



Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Avis de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale
de Provence-Alpes-Côte d'Azur
sur le projet de création d'un parc photovoltaïque au
lieu-dit "l'Isle des Plantiers" à Rochebrune (05)**

n° MRAe – 2018 n° 2004

Préambule

Conformément aux dispositions prévues par les articles L. 122-1 et R. 122-7 du code de l'environnement, l'autorité environnementale » a été saisie par Mme la Préfète des Hautes-Alpes sur la base du dossier de projet de création d'un parc photovoltaïque au lieu-dit "l'Isle des Plantiers" situé sur le territoire de la commune de Rochebrune (05). Le maître d'ouvrage du projet est la société EDF EN France.

Le dossier comporte notamment : une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000, un dossier de demande d'autorisation de défrichement, un dossier de demande d'autorisation de permis de construire.

La Dreal PACA¹ a accusé réception du dossier à la date du 11 septembre 2018, date de départ du délai de deux mois pour formuler l'avis de l'Autorité environnementale.

Suite à la décision du Conseil d'État n°400559 en date du 6 décembre 2017, la mission régionale d'autorité environnementale de la région Provence Alpes Côte d'Azur, a adopté le présent avis., lors de sa réunion du 5 novembre, à Marseille.

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Jacques Daligaux, Jean-Pierre Viguiet et Éric Vindimian.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Pour établir son avis, la Dreal PACA a consulté, conformément aux dispositions prévues par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'Agence régionale de santé (ARS) et le préfet de département au titre de ses attributions en matière d'environnement.

L'avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-7-II, l'avis est également publié sur le SIDE (système d'information développement durable environnement) :

<http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/avis-ae-projets-paca.aspx>

accessible via le site internet de l'autorité environnementale / Dreal :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-r1406.html>

L'avis de l'autorité environnementale est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L. 122-1-1, cette décision prendra en considération le présent avis.

L'article L. 122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'Autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. L'Autorité environnementale recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

Enfin, une transmission de la réponse à la Dreal serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets.

¹- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Sommaire de l'avis

Préambule.....	2
Synthèse de l'avis.....	4
Avis.....	6
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	6
1.1. Présentation du projet, contexte et objectifs.....	6
1.2. Procédures.....	7
1.2.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale.....</i>	7
1.2.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....</i>	7
1.3. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	7
1.4. Avis sur le contenu général du dossier, le caractère complet de l'étude d'impact et le résumé non technique.....	8
1.4.1. <i>Sur la qualité du dossier.....</i>	8
1.4.2. <i>Sur le périmètre et la présentation du projet.....</i>	9
1.4.3. <i>Sur la justification des choix, le scénario de référence et les solutions de substitution envisagées.....</i>	9
1.4.4. <i>Sur le résumé non technique.....</i>	10
2. Avis sur le contenu de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet au regard des enjeux environnementaux en présence.....	10
2.1. Sur la gestion économe de l'espace.....	10
2.2. Sur la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau.....	11
2.3. Sur la prévention des risques naturels.....	12
2.4. Sur la biodiversité.....	13
2.4.1. <i>État initial.....</i>	13
2.4.2. <i>Les effets (impacts) y compris les effets cumulés.....</i>	14
2.4.3. <i>Les mesures ERC et dispositif de suivi.....</i>	15
2.5. Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.....	15
2.6. Sur les paysages.....	16

Synthèse de l'avis

Le projet est situé sur la commune de Rochebrune (Hautes-Alpes), au lieu-dit « l'Isle des Plantiers », au cœur de la vallée de la Durance, dominé par une succession de reliefs qui le surplombent.

Le projet est présenté par la société EDF EN. La demande porte sur le défrichement d'une partie de la parcelle section C 425, en vue de la réalisation d'un parc de modules photovoltaïques et de ses locaux techniques, sur une surface clôturée de 6,4 ha. Ces installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre de 5 MWc (1), soit une production annuelle d'environ 6 620 MWh, équivalant selon le dossier, à « la consommation électrique d'environ 2 300 foyers hors chauffage ». L'électricité produite sera distribuée au réseau, via un câble relié à un poste source, probablement celui de Serre-Ponçon sur la commune de Rousset.

Les principaux enjeux du projet relevés par l'Autorité environnementale sont :

- la gestion économe de l'espace : la commune de Rochebrune est soumise au principe de constructibilité limitée en continuité du bâti existant ;
- la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau : la zone du projet est assujettie à une servitude d'utilité publique de protection des eaux potables (le captage du « forage du pylône ») ;
- la prévention des risques naturels et technologiques. Le site est concerné par les risques : de crue torrentielle du torrent de Clapouse, de remontée de nappe, de rupture du barrage de Serre-Ponçon et sismique. Par ailleurs, deux lignes électriques aériennes et deux souterraines traversent l'aire d'étude ;
- la préservation de la biodiversité : de très nombreux périmètres d'intérêt écologique sont présents dans le périmètre et à proximité du projet ;
- l'intégration paysagère : le projet s'insère dans l'unité paysagère de la « la Vallée de la Moyenne Durance », qui est un lieu de confluences où se côtoient des paysages de piémonts, vallées de transit et vergers de la Durance (de Remollon à Espinasses).

Le projet aura des incidences négatives notables sur la biodiversité (sur la Barbastelle d'Europe et le Murin de Natterer : destruction d'habitats d'espèces protégées, sur le Sphinx de l'Argousier et l'Isabelle de France : destruction d'individus protégés, sur les autres espèces de chiroptères et les espèces d'oiseaux protégés : destruction et dégradation d'habitats favorables). L'évaluation des effets cumulés avec le lotissement, le parc photovoltaïque de Remollon et la centrale photovoltaïque d'Espinasses, n'est pas produite.

