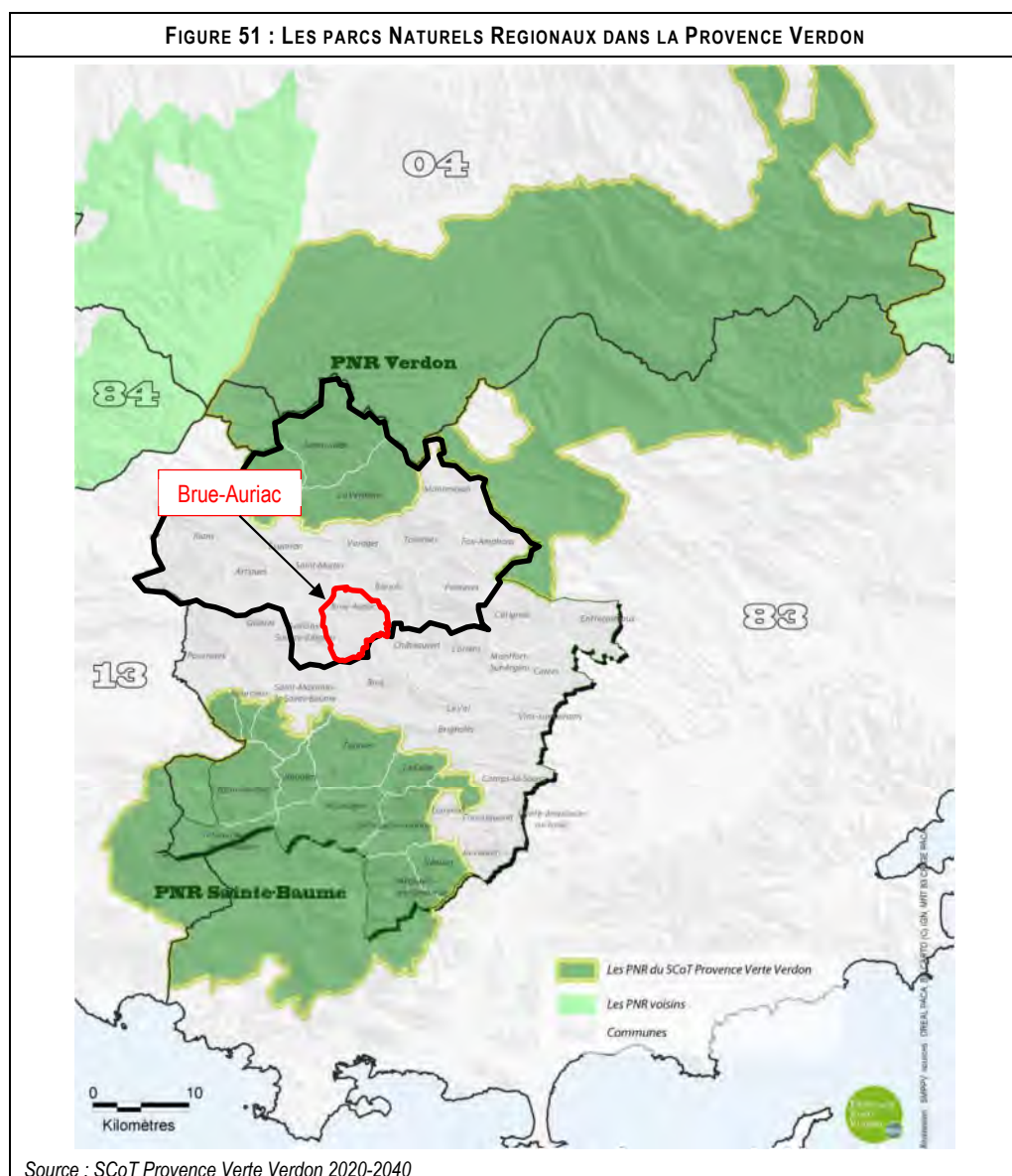
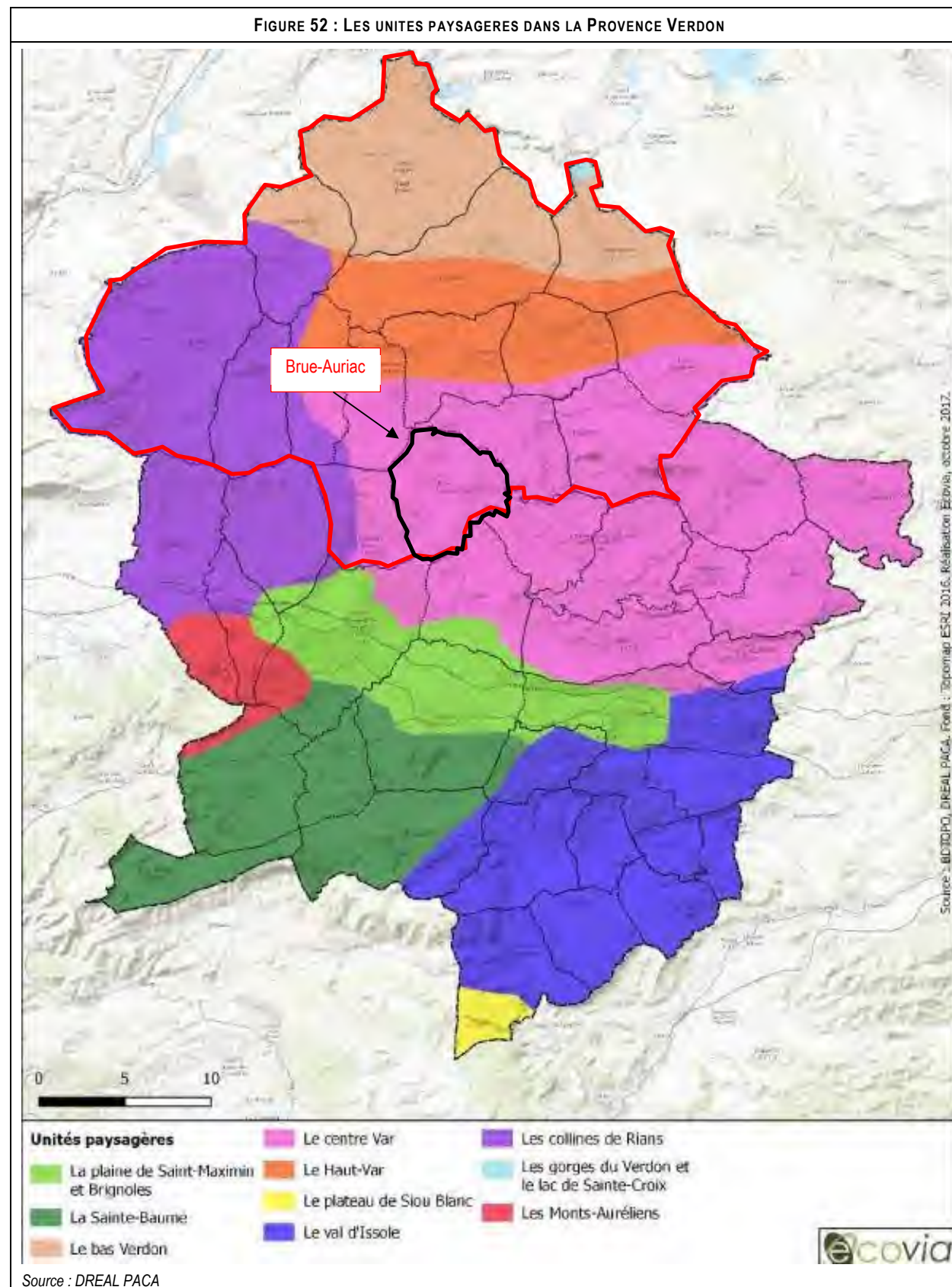


FIGURE 52 : LES UNITES PAYSAGERES DANS LA PROVENCE VERDON



2.4.7. Les enjeux naturels et de biodiversité

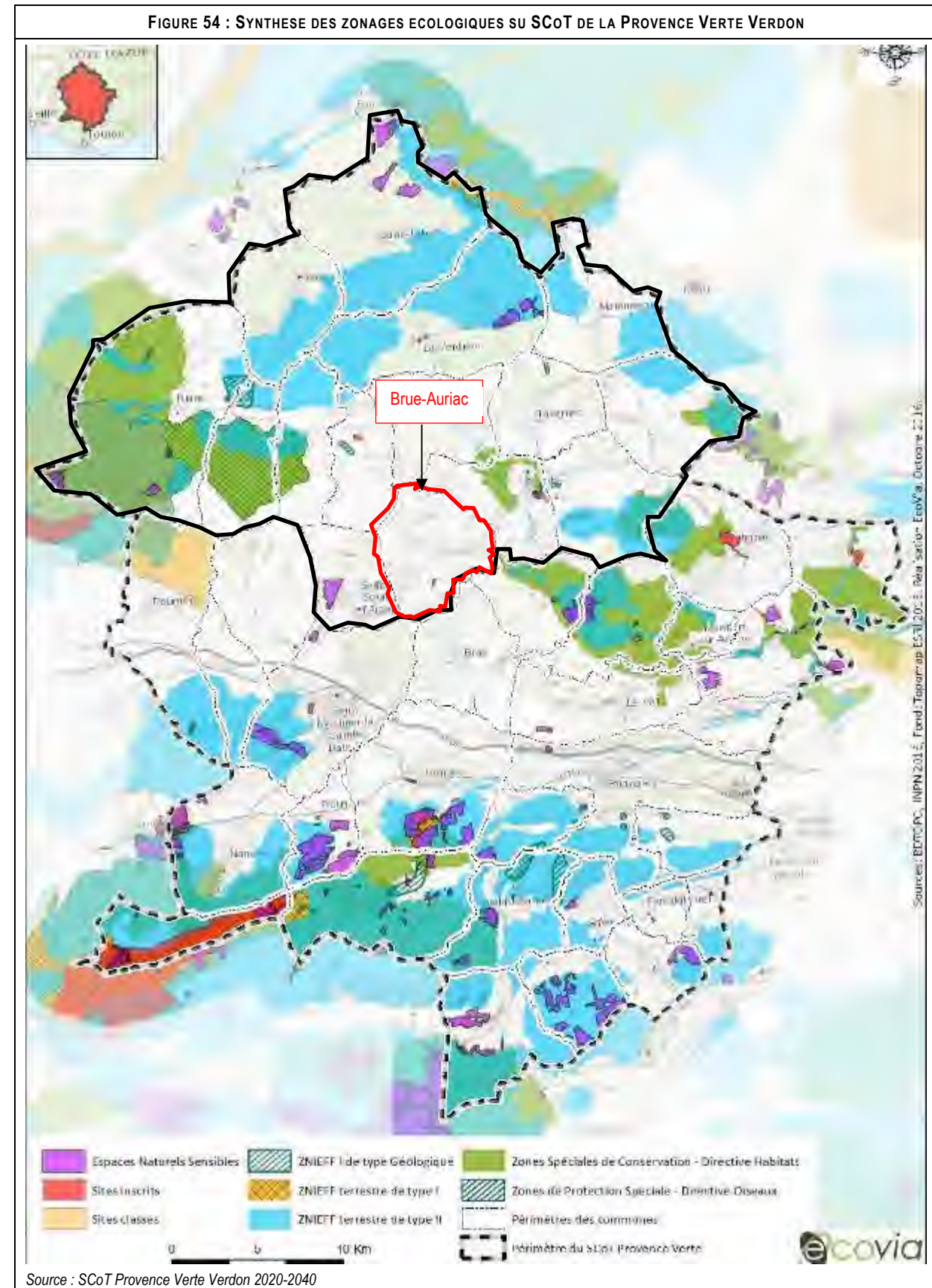
Le territoire du SCoT est concerné par :

- **54 ZNIEFF terrestres** dont 6 de type I sont situées sur le territoire. Ces ZNIEFF sont essentiellement concentrées dans la partie sud du territoire mais également au nord du SCoT.
- **7 sites Natura 2000** ont été désignés au titre de la Directive européenne 92/43/CEE dite « **Habitats** » et **4** autres le sont au titre de la Directive européenne 79/406/CEE dite « **Oiseaux** »;
- **95 sites classés** en tant qu'**Espaces Naturels Sensibles (ENS)**
- **15 sites classés** au titre de la loi 1930 pour une surface d'environ 56,33km² et **8 sites inscrits** (loi 1930)
Les sites classés concernent soit des monuments historiques soit des sites naturels remarquables
- **2 réserves biologiques dirigées**

FIGURE 53 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT PROVENCE VERTE VERDON



FIGURE 54 : SYNTHÈSE DES ZONAGES ÉCOLOGIQUES SU SCOT DE LA PROVENCE VERTE VERDON

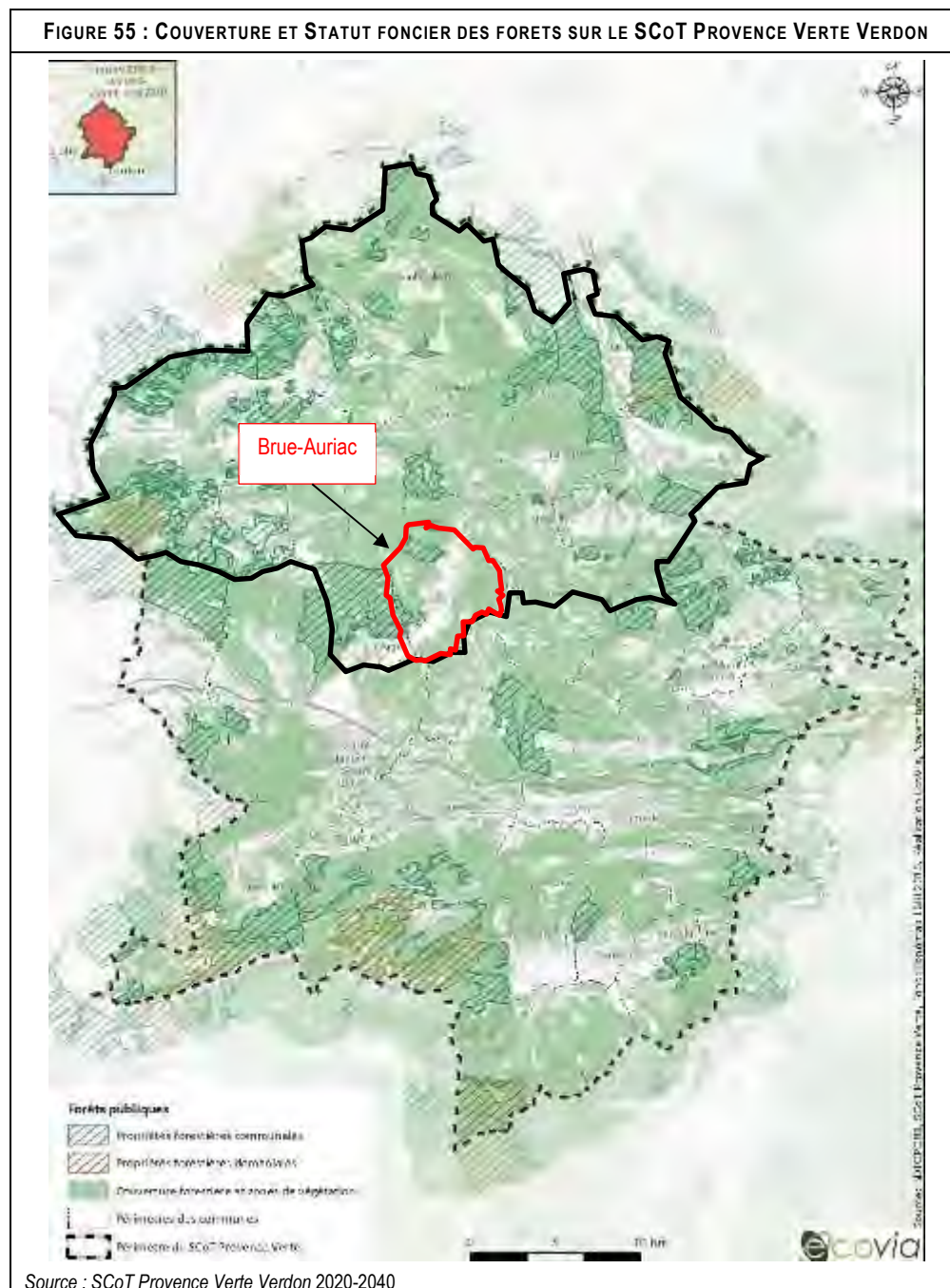


2.4.8. Les enjeux forestiers

La part des espaces forestiers ou semi-forestiers représente plus de 60 % du territoire du SCOT. Près du quart de la surface forestière du Var se situe en Provence Verte. La propriété privée des forêts est très nettement majoritaire sur le territoire. Les forêts feuillues ou mixtes prédominent (52 %), principalement en forêt publique.

La gestion forestière de ce territoire se caractérise par une assez faible activité économique liée à l'exploitation de la forêt. La production de bois en Provence Verte est essentiellement tournée vers le « bois de feu ».

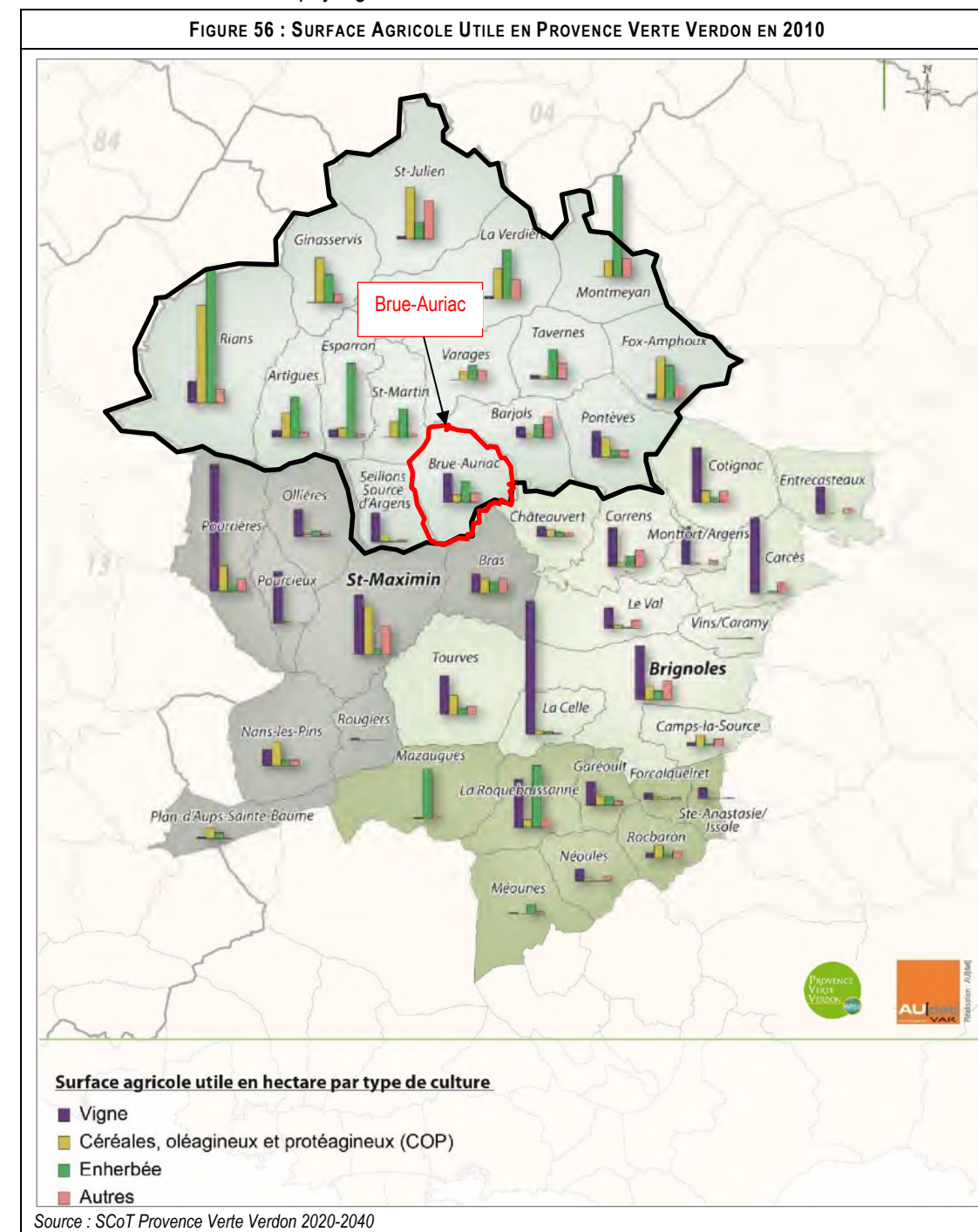
Malgré tout, les forêts de la Provence Verte Verdon subissent de nombreuses pressions. Comme pour la plupart des massifs du département, les risques d'incendies sont non négligeables, faisant apparaître notamment des besoins en équipements supplémentaires et en entretien des équipements existants. La pression foncière est également très forte sur certains secteurs du fait de la généralisation de l'habitat diffus, résidentiel durant la dernière décennie.



