

DÉCLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITÉ N°2 DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur au lieu-dit "Brouville"

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DOCUMENT DE CONCERTATION



	Prescription	Arrêt	Mise à l'enquête	Approbation
Elaboration du PLU	18 / 11 / 2011	21 / 06 / 2013	14 / 10 / 2013	20 / 02 / 2014
Révision "allégée" n°1	20 / 06 / 2014	24 / 09 / 2014	04 / 11 / 2014	22 / 12 / 2014
Révision "allégée" n°2	02 / 10 / 2020	29 / 04 / 2021	23 / 09 / 2021	16 / 12 / 2021
Révision "allégée" n°3	02 / 10 / 2020	29 / 04 / 2021	23 / 09 / 2021	16 / 12 / 2021
Modification n°1			23 / 09 / 2021	16 / 12 / 2021
Mise en compatibilité n°1	02 / 10 / 2020		07 / 11 / 2022	09 / 02 / 2023
Mise en compatibilité n°2	14 / 09 / 2023			



SOMMAIRE

1	Évaluation environnementale	3
1.1	Résumé des objectifs.....	3
1.2	Articulation avec les autres documents d'urbanisme.....	4
1.2.1	Le Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) de l'Arc Comtat Ventoux.....	4
1.2.2	La charte du Parc Naturel Régional (PNR) du Mont-Ventoux.....	6
1.2.3	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée	10
1.3	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la conception du projet	14
1.3.1	Scénario initial	14
1.3.2	Prise en compte des enjeux règlementaires	14
1.3.3	Prise en compte des enjeux environnementaux	14
1.3.4	Solution retenue et raisons du choix effectué	16
1.4	Milieu physique	17
1.4.1	État initial	17
1.4.1.1	Climat.....	17
1.4.1.2	Topographie.....	18
1.4.1.3	Géologie	18
1.4.1.3.1	Géologie du site	18
1.4.1.3.2	Hydrogéologie du site	19
1.4.1.3.3	Inventaire régional du patrimoine géologique.....	21
1.4.1.4	Risques.....	22
1.4.1.4.1	Risque inondation	22
1.4.1.4.2	Risque feux de forêt.....	22
1.4.1.4.3	Risque sismique.....	23
1.4.1.4.4	Risque retrait gonflement des argiles	23
1.4.1.4.5	Risque mouvement de terrains.....	25
1.4.2	Incidences.....	25
1.4.2.1	Sur les sols, la géologie, la topographie.....	25
1.4.2.2	Sur les milieux aquatiques.....	26
1.4.3	Mesures.....	26
1.5	Milieu naturel.....	27
1.5.1	État initial	27
1.5.1.1	Espaces naturels patrimoniaux et site Natura 2000.....	27
1.5.1.2	Habitats naturels.....	28
1.5.1.3	Flore.....	28
1.5.1.4	Zones humides	29
1.5.1.5	Faune.....	29
1.5.2	Incidences.....	30
1.5.3	Mesures	32
1.5.3.1	Mesures prises lors de la conception du projet.....	32
1.5.3.2	Mesures prises au cours de la phase de chantier.....	32
1.5.3.3	Mesures prises au cours de la phase d'exploitation.....	32
1.6	Paysage	34
1.6.1	Analyse du site de projet	34
1.6.2	Analyse éloignée du site de projet.....	38
1.6.2.1	Covisibilité du site depuis le Mont Ventoux	40

1.6.2.2	Conclusion	44
1.6.3	Incidences.....	45
1.6.4	Mesures	47
1.6.4.1	Action n°1 : Axe de vue depuis le sentier de randonnée au cœur du site.....	47
1.6.4.2	Action n°2 : Axe de vue sur le sentier depuis le Nord du site	47
1.6.4.3	Action n °3 : Axe de vue depuis le sentier au Sud-Est du site de projet	48
1.6.4.4	Action n °4 : Axe de vue depuis la borie.....	49
1.6.4.5	Action n °5 : Intégration paysagère des postes de livraison	50
1.6.4.6	Plantations	50
1.7	Cadre de vie.....	51
1.7.1	Ambiance sonore.....	51
1.7.1.1	État initial	51
1.7.1.2	Incidences.....	52
1.7.1.3	Mesures	52
1.7.2	Qualité de l'air	52
1.7.2.1	État initial	52
1.7.2.2	Incidences.....	52
1.7.2.3	Mesures	52
1.8	Synthèse des impacts résiduels	53
1.9	Incidences cumulées	62
1.10	Indicateurs de suivi.....	67
1.10.1	Indicateur de suivi n°1 : Suivi écologique de chantier.....	67
1.10.2	Indicateur de suivi n°2 : Sensibilisation du personnel.....	67
1.10.3	Indicateur de suivi n°3 : Suivi écologique en phase exploitation.....	67
1.11	Auteurs de l'évaluation environnementale et analyse des méthodes utilisées	70
1.11.1	Auteurs	70
1.11.2	Méthodologie utilisée.....	72

DOCUMENT DE CONCERTATION

1 Évaluation environnementale

Les développements qui suivent constituent une synthèse de l'étude d'impact valant évaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU réalisée dans le cadre de la procédure commune.

1.1 Résumé des objectifs

La commune de Saint-Christol possède un Plan Local d'Urbanisme, approuvé le 20/02/2014. Le document a connu des modifications, révisions allégées et mise en compatibilité dont la plus récente date du 09/02/2023. Sur la commune de Saint-Christol, le projet d'une surface de 3,7 ha environ est situé en partie en zone naturelle et en partie en zone agricole du PLU.

Le projet nécessite la réalisation d'une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°2 du PLU au titre des articles L.300-6 et L.153-54 et suivants du code de l'urbanisme afin de créer un secteur Nph pour permettre la réalisation du projet de centrale photovoltaïque. Cette déclaration de projet est soumise à évaluation environnementale, conformément à l'article R. 104-13 2° du Code de l'urbanisme.

Nota : Deux secteurs Nph ont déjà été créés dans le PLU en vigueur.