Recommandations principales

- **Présenter les effets cumulés du projet avec la centrale photovoltaïque d'Espinasses et les autres aménagements prévus sur le secteur d'étude, y compris ceux ne répondant pas strictement à la définition réglementaire des projets connus : le lotissement et le parc photovoltaïque de Remollon, notamment en ce qui concerne le paysage et les impacts sur les milieux naturels (y compris lors de l'évaluation Natura 2000).**
- **Intégrer au projet la liaison électrique souterraine qui a vocation à relier l'installation au réseau de distribution d'électricité et le déplacement des réseaux électriques enterrés, évaluer l'ensemble des impacts environnementaux globalement.**
- **Présenter l'analyse comparative de variantes au regard des enjeux environnementaux identifiés, puis justifier le choix du projet eu égard aux impacts environnementaux.**
- **Étudier une mesure de réduction des emprises du projet, afin d'éviter une implantation dans la bande de mobilité potentielle du lit actif du torrent. Préciser les engagements du maître d'ouvrage à mettre en œuvre un suivi régulier de l'évolution de la berge rive gauche du torrent et un suivi topographique (tous les cinq ans ou après chaque crue morphogène) dans le cadre de la gestion de la confluence du torrent de Clapouse et de la Durance.**
- **Réaliser des investigations de terrain complémentaires ciblées sur les espèces floristiques patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude. Dresser un bilan des enjeux locaux de conservation pour chaque habitat et espèce (avéré et potentiel).**
- **Réévaluer l'impact brut du projet sur certains habitats naturels. Compléter l'analyse des effets du défrichement (dessouchage) sur les habitats et les espèces. Identifier, analyser et hiérarchiser les impacts du projet sur les continuités écologiques, puis appliquer la séquence ERC.**
- **Quantifier tous les impacts résiduels. Définir des mesures de compensation proportionnées aux impacts résiduels sur les espèces protégées.**

Avis

1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

1.1. Présentation du projet, contexte et objectifs

Le projet est situé sur la commune de Rochebrune (Hautes-Alpes), au lieu-dit « l'Isle des Plantiers », en rive gauche de la partie aval du torrent de Clapouse, avant sa confluence avec la Durance au nord-ouest du bourg. Le site d'implantation est localisé sur une ancienne installation de stockage de déchets inertes (ISDI) dont l'exploitation a débuté en 1963 et s'est achevée en 1971. Aux termes de l'arrêté municipal n°2017-12-12 du 13 décembre 2017, il ressort que postérieurement à l'arrêt de l'exploitation de l'installation, le site n'a fait l'objet d'aucune remise en état agricole ou forestière. La végétation du site s'est développée progressivement et naturellement, après l'achèvement des dépôts de remblais sur le site.

Le site d'implantation s'inscrit au cœur de la vallée de la Durance, dominé par une succession de reliefs qui le surplombent. Cerné par la ripisylve (2) de la Durance au nord, la frange végétale du torrent de Clapouse à l'est, un camping à l'ouest et la route départementale 56 au sud, l'essentiel de la surface de la zone d'étude possède un caractère boisé.

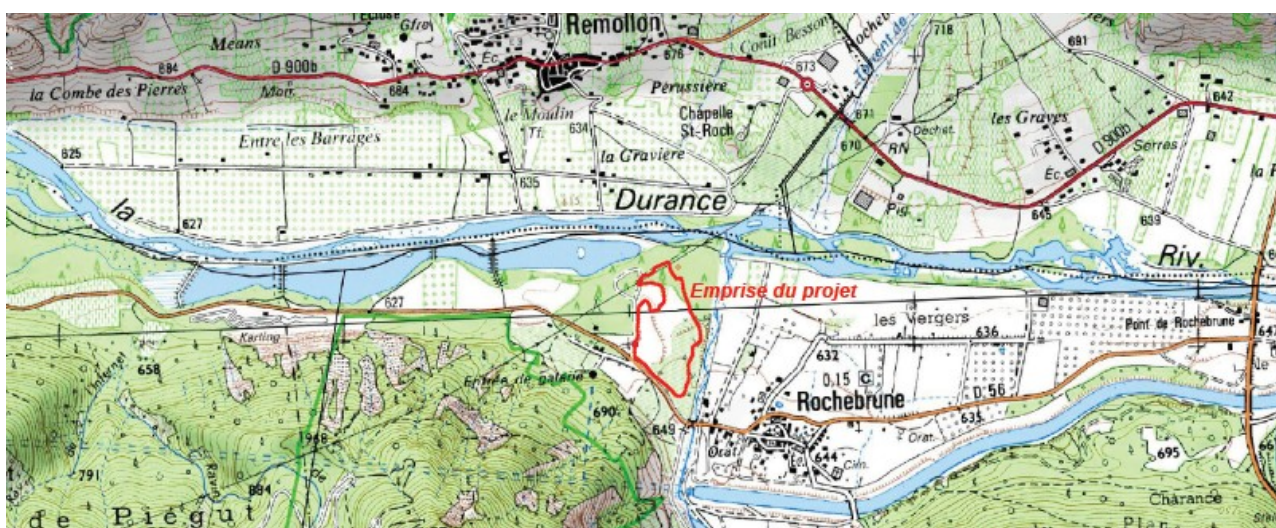


Illustration 1 : Localisation cartographique du projet. source : dossier de demande de permis de construire – localisation du projet – Échelle : 1/25000

Le projet prévoit le défrichage de 4,5 ha (parcelle section C 425) en vue de la réalisation d'un parc photovoltaïque composé :

- de panneaux en silicium cristallin ou couche mince, disposés sur des structures porteuses métalliques fixes ancrées au sol par des pieux battus, sur une surface clôturée de 6,4 ha. ;
- d'un local technique comprenant les onduleurs (conversion du courant continu en courant alternatif) et transformateurs, un poste de livraison, une citerne.