2.4.9. Les enjeux agricoles

Avec 23 400 hectares de Surface Agricole Utilisée (SAU) et 1 240 exploitations, la Provence Verte Verdon apparaît, en 2010 comme le premier territoire agricole du Var, concentrant près de 35 % de la surface agricole du département. L'agriculture constitue une filière économique majeure du territoire, puisqu'elle emploie environ 1 400 personnes. Elle contribue par ailleurs à la qualité des paysages et participe significativement à la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue et à la prévention des risques naturels, en particulier inondations et incendies.

Le SCOT entend conserver à l'agriculture une place centrale dans la Provence Verte Verdon en tant qu'activité économique à part entière, facteur d'identité et d'attractivité pour le territoire, contribuant à son aménagement, à la qualité de son environnement et ses paysages.



2.4.10. Prise en compte de l'existence de sites dégradés propices

Le SCoT de la Provence Verte approuvé en 2020 prévoit une enveloppe foncière de 150 hectares pour le développement des centrales photovoltaïques. Il énonce par ailleurs des critères pour l'implantation des centrales de production d'énergies renouvelables.

Le DOO précise notamment que les sites de productions d'énergie renouvelable au sol (p.858 du SCoT) :

- s'implanteront hors espaces cultivés, hors espaces agricoles et hors espaces agricoles ;
- s'implanteront hors zones à risques naturels majeurs ou sites générant ou aggravant les risques pour des zones urbaines voisines (inondation et incendie) ;
- **s'implanteront en priorité sur des sites dégradés ou sur des espaces déjà artificialisés en veillant à ne pas aggraver les points noirs paysagers ;**
- s'implanteront dans les conditions définies pour la Trame Verte et Bleue ;
- éviteront d'impacter les sites d'exploitations forestières les plus productifs ;
- limiteront la création de voies nouvelles pour la réalisation et l'exploitation de la centrale ;
- garantir la réversibilité des aménagements et anticiper dès la conception la remise en état du site (prévoir les financements).

Engie Green s'est donc attaché à rechercher des sites anthropisés sur le territoire du SCoT Provence Verte et plus de 150 sites ont été recensés

Conformément au cahier des charges de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie, on entend par sites anthropisés ou dégradés :

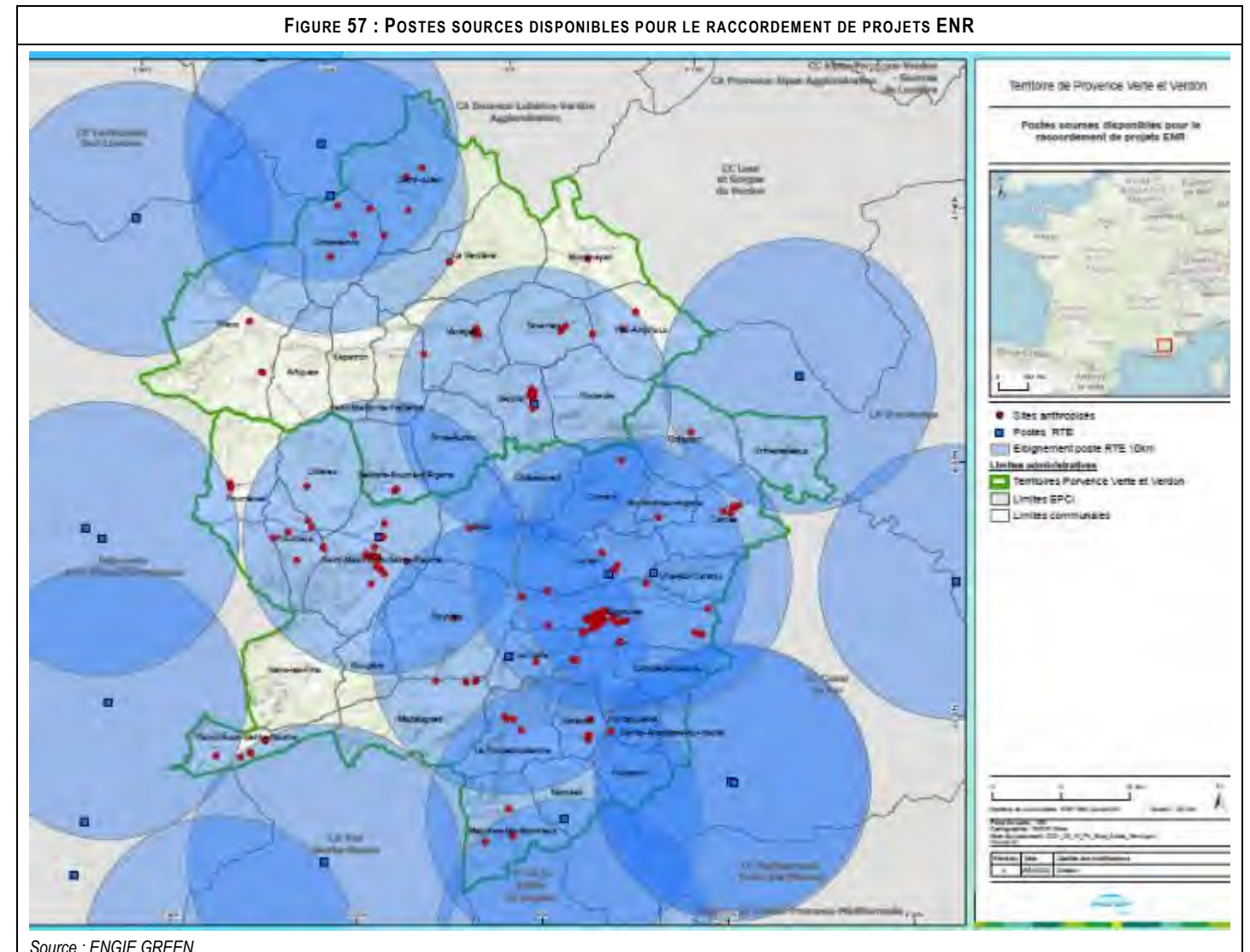
- Ancien site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire (arrêté préfectoral ou décision ministériel)
- Site répertorié dans la base de données BASOL (fiche BASOL)
- Site orphelin administré par l'ADEME (décision ministériel ou courrier de l'ADEME)
- Ancienne mine ou carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite (arrêté préfectoral d'exploitation)
- Ancienne ISDD, ISDND, ISDI sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite (autorisation ICPE)
- Ancien terrain dégradé par l'activité minière sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite (arrêté préfectoral d'exploitation)
- Ancien aéroport ou délaissé d'aéroport (courrier de la DGAC)
- Délaissé portuaire, routier, ou ferroviaire (courrier du gestionnaire ou acte administratif)
- Friche industrielle (fiche BASIAS ou lettre d'un établissement public foncier)
- ICPE soumis à autorisation (autorisation ICPE)
- Plan d'eau
- Zone de danger établissement SEVESO ou zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT (extrait du PPRT en vigueur)

Conscient de l'importance de privilégier l'installation de parcs photovoltaïques sur des sites anthropisés, ENGIE Green a d'abord cherché au sein du SCOT Provence Verte Verdon des sites anthropisés favorables à l'installation d'une centrale solaire.

Des recherches approfondies ont été menées sur les différents sites internet qui recensent les sites anthropisés ou dégradés (cités au-dessus). Cette analyse a été couplée à l'analyse de l'occupation du sol selon la nomenclature CorineLandCover faisant apparaître les zones de carrière et de décharge.

Tous les sites issus de ces recherches ont été confrontés à une série de critères permettant d'analyser plus finement les sites qui pouvaient présenter un potentiel pour accueillir un parc solaire.

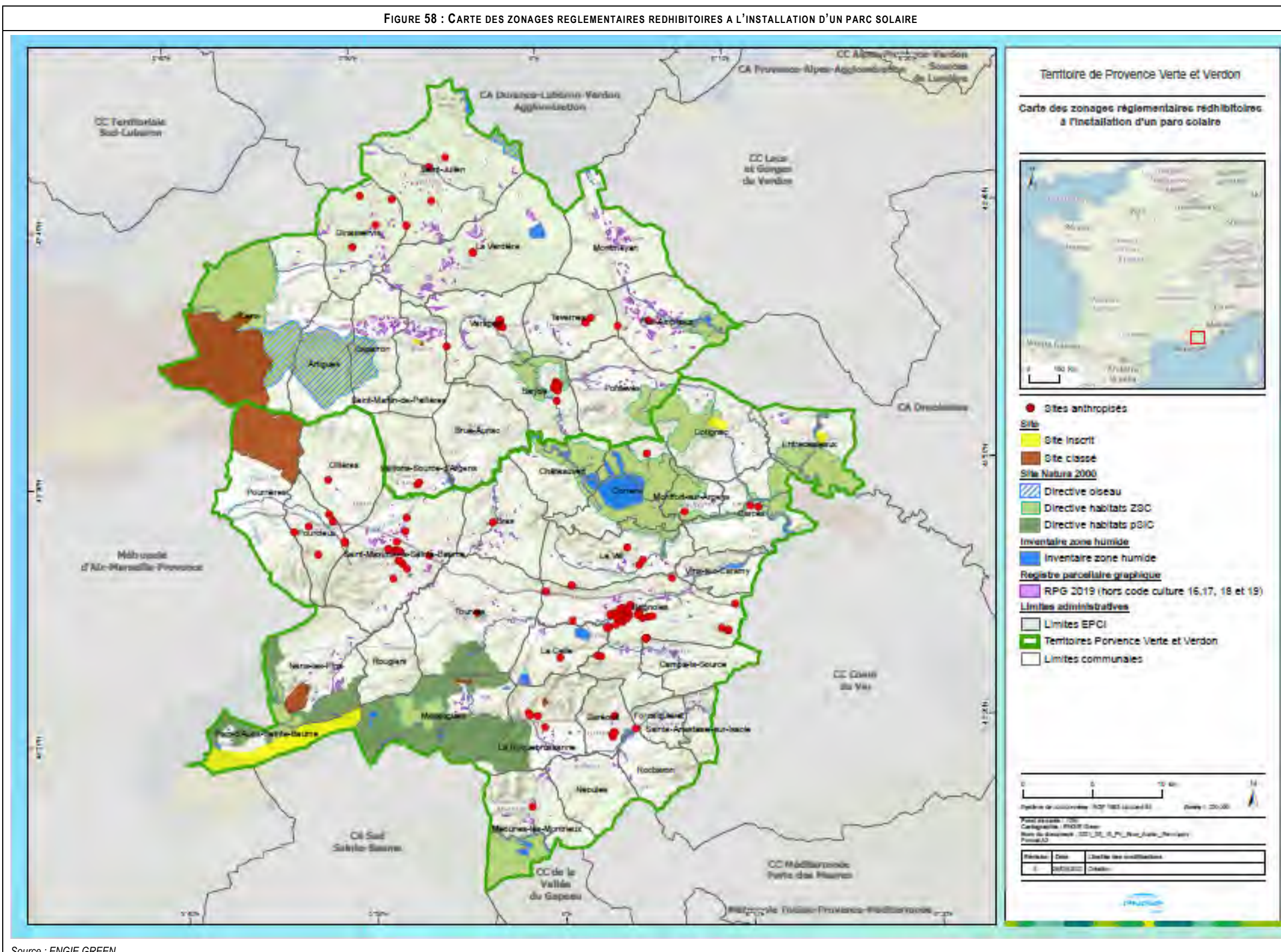
Les sites devant être raccordables, tous les sites au-delà d'un rayon de 10 km ont été exclus. Cette distance au poste source est un critère essentiel d'implantation car les coûts de raccordement d'une centrale photovoltaïque au poste source augmentent considérablement avec la distance.



Un second filtre a été appliqué suivant les zonages les plus contraignants : sites Natura 2000, sites inscrits et classés, zones humides, registre parcellaire graphique (hors fourrages, estives et landes, prairies permanentes et temporaires puisque le parc solaire permet le maintien d'une activité pastorale en dessous des panneaux.).

Seuls les sites hors de ces zonages ont été conservés, la carte est présentée à la page suivante.

FIGURE 58 : CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES REDHIBITOIRES A L'INSTALLATION D'UN PARC SOLAIRE



Source : ENGIE GREEN

Parmi les sites présentés sur la carte page précédente, un filtre par type de surface (suivant l'activité) a été appliqué. Nombre d'entre eux ont été écartés car leur activité présente une surface trop réduite, inférieure à 2 ha, telles que : station-service, tannerie, dépôt de gaz, d'essence ou d'hydrocarbures... ne permettant pas le développement d'un parc solaire.

Suite à ce travail de tri suivant les surfaces, les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous et traduit sur la carte page suivante :

COMMUNES	TYPE TERRAIN	EN ACTIVITÉ	SUPERFICIE approximative	Commentaires
VARAGES	Ancienne carrière	NON	inf. à 2 ha	Non solarisable (pentes trop prononcées et surface trop faible)
GINASSERVIS	ISDND	OUI	4ha	Non disponible
SAINT-JULIEN	Ancienne carrière	NON	2 ha	Non solarisable (surface faible)
TAVERNES	Ancienne mine	NON	inf. à 2 ha	Non solarisable (surface faible)
TAVERNES	Carrière	OUI	1,5 ha	Non disponible
TAVERNES	Ancienne carrière	NON	inf. à 1 ha	Non solarisable (surface faible)
FOX-AMPHOUX	Ancienne mine	NON	inf. à 1 ha	Non solarisable (surface faible)
OLLIERES	Ancienne carrière	NON	3ha	Non solarisable (surface faible)
POURCIEUX	Carrière	OUI	6ha	Non disponible
POURCIEUX	Carrière	OUI	11ha	Non disponible
LE VAL	Carrière	OUI	52ha	Non disponible
BRIGNOLES	Carrière	OUI	51ha	Non disponible
BRIGNOLES	Ancienne carrière	NON	13ha	Non disponible : secteur en cours de solarisation
BRIGNOLES	Décharge	OUI	10ha	Non disponible
BRIGNOLES	Carrière	OUI	15 ha	Non disponible

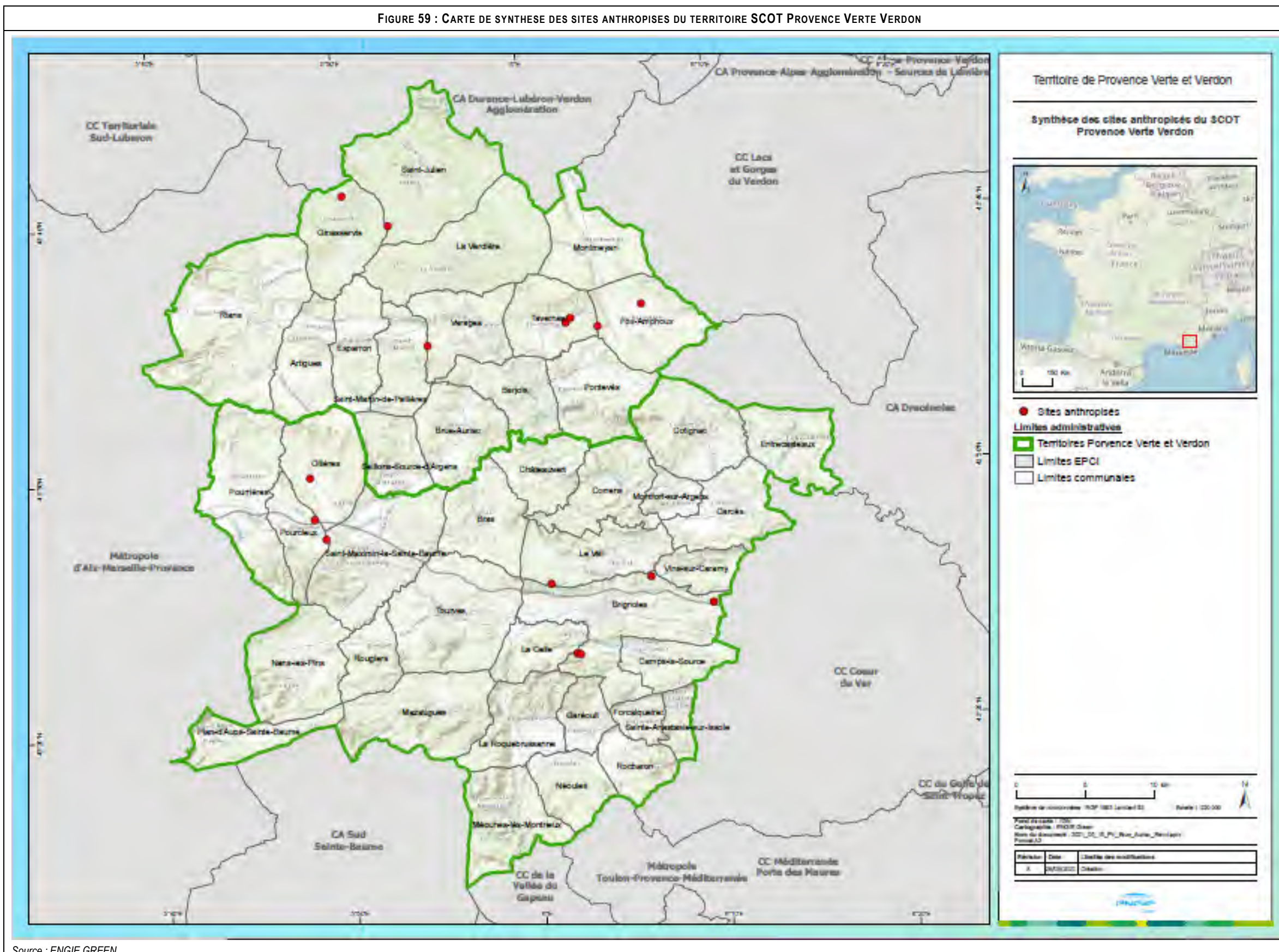
Ainsi, le territoire du SCOT recense un certain nombre de carrières et d'ICPE soumises à autorisation. Néanmoins, ces dernières étant encore en activité et/ou avec une surface trop faible et/ou pentes trop fortes, **ces sites n'ont pas les caractéristiques propices à l'installation d'un parc au sol.**

Cette analyse permet de montrer que les sites anthropisés adaptés à la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol sont très peu nombreux. Ces sites sont la priorité de tous les porteurs de projets photovoltaïques en France mais ils ne sont malheureusement pas assez nombreux pour pouvoir répondre aux objectifs de transition énergétique et sont souvent difficilement exploitables. Comme le prouve l'analyse réalisée à l'échelle du SCOT, les sites anthropisés intéressants présentent trois contraintes majeures :

- Exploitation toujours en cours (donc la surface du terrain n'est pas exploitable pour une autre activité) ;
- Trop petite taille du site, ce qui ne le rend pas rentable par rapport aux coûts du chantier et de raccordement ;
- Pas d'opportunité foncière par manque d'intérêt du propriétaire du site.

A défaut de trouver un site dégradé propice à l'installation d'un parc solaire, Engie Green a choisi un site sur Brue-Auriac, la commune ayant suscité son intérêt pour le projet de parc solaire comme outil foncier au service d'un projet d'aménagement plus large.