Conformément aux articles L122-13 et L122-14 du Code de l'environnement, lorsque la réalisation d'un projet soumis à étude d'impact et subordonné à déclaration de projet implique la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme également soumis à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-4, l'évaluation environnementale, lorsqu'elle est requise, de la mise en compatibilité de ce document d'urbanisme et l'étude d'impact du projet peuvent donner lieu à une procédure commune.

La mise en compatibilité n°2 du PLU de Saint-Christol dans le cadre de la déclaration de projet prescrite par délibération du conseil municipal du 14 septembre 2023 a pour objectif de créer un secteur Nph d'une superficie de 3,8 ha environ afin de permettre la réalisation du projet de centrale photovoltaïque au sol, objet de la présente évaluation environnementale.

DOCUMENT DE CONCERTATION

1.2 Articulation avec les autres documents d'urbanisme

1.2.1 Le Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) de l'Arc Comtat Ventoux

La révision du SCOT de l'Arc Comtat Ventoux a été approuvée le 09 octobre 2020.

Dans l'armature territoriale du SCOT, Saint-Christol d'Albion se trouve dans la catégorie « Village » du plateau de Sault.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) s'articule selon les principes suivants :

1. Accueillir la population en consolidant l'armature territoriale

1.1. Respecter l'armature territoriale pour valoriser les identités des territoires et accueillir la population de façon adaptée

1.2. Adapter la programmation de logements aux spécificités du territoire

1.3. Promouvoir des modes d'urbanisation vecteurs de qualité urbaine et paysagère et économe en foncier

2. Renforcer l'attractivité du territoire

2.1. Offrir des conditions adaptées aux activités économiques et poursuivre une organisation territoriale efficiente

2.2. Garantir les conditions du maintien et développement de l'activité agricole

2.3. Favoriser un tourisme durable

2.4. Assurer un développement commercial équilibré

2.5. Développer les réseaux numériques pour renforcer l'attractivité du territoire

3. Préserver et valoriser les richesses et ressources du territoire

3.1. Préserver la qualité des paysages du territoire

3.2. Protéger la biodiversité en contribuant à la structuration locale de la trame verte et bleue

3.3. Économiser et préserver les ressources naturelles

3.4. Contribuer à la prise en compte des enjeux énergétiques et climatiques

3.5. Intégrer la prévention et la gestion des risques

3.6. Limiter les pollutions et les nuisances

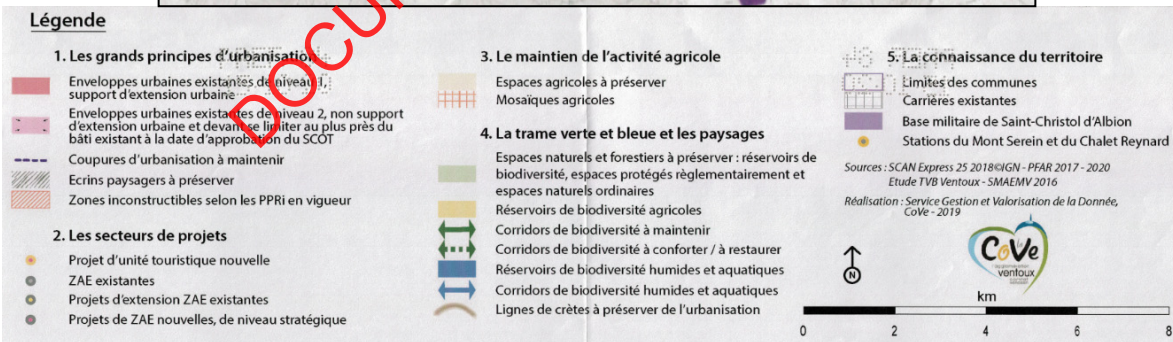
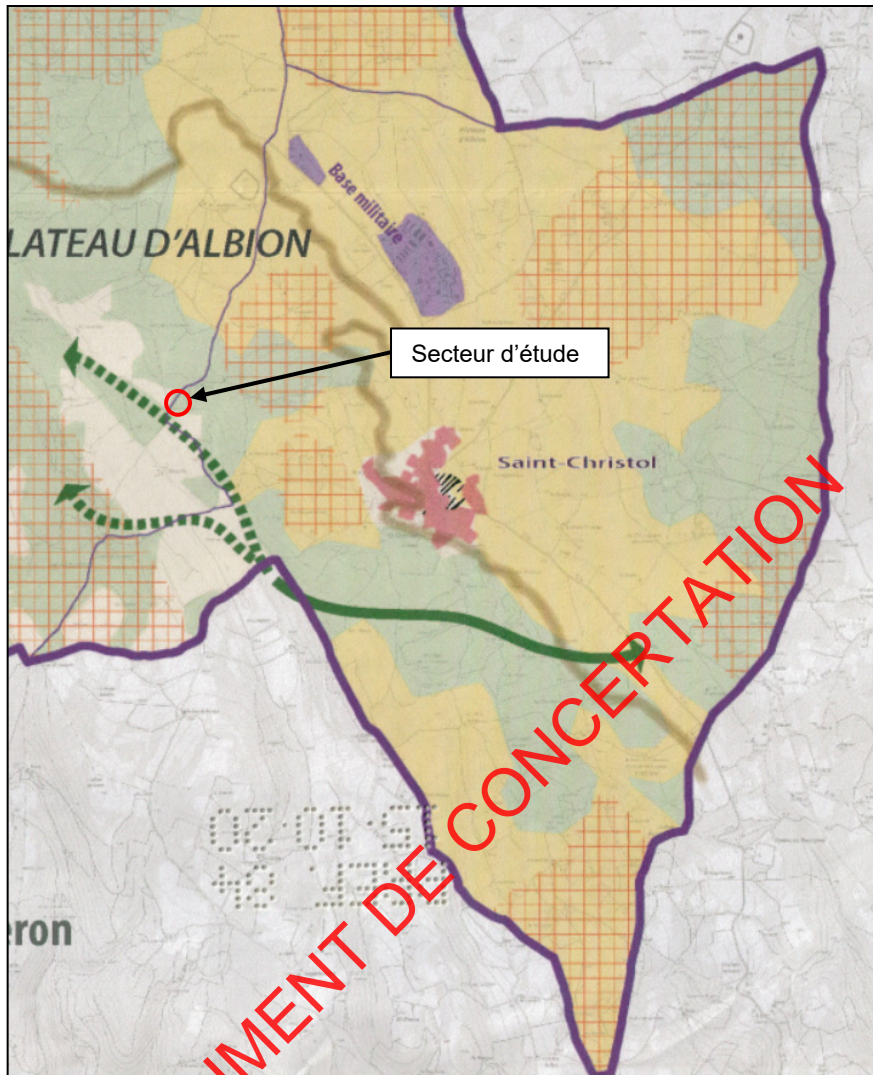
4. Faire évoluer progressivement les mobilités et mettre en cohérence les politiques d'urbanisme