Afin de garantir la sécurité des installations, une clôture grillagée est disposée sur le pourtour du site.

Le pétitionnaire affiche comme objectif de s'inscrire dans les actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Les installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre de 5 Mwc, soit une production annuelle d'environ 6 620 MWh, équivalant selon le dossier, à « la consommation électrique d'environ 2 300 foyers hors chauffage »

La commune de Rochebrune est soumise au règlement national d'urbanisme (RNU) et à la loi Montagne.

1.2. Procédures

1.2.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le projet de création d'un parc photovoltaïque au lieu-dit « l'Isle des Plantiers » à Rochebrune, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement. Déposé le 11 septembre 2018 au titre de la demande de permis de construire et de la demande d'autorisation de défrichement, il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique 30 (ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire) et de la rubrique 47 (premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols) du tableau annexe du R. 122-2 en vigueur depuis le 16 mai 2017.

Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

1.2.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

Le projet a fait l'objet d'un dépôt d'une demande de permis de construire et d'une demande d'autorisation de défrichement. Le dossier indique qu'en raison de l'installation de panneaux solaires dans la zone vulnérable aux crues (représentant 7 300 m²), il est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau². L'Autorité environnementale informe le maître d'ouvrage que les travaux de renforcement de la digue de protection (cf. § 2.3 du présent avis) relèvent de la même rubrique. Ils devront être inclus dans le projet objet de la déclaration loi sur l'eau. Une demande de dérogation à la protection stricte des espèces devra être déposée (cf. § 2.4.3 du présent avis).

1.3. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, l'Autorité environnementale identifie les enjeux environnementaux principaux suivants :

- la gestion économe de l'espace : la commune de Rochebrune est soumise au principe de constructibilité limitée en continuité du bâti existant ;
- la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau : la zone du projet est assujettie à une servitude d'utilité publique de protection des eaux potables (le captage du « forage du pylône »), qui contient deux types de périmètres : le périmètre de protection immédiate (cercle clôturé de 60 m de diamètre sur la parcelle n°425. Aucune installation, quelle qu'elle soit n'y est autorisée), le périmètre de protection rapproché (quadrilatère de 500 x 350 m qui correspond quasiment à l'aire d'étude. Dans ce périmètre, toutes constructions, rejets en sous-sol de substances polluantes : engrais, fumiers, pesticides, hydrocarbures, boues de stations d'épuration ainsi que l'arrosage sont interdits) ;

² Code de l'environnement, article L. 214-3. Procédure de déclaration au titre de l'article R. 214-1, rubrique 3.2.2.0 applicable aux installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau (surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m²).

- la prévention des risques naturels et technologiques. Le site est concerné par les risques de crue torrentielle (aléa moyen³ à fort⁴) du torrent de Clapouse, de remontée de nappe (aléa très élevé avec nappe affleurante résultant de la proximité immédiate de la Durance), de rupture du barrage de Serre-Ponçon et sismique. Par ailleurs, deux lignes électriques aériennes et deux souterraines traversent l'aire d'étude ;
- la préservation de la biodiversité : de très nombreux périmètres d'intérêt écologique sont présents dans le périmètre du projet : la ZPS (3) « La Durance », la ZSC (3) « La Durance », trois zones humides (Durance 05 T10, Durance 05 T11, torrent de Clapouse T1), la Znieff (4) de type I « La haute Durance, ses iscles et ses ripisylves d'Espinasses à Tallard », la Znieff de type II « La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron », deux zones de frayères ; ou à proximité du projet : la ZSC « Venterol - Piégut - Grand Vallon », la ZSC « Montagne de Seymuit - Crête de la Scie », deux espaces naturels sensibles (5) (Adrets de Remollon et zone humide de Piégut), deux zones humides (Durance 05 T9, torrent de Clapouse T2), l'arrêté préfectoral de protection de biotope (6) « Montagne de Mouisset », les Znieff de type I « Ravin boisé de Peyrouret », « Versant adret de Remollon, Théus et Espinasses - montagne de Saint-Maurice - Rocher de Saint-Pierre », « la moyenne Durance, ses iscles et ses ripisylves d'Espinasses à Tallard », les Znieff de type II « Montagne de la scie et de seymuit », « Versant adret d'Espinasses, Théus et Remollon - forêt domaniale de Serre-Ponçon - Mont Colombis ».
- l'intégration paysagère : le projet s'insère dans l'unité paysagère de « la Vallée de la Moyenne Durance », qui est un lieu de confluences où se côtoient des paysages de piémonts, vallées de transit et vergers de la Durance (de Remollon à Espinasses). Les objectifs du Scot (7) de l'aire gapençaise sont de préserver les espaces ouverts le long des rivières afin de maintenir des vues ouvertes sur les cours d'eau, valoriser les ripisylves, préserver et valoriser les massifs mosaïques (massif du Colombis, coteaux de Durance), lutter contre le mitage du territoire, pérenniser et valoriser les points de vue et panoramas remarquables (aire de loisirs de la Durance à Rochebrune...).

1.4. Avis sur le contenu général du dossier, le caractère complet de l'étude d'impact et le résumé non technique

1.4.1. Sur la qualité du dossier

Lors de la description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement, qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs, le dossier mentionne que « *l'implantation des panneaux a été étudiée de manière à limiter les atteintes et dégradations, notamment pour les risques inondation* ». L'Autorité environnementale recommande de développer l'argumentaire, en raison du fort aléa de crue torrentielle du torrent de Clapouse.