FIGURE 59 : CARTE DE SYNTHÈSE DES SITES ANTHROPISES DU TERRITOIRE SCOT PROVENCE VERTE VERDON



Source : ENGIE GREEN

2.4.11. Synthèse des enjeux à l'échelle du SCOT

Le territoire du SCOT Provence Verte Verdon présente :

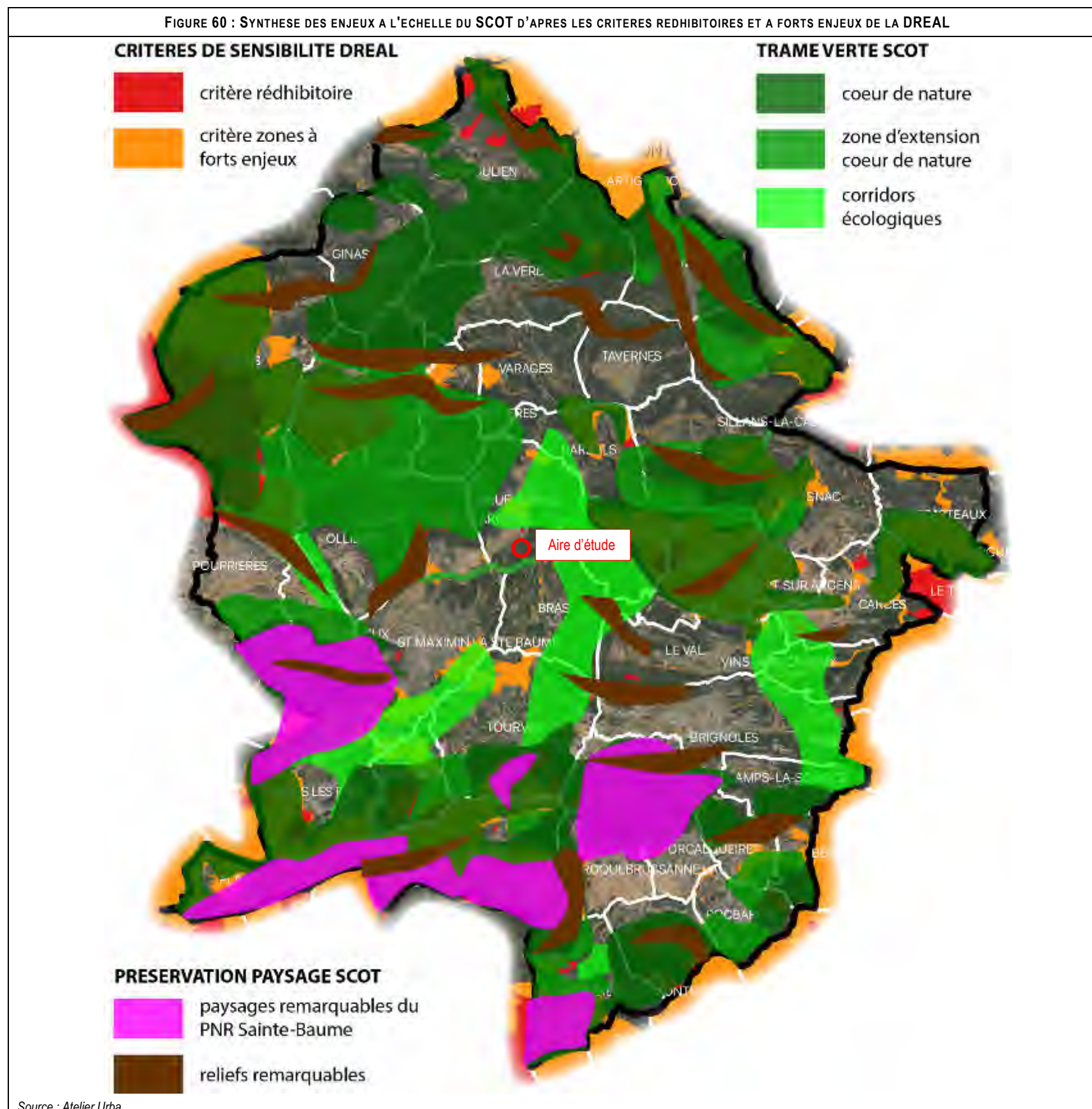
- un gisement solaire important
- plusieurs postes sources permettant le raccordement d'une partie du territoire (principalement au sud)
- des reliefs marqués autour des grands massifs
- un risque inondation le long des cours d'eau et un risque incendie faible à fort sur l'ensemble du territoire
- des zonages de protection de la biodiversité répartis sur l'ensemble du territoire, en particulier au nord, nord-ouest et sud.
- des enjeux paysagers notables avec plusieurs PNR
- des enjeux agricoles localisés sur l'ensemble du territoire (vignes au sud, pâturage et céréales répartis)
- pas de sites anthropisés disponibles pour l'installation d'un parc solaire.

C'est ainsi que se distinguent les premiers ensembles de territoires pouvant accueillir un parc solaire sans être en conflit avec les protections réglementaires.

La Commune de Brue-Auriac étant :

- située à proximité d'un poste source (raccordement possible),
- en partie hors des principales zones sensibles présentes sur le territoire,
- sans parc solaire sur son territoire

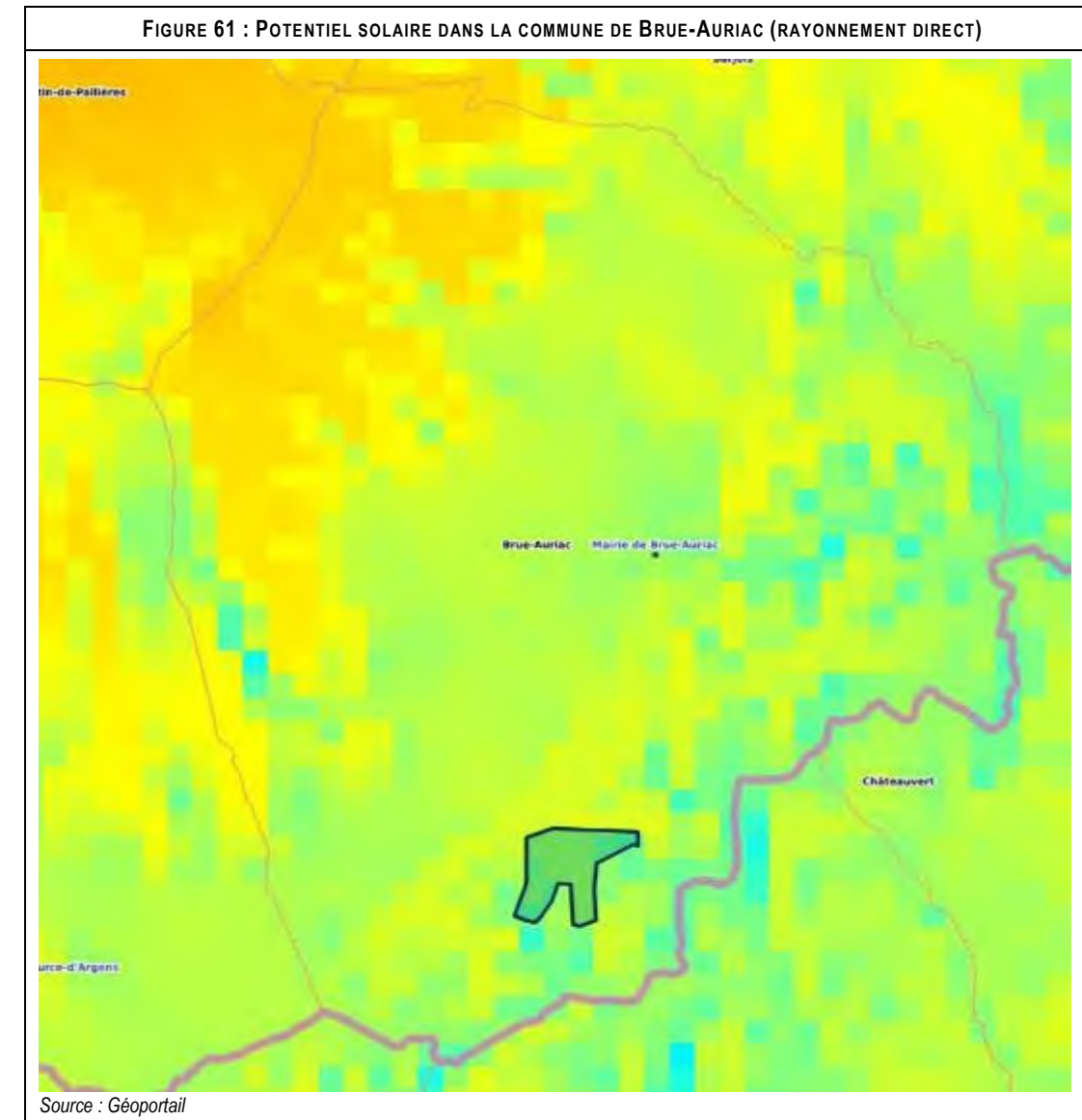
une étude approfondie a été réalisée à l'échelle de la commune de Brue-Auriac.



2.5. A l'échelle de la commune de Brue-Auriac

2.5.1. L'ensoleillement

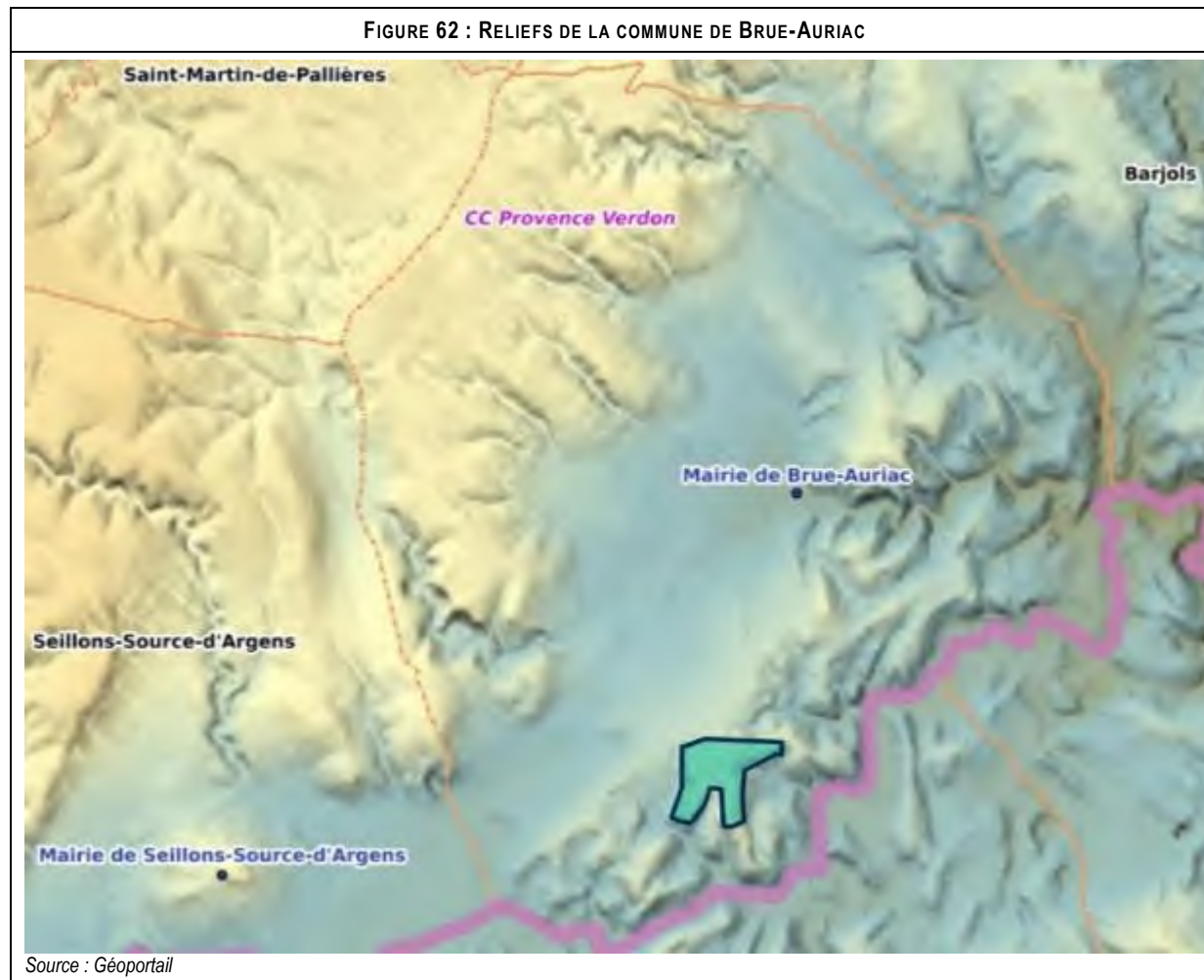
La commune de Brue-Auriac bénéficie d'un taux d'ensoleillement élevé, permettant d'atteindre une production annuelle de 1541 kWh.



2.5.2. Le relief

Le territoire communal de Brue-Auriac est situé dans le centre Var où domine un paysage de collines provençales. Le relief s'adoucit. L'eau y est omniprésente et sculpte localement de petites gorges et falaises qui marquent les ruptures de pentes.

La commune de Brue-Auriac est constituée autour de la plaine agricole de nord-est en sud-ouest.



2.5.3. Le raccordement

Afin de limiter les coûts de raccordement, une distance inférieure à 20 km, entre le poste source et le site, est recherchée, sur la base d'environ 1 km pour 1 MW produit.

A l'échelle communale, l'ensemble du territoire peut potentiellement être raccordé aux postes sources situés sur les communes de Barjols (14,9 km du site par les voiries) et de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (8,7 km du site par les voiries).

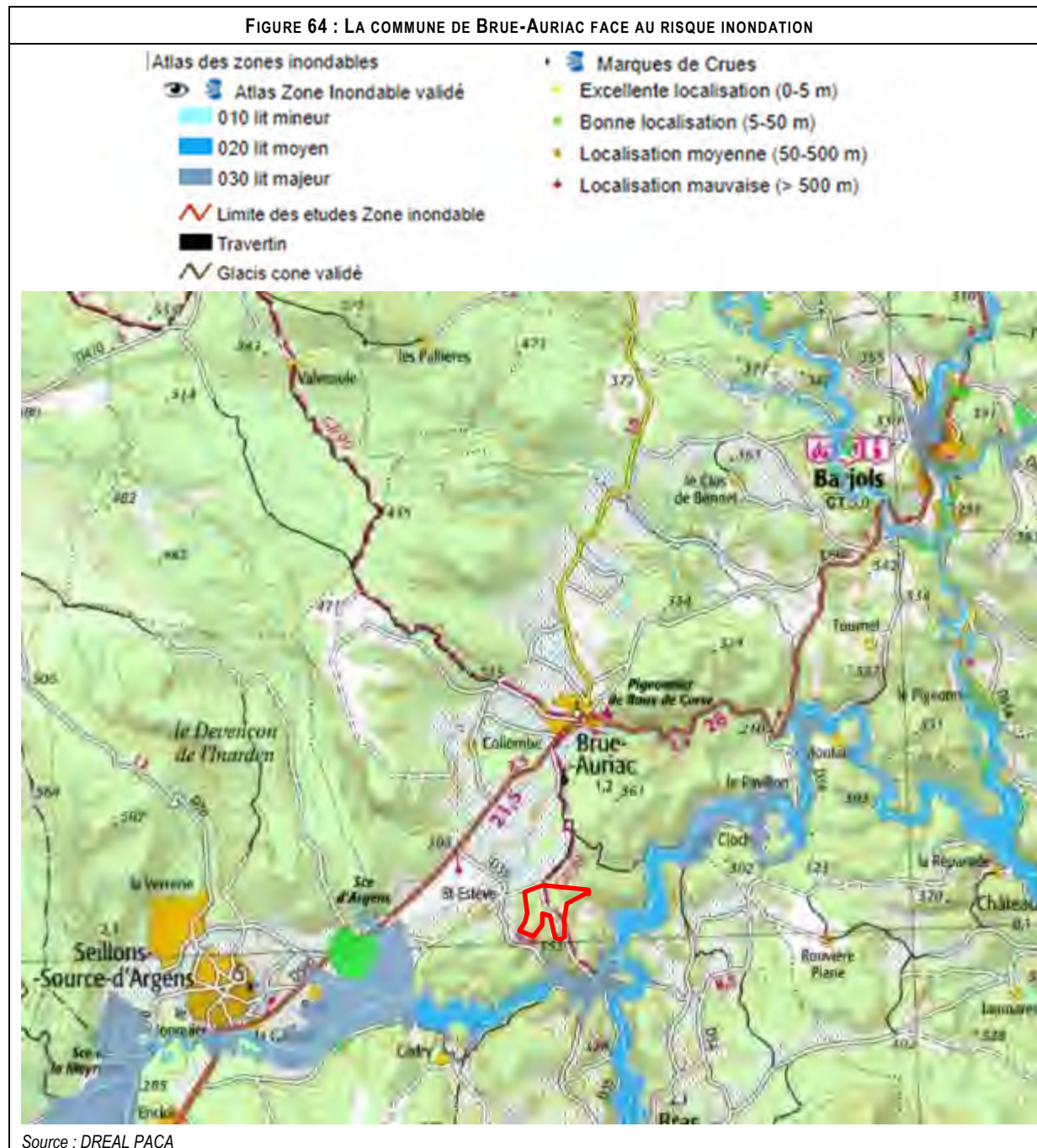


2.5.4. Les risques

La commune de Brue-Auriac n'est pas dotée d'un Plan de Prévention des Risques Naturels.

2.5.4.1. Risque inondation / ruissellement

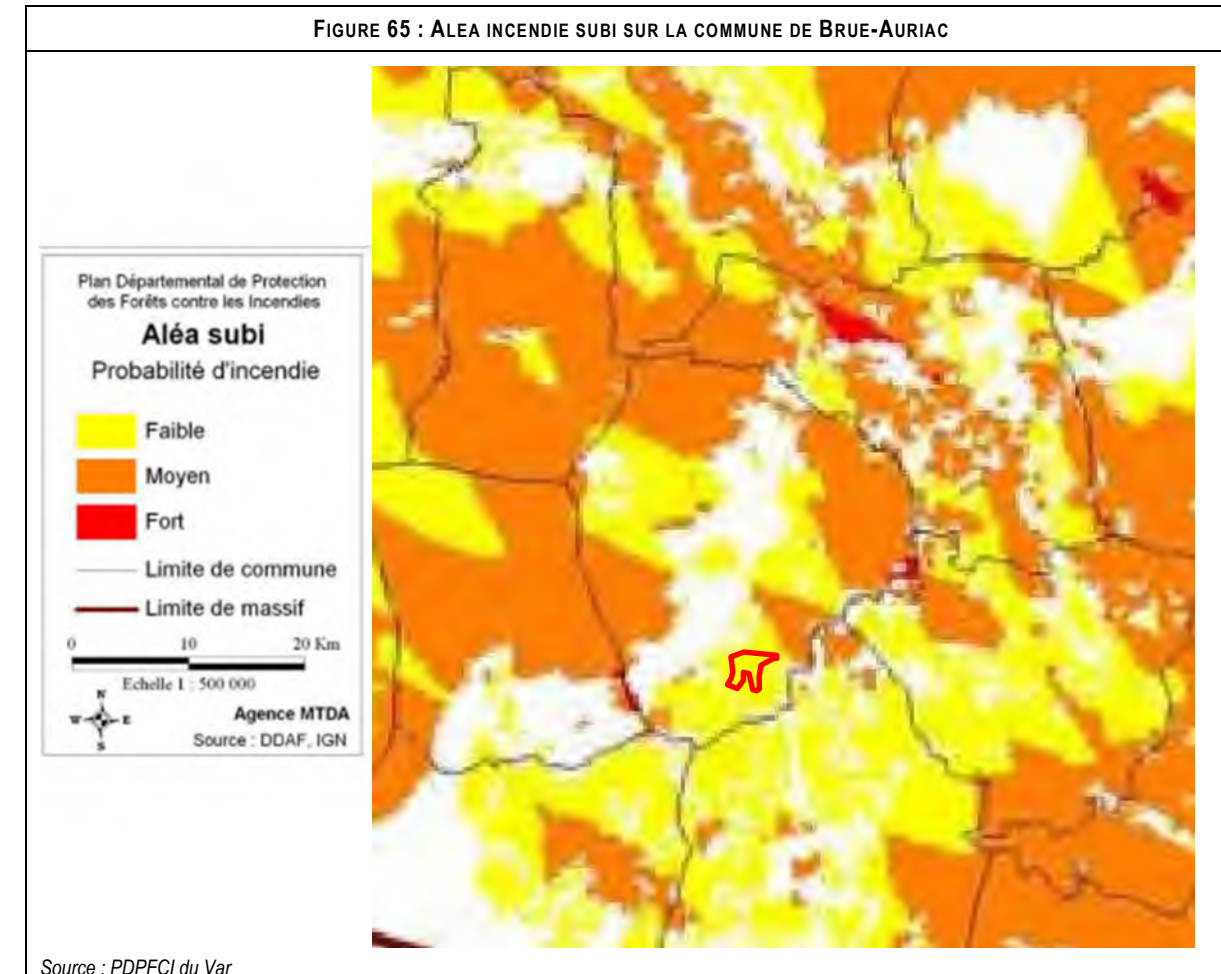
L'Atlas des Zones Inondables du Var précise que la commune est concernée par un aléa inondation du fait de la présence de deux cours d'eau traversant au sud et à l'est son territoire (l'Argens).



2.5.4.2. Risque incendie

La commune de Brue-Auriac est exposée au risque incendie :

- Aléa nul au niveau de l'agglomération de Brue-Auriac,
- Aléa faible à moyen à l'ouest et à l'est du territoire,
- Aléa faible au centre de la plaine agricole,
- Aléa fort à la pointe est de la commune.