4.1. Mieux articuler urbanisme et déplacements, et ainsi réduire les temps et distances de déplacements

4.2. Poursuivre la hiérarchisation du réseau viaire, et ainsi permettre un meilleur partage de la voirie

4.3. Créer les conditions favorisant la diversité de l'offre de mobilité

Extrait du document graphique du DOO sur la commune de Saint-Christol d'Albion



Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCOT pose comme Orientation 3.4.2 « Favoriser le développement raisonné des énergies renouvelables, dans le respect de la sensibilité paysagère du territoire » avec certaines prescriptions et notamment la prescription P151 :
 « De manière générale, il s'agit d'éviter la création de centrales photovoltaïques sur des terres agricoles ou naturelles, et de privilégier les sites déjà artificialisés. En ce sens, les espaces déjà artificialisés doivent être prioritaires pour l'implantation de ces installations. Toutefois, des systèmes innovants et d'expérimentation « agrivoltaïque » pourront être implantés en zone agricole ; dès lors que cela ne porte pas atteinte à l'exploitation et dès lors que l'intégration paysagère est prise en compte ».

Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Christol prévoit de l'éco-pâturage pour permettre l'entretien de la végétation et le maintien de la biodiversité. D'autre part, l'étude paysagère réalisée dans le cadre de l'étude d'impact a conduit à retenir plusieurs mesures : plantations de haies, alignements d'arbres, traitement des chemins d'accès revêtus d'une couche de pierres locales dans les tons ocres, installation de clôture à caractère rurale, etc.

1.2.2 La charte du Parc Naturel Régional (PNR) du Mont-Ventoux

Le Parc Naturel Régional du Mont-Ventoux a été créé par décret ministériel du 28 juillet 2020.

La charte du PNR du Mont-Ventoux s'articule autour des orientations suivantes :

Ambition cadre : Pour un Projet de territoire partagé

- Orientation 1 : Accroître la capacité d'action collective
- Orientation 2 : Favoriser l'appropriation des enjeux du territoire
- Orientation 3 : Mutualiser, coopérer, innover

Ambition 1 : Pour protéger et révéler nos patrimoines

- Orientation 4 : Faire de la préservation des patrimoines naturels un enjeu collectif
- Orientation 5 : Se réconcilier avec les sites de nature
- Orientation 6 : S'engager dans une gestion durable et concertée de la ressource en eau et des milieux aquatiques
- Orientation 7 : Révéler les patrimoines matériels et immatériels, faire vivre la culture

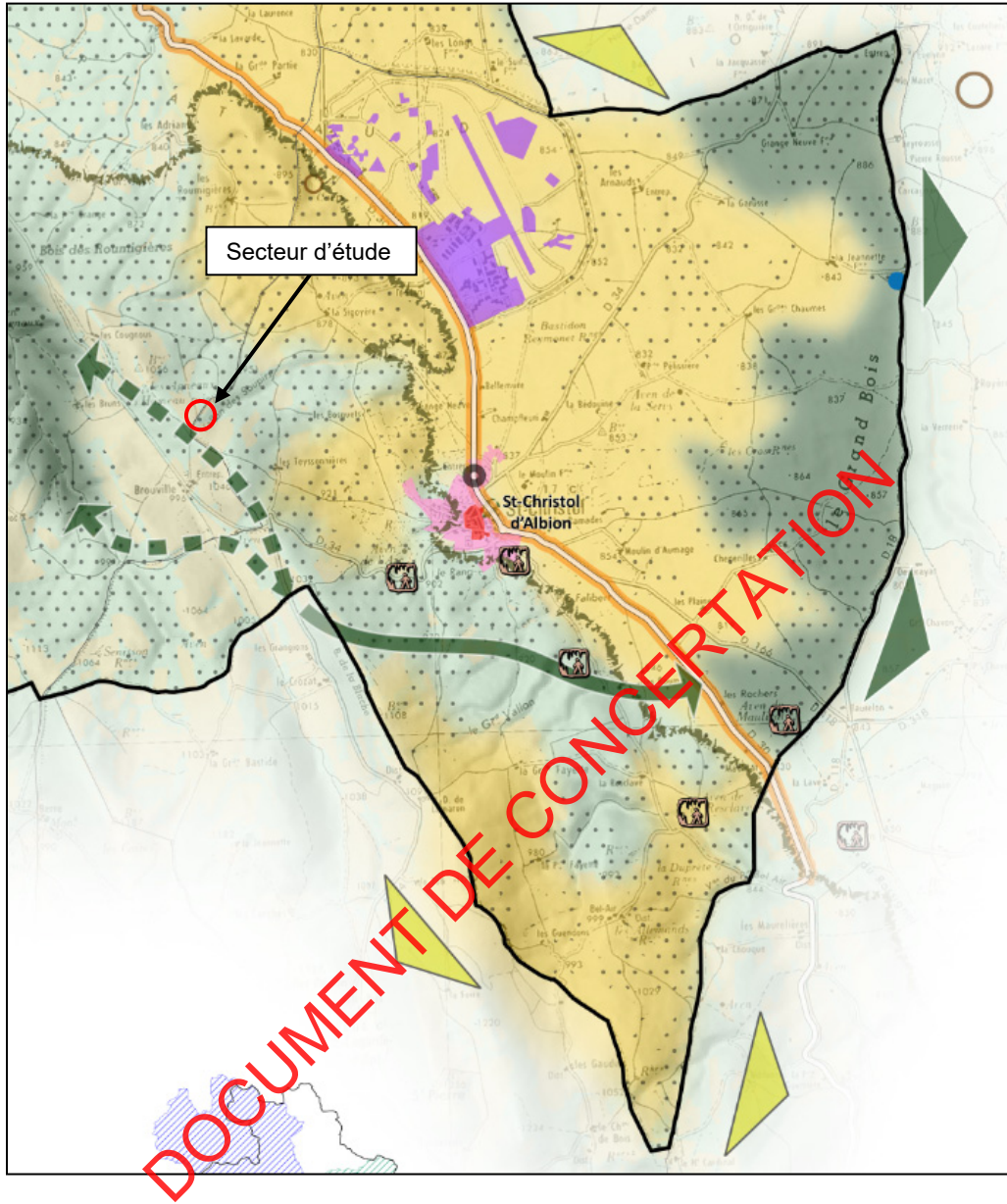
Ambition 2 : Pour un développement économique durable qui valorise les ressources locales