La liste des projets connus retenue par le maître d'ouvrage pour l'analyse des effets cumulés sur le milieu naturel, se limite aux projets cités par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, c'est-à-dire aux projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis d'autorité environnementale, et à ceux ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique. Un parc photovoltaïque est identifié sur la commune d'Espinasses, ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale en 2010. Le dossier conclut : « *aucune modification ou évolution du projet n'a été apportée depuis, par conséquent aucun effet cumulatif ne viendra ainsi impacter le projet* ». Or, bien qu'il n'y ait eu aucune évolution, l'analyse doit quand même porter sur les effets conjugués du projet avec la centrale d'Espinasses, en raison de leur proximité.

³ On assimile phénomène présumé et aléa moyen.

⁴ On assimile phénomène avéré et aléa fort.

Pour l'Autorité environnementale, l'analyse doit être étendue aux projets identifiés sur la commune de Remollon : un lotissement et un parc photovoltaïque (cf. p. 169 de l'étude d'impact). La densité des aménagements prévus sur le secteur d'étude sont de nature à occasionner des impacts cumulés importants, en matière de paysage et sur certains habitats et espèces animales et végétales, qu'il est nécessaire d'analyser plus en détail, y compris lors de l'évaluation Natura 2000.

Recommandation 1 : Présenter les effets cumulés du projet avec la centrale photovoltaïque d'Espinasses et les autres aménagements prévus sur le secteur d'étude, y compris ceux ne répondant pas strictement à la définition réglementaire des projets connus : le lotissement et le parc photovoltaïque de Remollon, notamment en ce qui concerne le paysage et les impacts sur les milieux naturels (y compris lors de l'évaluation Natura 2000).

1.4.2. Sur le périmètre et la présentation du projet

La durée du chantier est estimée à quatre mois : il convient de spécifier la date prévisionnelle de commencement d'exécution des travaux et le calendrier global des travaux. En effet, il est important de connaître la période entre la fin des travaux de défrichage et le début des travaux de construction, afin d'évaluer le cas échéant, les risques d'érosion et de mettre en œuvre des mesures de réduction. Il est nécessaire de compléter le dossier par un plan localisant les installations de chantier : « base de vie », aires de stockage du matériel et des matériaux, aires de montage et d'assemblage... y compris les pistes d'accès.

Le dossier ne comporte pas la description du tracé définitif, ou des options éventuelles, du raccordement entre le poste de livraison et le poste-source (probablement le poste-source de Serre-Ponçon sur la commune de Rousset). Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le parc solaire et sa ligne de raccordement constituent le même projet dont il convient d'analyser les impacts dans leur globalité. Du fait de cette absence le projet proposé est partiel et devra faire l'objet d'une nouvelle étude d'impact une fois complété.

De plus, le dossier doit être complété par la description des travaux relatifs au déplacement des réseaux électriques enterrés (Orange et Enedis) et l'évaluation de leurs effets sur l'environnement.

Recommandation 2 : Intégrer au projet la liaison électrique souterraine qui a vocation à relier l'installation au réseau de distribution d'électricité et le déplacement des réseaux électriques enterrés, évaluer l'ensemble des impacts environnementaux globalement.

1.4.3. Sur la justification des choix, le scénario de référence et les solutions de substitution envisagées

Le dossier présente (p. 117 du dossier d'étude d'impact) les raisons du choix du site. « Le présent projet est le fruit d'une demande de la commune de Rochebrune de réaliser un projet de centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la Commune ». « Le choix d'un site anthropisé (ancienne installation de stockage de déchets inertes issue du creusement des ouvrages souterrains de Curbans exploité de 1963 à 1971) permet de limiter les incidences potentielles de la centrale sur l'environnement et de préserver le foncier agricole ». Parmi « les critères principaux ayant conduit [le maître d'ouvrage] à sélectionner le site de Rochebrune » figurent : « l'absence de conflit d'usage avec [...] l'activité touristique », « la prise en compte de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme », « la prise en compte des enjeux liés à la présence du captage d'eau et aux périmètres de protection immédiat et rapproché », « le respect et la conservation des milieux naturels d'intérêts, la prise en compte du paysage, le respect des protections réglementaires (éloignement des monuments et sites protégés) et l'analyse des co-visibilités depuis les points d'intérêt paysager ».

Il décrit par ailleurs les variantes qui ont été étudiées avant de retenir ce site. L'emprise initiale du projet a été réduite de 6,9 ha à 6,4 ha, à la suite de la prise en compte de contraintes techniques (infrastructure routière, réseaux électriques et hydrauliques, topographie) et d'enjeux liés à la biodiversité et au paysage. Toutefois, ce sont seulement différentes configurations du même projet qui sont présentées. L'étude d'impact ne présente pas d'analyse comparative de variantes de localisation du projet photovoltaïque à l'échelle intercommunale et ne permet donc pas de comprendre ce qui a permis, sous l'angle de l'analyse du moindre impact du projet sur l'environnement, d'aboutir au choix du site de « l'Isle des Plantiers » à Rochebrune.

Recommandation 3 : Présenter l'analyse comparative de variantes au regard des enjeux environnementaux identifiés, puis justifier le choix du projet eu égard aux impacts environnementaux.

1.4.4. Sur le résumé non technique

Le résumé non technique est facilement accessible par le public. Cependant, il n'aborde pas l'ensemble des informations prévues par le II de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Il manque :

- une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné ;
- une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.

Recommandation 4 : Compléter le résumé non technique afin qu'il présente l'ensemble des informations prévues par le II de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement et prenne en compte les recommandations du présent avis.