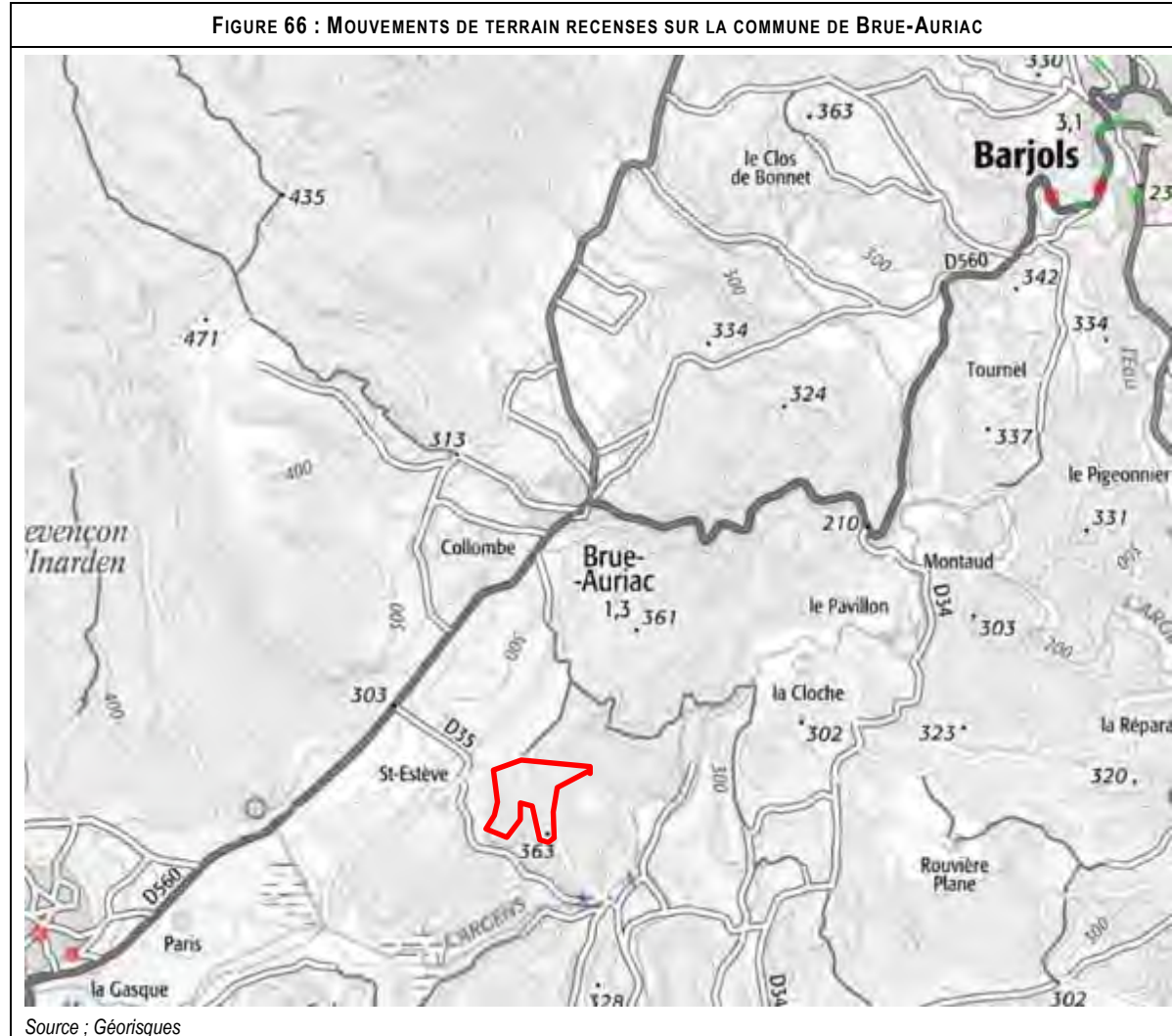


2.5.4.3. *Risque mouvement de terrain*

À ce jour, la commune de Brue-Auriac ne dispose pas d'un Plan de Prévention du Risque Mouvement de Terrain.

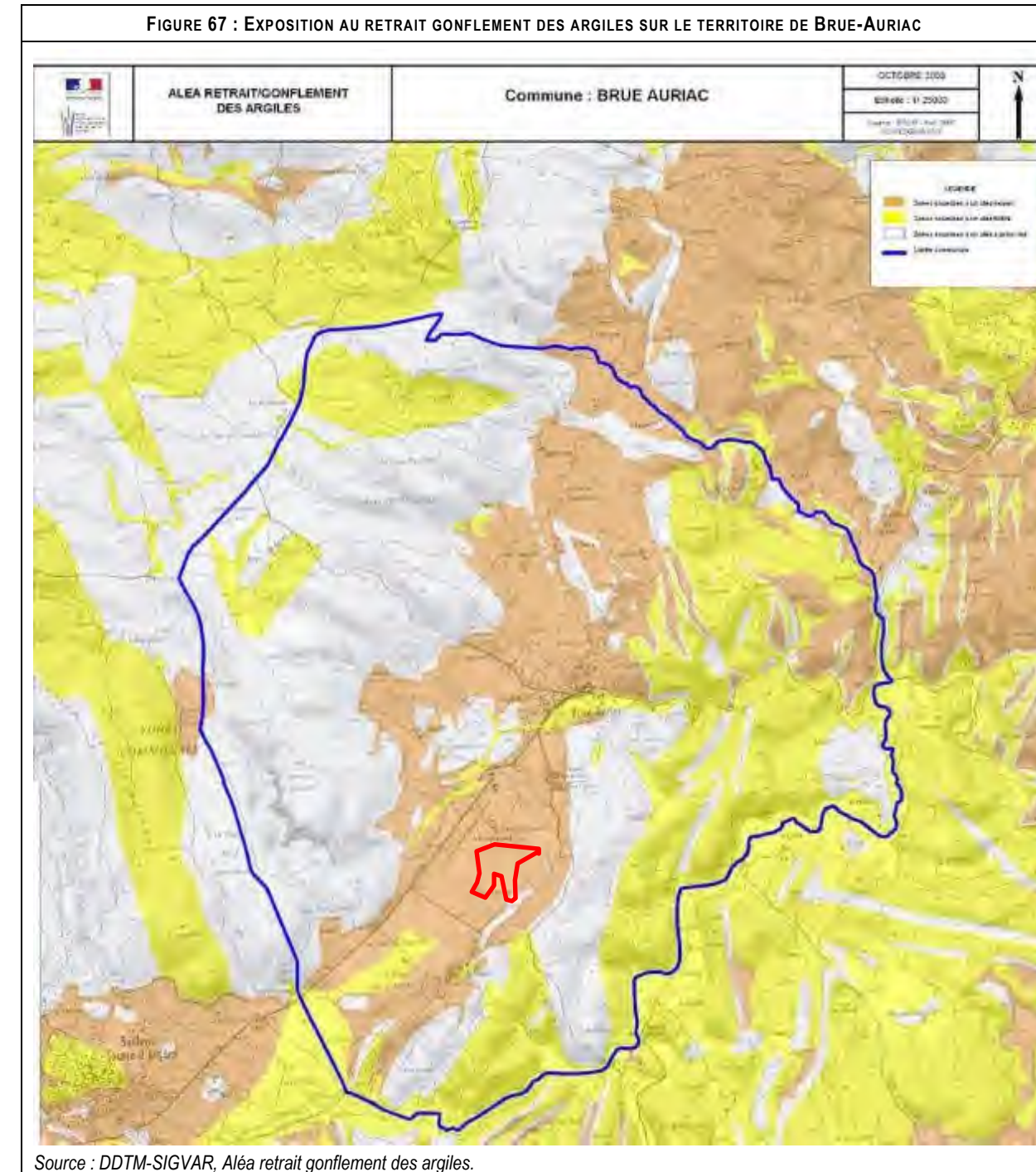
Un évènement a été recensé sur le territoire communal, sur la partie sud du territoire proche de l'Argens :

- 1 effondrement lié à la pluie en 2011



Le territoire communal de Brue-Auriac est concerné par un aléa risque retrait / gonflement des argiles allant de nul à moyen. De manière générale, c'est la partie en plaine de la commune qui est la plus touchée par ce phénomène.

La commune n'est pas concernée par un PPRN retrait – gonflement des sols argileux.



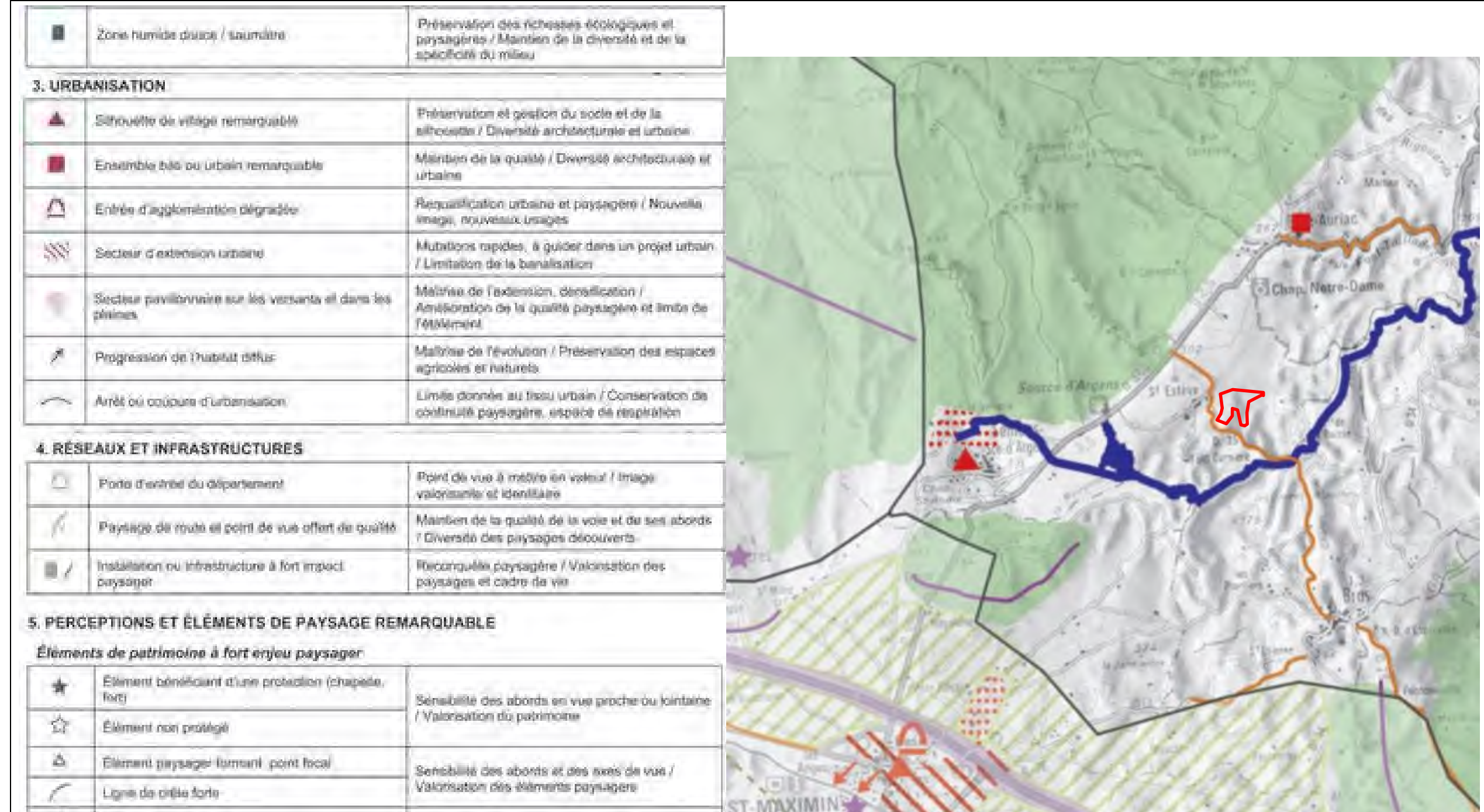
2.5.5. Enjeux paysagers et patrimoniaux

Plusieurs sites ont été identifiés à proximité du site :

- Les hameaux et habitations de Saint-Estève, de Fave et de Masson,
- La RD35 à l'ouest du projet,
- Le GR99 et le sentier de découverte « de vignes en vignes ».

Aucun Monument historique ne se situe à moins de 500 m de la zone d'étude.

FIGURE 68 : PRISE EN COMPTE DE LA SENSIBILITE PAYSAGERE



Source : Périmètre Délimité des Abords DRAC

2.5.6. Enjeux naturels et de biodiversité

La commune se localise en dehors de la plupart des périmètres de protection de la biodiversité. Les périmètres environnementaux suivants ont été évités dans le choix du site :

- ZSC Val d'Argens (FR9301626),
- ENS Bellevue (21P01),
- ENS Les Sources de l'Aire (125P01),
- ZNIEFF II Vallée de l'Argens (930012479),
- 3 zones humides.

Aussi, il est important de noter que le SCOT définit une Trame Verte et Bleue de son territoire, dans laquelle la commune de Brue-Auriac apparaît concernée par :

- une continuité supra territoriale dite « potentielle »,
- des zones relais en mosaïque (boisé, semi ouverte et ouverte)
- un point de fragilité potentiel de la trame ouverte (Point N°1)

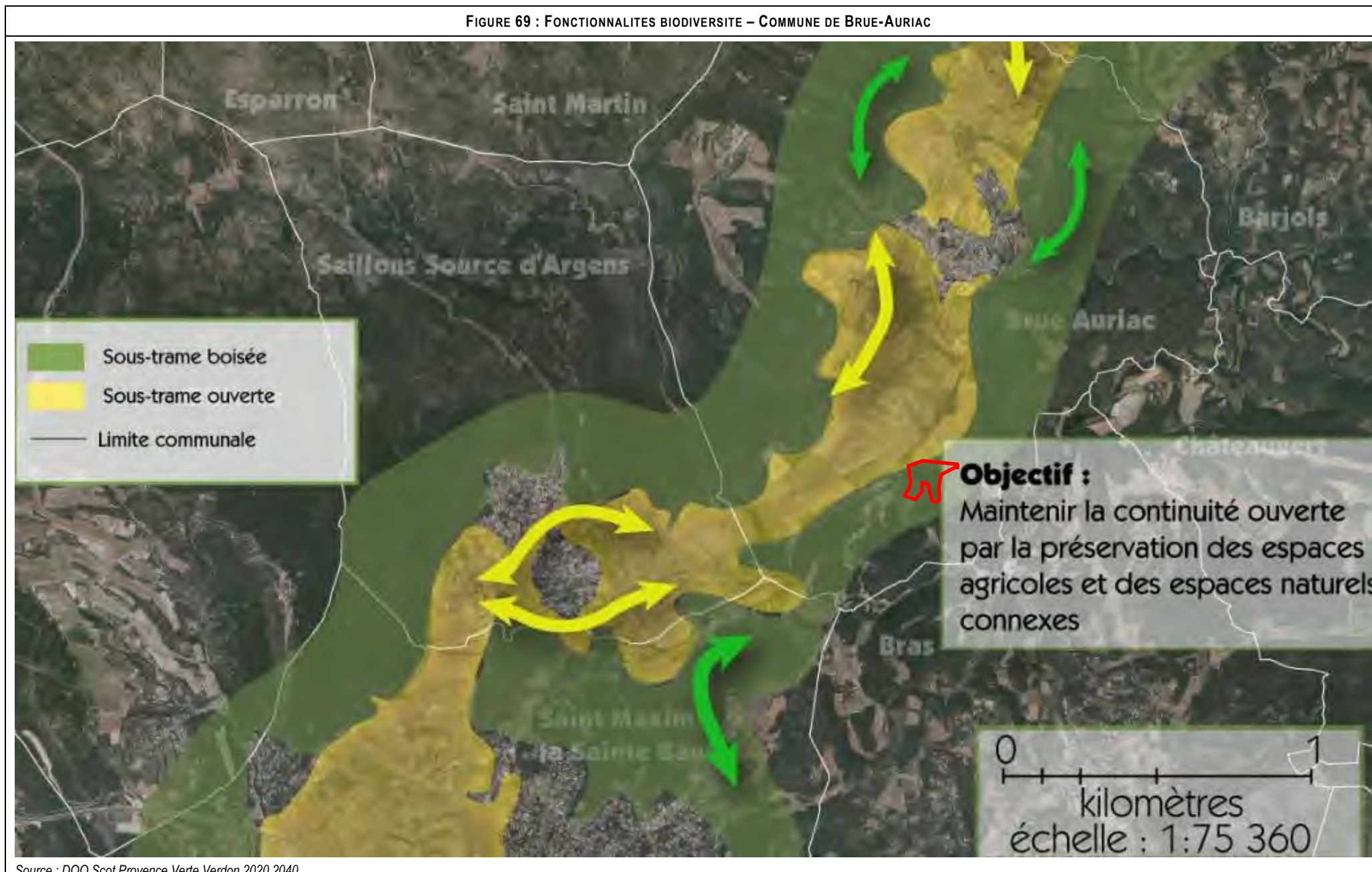
La plaine agricole de Seillons-Source-d'Argens et Brue-Auriac constitue une continuité ouverte, une zone relais pour le déplacement des espèces associées à ces milieux (Aigle de Bonelli, Pie-grièche écorcheur/ Diane, Proserpine, Piéride de la Roquette et Aurore de Provence...). Cette plaine crée une entité fonctionnelle avec la plaine de Nans et de fait représente un axe de déplacements important.

De plus, cette plaine présente des enjeux de préservation de l'activité agricole. Cette continuité ouverte est menacée notamment par la régression de l'activité agricole entraînant une fermeture des milieux.

Les espaces agricoles subissent également une pression urbaine liée au développement des communes de Seillons et Brue-Auriac.

Néanmoins les déplacements sont encore possibles sur les zones agricoles présentes et sur les espaces forestiers concomitants.

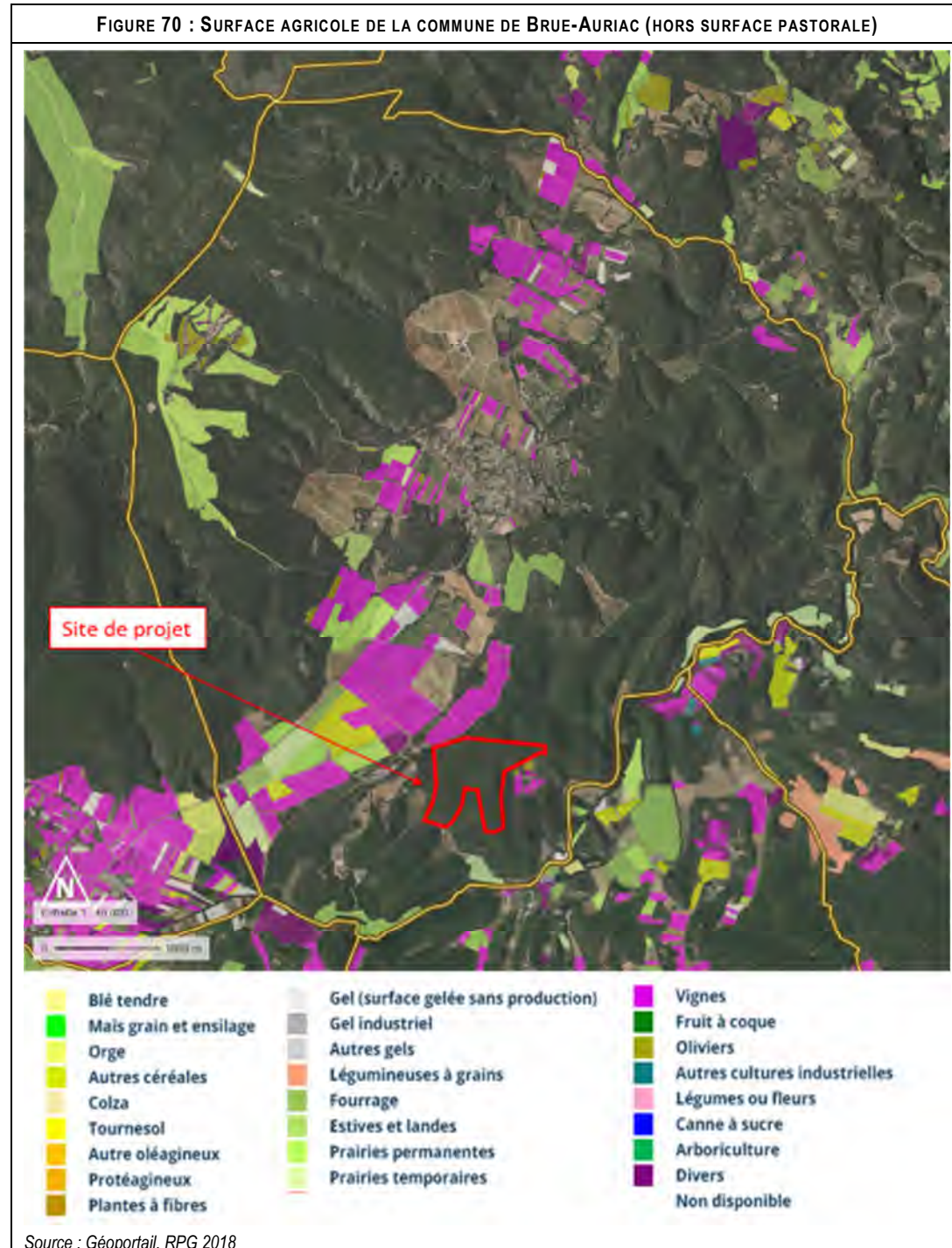
FIGURE 69 : FONCTIONNALITES BIODIVERSITE – COMMUNE DE BRUE-AURIAIC



2.5.7. Enjeux agricoles

Toutes les parcelles déclarées au Registre Parcellaire Géographique (RPG 2018), ainsi que les terres déclarées à haute valeur agricole et les surfaces concernées par une AOC, ont été exclues du projet de parc photovoltaïque, exceptées les parcelles déclarées en pastoral (verts clair). En effet, l'exploitation d'un parc photovoltaïque au sol est susceptible de permettre le maintien d'une activité pastorale en dessous des panneaux.