- Orientation 8 : Faire de la transition énergétique et de l'adaptation au changement climatique un moteur de développement local
- Orientation 9 : Soutenir et Promouvoir une agriculture durable
- Orientation 10 : Faire émerger, construire et promouvoir une destination écotouristique « Mont-Ventoux »
- Orientation 11 : Structurer et valoriser une économie forestière durable, multifonctionnelle et respectueuse des services écologiques


Ambition 3 : Pour préserver et préparer nos paysages de demain

- Orientation 12 : Accompagner le développement urbain en respectant les fondements de l'identité rurale des villages du Ventoux
- Orientation 13 : Préserver et révéler les richesses et la symbiose des paysages agricoles et naturels dans leur diversité

Extrait du document graphique de la charte sur la commune de Saint-Christol d'Albion



Ambition 1 : Pour protéger et révéler nos patrimoines

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">  Enrichir la connaissance de la biodiversité, préserver les espèces et habitats patrimoniaux et développer les pratiques favorables pour la biodiversité (Mesures 8, 10, 11)  Protéger et restaurer les réservoirs et corridors forestiers et mosaïques, y valoriser une économie forestière respectueuse de la fonctionnalité écologique et étendre la trame de vieux bois (Mesures 9, 11, 31, 33, 35, 38, 40)
<i>Mesures / Corrolier</i>  Protéger et restaurer les réservoirs et corridors de milieux ouverts et mosaïques, et s'appuyer sur le pastoralisme pour l'entretien de ces espaces (Mesures 9, 11, 24, 31, 35, 38, 40)
<i>Mesures / Corrolier</i>  Protéger et restaurer les réservoirs et corridors agricoles et mosaïques, mieux identifier les modes d'exploitation favorables à la biodiversité et poursuivre une gestion adaptée (Mesures 9, 11, 22, 23, 25, 31, 35, 38, 39, 40)
<i>Mesures / Corrolier</i>  Protéger et restaurer les trames bleues, les zones humides, les cours d'eau et leur ripisylve en s'appuyant sur les dispositifs de gestion des bassins versants existants ou à mettre en place (Mesures 9, 11, 15, 31, 34, 38, 40) | <ul style="list-style-type: none">  Améliorer la perméabilité des ouvrages routiers pour la faune sauvage (Mesure 11)  Résorber les principaux obstacles à l'écoulement des eaux (Mesure 11)  Poursuivre et pérenniser la protection et la gestion de la biodiversité (Mesure 9)  Développer et étendre les dispositifs de protection et de gestion de la biodiversité (Mesures 9, 15)  Restaurer et apaiser les sites naturels fortement fréquentés (Mesures 12, 18, 28)  Intégrer les points de baignade ou d'accès à l'eau dans leur environnement (Mesures 12, 18, 28)  Améliorer la connaissance et favoriser une gestion partagée et équilibrée de la ressource en eau (Mesure 14)  Pérenniser les efforts de préservation et d'amélioration des captages d'eau potable prioritaires (Mesure 14) |
|--|--|

Ambition 2 : Pour un développement économique durable qui valorise les ressources locales



Bâtir une stratégie commune Climat-Air-Énergie « Ventoux » et accompagner sa mise en oeuvre (Mesures 19, 20)



Préserver la vocation agricole (protection, politique foncière, accès à l'eau, changement climatique), faire connaître et encourager les démarches de qualité environnementale et paysagère (pratiques respectueuses, consommation de proximité, agritourisme...) (Mesures 22, 23, 25, 26, 28, 38, 39)



Appuyer l'évolution et la diffusion de pratiques agricoles vertueuses en priorité dans la Zone Vulnérable aux Nitrates (Mesures 11, 15, 25)

Nom

Lutter contre l'enrichissement et la fermeture des milieux (reconquête agricole, développement du pastoralisme) (Mesures 23, 24)



Structurer et valoriser les Activités de Pleine Nature fondée sur le respect des usages locaux et de la biodiversité et contribuer à la diversification des stations (Mesure 22, 29)