2. Avis sur le contenu de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet au regard des enjeux environnementaux en présence

2.1. Sur la gestion économe de l'espace

Dans la commune de Rochebrune, non couverte par un document d'urbanisme, dans laquelle s'applique le règlement national d'urbanisme (RNU) et la loi Montagne, le principe en matière d'urbanisation est l'inconstructibilité des terrains situés hors des parties urbanisées de la commune.

Dans les chapitres relatifs à la compatibilité et à l'articulation du projet avec le document d'urbanisme communal (cf. § 2.5.1.2) et avec la loi Montagne (cf. § 2.5.1.3), l'étude d'impact fait référence à des articles du code de l'urbanisme abrogés au 1^{er} janvier 2016 (recodification du livre Ier du code de l'urbanisme⁵ non prise en compte). Une mise à jour est nécessaire.

L'étude d'impact demeure confuse en ce qui concerne la constructibilité limitée aux espaces urbanisés. D'une part, le dossier indique que « *le camping est [...] considéré comme une zone urbanisée et la zone de projet s'inscrit en continuité du tissu urbain existant* » (absence de demande de dérogation), d'autre part, il mentionne que « *le Conseil municipal de la commune de Rochebrune, réuni en session ordinaire le 7 mai 2018, [...] a approuvé les motivations de la commune au projet de centrale photovoltaïque au vu des justifications du projet, en application des articles L. 111-4 et L. 122-7 du code de l'urbanisme⁶* » (demande de dérogation au principe de constructibilité limitée en vertu des dispositions de l'article L. 111-4 4° du code de l'urbanisme). L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de clarifier la compatibilité du projet avec le règlement national d'urbanisme, en particulier au regard de la constructibilité limitée aux espaces urbanisés. Si la demande de dérogation est privilégiée, alors une argumentation devra être développée, en réponse aux conditions strictes édictées par les articles L. 111-4 4° et L. 122-7 du code de l'urbanisme. L'avis conforme de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, portant sur la délibération mentionnée au 4° de l'article L. 111-4 devra être joint au dossier d'étude d'impact (article L. 111-5 du code de l'urbanisme).

⁵ L'ordonnance n° 2015-1174 du 23 septembre 2015 relative à la partie législative du livre Ier du code de l'urbanisme et le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 relatif à la partie réglementaire du livre Ier du code de l'urbanisme et à la modernisation du contenu du plan local d'urbanisme, ont procédé à la recodification du livre Ier du code de l'urbanisme.

⁶ RNU : article L111-4 4° du code de l'urbanisme : « peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune : les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application ».

Loi Montagne : article L. 122-7 du code de l'urbanisme : « dans les communes ou parties de commune qui ne sont pas couvertes par un plan local d'urbanisme ou une carte communale, des constructions qui ne sont pas situées en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants peuvent être autorisées, dans les conditions définies au 4° de l'article L. 111-4 et à l'article L. 111-5, si la commune ne subit pas de pression foncière due au développement démographique ou à la construction de résidences secondaires et si la dérogation envisagée est compatible avec les objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières et avec la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel prévus aux articles L. 122-9 et L. 122-10 ».

2.2. Sur la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau

Le projet est situé dans le périmètre de protection rapprochée des puits du pylône, qui alimente en eau potable la population de Rochebrune. Par conséquent, l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé est nécessaire. Le pétitionnaire devra donc adresser une demande auprès des services de la délégation départementale des Hautes-Alpes de l'Agence régionale de santé PACA, afin de désigner un hydrogéologue agréé dans le cadre de ce projet. Il serait souhaitable que les informations résultant de cet avis soient portées à la connaissance du public, au même titre que les autres informations concernant l'impact du projet sur l'environnement.

L'impact du remaniement des sols associé à la suppression du couvert végétal sur le ruissellement d'une part et sur la nappe souterraine d'autre part (risque d'augmentation des matières en suspension) n'a pas été analysé. Or les enjeux sont importants sur ce site, puisque la nappe alluviale est utilisée en secours pour l'alimentation en eau potable de la commune et que l'ensemble du projet porte sur le périmètre rapproché du captage.

Recommandation 5 : Analyser les effets du remaniement des sols et de la suppression du couvert végétal : perturbation des écoulements des eaux de surface, fragilisation de la ressource en eau et des captages.

2.3. Sur la prévention des risques naturels

Risque d'inondation

L'étude hydraulique réalisée en février 2018 par le bureau d'études Artelia, permet de préciser les aléas torrentiels et hydrauliques sur le site du projet dus à la fois au torrent de Clapouse et à la Durance, d'évaluer l'impact du projet sur ces aléas sur les terrains voisins et notamment sur le site du camping, et enfin de proposer des mesures d'adaptation du projet. Elle indique qu'une digue a été réalisée en 1997 dans le prolongement des remblais EDF, non pas pour protéger le camping – comme le prétend le dossier p. 64 et 133 de l'étude d'impact – mais pour éviter un débordement dans les lacs de Rochebrune et sur la zone de loisirs.

Après avoir examiné la mobilité potentielle du lit actif du torrent, comparée à l'implantation du projet, l'étude hydraulique conclut que « *certaines zones du projet sont potentiellement érodables. Un recul supplémentaire est recommandé* ». L'Autorité environnementale recommande donc d'étudier une mesure de réduction géographique (limitation des emprises du projet).

En cas de crue centennale du torrent :

- les structures au sud de la digue sont susceptibles d'être affectées (débits débordants, phénomènes de dépôts de sédiments, d'érosion, d'embâcles). Le maître d'ouvrage prévoit les mesures de réduction suivantes conformément aux préconisations de l'étude hydraulique : *mesure MRe7 « rehaussement des panneaux pour que la garde au sol soit supérieure 1,30 m »* et *mesure MRe8 « fondations de type pieux métalliques »* ;
- la digue peut potentiellement être fortement érodée et être réduite. Dans ce cas, les structures au nord de la digue seraient également affectées. Le maître d'ouvrage prévoit la mesure de réduction suivante conformément aux préconisations de l'étude hydraulique : *mesure Mre6 « renforcement de la digue, par épaulement pour augmenter sa largeur, et protection amont contre l'érosion »*.