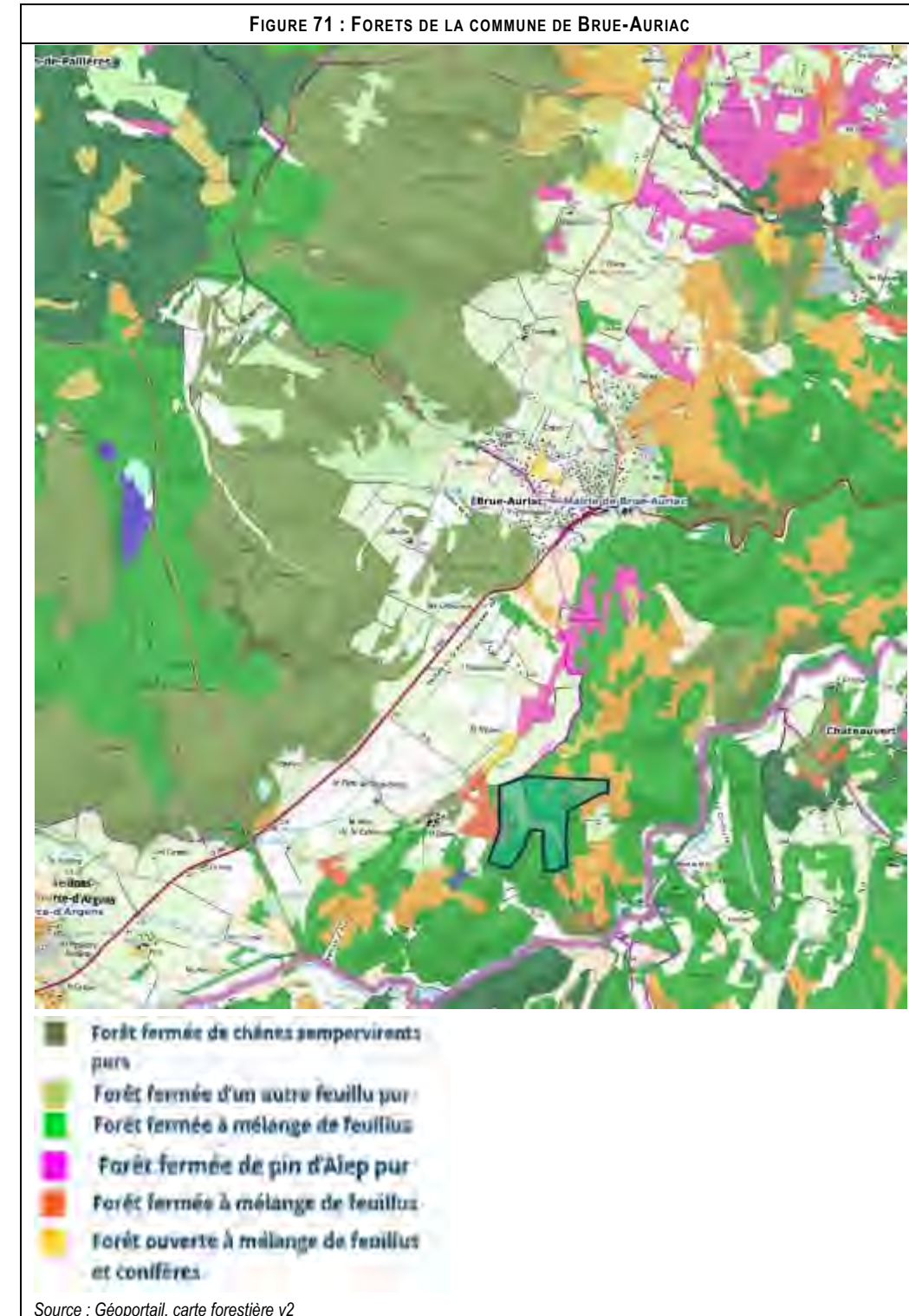
L'ensemble des parcelles agricoles de la commune, localisé au centre du territoire communal, a été évité dans le cadre de la définition du projet.



2.5.8. Enjeux forestiers

La commune comporte une forêt publique non domaniale propre au nord-ouest sur 180 ha. Brue-Auriac est intersectée par les forêts de Seillons-Source-d'Argens (au Sud-Ouest) et de Barjols. Elles font l'objet de la SUP A1 « protection des bois et forêts soumises au régime forestier ».

Les espaces forestiers, privés et publics, sont principalement composés des peuplements suivants :



2.5.9. Prise en compte des orientations des documents d'urbanisme

La commune de Brue-Auriac dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 06/02/2015. Les parcelles présentes dans la zone d'étude rapprochée se situent en zone :

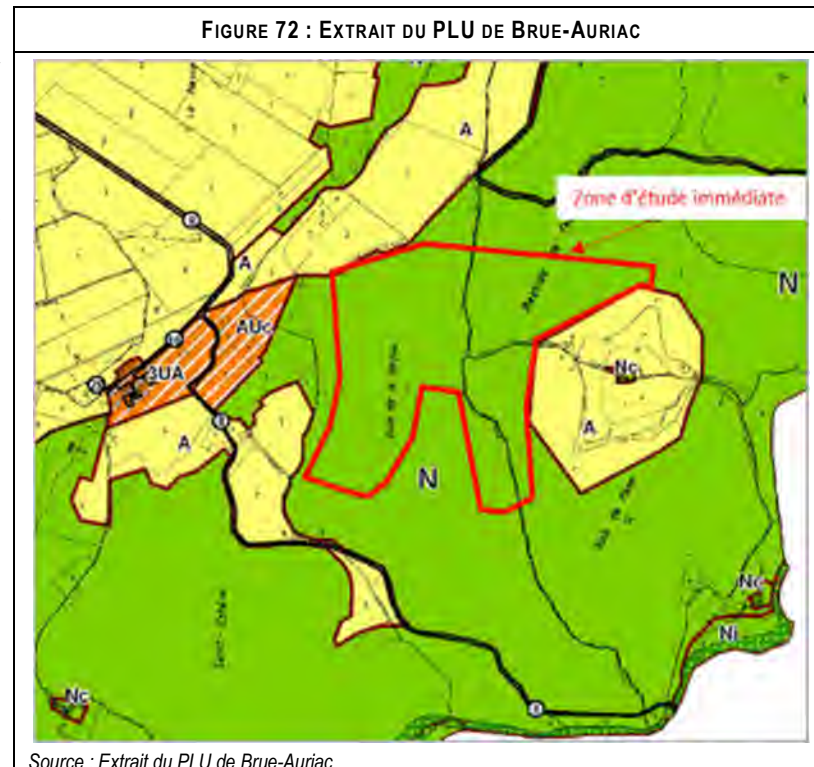
- naturelle « N » : zone naturelle à protéger,
- naturelle « Nc » : l'extension des constructions d'habitation existantes est autorisée,
- agricole « A » : zone à protéger en raison du potentiel agronomique,
- à urbaniser « AUc » : zone à caractère naturel destinée à être ouverte à l'urbanisation,
- hameau de Saint-Estève « 3UA » : zone réservée à l'implantation de logements, de services et d'équipements liés à l'habitat.

Au vu de ces éléments, l'urbanisation au sein de la zone d'étude rapprochée se concentre au niveau du hameau de Saint-Estève et de la zone « à urbaniser » présente en limite est du hameau.

La zone d'étude immédiate se situe en zone Naturelle « N », à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leurs intérêts notamment esthétiques, historiques ou écologiques,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière,
- soit de leur caractère d'espaces naturels.

À ce jour, la réglementation sur ce secteur ne permet pas d'ouverture à l'urbanisation.



Une procédure est en cours dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU, avec un zonage demandé en Npv pour le projet de parc solaire. Elle pourrait aboutir fin 2021.

2.5.10. Synthèse à l'échelle communale

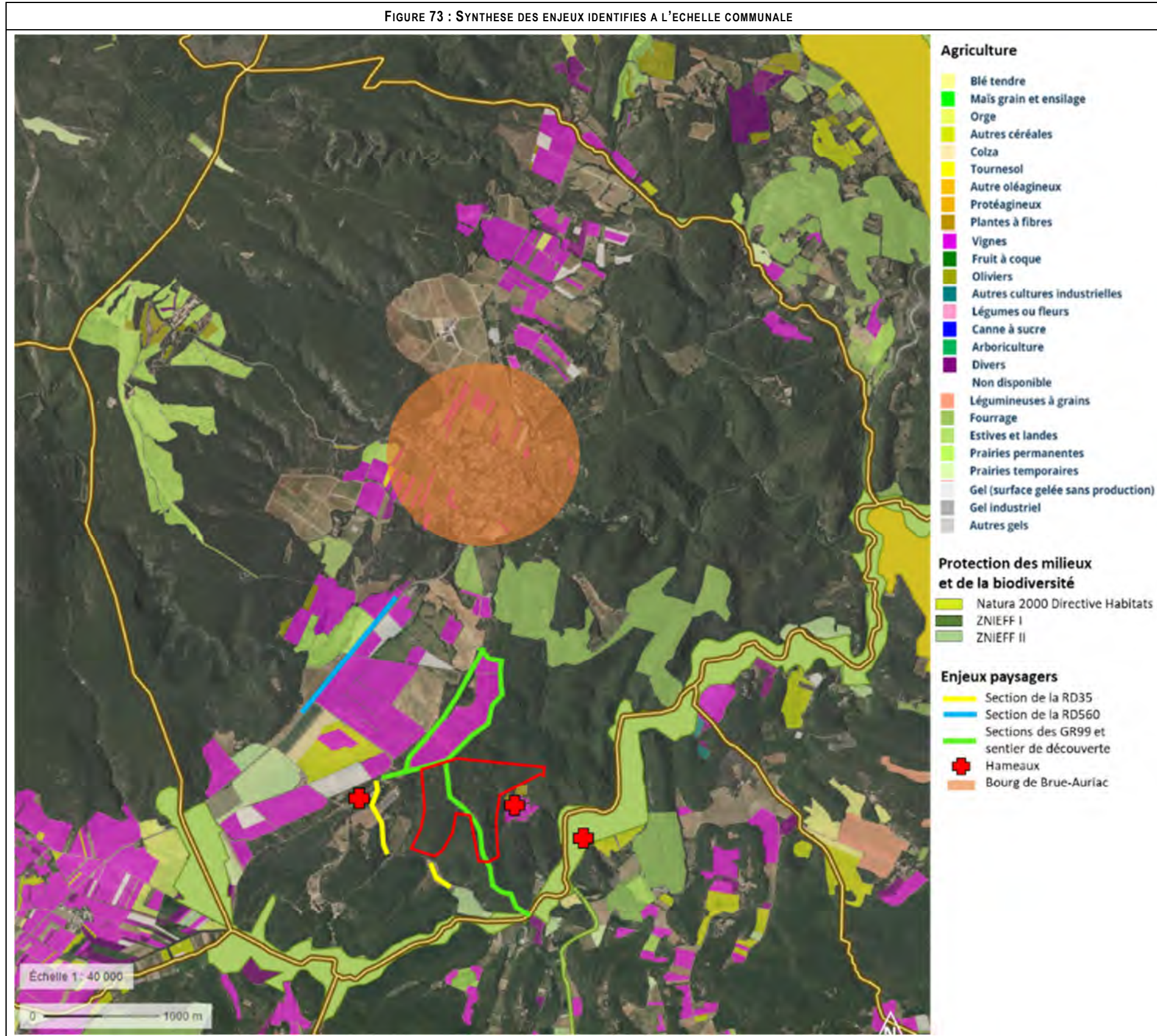
La carte ci-dessous présente les différents enjeux identifiés sur la commune de Brue-Auriac. La zone d'étude est localisée hors des :

- espaces agricoles (registre parcellaire de 2019),
- périmètres réglementaires (NATURA 2000, sites patrimoniaux, ...),
- périmètres d'inventaires (ZNIEFF 1 et 2),
- espaces économiques,
- sites et monuments

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux identifiés par ENGIE GREEN, ainsi que les réponses apportées à ces problématiques.

Thématiques	Enjeux	Réponses apportées par ENGIE GREEN
Agriculture	Préserver les terrains agricoles.	Pas de consommation de terre agricole Usage agricole possible au sein du périmètre du parc (multiactivités).
Milieu naturel	Préserver les espaces naturels.	Site en dehors des sites NATURA 2000 et des ZNIEFF présents sur le territoire de Brue-Auriac.
Activité touristique et cadre paysager	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver les secteurs situés à proximité des monuments historiques. - Préserver les perceptions paysagères depuis les principaux sites touristiques et monuments historiques. 	Le site de projet se situe en dehors des périmètres de protection de monument historique et sur un secteur peu visible des habitations et sites touristiques
Production d'énergie	Orientation des terrains. Développement des énergies renouvelables.	La commune de Brue-Auriac dispose d'un bon niveau d'ensoleillement, favorable à la production d'énergie solaire. Le site de projet présente une topographie et une orientation favorables à la production d'énergie solaire.
Raccordement du parc solaire	<ul style="list-style-type: none"> limiter les distances entre le site et le poste source. limiter les impacts du raccordement du parc solaire. 	La distance entre le poste source de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume et la zone d'étude est de 8,7 km par les voiries.
Règles d'urbanisme	Respects des orientations et contraintes du PLU	Le site de projet ne se situe pas en continuité de zone urbanisée.

FIGURE 73 : SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES A L'ECHELLE COMMUNALE



2.6. À l'échelle du site : lieu-dit « Bois de Fave »

Afin de s'assurer du bon potentiel des parcelles sur 43 ha environ au lieu-dit « Bois de Fave », ENGIE GREEN s'est appliqué à croiser les critères techniques et physiques suivants :

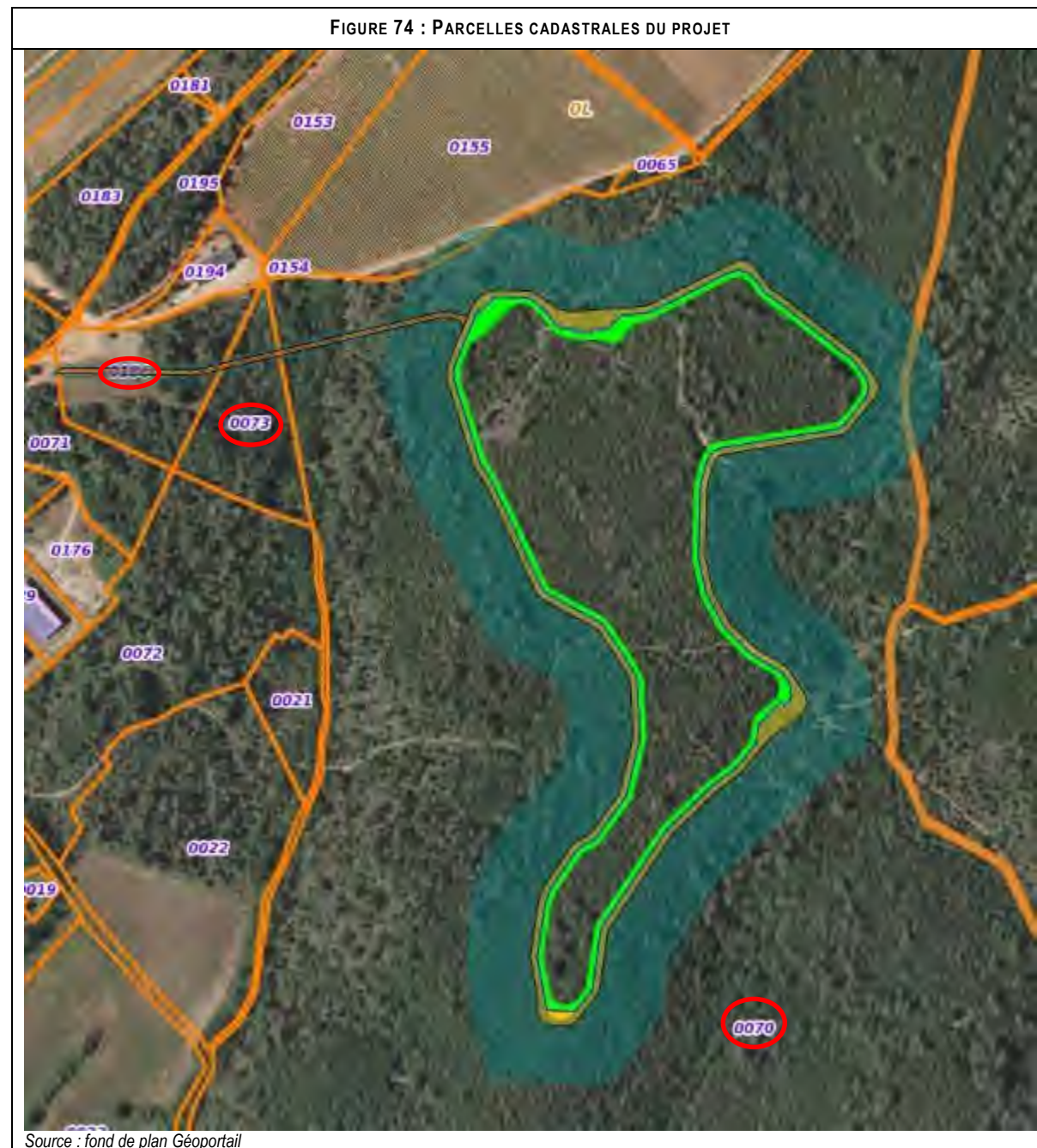
- un gisement solaire exceptionnel d'environ 1 530 kWh/m² par an,
- un raccordement électrique possible au poste source de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume,
- un terrain de grande envergure où la pose de panneaux solaires est techniquement possible (43 ha environ),
- un site en dehors des zones inondables, des zones soumises à un risque incendie modéré à fort,
- un site ne concernant pas de terres agricoles, AOC/AOP ou irriguées,
- un site présentant une forêt mélangée de chêne vert et blanc, assez jeune, localement mêlée de pins
- un site en dehors de tout périmètre de protection (site Natura 2000, PNA, zone humide, ZNIEFF 1 et 2 , etc.).

Le secteur « Bois de Fave » est la zone, sur la commune de Brue-Auriac, présentant le moins d'enjeux et de contraintes pour la construction d'un parc photovoltaïque, et ce à tous les niveaux (réglementaire, écologique, paysager, humain, techniques...).

Le choix de ce secteur est aussi motivé par une stratégie issue d'une politique globale d'amélioration du cadre de vie pour la commune de Brue-Auriac, cf p.16.

La commune a l'ambition de construire un projet de valorisation générale du Bois de Fave : sylviculture, pastoralisme, randonnées, découverte du patrimoine, œnotourisme, découverte faune flore, découverte de l'énergie solaire, en partenariat avec l'office du tourisme de la Provence Verte, l'ONF, et la Communauté de communes Provence-Verdon la chambre d'agriculture, ...

C'est suite à ce « prédiagnostic », que ENGIE GREEN a entamé des études plus poussées au sein même de la zone d'étude (expertise faune flore, hydraulique, sylvicole, étude paysagère et réglementaire) afin d'affiner au mieux le projet. Celles-ci ont été intégrées dans la présente étude d'impact.



3. VARIANTES ET PLAN DE MASSE FINAL

ENGIE GREEN a mis en place une équipe pluridisciplinaire (écologue, paysagiste, hydrologue, approche réglementaire ...) qui a étudié en profondeur et de manière itérative tous les aspects du projet pour proposer un projet de moindre impact.

1. Dans un premier temps, ENGIE GREEN a établi un diagnostic du site et de ces abords (topographie, ensoleillement, patrimoine naturel protégé,...)
Sur la base de ces premiers enjeux identifiés, la faisabilité du projet est évaluée par les équipes de ENGIE GREEN (un site présentant trop d'enjeux pouvant être abandonné). (Projet V0)
2. Suite à cette étape de validation interne, les études techniques et généralistes sont engagées (hydraulique, écologique, sylvicole, paysage, urbanisme,...). Chaque spécialiste analyse le territoire du périmètre de projet (V0) et définit les niveaux d'enjeux par thématiques.
3. Suite au rendu des différents diagnostics, ENGIE GREEN superpose les secteurs à enjeux au projet d'aménagement initial. Sur cette base, les premières mesures d'évitement sont définies (exclusion du périmètre de projet des zones présentant des enjeux forts ou majeurs).
4. Le projet modifié (V1) est alors présenté aux différents experts qui analysent, pour chaque thématique les impacts prévisibles.
5. À partir de l'évaluation des impacts, ENGIE GREEN définit, en collaboration étroite avec les différents intervenants, les mesures d'évitement et de réduction à mettre en œuvre dans le cadre du projet. Une nouvelle ébauche de projet est alors produite puis après validation par l'ensemble des intervenants, le plan de masse final est alors produit (V2).

Sur la base de ce nouveau projet, les différents experts évaluent les impacts résiduels. Si ceux-ci sont jugés comme non acceptables, le projet est alors revu (on revient aux points 4 et 5). Si les mesures d'évitement et/ou de réduction sont trop contraignantes et/ou remettent en cause la viabilité du projet, celui-ci peut être abandonné.

Le projet retenu, objet de la présente étude d'impact, intègre donc l'ensemble des phases de réflexion. Il est issu d'une démarche itérative, réalisée sur plusieurs mois, mobilisant plusieurs corps de métier.