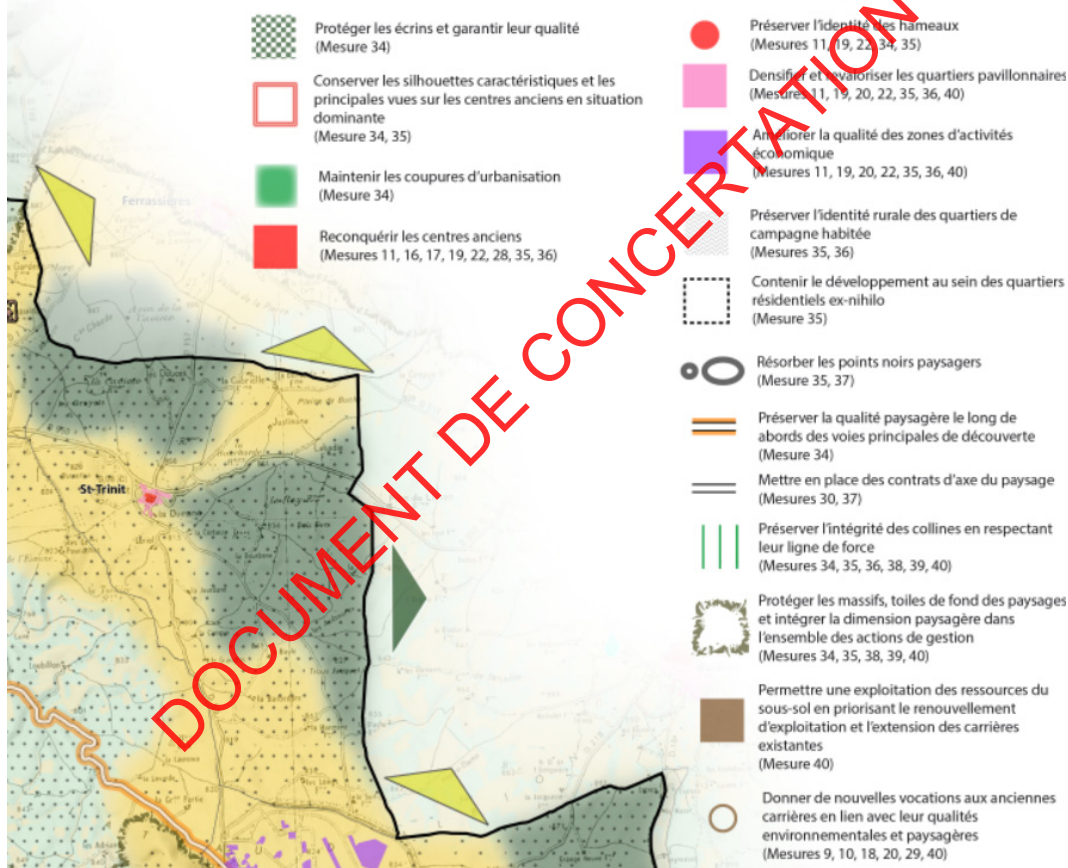


Valoriser le rôle multifonctionnel des espaces naturels (biodiversité, sylviculture, énergie, activités de pleine Nature, tourisme de nature) (Mesures 12, 22, 31, 38)



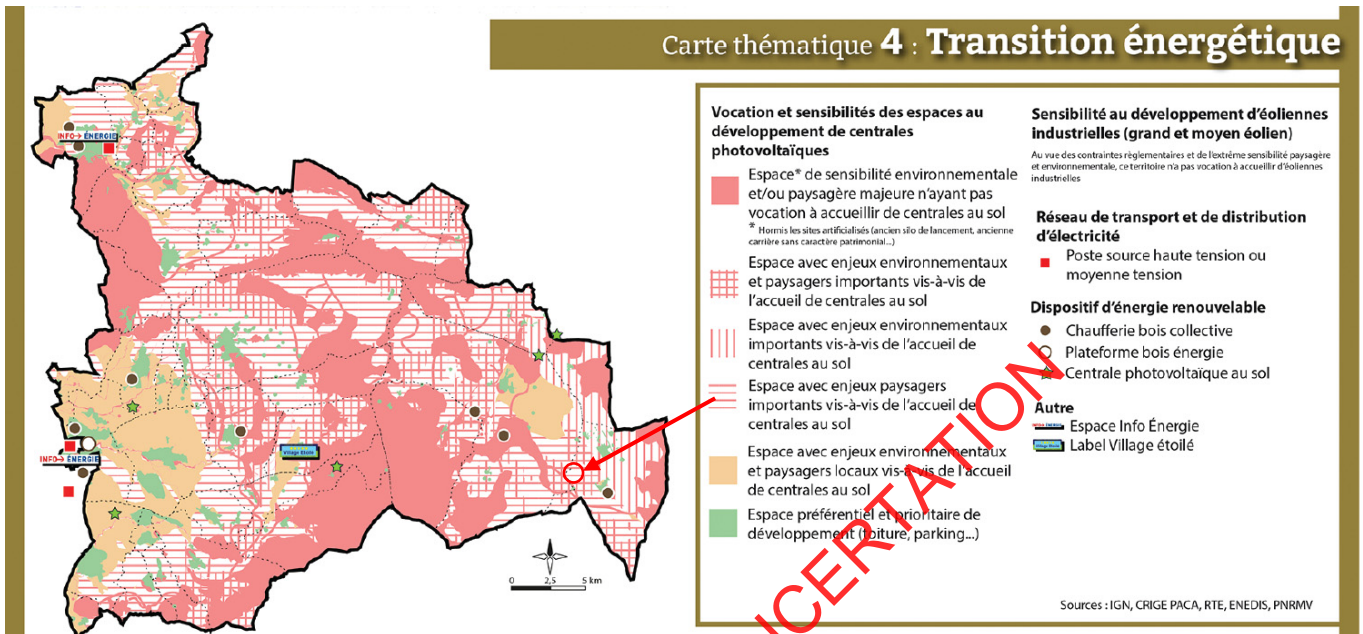
Accentuer la mobilisation durable de la ressource forestière et encourager le développement d'outils de planification (Mesure 31)

Ambition 3 : Pour préserver et préparer nos paysages de demain



Le secteur d'étude sur Saint-Christol est en dehors des espaces rédhibitoires pour l'implantation de centrales au sol et a été identifié comme « *espace avec enjeux paysagers importants vis-à-vis de l'accueil de centrales au sol.* »

Extrait du plan de la charte du PNR



Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Christol prévoit de l'éco-pâturage pour permettre l'entretien de la végétation et le maintien de la biodiversité. D'autre part, l'étude paysagère réalisée dans le cadre de l'étude d'impact a conduit à retenir plusieurs mesures : plantations de haies, alignements d'arbres, traitement des chemins d'accès revêtus d'une couche de pierres locales dans les tons ocres, installation de clôture à caractère rural, etc.