Le maître d'ouvrage ne prévoit pas en revanche de mettre en œuvre, comme préconisé par l'étude hydraulique :

- un suivi régulier de l'évolution de la berge rive gauche du torrent. L'Autorité environnementale considère qu'il est pourtant indispensable de l'instaurer, en prévention d'un risque d'érosion des structures ;
- un suivi topographique (tous les cinq ans ou après chaque crue morphogène) dans le cadre de la gestion de la confluence du torrent de Clapouse et de la Durance. Le pétitionnaire devra préciser les dispositions qu'il compte mettre en œuvre pour assurer l'entretien de cette confluence, afin que la vulnérabilité de son installation ne soit pas aggravée du fait d'un exhaussement du lit des cours d'eau.

Recommandation 6 : Étudier une mesure de réduction des emprises du projet, afin d'éviter une implantation dans la bande de mobilité potentielle du lit actif du torrent. Préciser les engagements du maître d'ouvrage à mettre en œuvre un suivi régulier de l'évolution de la berge rive gauche du torrent et un suivi topographique (tous les cinq ans ou après chaque crue morphogène) dans le cadre de la gestion de la confluence du torrent de Clapouse et de la Durance.

Risque d'incendie

L'Autorité environnementale préconise de représenter la bande de 50 m relative aux obligations légales de débroussaillage (OLD), sur le plan de masse général du projet à l'état projeté. Elle rappelle que les modalités en vigueur dans le département des Hautes Alpes, imposent de réaliser une rupture verticale (élagage des arbres sans abattage) et horizontale (débroussaillage en plein). Or, le projet préconise de préserver une composition multi-strate de la végétation⁷, qui risque de faciliter la progression des incendies. Cette mesure n'est donc pas compatible avec les OLD et minimise par là même l'impact réel sur le milieu.

La protection incendie de ce type d'installation impose dans le département de créer une piste périphérique extérieure à la clôture. Cette piste doit permettre la circulation des moyens liés à la surveillance et à la lutte éventuelle contre un incendie, et également de faciliter la mise en œuvre et l'entretien de la bande des OLD. Le projet ne prévoit pas cette infrastructure, dont les incidences n'ont pas été évaluées.

2.4. Sur la biodiversité

2.4.1. État initial

Les investigations de terrain sur la flore ne font apparaître aucune espèce remarquable. Sachant que l'aire d'étude est comprise pour partie dans une ZSC, une Znieff de type I, une Znieff de type II et trois zones humides, l'Autorité environnementale préconise de réaliser une prospection ciblée sur les espèces patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude (sur la base d'une extraction de la base Silene (8) par exemple), afin de confirmer ou d'infirmer l'absence d'enjeu floristique. De plus, il est nécessaire de dresser un tableau récapitulatif des enjeux locaux de conservation pour chaque habitat et espèce (avéré et potentiel).

Recommandation 7 : Réaliser des investigations de terrain complémentaires ciblées sur les espèces floristiques patrimoniales potentielles sur l'aire d'étude. Dresser un bilan des enjeux locaux de conservation pour chaque habitat et espèce (avéré et potentiel).

Des espèces protégées à enjeu local de conservation (ELC) modéré, fort ou très fort ont été observées dans la zone d'étude :

⁷ Mesure MRe19 du dossier d'étude d'impact (mesure R2 de l'étude naturaliste) : entretien de la zone déboisée à l'est

- deux habitats naturels à très fort ELC (Pelouses sèches d'affinité steppique à astragale faux-sainfoin et hysope, Peupleraies sénescents à peuplier noir, pin sylvestre et molinie bleue), trois habitats naturels à fort ELC (Pelouses sèches de cicatrisation à fumana à tiges retombantes et minuartie fasciculée, Ripisylves duranciennes à peuplier noir, Ecomplexe riverain du torrent de Clapouse), cinq habitats naturels à ELC modéré (Grèves alluviales à glaucière jaune, Pinède de pin sylvestre et pin noir d'Autriche, Lande à genêt cendré, déblais partiellement cicatrisés à calamagrostide argentée, Friches à chiendent hispide de substitution des ripisylves) ;
- une espèce d'invertébré à fort ELC (Agrion bleuâtre), cinq espèces d'invertébrés à ELC modéré (Azuré du baguenaudier, Isabelle de France, Moiré provençal, Sphinx de l'Argousier, Tétrix des grèves) ;
- deux espèces d'oiseaux à fort ELC (Circaète Jean-le-Blanc, Petit duc scops), une espèce d'oiseau à ELC modéré (Milan noir) ;
- deux espèces de chiroptères à très fort ELC (Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe), une espèce de chiroptère à fort ELC (Petit rhinolophe), une espèce de chiroptère à ELC modéré (Murin de Natterer). L'aire d'étude est utilisée comme zone de chasse, les ripisylves des torrents comme corridor de déplacement, un gîte a été découvert au droit du pont de Clapouse, plusieurs gîtes sont jugés potentiels dans la peupleraie.

Selon le Schéma régional de cohérence écologique (9) PACA, le projet est situé au sein d'un réservoir de biodiversité (Trame verte (10)), de zones humides et plan d'eau à préserver (Trame bleue (10)). Il est concerné par l'espace de mobilité du torrent de Clapouse. L'enjeu fonctionnel du site est jugé par le dossier très fort à l'échelle régionale et modéré à l'échelle locale.