Le projet de parc solaire au lieu-dit « Bois de Fave » est le résultat de longues démarches de concertation avec les différents acteurs (réunions...), inscrit dans la démarche ERC : « Éviter, Réduire, Compenser ».

TABEAU 5 : PARCELLES CADASTRALES DU PROJET INCLUANT LA PISTE A CREER

Commune	Section	Propriétaire	N°	Superficie de la parcelle (m ²)	Superficie de la parcelle interceptée par l'emprise défrichée du projet (m ²)
Brue-Auriac	L	Privé	70	608 390 m ²	74 100 m ² (dont pistes existantes déjà défrichées)
			73 (piste à créer)	8 556 m ²	300 m ²
Brue	L	Public	186 (piste à créer)	11 147 m ²	300 m ²
TOTAL				628 093 m²	74 700 m² (incluant environ 2700 m² de pistes existantes sur l'emprise du projet)

3.1. Présentation des variantes

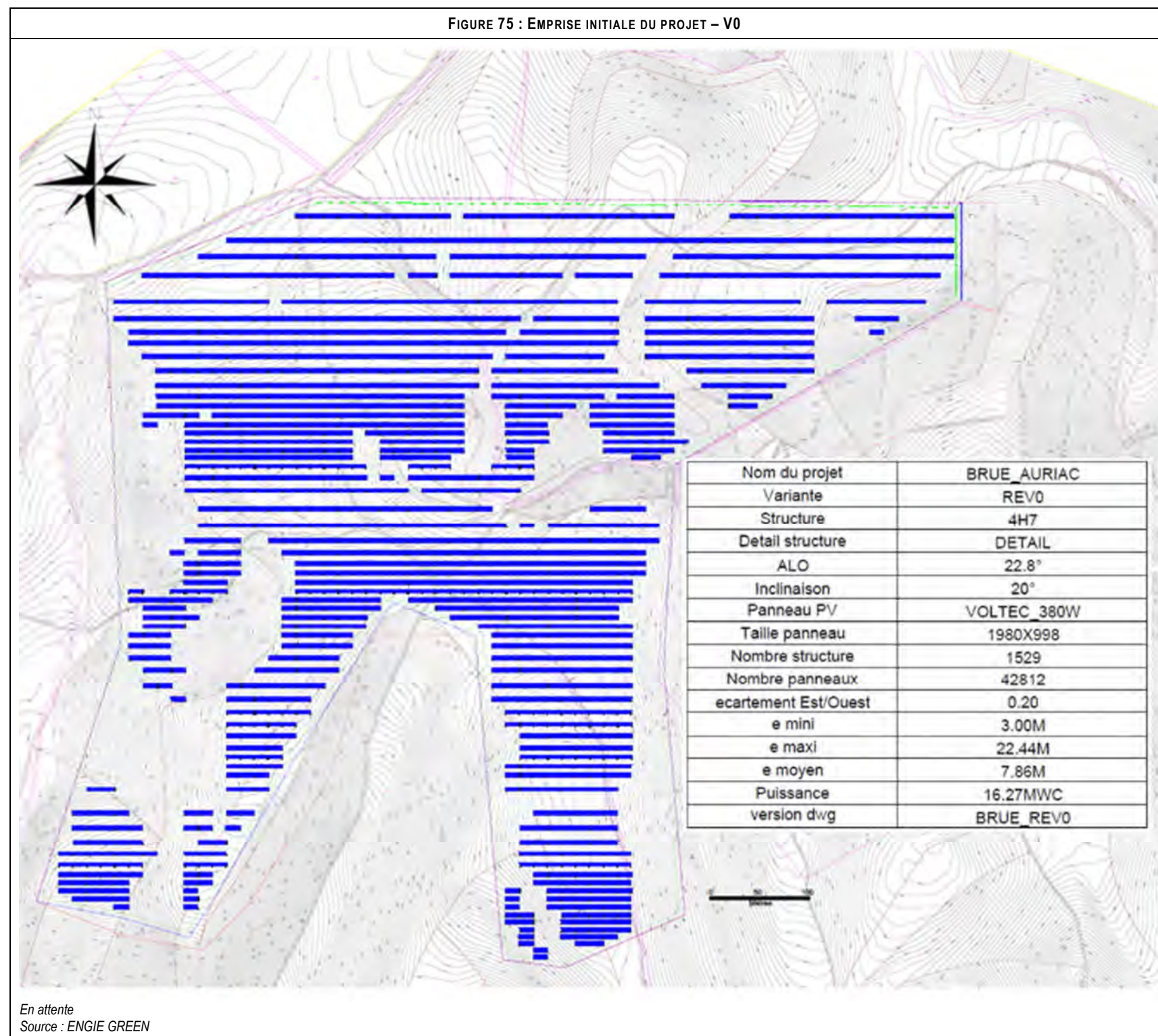
3.1.1. Emprise initiale du projet – V0

Cette première version présente les premiers secteurs identifiés comme « susceptibles d'accueillir des panneaux solaires ». A ce stade de l'étude, les expertises (écologique, paysage, hydraulique ...) n'ont pas été réalisées.

L'élaboration du plan de masse V0 prend en compte :

- la topographie (les fortes pentes ne permettant pas techniquement la pose de panneaux),
- les ravins, présentant un enjeu de ravinement fort,
- l'accès à la zone d'étude.

La surface de la variante initiale (V0) du projet de Brue-Auriac, au lieu-dit « Bois de Fave » est de 43 ha.



3.1.2. Plan de masse du projet intermédiaire – V1

Cette deuxième version du plan de masse a été réalisée après analyse des enjeux et des propositions de mesures d'évitement identifiées par les différents acteurs (expert faune/flore, hydraulicien, etc...).

Comme le montrent les cartes ci-contre, les enjeux forts ont ainsi été évités :

- Prise en compte des enjeux hydrauliques :
Évitement des ravins, des secteurs instables et karstiques (doline et barres rocheuses).
- Prise en compte des enjeux techniques :
Évitement des secteurs présentant de trop fortes pentes.
- Prise en compte des enjeux écologiques : Évitements des espèces floristiques et faunistiques à enjeu fort liées principalement à la présence de Chiroptères (chasse et transit),
- Prise en compte des enjeux paysagers
Évitement des secteurs présentant de grandes covisibilités.

La surface de la variante V1 du projet de Brue-Auriac au lieu-dit « Bois de Fave » 12,4 ha

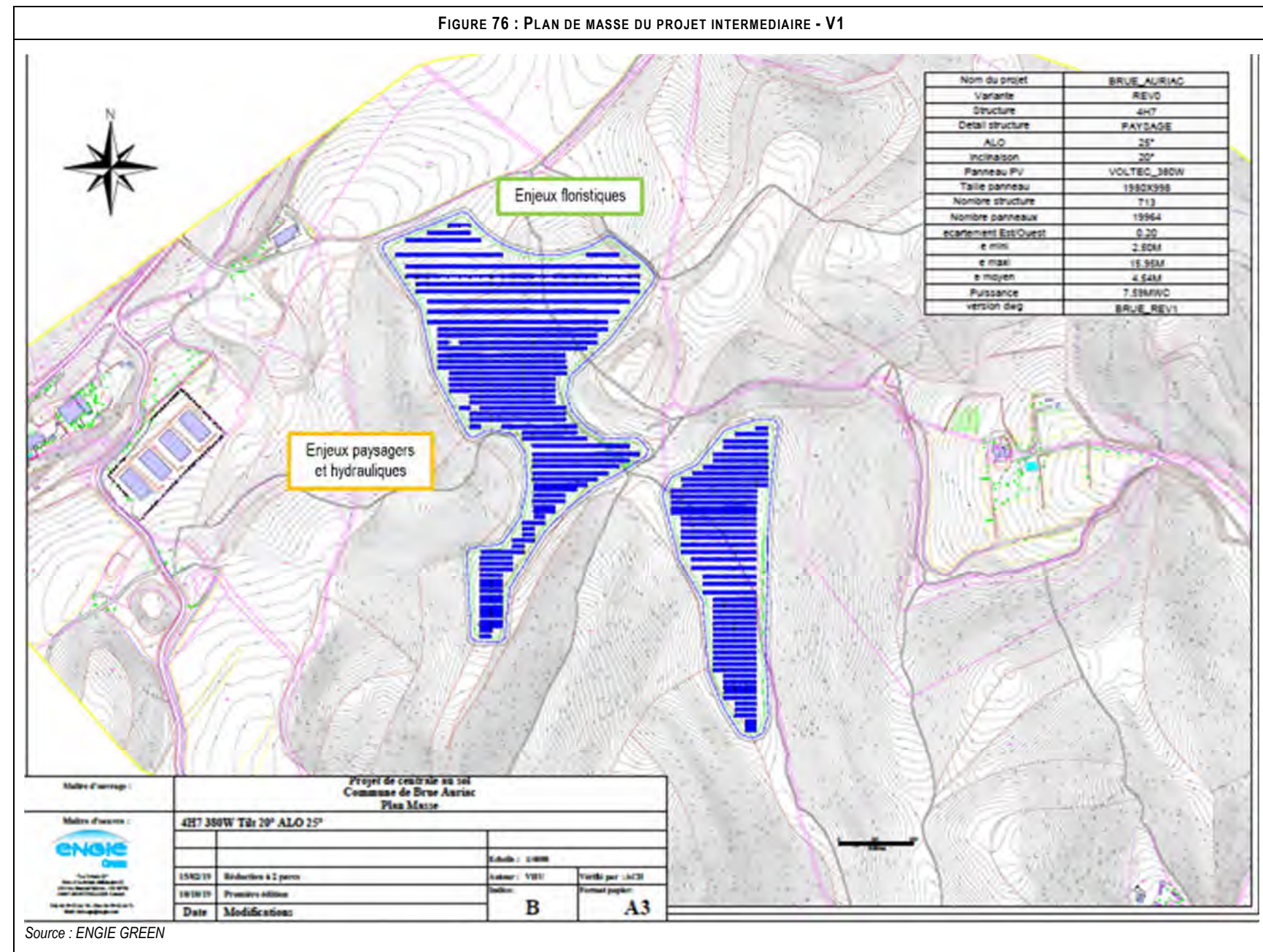
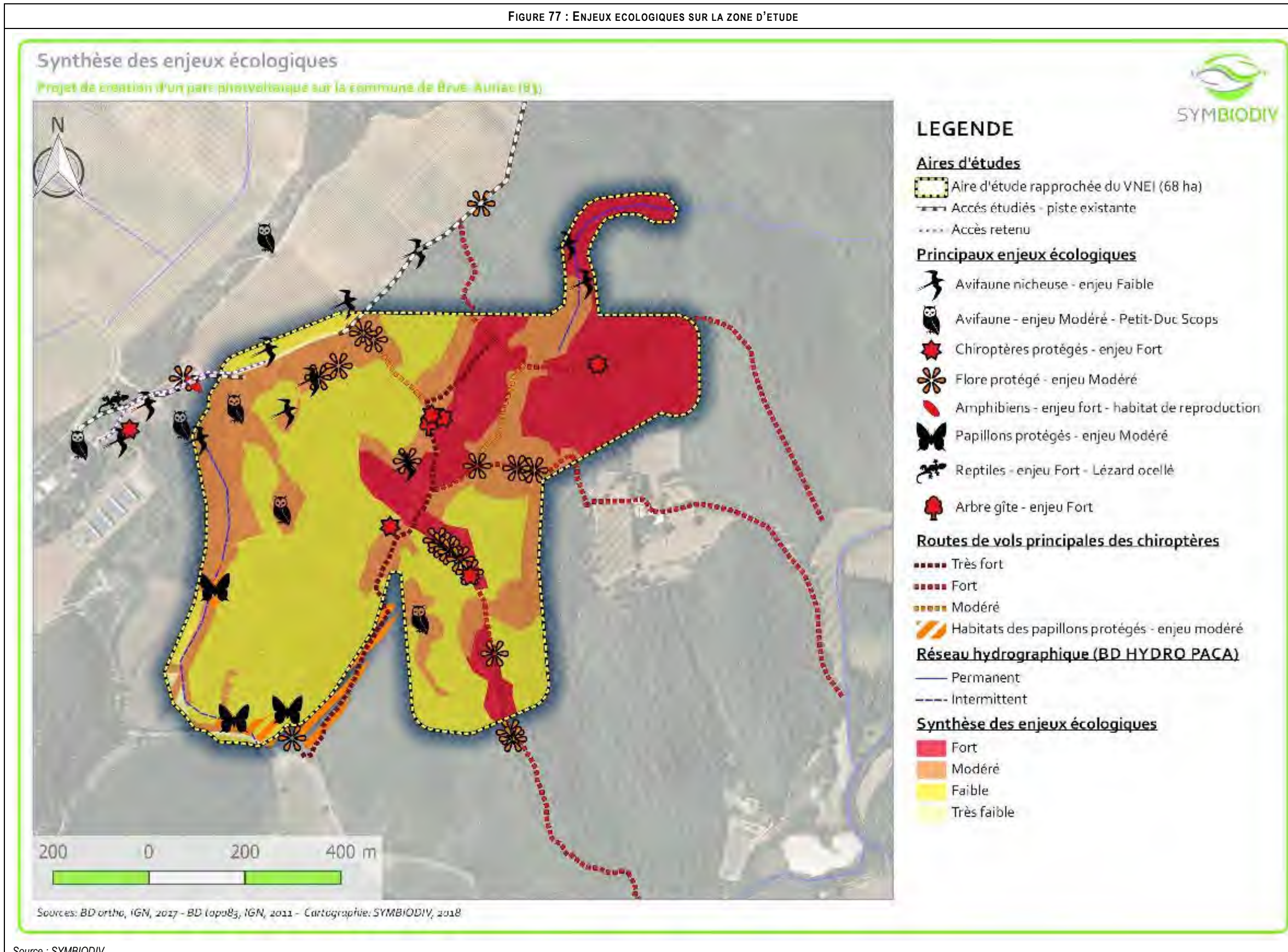
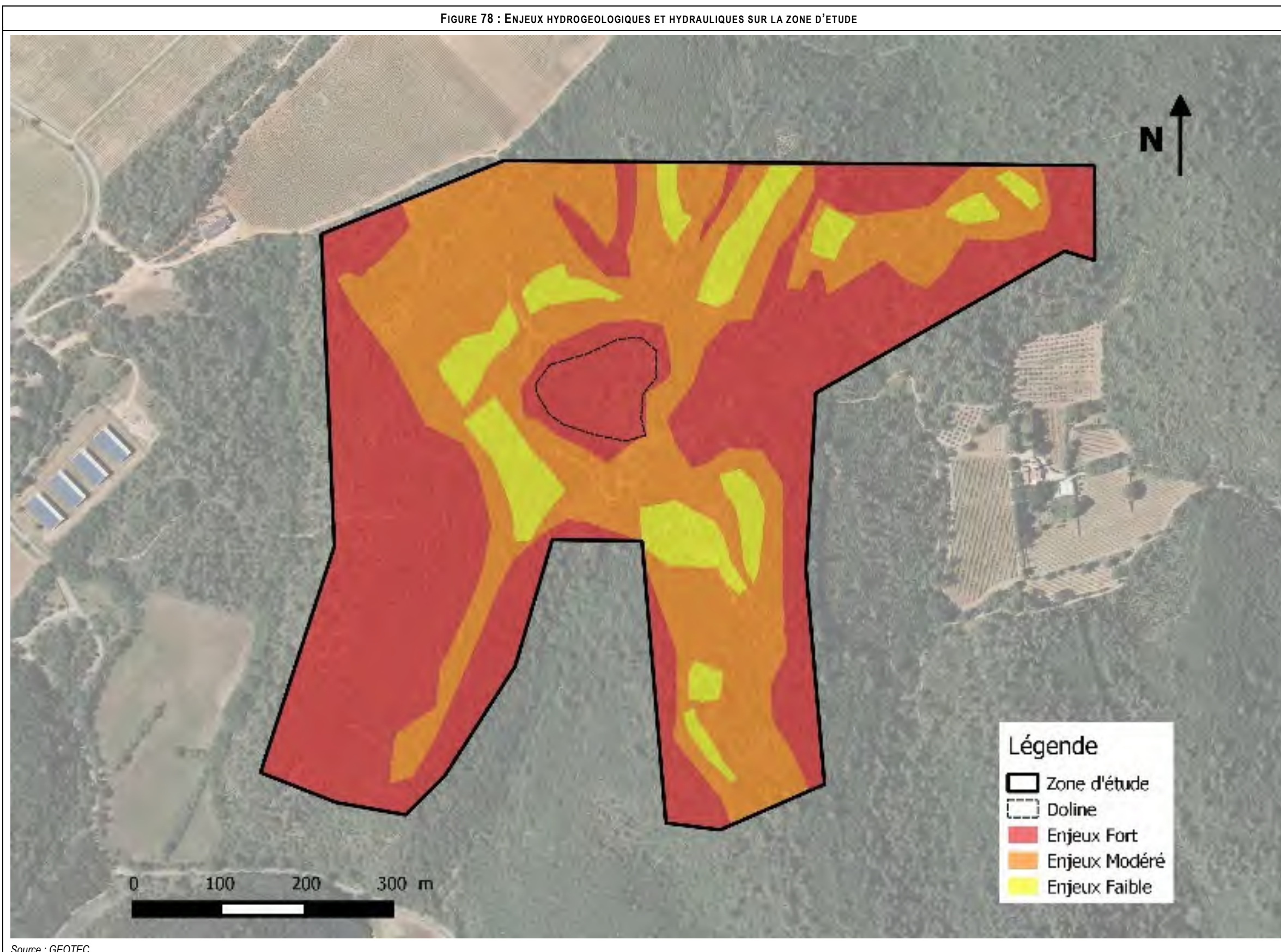


FIGURE 77 : ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LA ZONE D'ETUDE



DDTM83 - SUAJ - BIDS : Document déposé le 23 nov. 2021

FIGURE 78 : ENJEUX HYDROGEOLOGIQUES ET HYDRAULIQUES SUR LA ZONE D'ETUDE



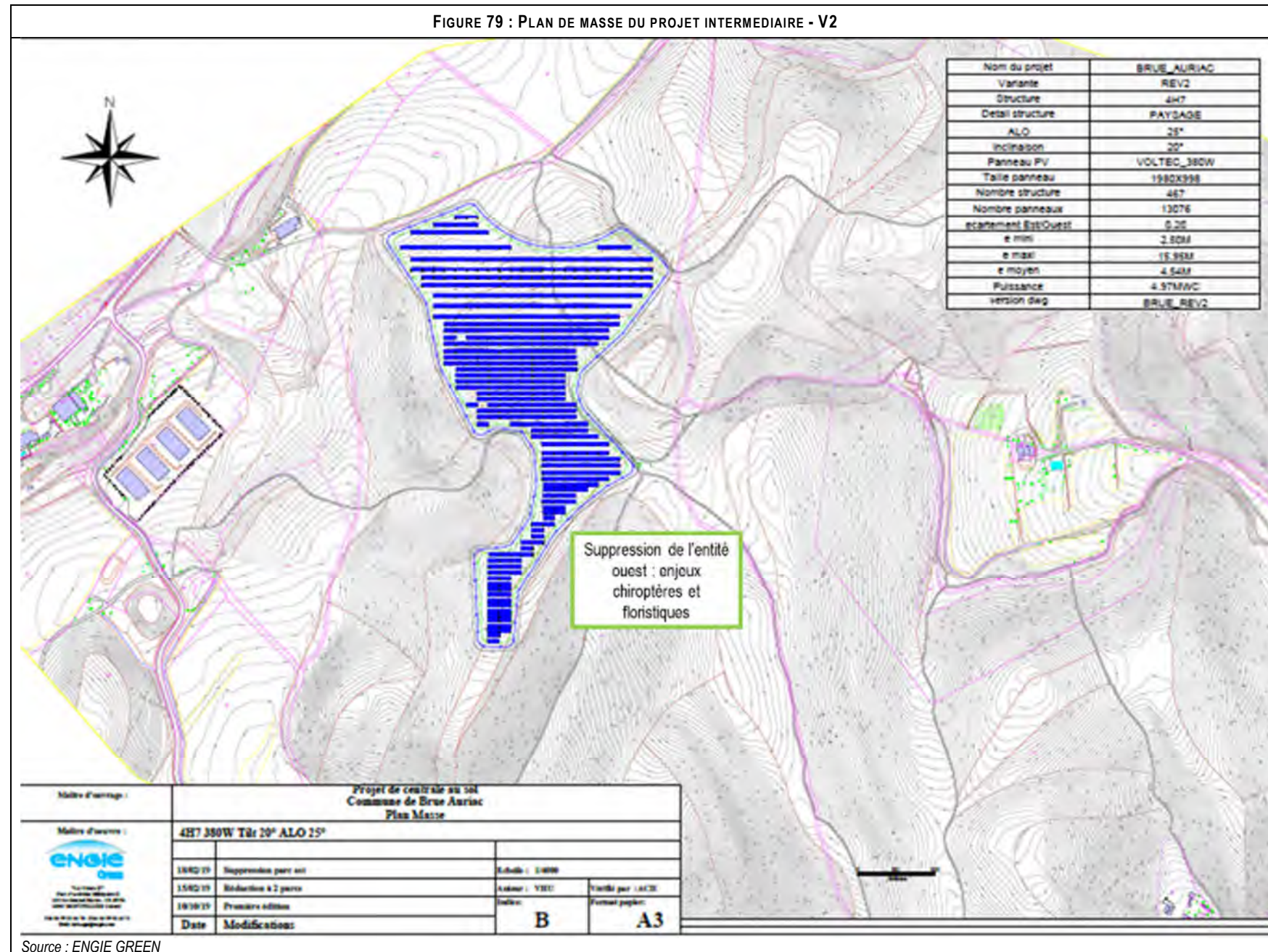
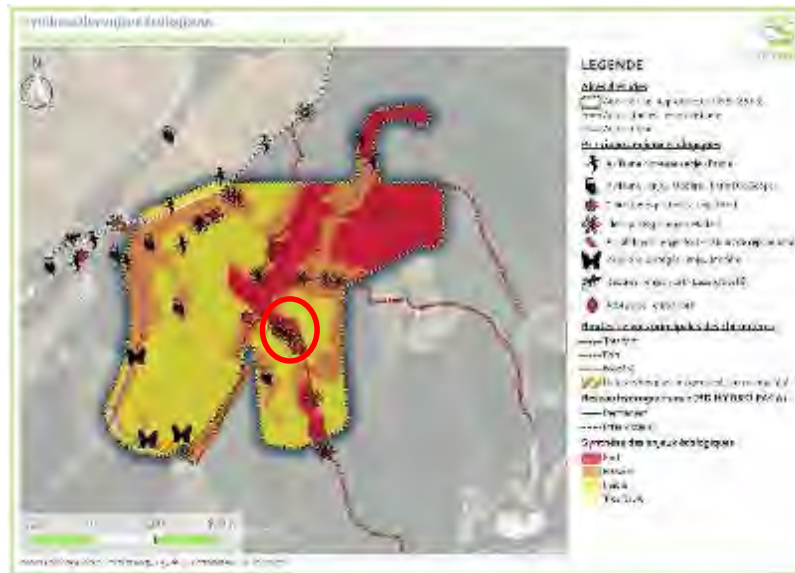
3.1.3. Plan de masse du projet intermédiaire – V2

Cette troisième version du plan de masse a été réalisée à la suite d'une réunion rassemblant l'ensemble des experts travaillant sur le projet de Brue-Auriac.