1.2.3 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée

Le SDAGE 2016-2021 fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux. Il n'y a pas de SAGE au niveau local.

Principales dispositions du SDAGE concernant l'urbanisme

Orientation fondamentale n°0 : S'adapter au changement climatique	
Dispositions	Prise en compte dans le PLU
0-01 : Mobiliser les acteurs des territoires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique	Le développement d'un projet photovoltaïque participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Dans le cadre de son développement, le projet opérationnel fait l'objet d'une étude d'impact visant à limiter son empreinte environnementale négative et optimiser son acceptabilité.
0-02 : Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme	
0-03 Développer la prospective en appui de la mise en œuvre des stratégies s'adaptation	
0-04 Agir de façon solidaire et concertée	
0-05 Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces	
Orientation fondamentale n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	
Dispositions	Prise en compte dans le PLU
1A Affirmer la prévention comme un objectif fondamental	Ces différentes orientations intègrent des dispositions s'appliquant de fait au projet (prévention, doctrine ERC, implications des acteurs institutionnels, etc.)
1B Mieux anticiper	
1C Rendre opérationnels les outils de la prévention	
Orientation fondamentale n°2 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	
2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter -réduire-compenser »	Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact appliquant la doctrine ERC dont les principaux éléments sont repris dans le présent rapport. Parallèlement à l'évaluation des impacts et la proposition de mesures, un suivi des impacts prévisibles et de la bonne application des mesures est prévu. Le projet ne participe pas à la dégradation des milieux aquatiques.
2-02 Évaluer et suivre les impacts des projets	
2-03 Contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et contrats de milieu	

Orientation fondamentale n°3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	
3A Mieux connaître et mieux appréhender les impacts économiques et sociaux	Ces orientations ne s'appliquent pas spécifiquement au projet
3B Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur	
3C Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau et des services publics d'eau et d'assainissement	
Orientation fondamentale n°4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	
Dispositions	Prise en compte dans le PLU
4A Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau	Ces orientations ne s'appliquent pas spécifiquement au projet
4B Structurer la maîtrise d'ouvrage de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants	
4C Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau	
Orientation fondamentale n°5 : Lutter contre les pollutions, en mettant en priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	
Dispositions	Prise en compte dans le PLU
5A Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	Le projet présente un impact négligeable sur la qualité des eaux superficielles et souterraines. Un ensemble de mesures vise à éviter et réduire au maximum les sources de pollution potentielles. Le projet ne prévoit aucun rejet dans le milieu naturel.
5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux	
5A-02 : Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »	
5A-03 : réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	Non concerné
5A-04 : Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	Le projet concerne une emprise totale clôturée de 3,7 ha. Les locaux techniques sont implantés sur une zone imperméabilisée afin de limiter de nouvelle imperméabilisation.
5A-05 : Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique	Non concerné

5A-06 : Établir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE	Non concerné
5A-07 : Réduire les pollutions en milieu marin	Non concerné
5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	Le projet n'est pas directement concerné par ces orientations. À noter : l'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite dans le cadre du projet.
5C Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	Le projet n'est pas à l'origine de rejet industriel ou de rejet de substances dangereuses en phase d'exploitation. En phase chantier, des fuites accidentelles d'hydrocarbures (réservoir d'engins) sont possibles mais peu probables au vu des mesures mises en œuvre pour ce type de chantier
5D Lutter contre la pollution par les pesticides	L'emploi de pesticides est proscrit dans le cadre du projet
5E Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Le projet présente un impact limité sur la qualité et la quantité des eaux superficielles et souterraines. Un ensemble de mesures vise à éviter et réduire au maximum les sources et les conséquences de pollutions potentielles, garantissant la préservation de la masse d'eau souterraine concernée. Aucun captage AEP n'est présent à proximité du projet.
5E1 - Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable	
5E3 - Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable	
5E8 - Réduire l'exposition des populations aux pollutions	
Orientation fondamentale n°6 : préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	
Dispositions	Prise en compte dans le PLU
6A Agir sur la morphologie et le découloignement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	Le projet n'impacte aucun cours d'eau, aucune continuité aquatique, aucune espèce aquatique ni aucune zone humide.
6B Préserver, restaurer et gérer les zones humides	
6C Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	

Orientation n°7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	
Dispositions	Prise en compte dans le PLU
7A Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire	Le projet ne nécessite aucune utilisation régulière d'eau.
7B Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau	
7C Renforcer les outils de pilotage et de suivi	
Orientation n°8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
Dispositions	Prise en compte dans le PLU
8A Agir sur les capacités d'écoulement	Le projet est localisé hors zone inondable. Le fonctionnement hydraulique et le régime d'infiltration des eaux de ruissellement seront globalement maintenus. Aucune incidence induite par l'augmentation des ruissellements et des débits de pointe localement n'est envisagée.
8B Prendre en compte les risques torrentiels	
8C Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	