L'étude spécifique relative au volet naturel jointe en annexe 5, signale que « conformément à l'arrêt du Conseil d'État rendu le 22 février 2017 et à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, des relevés pédologiques (11) devront être réalisés systématiquement au sein des habitats jugés humides afin de confirmer ce caractère. Dans le cadre de cette étude, pour l'heure, aucun relevé pédologique n'a été entrepris ». L'Autorité environnementale considère que l'étude d'impact devrait comporter une caractérisation plus fine des zones humides susceptibles d'être détruites par le projet, au moins selon les modalités définies par la note du ministère de la transition écologique et solidaire du 26 juin 2017, en particulier pour pouvoir apprécier leur fonctionnalité.

Recommandation 8 : Caractériser les surfaces de zones humides, au sein de la zone d'étude, conformément aux dispositions de la note du ministère en charge de l'environnement du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides.

2.4.2. Les effets (impacts) y compris les effets cumulés

Le projet aura des impacts bruts jugés modérés à forts en phase chantier ou exploitation, sur un certain nombre d'habitats naturels et d'espèces :

- sur les habitats naturels : impact jugé fort sur les Pelouses sèches d'affinité steppique à astragale faux-sainfoin et hysope. Pour les Pelouses sèches de cicatrisation à fumana à tiges retombantes et minuartie fasciculée, la Pinède de pin sylvestre et pin noir d'Autriche, les déblais partiellement cicatrisés à calamagrostide argentée, la surface affectée représente respectivement 98%, 82 % et 100 % de la surface de l'habitat concerné présent dans la zone d'étude. Aussi, l'Autorité environnementale recommande de réévaluer l'impact du projet (jugé faible) sur ces habitats ;
- sur les invertébrés : impact jugé fort sur le Moiré provençal ;

- sur les oiseaux : impact jugé modéré sur le Petit-duc scops ;
- sur les chiroptères : impact jugé fort sur le Grand Rhinolophe, modéré à fort (si des individus en gîte arboricole sont détruits) sur le cortège de chiroptères communs (Pipistrelle, Oreillard roux, etc.), la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer, modéré sur le Petit Rhinolophe.

L'analyse des effets du défrichement (destruction d'habitats naturels) est trop succincte, elle n'apporte aucune précision sur le dessouchage des arbres, préalable nécessaire à la mise en place des structures. Le dessouchage conduira inévitablement à un remaniement conséquent des sols qui n'a pas été analysé au regard en particulier de la destruction de la strate herbacée, d'une probable modification de la composition des espèces faisant suite à la destruction de l'état boisé (terrains plus exposés à la sécheresse).

Le dossier n'évalue pas les impacts du projet sur les continuités et fonctions écologiques. Il indique simplement (p. 137 de l'étude d'impact) : « *la prise en compte de la trame verte et bleue depuis les caractéristiques mêmes du projet, et de par les mesures envisagées dans la logique ERC, le projet est compatible avec le SRCE* ».

Recommandation 9 : Réévaluer l'impact brut du projet sur certains habitats naturels. Compléter l'analyse des effets du défrichement (dessouchage) sur les habitats et les espèces. Identifier, analyser et hiérarchiser les impacts du projet sur les continuités écologiques, puis appliquer la séquence ERC.

2.4.3. Les mesures ERC et dispositif de suivi

La zone humide et les habitats les plus sensibles identifiés au nord et à l'est de l'aire d'étude sont évités.

Le dossier ne quantifie pas les impacts résiduels (linéaires ou surfaces d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, etc.), si bien que l'Autorité environnementale ne peut pas évaluer la pertinence des mesures proposées, ni apprécier l'évaluation et la hiérarchisation de ces impacts.

Les impacts résiduels après mesures sont qualifiés de très faibles ou nuls pour toutes les espèces patrimoniales à l'exception du Moiré provençal (impact faible). L'Autorité environnementale considère que cette hiérarchisation est sous-évaluée, notamment pour la Barbastelle d'Europe et le Murin de Natterer (destruction d'habitats d'espèces protégées), pour le Sphinx de l'Argousier et l'Isabelle de France (destruction d'individus protégés), pour les autres espèces de chiroptères et les espèces d'oiseaux protégés présents dans le secteur (destruction et dégradation d'habitats favorables). Il est nécessaire de définir des mesures de compensation proportionnées aux impacts résiduels sur les espèces protégées et de déposer une demande de dérogation à la protection stricte des espèces. L'Autorité environnementale rappelle qu'un suivi des mesures de compensation sera nécessaire sur toute la durée de leur mise en œuvre.

Recommandation 10 : Quantifier tous les impacts résiduels. Définir des mesures de compensation proportionnées aux impacts résiduels sur les espèces protégées.

2.5. Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Quatre sites Natura 2000 sont présents dans l'aire d'étude du projet :

- les ZSC et ZPS « la Durance », sur une partie du terrain d'assiette du projet, constituent un corridor biologique important et un espace de refuge. Elles possèdent un patrimoine naturel remarquable où l'on retrouve des habitats naturels variés occupés notamment par la Cistude d'Europe, le Castor d'Europe, de nombreux chiroptères et plus d'une centaine d'oiseaux,

- la ZSC « Venterol - Piégut - Grand Vallon » à environ 1,2 km au sud-ouest et la ZSC « Montagne de Seymuit - Crête de la Scie »⁸ à environ 3,3 km au sud-est, abritent une faune remarquable, notamment l'Isabelle de France et de nombreux chiroptères.