Cette version intègre avec plus de précision les enjeux naturalistes identifiés au niveau de la zone d'étude (cf. carte ci-contre) :

- Prise en compte des enjeux écologiques :
Évitement supplémentaire de secteurs à sensibilités écologiques par compartiment. L'objectif est ici de s'assurer d'une prise en compte complète des enjeux naturalistes qui peuvent parfois être occultés par la synthèse « multi compartiments » : Flore protégée (Luzerne Agglomérée), Avifaune (Petit-duc Scops, Engoulevent d'Europe), Chiroptères (chasse, transit et routes de vol).

La surface de la variante V2 du projet de Brue-Auriac est de 8,4 ha.

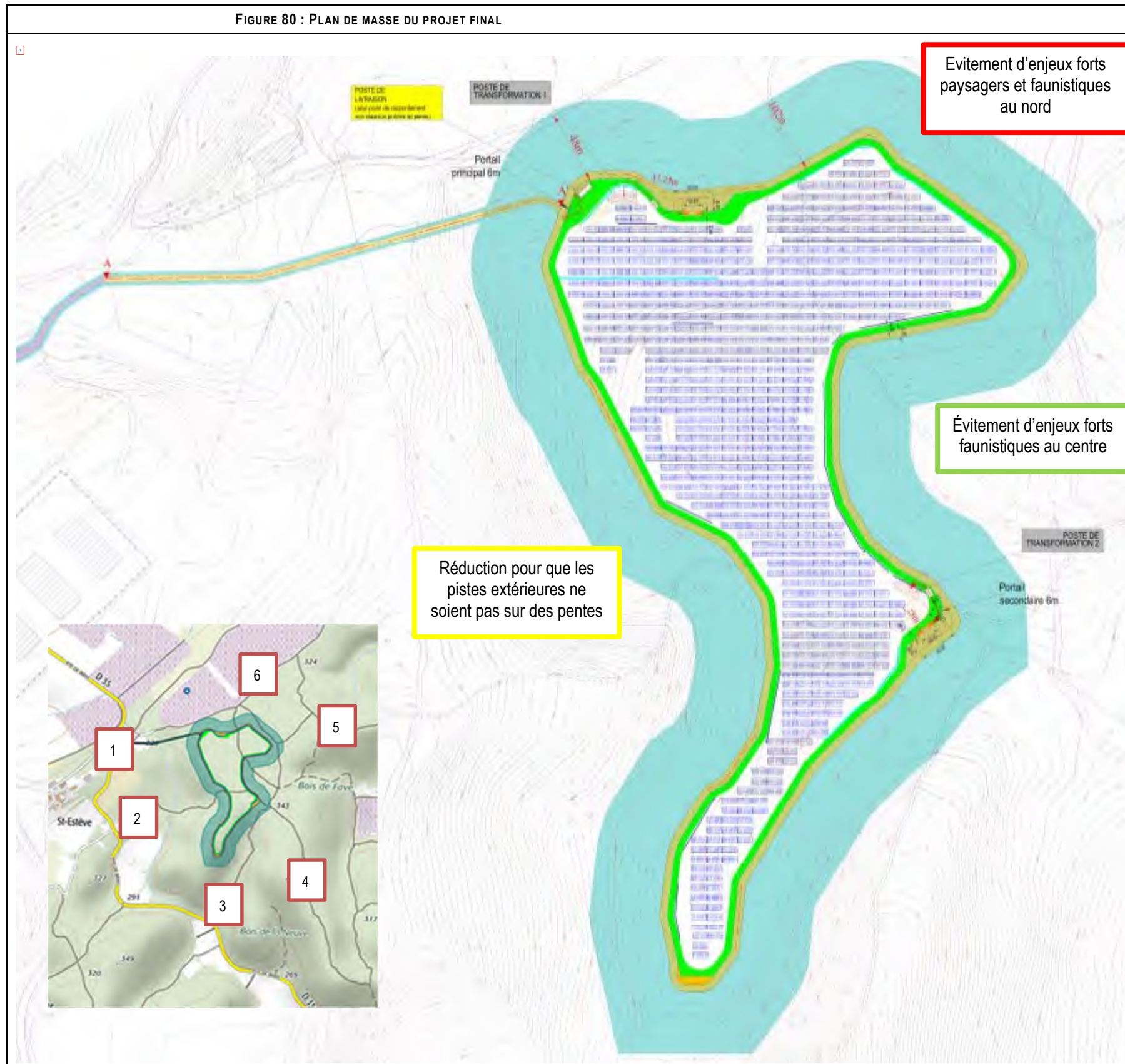


3.1.4. Plan de masse du projet final VF

Cette version du plan de masse avec un parc de 6,2 ha intègre avec plus de précision les enjeux naturalistes et techniques identifiés :

- **Prise en compte des enjeux écologiques :**
Évitement supplémentaire de secteurs à sensibilités écologiques ayant une importance dans la chasse et le transit de chiroptères patrimoniaux. Les vallons et pistes particulièrement empruntés en tant que routes de vol constituent également des enjeux modérés à très forts.
Réduction afin de préserver la trame forestière locale qui constitue un espace tampon vis-à-vis de l'Argens,
 - **Prise en compte des enjeux techniques :**
Réduction du périmètre du projet afin que les pistes extérieures ne soient pas sur des pentes et permettent la circulation aisée aux services du SDIS
Précision du choix de l'accès :
Toutes les possibilités ont été étudiées, pour privilégier l'usage de pistes existantes, cf photos page suivante.
- La piste 6 se superposant au GR99 et passant à proximité directe de la Chapelle Notre Dame (monument historique inscrit), n'a pas été retenue du fait de sa longueur (2,5 km) et de l'usage de loisirs qu'elle revêt.
- Le réseau de pistes 5 présente de fortes pentes et intercepte de nombreux enjeux écologiques forts. Les pistes du secteur étant également particulièrement longues voire sans issue, elles n'ont pas été retenues.
- Les pistes 3 et 4 au départ de la RD35, présentent des pentes trop fortes pour accéder ainsi que enjeux de biodiversité élevés (routes de vols importantes pour les chiroptères et flore protégée), cf p.59.
- Elles n'ont donc pas été retenues, tout comme la piste 2 qui intercepte un cours d'eau intermittent et qui présente également des enjeux écologiques et des difficultés techniques sur certaines portions.
- La solution retenue de la piste 1 permet d'utiliser une piste d'accès déjà très fréquentée par les véhicules pour sa première partie et de limiter la portion de piste à créer à environ 220 ml.
- A noter que la piste au Nord du parc est un chemin d'exploitation menant à une cave viticole. Ce chemin étant privé, Engie Green ne peut en assurer la maîtrise foncière.

La puissance de la variante finale du projet de Brue-Auriac est de 5,5 MWc pour une surface de 6,2 ha.



<p style="text-align: center;">FIGURE 81 : PHOTO DE LA PISTE 6 AU SUD DES VIGNES</p> 	<p style="text-align: center;">FIGURE 82 : PHOTO DE LA PISTE 1 AU CROISEMENT AVEC LA RD35</p> 
<p style="text-align: center;">FIGURE 83 : PHOTO DE LA PISTE 2 AU NIVEAU DU PASSAGE DU TALWEG</p> 	<p style="text-align: center;">FIGURE 84 : PHOTO DE LA PISTE 3 A MI-PARCOURS DE LA PENTE</p> 

3.2. Évolution du projet – Synthèse

Le tableau synthétise la démarche de ENGIE GREEN afin d'obtenir un parc photovoltaïque qui s'intègre au mieux dans son environnement.

Thématique/impact selon la variante	Variante de plan de masse V0	Variante de plan de masse V1	Variante de plan de masse retenue V2	Plan de masse final
Caractéristiques du parc solaire	1 parc solaire : - Emprise clôturée : 43 ha	2 parcs solaires : - Emprise clôturée : 12,4 ha	1 parc solaire : - Emprise clôturée : 8,4 ha	1 parc solaire : - Emprise clôturée : 6,2 ha
Desserte/bouclage				
Facilité de raccordement inter parcs et au poste source				
Topographie				
Risque incendie et facilité défense incendie				
Ruissellement/ravinement et risque de crue				
Respect des zones écologiquement sensibles				
Respect des servitudes et règle d'urbanisme				
Co-visibilités paysagères				

LÉGENDE :	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
-----------	---------------	--------------	-------------

Ce projet est un compromis entre :

- choix techniques,
- respect de l'environnement, du paysage, des usages et du respect de la réglementation,
- acceptation du projet par les acteurs et la population.

La variante finale correspond donc au plan de masse avec prise en compte de toutes les mesures et la mise en place des bâtiments en dur (postes de transformation...), des citernes incendie, etc. Elle correspond au projet retenu par ENGIE GREEN

- La définition du projet a été optimisée par l'adoption de mesures d'évitement et de réduction d'emprise afin de supprimer le plus possible d'impacts.
- Le Feuille 4 de l'étude d'impact présente les impacts sur le projet retenu, qu'ils soient positifs ou négatifs, temporaires ou permanents. Il présente les mesures d'Évitement et les mesures de Réduction et d'Accompagnement ainsi que les impacts résiduels, évalués après mise en place de ces mesures afin « d'éviter, réduire et le cas échéant compenser ». Il intègre un suivi de ces mesures

3.3. Acceptabilité et concertation

Des consultations ont été menées auprès des organismes et personnes ressources préalablement identifiés comme disposant d'éléments sur le territoire étudié. Cette phase permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie.

Chaque bureau d'étude a réalisé ce travail de concertation au niveau des études spécifiques (se référer aux éléments de méthodologie et démarches décrits par chaque bureau d'étude).

Le développement de ce projet a démarré il y a plusieurs années avec des pré-études. Les études issues de l'étude d'impact ont été conduites entre 2018 et 2021.

Engie Green en tant que porteur du projet a consulté les services suivants :

- Concertation avec Mr. Masson (domaine Masson cave viticole voisine du projet) – juillet 2020 à janvier 2021
- Rencontre DDTM (Mr. Chéry et Mr. Ruda) avec le maire de Brue-Auriac – octobre 2020
- Rencontre DDTM (Mr. Chéry) – octobre 2020
- Rencontre élus Brue-Auriac avec le sous-préfet de Brignoles – juin 2020
- Echange avec Mr. OLIVIER CD 83 itinéraire randonnées pour la déviation du GR99 – mars 2020
- Echanges avec SDIS 83 (Lt-Col Poppi et Lt Housiau) - 2020
- Echange avec la Direction routes CD 83 (Mr. Cocourel) sur l'accès – novembre 2019
- Délibération du conseil municipal lançant la procédure de mise en compatibilité du PLU – novembre 2019
- Rencontre avec les élus de Brue-Auriac et DDTM service territorial (Mr. Montoya) – juillet 2019
- Rencontre avec les élus de Brue-Auriac et le Scot Provence Verte (Mr. Juillet) – juillet 2019

4. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

4.1. Fiche d'identité du projet

Département	Var
Commune	Brue-Auriac
Lieu-dit	Bois de Fave
Foncier	Privé
Emprise du parc (clôture)	62 000 m ²
Surface « panneaux » horizontale	35 610 m ²
Surface plancher « locaux techniques »	117 m ²
Puissance installée	5,5 MWc
Production annuelle attendue (Estimation)	1530 kwh/kwc
Equivalence habitants (Estimation)	3 800
Surface défrichement	7,2 ha (+ 0,27 ha de pistes déjà défrichées au sein de l'emprise)
Surface liée à l'Obligation Légale de débroussaillage	7,8 ha (8,7 ha « théoriques » : 50m clôture incluant 0,9 ha défriché de piste)

4.2. Composantes techniques du projet

La puissance électrique d'injection du parc solaire sera de 5,5 Méga Watts.

L'architecture de cette infrastructure d'énergie s'articule autour de l'installation de modules photovoltaïques montés sur des châssis de support en aluminium ancrés dans le sol. Les modules photovoltaïques ainsi assemblés et orientés plein sud convertiront l'énergie radiative du soleil directement en électricité. L'énergie électrique ainsi générée sera réticulée à travers un réseau de câbles électriques jusqu'aux Postes De Transformation (PDT) qui assureront une double fonction :

1. Conversion du courant électrique produit par les modules solaires en courant alternatif Basse Tension compatible avec la fréquence du réseau Enedis.
2. Transformation du courant alternatif Basse Tension en courant alternatif Haute Tension.

L'ensemble des PDT sera raccordé au réseau Enedis à travers un Poste De Livraison (PDL) qui sera localisé en limite de propriété et assurera les fonctions suivantes :

1. Interface avec le réseau Enedis et découplage de l'installation en cas de dysfonctionnement.
2. Comptage des énergies produites et consommées par le parc solaire.



4.2.1. Accès et trafic

Voies de communication empruntées

Le transport et le déchargement des postes préfabriqués nécessitent la présence d'accès permettant le déplacement, de l'usine jusqu'au chantier d'un ensemble porteur de 16 m de long par 2,5 m de large et d'un poids approximatif de 40 tonnes.

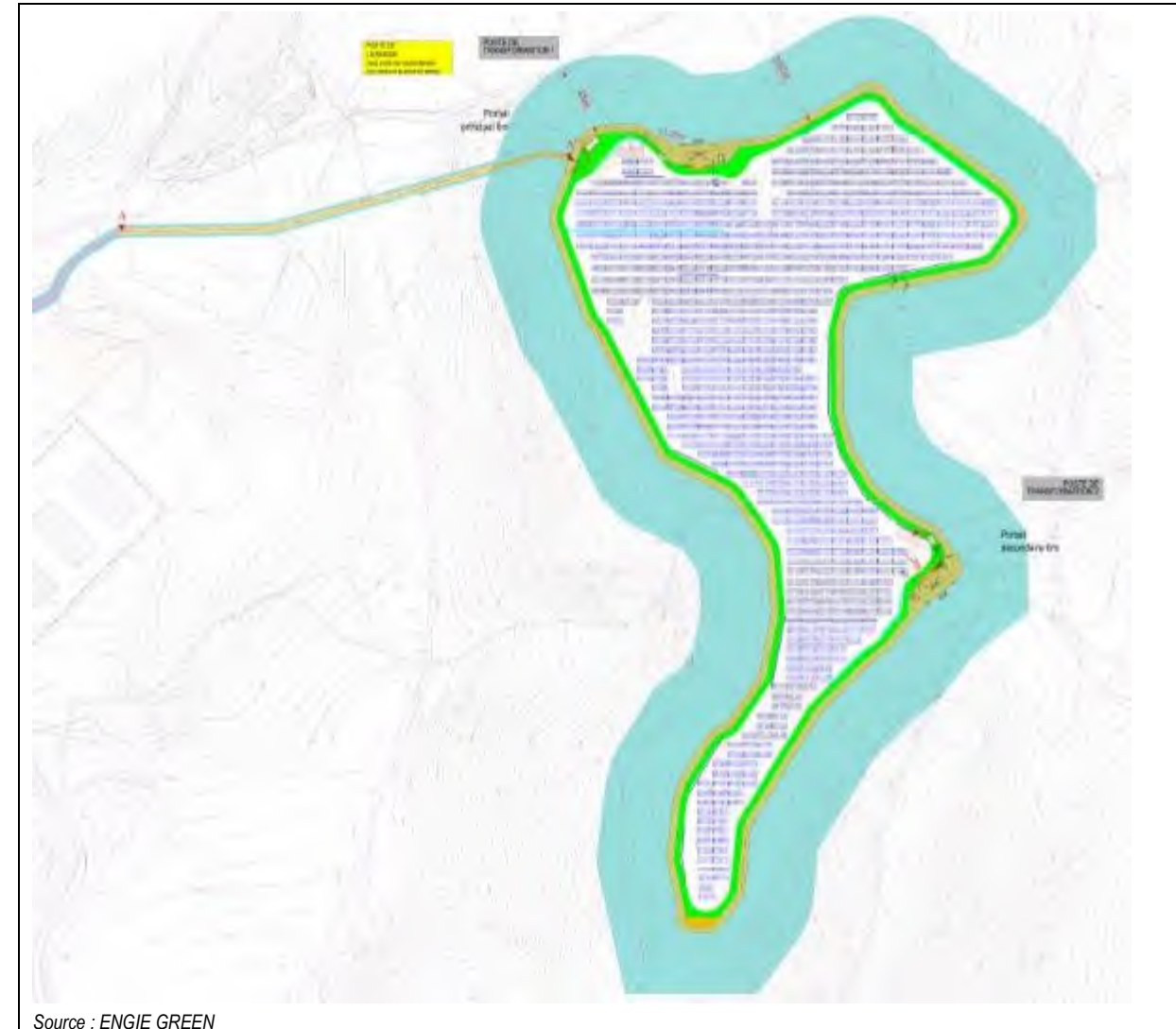
L'accès au terrain se fera depuis la D35 puis par une piste qui mène jusqu'au site où sera implanté le parc solaire.

L'ensemble des voies publiques empruntées sera conforme en matière d'emprise et de sécurité au passage des véhicules lourds et légers ainsi qu'au passage des convois exceptionnels. La piste menant au site de projet n'est actuellement pas dimensionnée pour la circulation de poids lourds et devra donc être réaménagée dans le cadre du projet.

Lors de la circulation des convois exceptionnels, il se peut que les accotements des voiries fassent l'objet de quelques détériorations. **Le maître d'ouvrage s'engage à remettre en état l'ensemble des voies d'accès en fin de chantier.**

En phase d'exploitation, les mêmes voies d'accès seront utilisées uniquement par des véhicules légers de maintenance.

FIGURE 85 : PLAN DE MASSE FINAL AVEC OLD



Source : ENGIE GREEN

L'ensemble des accès utilisés depuis la départementale et au sein du projet seront conformes aux exigences de sécurité liées au risque feu de forêt indiqué au sein de la doctrine du SDIS 83.

La pièce n°2 (Plan de masse du permis de construire) permet de visualiser précisément les accès existants notamment (RD35) ainsi que ceux à conforter/créer (piste d'accès au site, pistes périmétrales internes et externes à l'emprise clôturée).

4.2.2. Locaux techniques

Positionnement

Le principe d'implantation des locaux techniques s'effectue de la manière suivante :

- Pour les postes de transformation, une implantation au barycentre des champs électriques permet de positionner ces éléments préfabriqués en arrière des châssis ou dans l'alignement des rangées, limitant d'autant leur impact visuel.
- Pour le poste de livraison, une implantation au plus proche du domaine public, en limite de site, point de départ du raccordement et accessible depuis l'extérieur

Dans le cadre du projet, les postes de transformation sont répartis sur l'ensemble du terrain, en limite nord-est et en limite ouest.

Le poste de livraison est quant à lui positionné en limite nord-ouest du site.

La surface au sol occupée par les postes techniques (poste de livraison et postes de transformation) est de l'ordre de 0,1% de l'emprise totale clôturée.