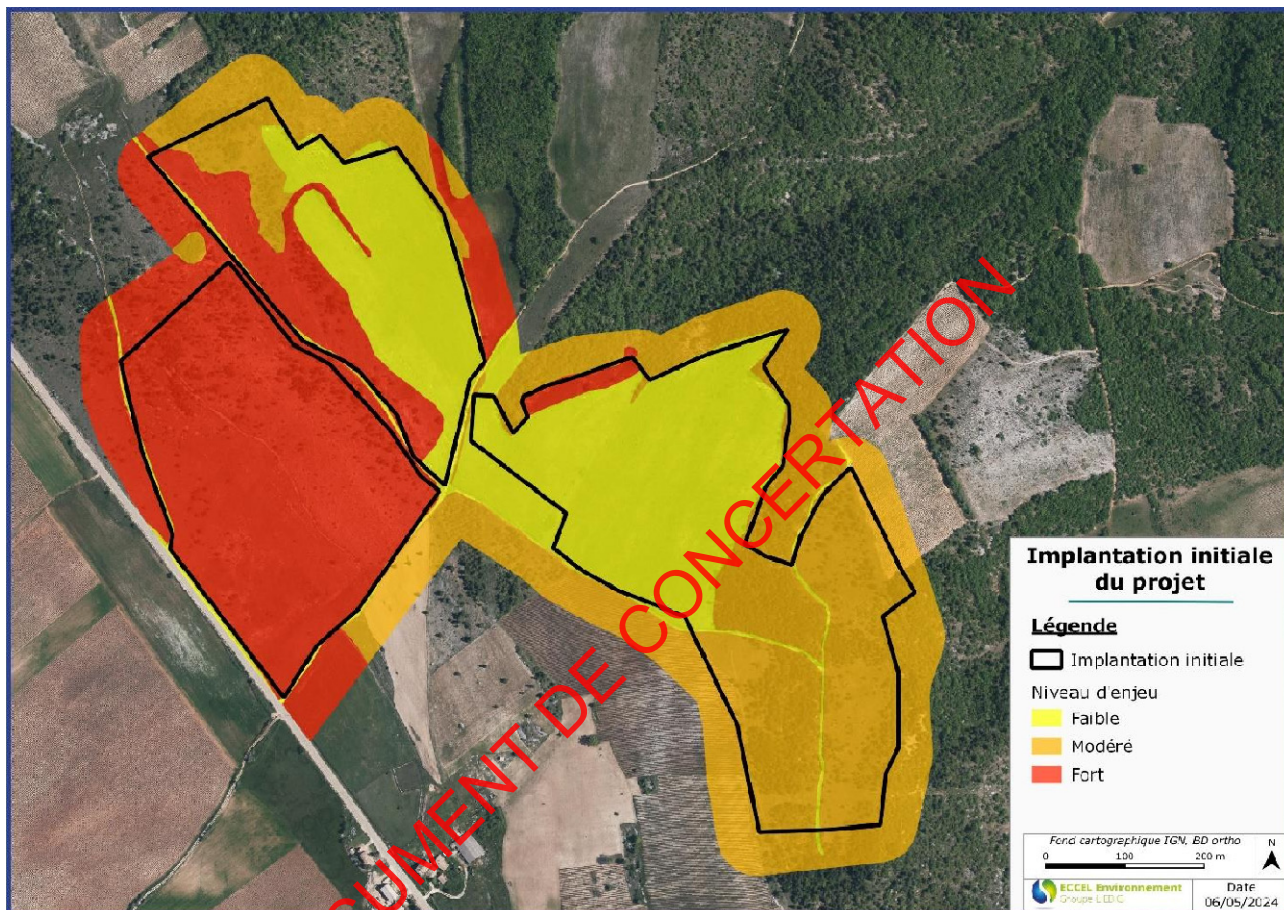
DOCUMENT DE CONCEPTATION

1.3 Prise en compte des enjeux environnementaux dans la conception du projet

1.3.1 Scénario initial

Le projet initial avait pour objectif de couvrir une zone d'environ 38 ha.

Implantation initiale du projet



1.3.2 Prise en compte des enjeux règlementaires

L'étude et l'analyse des différents documents d'Urbanisme (PLU, PPRi) a été réalisée afin d'étudier la nécessité de révision du projet.

L'analyse du PLU de la commune de Saint-Christol a permis de démontrer que le projet est concerné par ce dernier. Le projet de déclaration projet emportant mise en compatibilité du PLU de Saint-Christol prévoit de créer un secteur Nph.

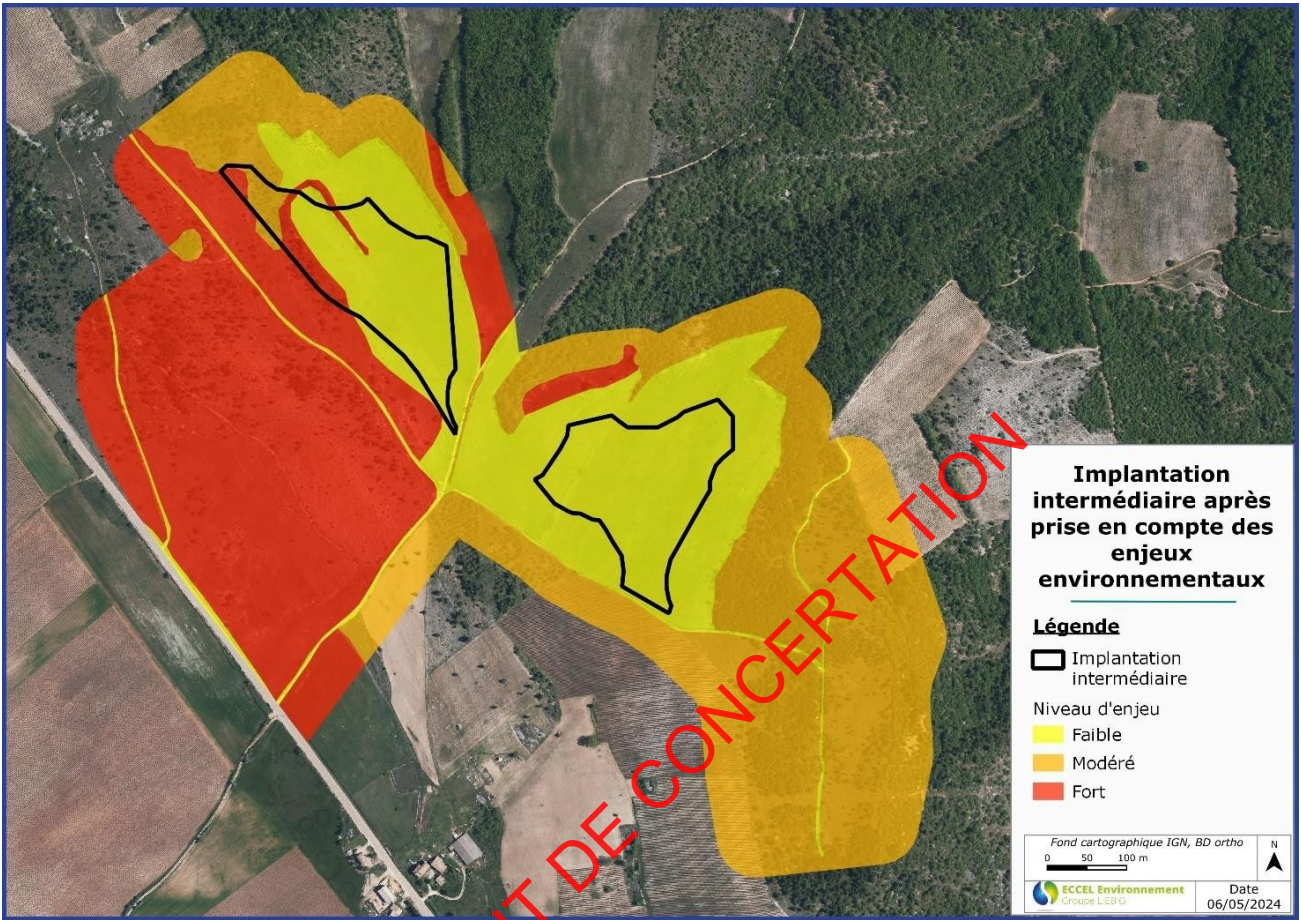
Nota : L'emprise du projet est concernée par le RNU sur la commune de Sault. Une délibération motivée du conseil municipal sera prise portant dérogation à la règle de constructibilité en continuité de l'urbanisation existante en application des articles L.111-4 4° et L.122-7 III du code l'urbanisme.