L'évaluation ne porte que sur deux des quatre sites Natura 2000 identifiés : la ZPS « La Durance » et la ZSC « La Durance ». Or, de possibles liens écologiques entre le site du projet et la ZSC « Venterol - Piégut - Grand Vallon » d'une part et la ZSC « Montagne de Seymuit - Crête de la Scie ».

L'évaluation présentée dans l'étude d'impact est très simplifiée, ne présentant que deux tableaux récapitulatifs des incidences résiduelles et de la compatibilité du projet avec les objectifs prioritaires des deux sites Natura 2000 pris en compte. Le lecteur doit se reporter à l'étude spécifique relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 en annexe 7, pour avoir des résultats complets.

Le dossier identifie dans la zone d'étude, des habitats et espèces d'intérêt communautaire avérés : Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*, Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*, Castor d'Europe, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Milan noir, Circaète-Jean-le-Blanc ; des espèces d'intérêt communautaire jugées potentielles : Martin pêcheur d'Europe, Alouette lulu, Guêpier d'Europe. Il comprend une analyse des effets que le projet peut avoir, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces avérés, mais n'effectue pas cette analyse sur les espèces jugées potentielles.

2.6. Sur les paysages

Les documents présentés dans l'étude paysagère et la demande de permis de construire sont de bonne qualité, ils présentent cependant quelques lacunes pour que le lecteur puisse avoir une vue complète du projet et de ses impacts sur le paysage.

Les coupes sont trop schématiques et doivent être complétées, afin de rendre compte de la manière dont le projet s'inscrit dans le territoire. Les échelles des coupes doivent permettre de voir la continuité des terrains au-delà de l'assiette.

L'analyse visuelle identifie des vues, en particulier depuis le belvédère de la Montagne Saint Maurice, le village de Théus, le pont du torrent de Vallauria, la sortie de Remollon, les Demoiselles Coiffées de Remollon, le camping des trois Lacs, la RD 56 au droit du camping et le long de l'aire d'étude, le pont de Rochebrune, la chapelle Saint-Roch de Remollon, la plaine « La Gravière ».

Le dossier représente l'impact du projet à l'aide de photomontages depuis seulement la RD 56 le long de l'aire d'étude, la chapelle Saint-Roch et les Demoiselles Coiffées. Il devra être complété afin de représenter l'impact du projet, pour chaque point sensible repéré dans l'état initial.

L'Autorité environnementale considère que l'étude paysagère explique partiellement la démarche du projet de paysage : elle répertorie les effets visuels, mais elle ne démontre pas comment la conception du projet (forme aléatoire, résultante de la combinaison de dynamiques naturelles et anthropiques) prend en compte le paysage existant (structure organisée en parcelles). L'argumentation qui explique que la centrale pourra s'assimiler du fait de la distance, « *aux filets agricoles de la vallée* » et assurera ainsi « *son intégration dans la continuité paysagère* », n'est pas recevable. Le photomontage depuis les Demoiselles Coiffées met d'ailleurs en évidence, que ces deux espaces : parc photovoltaïque et parcelles agricoles, ne peuvent se ressembler.

Le dossier présente des incohérences qu'il convient de lever. Par exemple, il indique à plusieurs reprises, que la végétation existante au nord-est du site d'accueil du projet masquera des vues

⁸ La présence à proximité du site de la ZSC « Montagne de Seymuit - Crête de la Scie », n'est pas signalée dans l'étude spécifique Natura 2000, ni dans le dossier d'étude d'impact.

depuis le nord-ouest, ce qui n'est pas possible. Par ailleurs, la ripisylve est supposée faire des masques visuels sur l'emprise du projet, ce qui est impossible compte-tenu de l'altitude de certains points de vue. Par ailleurs, les panneaux photovoltaïques sont de couleur brune dans les photomontages, alors qu'ils seront selon le dossier de teinte bleutée.

Les couleurs présentées pour la clôture, les deux portails (vert mousse) et les locaux techniques (gris anthracite) restent très visibles et peu intégrées dans le paysage.

Recommandation 11 : Représenter l'impact du projet à l'aide de photomontages pour chaque point sensible identifié. Préciser les adaptations (couleurs, matériaux) des aménagements paysagers qui permettraient une meilleure insertion paysagère.

Glossaire

Acronyme	Nom	Commentaire
1.	MWc	Mégawatt « crête » correspond à la puissance maximale du dispositif
2.	Ripisylve	Ensemble des formations boisées présentes sur les rives d'un cours d'eau [étymologiquement du latin ripa la rive et sylva la forêt].
3.	Natura 2000	Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).
4.	Znieff	Zone naturelle d'intérêt floristique et faunistique. L'inventaire des Znieff est un programme d'inventaire naturaliste et scientifique lancé en 1982 par le ministère chargé de l'environnement et confirmé par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau. La désignation d'une Znieff repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. La présence d'au moins une population d'une espèce déterminante permet de définir une Znieff.
5.	Espace naturel sensible	Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.
6.	Arrêté de Protection de Biotope (APB ou APPB)	Texte réglementaire préfectoral destiné à protéger localement un biotope hébergeant une ou des espèces protégées.
7.	Schéma de cohérence territoriale (Scot)	Le Scot est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale, il remplace l'ancien schéma directeur.
8.	SILENE	Système d'information et de localisation des espèces : portail public des données naturalistes qui permet de connaître la localisation des espèces de faune et de flore.
9.	Schéma régional de cohérence écologique	Élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État. Il vise à la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Il a vocation à être intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.(cf.L371-3 du code de l'environnement).
10.	Trame verte et bleue	La trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle de l'environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Elle vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. [site internet du Ministère de l'écologie]
11.	Pédologie	Étude de l'organisation (structures et fonctionnement) des sols, de leurs propriétés, de leur distribution dans l'espace et de leur évolution dans le temps.