Implantation des postes

L'installation des postes pourra s'effectuer sur fond de fouille obtenu par décaissement du sol :

- nature : lit de sable, de gravier ou de béton maigre selon la nature du terrain (en cas de point dur par exemple)
- qualité : maîtrisée afin de permettre une contrainte admissible au sol supérieur à 0,2 MPa (2 kg/cm²) et un tassement différentiel inférieur à 1 cm sur la longueur du fond de fouille.

Prise en compte du risque sismique

L'implantation du parc solaire et en particulier des locaux techniques suivra les normes de construction européennes (Eurocodes) qui intègrent le risque sismique propre à chaque département. La prise en compte des règles parasismiques sera vérifiée lors de la construction du parc solaire, et attesté par un bureau de contrôle spécialisé (voir pièce PC n°12 du permis de construire).

Matériaux et volumes de constructions

Les 2 postes de transformation associés au poste de livraison sont des locaux techniques préfabriqués dimensionnés pour recevoir les équipements électriques (transformateurs, convertisseurs, compteurs, organes de sectionnement) ainsi que leur aménagement (portes, ventilation...) avec un agencement adapté aux contraintes de l'environnement et de l'installation concernée. Les avantages offerts par ces solutions préfabriquées sont nombreux :

- Maîtrise de tous les équipements livrés sur site (test d'ensemble réalisé en usine)
- Conformité aux normes d'installation électrique applicables
- Sécurité des installations (coordination de l'isolement)
- Respect de l'environnement électrique (compatibilité électromagnétique et non pollution harmonique)
- Respect de l'environnement naturel (bruit réduit, utilisation de produits recyclables)

	PTR	PDL
Longueur	13 m	13 m
Largeur	3 m	3 m
Hauteur	4,1 m	4,1 m
Surface plancher unitaire	39 m ²	39 m ²
Nombre	2	1
Surface plancher totale projet	117 m ²	

Composition et couleurs des constructions

Indices de protection :

- IP 25D : pénétration des solides et des liquides
- IK 10 : résistance mécanique aux chocs
- Finition des murs : gris (cf. pièce n°5 du permis de construire)

Le maître d'ouvrage a choisi pour ce projet un poste de livraison et des postes de transformation de couleur grise au vu de leur meilleure insertion dans l'environnement naturel.

- Accès intérieur au cuvelage : par trappe trou d'homme
- Bac de rétention d'huile intégré sous les transformateurs
- Cloison de séparation cuvelage intégré

Le poste de livraison sera équipé d'une porte standard EDF en aluminium 25/10^{ème} peinte

Des éléments permettant de suivre la production électrique, de sécuriser le site et de transmettre les informations pourront être implantées sur le poste de livraison (cf. photo ci-contre) : Station météo, antenne satellite...



Perception des panneaux

Lorsque l'on regarde un champ de panneaux photovoltaïques, deux facteurs interviennent : l'orientation et la hauteur, qui accompagnés de la distance, modifient notre perception.

L'apparence des panneaux solaires dans un paysage peut être totalement différente selon la position de l'observateur :

- à l'Est et à l'Ouest, vu de profil, on remarquera la faible inclinaison des panneaux et les pieds positionnés perpendiculairement au sol.
- au Nord, face arrière, on remarquera la masse rectangulaire des panneaux formant de grandes lignes horizontales ponctuées par des axes métalliques en forme triangulaire qui peuvent retenir notre attention.
- au Sud, vu de face, les capteurs en verre changeront de couleur en fonction de l'inclinaison du soleil donc suivant les saisons et les heures de la journée. L'intensité et l'angle du soleil joueront sur la variation des bleus.

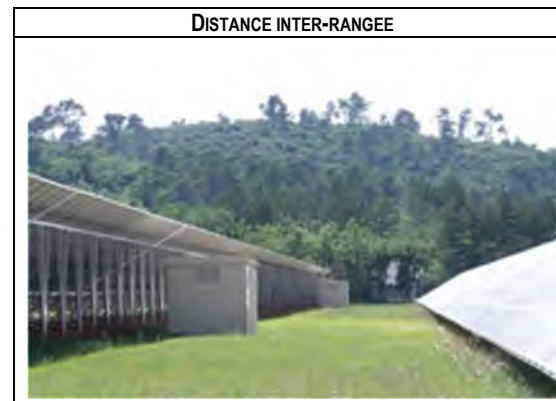
Avec l'éloignement et la hauteur, notre œil retiendra l'effet de masse et l'illusion d'un champ bleu/violet que l'on peut associer à une étendue d'eau.

A distance, les lignes du site ainsi que la disposition au sol des panneaux donneront l'impression de la présence d'un seul élément en silhouette globale.

Les distances inter-rangées

Afin de limiter les ombres portées d'une table de modules vers une autre, l'implantation des châssis de support prend en compte une distance inter-rangée de quelques mètres. Cet espace inter-rangée pourra êtreensemencé avec des espèces végétales adaptées au type de sol si la reprise herbacée est mauvaise. Les caractéristiques du site (inclinaison du terrain, situation géographique) et la hauteur des modules déterminent, entre autres, l'intervalle nécessaire entre les rangées de modules.

Pour le projet d'Brue-Auriac, la distance inter-rangée est de minimum 2,2 m.



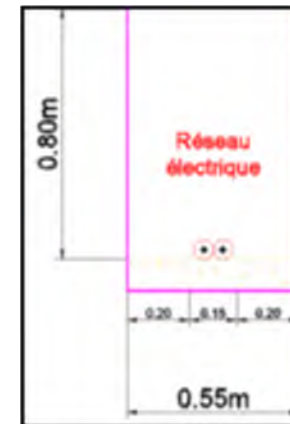
4.2.3. Raccordement aux réseaux

Réseaux existants et servitudes

Le site n'est concerné par aucun réseau ni servitude.

Raccordement au réseau électrique

Exemple de tranchée type :



Les liaisons électriques Basses Tensions entre les branches de modules, les boîtes de jonctions et les postes de transformation sont toutes de classe 2 (câbles à double enveloppe).

Toutes les liaisons extérieures sont réalisées par cheminement le long des châssis de support modules et en partie par liaisons souterraines.

Les liaisons électriques Hautes Tensions entre les postes de transformation et le poste de livraison seront réalisées par liaisons souterraines.

Les conditions de raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux publics de distribution sont définies dans le document réf. NOP-RES_18E – Version 5 (23/10/2006) publié par Enedis. Ce document définit la procédure de raccordement des installations de production d'électricité au réseau public de distribution.

Le distributeur Enedis applique à ces raccordements les principes contenus dans les textes suivants :

- *Le cahier des charges de la concession du réseau d'alimentation générale (RAG) à EDF, annexe de l'avenant du 10 avril 1995 à la convention du 27 novembre 1958. Il stipule notamment que « la tension et le point de raccordement [...] devront être choisis de façon à ne pas créer de perturbations inacceptables sur le réseau ».*
- *Les cahiers des charges de concession pour le service public de distribution de l'énergie électrique. Dans leur article 18, ils précisent notamment les relations entre le concessionnaire et le producteur pour le raccordement et la surveillance des installations de production.*
- *Le décret n° 2003-229 du 13 mars 2003 et ses arrêtés d'application. Ces textes définissent notamment les principes techniques de raccordement aux réseaux publics des installations de production autonome d'énergie électrique, les schémas de raccordement acceptables et les performances à satisfaire par ces installations.*

Le raccordement est donc fait dans le cadre d'un contrat avec Enedis qui définit les conditions techniques, juridiques et financières de l'injection sur le Réseau Public de Distribution HTA exploité par le Distributeur, de l'énergie électrique produite par le Producteur sur le Site désigné aux Conditions Particulières, ainsi que du soutirage, au Réseau Public de Distribution, de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des auxiliaires de l'Installation de Production. L'alimentation des auxiliaires ne nécessite donc pas de raccordement spécifique puisque l'énergie nécessaire pour alimenter ces appareils est obtenue par soutirage sur la ligne d'injection (la production électrique injectée sur le réseau est nette des consommations auxiliaires du parc solaire).

Raccordement prévisionnel

Le poste électrique sur lequel le parc solaire se raccordera est celui de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume à environ 8,7 kilomètres. Le tracé définitif sera connu lors de la signature de la convention de raccordement avec Enedis, après l'obtention du permis de construire celui-ci sera effectué par la société Enedis à partir du poste de livraison du projet, par une ligne enfouie le long des voiries publiques existantes.

FIGURE 86 : LOCALISATION DU POSTE SOURCE



Le réseau Orange

Le site sera raccordé au réseau téléphonique depuis le réseau existant le plus proche. Ce raccordement sera réalisé sous maîtrise d'œuvre Orange.

Le réseau Eau et Assainissement

Les locaux techniques, plus précisément électriques, n'ayant aucune fonction d'accueil ou de gardiennage, ne nécessiteront en conséquence aucun raccordement aux réseaux d'eau et d'assainissement.

4.3. Éléments de sécurité

La sécurité incendie

Toutes les précautions et préconisations du SDIS du Var ont été prises en compte afin de sécuriser le parc solaire et faciliter l'accès des secours en cas d'incendie, à savoir :

- voie de desserte à l'intérieur du parc, le long de la clôture (largeur 4m) et une voie de desserte faisant le tour du parc par l'extérieur (largeur 5m)
- 2 citernes DFCI de 60 m³ soit un volume de 120 m³ disponible sur ce secteur, avec une aire de retournement de 200 m² pour chacune,
- Réalisation des Obligations Légales de Débroussaillage sur une surface de 8.7 ha
- Coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs mise en place.

Les clôtures et portails

Afin de lutter contre les actes de malveillance, les intrusions et les vols, le site du parc solaire sera entièrement fermé par une clôture d'une hauteur de 2 mètres.

Cette clôture n'est pas dangereuse pour les êtres vivants.

L'accès au site sera équipé de 2 portails coulissants ou à double battant d'une largeur de 6 mètres.



Gestion du risque foudre

Le parc solaire sera protégé contre les surtensions atmosphériques (foudre) par un double système :

- L'ensemble des éléments du champ solaire (modules, structures de support, boîtes de jonction, postes de transformation et de livraison) seront mis à la terre par des câbles de terre en cuivre.
- Le site sera entouré par un câble périphérique en cuivre assurant la mise à l'équipotentialité du terrain. Ceci permet d'éviter les écarts de potentiel électrique dans le sol, susceptibles d'attirer la foudre.

4.4. Traitement des éléments environnants

Les voiries

La desserte interne du projet est possible via la bande coupe-feu interne périphérique (largeur minimale de 5 mètres). Les pistes périphériques extérieures déjà existantes ou à créer seront d'une largeur minimale de 5 mètres et seront confortées sur certaines portions permettant la circulation des véhicules de secours.

Le débroussaillage réglementaire

Comme présenté au sein de l'étude d'impact, le débroussaillage sera réalisé sur une bande de 50 m depuis la clôture. Celui-ci sera réalisé avec l'aide des experts naturalistes afin de respecter au mieux les enjeux écologiques et les orientations de l'arrêté préfectoral.

4.5. Le chantier

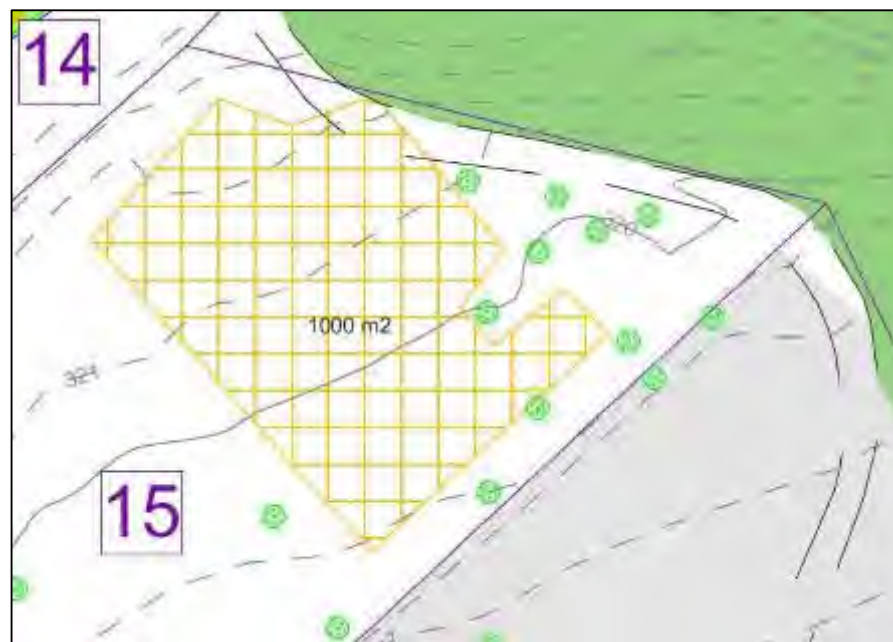
La durée prévisionnelle du chantier est de 10 mois ; il comprend la phase de défrichage et la construction du parc lui-même. Le trafic généré par ce chantier est d'environ 150 camions (hors remblaiement).

Durant la phase de chantier, une base vie de maximum 1000 m² sera installée. La base de vie est prévue à l'emplacement indiqué sur l'extrait de plan ci-dessous, sur une parcelle communale en bordure de l'accès et de la RD n°35, dans une zone accueillant actuellement des dépôts d'inertes (tas de terre), voir photo ci-après.

Elle comprendra des algécos pour les sanitaires, vestiaires, réfectoires, bureaux, salle de réunion. Elle comprend aussi des bennes à déchets, le stationnement des véhicules et le stockage d'éléments de structure, panneaux et câbles...

Aucun raccordement aux réseaux n'est nécessaire.

En fin de chantier l'emplacement de la base de vie sera libéré, remise en état si nécessaire.



LA BASE VIE SERA SITUÉE SUR UNE ZONE ACCUEILLANT ACTUELLEMENT DES DÉPÔTS D'INERTES



ZONE OU SERA INSTALLÉE LA BASE VIE ACCUEILLANT ACTUELLEMENT DES DÉPÔTS D'INERTES

Le défrichage nécessaire à l'implantation du projet s'effectue en deux grandes étapes :

Étape 1A : La coupe de bois avec stockage et/ou évacuation des volumes

Dans un premier temps les travaux débutent avec la coupe de bois. Suivant le protocole foncier établi avec le propriétaire privé ou la commune concernée, et le rendement attendu par l'état et l'âge des boisements, le bois peut soit être mis à disposition du propriétaire, soit alimenter le marché.

L'entreprise forestière retenue pour le marché de travaux respectera les éléments attendus par EG sur ce point en mettant à disposition les volumes de bois ou en prenant en charge leur valorisation.

Des zones de stockage provisoires ou définitives aux abords du site ou dans l'espace forestier attendant peuvent ainsi être délimitées. L'évacuation des volumes par le forestier s'effectuera en outre en respectant le cas échéant les préconisations d'EG sur les accès et/ou plan de circulation mis en place.

En amont de la coupe a proprement parlé, en cas de présence de sujets particuliers à conserver (paysage, biodiversité), ou de sujets propices à certaines espèces (chiroptères, insectes saproxylophages, avifaune nicheuse...) des modalités spécifiques peuvent aussi être mises en place :

=> soit pour marquer les sujets à conserver

=> soit pour conduire l'abattage de façon douce afin de préserver les espèces ou de leur laisser le temps de se reporter.

Dans ces cas de figure si ces mesures sont nécessaires, elles sont précisées dans le volet biodiversité et/ou paysage, et s'accompagne de modalités préalables de marquage ou balisage, et de suivi le plus souvent par une AMO écologie ou un coordonnateur environnement, avec l'inscription aux CCTP des entreprises de ces modalités.

Étape 1B : Option possible le Passage des archéologues

Il arrive fréquemment que les secteurs faisant l'objet du défrichage présentent un intérêt particulier pour l'INRAP, et des prospections archéologiques peuvent être prescrites, et conduites sur le site. Il convient donc de ne pas dessoucher le site juste après la coupe, afin de ne pas trop bouleverser les horizons des sols pour la lecture archéologique.

L'entreprise mandataire du marché du défrichage peut ainsi être mis en suspend le temps que l'INRAP puisse intervenir. Les archéologues effectuent généralement des prospections pédestres de reconnaissance permettant soit de lever les réserves, soit de cibler leurs secteurs d'intervention à la pelle mécanique. A l'issue de ce travail, si le site ne révèle pas d'enjeux ou de mobilier archéologique majeur, l'INRAP effectue son rapport et lève les réserves. Le chantier de défrichage peut dès lors reprendre.

Étape 2 : le Dessouchage

L'entreprise mandataire du marché du défrichage effectue le dessouchage des sujets avec soit broyage et répartition sur site, soit évacuation des rémanents suivant les besoins et préconisations affichées au CCTP. La même logique d'entreposage et de respect des accès et plans de circulation s'appliquera suivant les recommandations d'Engie Green.

La construction d'un parc solaire constitue un chantier de grande ampleur, mais relativement simple (hormis l'appareillage électrique) ce qui nous permet de choisir autant que possible des entreprises locales pour le défrichage, le génie civil ou les clôtures par exemple. Un bilan de 12 de nos chantiers indique une moyenne d'activité de 200 jours homme /MW dont environ la moitié qui peut être confiée à des entreprises non qualifiées sur les énergies renouvelables et donc facilement mobilisables localement. L'emploi direct lié au chantier peut être estimé à 1 000 jours/homme.



4.6. Exploitation et maintenance

La conduite journalière du site sera assurée depuis le centre d'exploitation d'Engie Green.

Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Les seules personnes présentes ne s'y trouveront que pour des opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien du site et des installations.

Il s'agit d'une véritable plate-forme SCADA (Supervision, Control & Data Acquisition) qui permet à l'opérateur de virtuellement contrôler le fonctionnement de la centrale à distance.

Afin de limiter les interventions sur le site et de pouvoir assurer la meilleure intégration du projet dans son environnement, une attention particulière doit être apportée sur les éléments suivants :

- le choix des onduleurs : le recours à des onduleurs centralisés permettra par exemple de limiter la maintenance des équipements,
- le parti d'aménagement et le traitement végétal du site permettent de contrôler la croissance de la végétation et de limiter les travaux d'entretien du site.

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien. Il consiste essentiellement à :

- faucher la végétation sous les panneaux de façon à en contrôler le développement : cet entretien peut être effectué par une activité de pacage d'ovins,
- remplacer les éléments éventuellement défectueux de structure,
- remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Les installations photovoltaïques au sol font l'objet d'un plan de maintenance préventif pour toute la durée de vie du parc. Pour les équipements électriques, dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter une opération de maintenance par an et une ronde d'inspection par mois.

Les inspections annuelles sont d'envergure différente en fonction de l'âge des équipements, avec des opérations plus approfondies tous les trois ans (maintenance des organes de coupure) et une maintenance complète tous les 7 ans (maintenance des onduleurs).

Pour les espaces verts, l'entretien est plus fréquent en début de vie du parc puis devient après deux ou trois saisons beaucoup plus restreint compte tenu de l'aménagement végétal réalisé. Par retour d'expérience, les installations photovoltaïques au sol n'ont pas eu besoin d'un nettoyage manuel de grande envergure. Le pâturage par des ovins permet de maintenir un bon état du parc.

4.7. Démantèlement et recyclage

Le système de fondations mis en place (lit de sable pour les postes et vis ou pieux pour les châssis) garantit un démontage facile du parc photovoltaïque dans les mêmes conditions que le chantier de construction.

En fin de bail, ENGIE GREEN s'oblige à démanteler le parc solaire et remettre la surface en son état initial, de sorte qu'aucune charge de démantèlement ne doive être supportée, directement ou indirectement, par le bailleur.

À moins que, d'ici là, une réglementation impérative n'impose des règles plus strictes, tous les éléments du parc solaire seront enlevés intégralement à une profondeur minimale d'un mètre cinquante (1,5 m) de la surface du sol et les cavités en résultant devront être comblées.

En ce qui concerne le sort des panneaux photovoltaïques, il est ici précisé que la charge du transport et du recyclage des panneaux photovoltaïques fera l'objet d'un provisionnement par ENGIE GREEN.

Les panneaux utilisés seront sans métaux lourds. Le recyclage en est d'autant plus simple. Chaque fabricant de panneaux photovoltaïques dote annuellement PV Cycle pour une gestion sereine de la filière recyclage. ENGIE GREEN adhère à cette filière.

Le recyclage des panneaux photovoltaïques en silicium – un type de panneau contenant généralement jusqu'à 80 % de verre – consiste en trois grandes étapes :

- Préparation – retrait du cadre et du boîtier de dérivation.
- Déchiquetage.
- Traitement dans la chaîne de recyclage du verre plat.



Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à déposer tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures support.

Après séparation mécanique des câbles, boîtes de jonction et cadres métalliques, le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies. Celle du traitement thermique va permettre d'éliminer le polymère encapsulant en le brûlant et de séparer ainsi les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent). Celle du traitement chimique consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche supérieure superficielle des modules.

Ces plaquettes recyclées sont alors :

- soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité,
- soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