1.3.3 Prise en compte des enjeux environnementaux

L'étude environnementale a permis d'identifier des zones et des espèces à préserver (notamment lié à l'entomofaune protégée et/ou patrimoniale et l'avifaune). Afin de préserver les zones de reproduction de ces espèces, le zonage du projet a été revue.

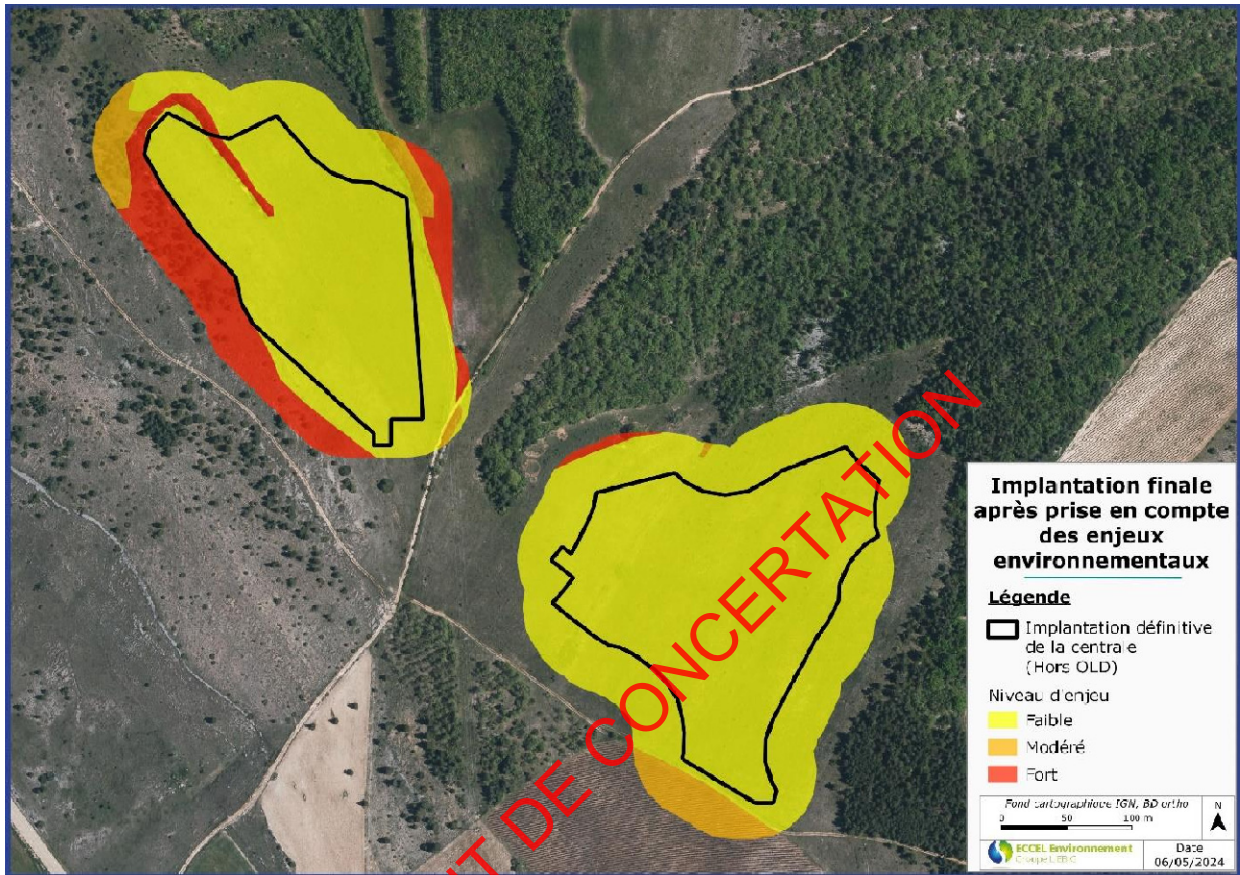
Une première esquisse a été réalisée suivant le tracé suivant en prenant en compte les enjeux environnementaux. Cette dernière a été reprise afin d'éviter au maximum les impacts.

Implantation intermédiaire de la centrale photovoltaïque



Une deuxième implantation a été définie dans le cadre du projet afin de prendre en compte au maximum les enjeux environnementaux. Cette dernière a été déterminée comme l'implantation définitive du projet.

Implantation finale de la centrale photovoltaïque



1.3.4 Solution retenue et raisons du choix effectué

Les études menées dans le cadre du développement du projet de parc photovoltaïque ont permis d'envisager les variantes présentées ci-avant. La variante retenue correspond à un optimum technique, économique, environnemental et social.

1.4 Milieu physique

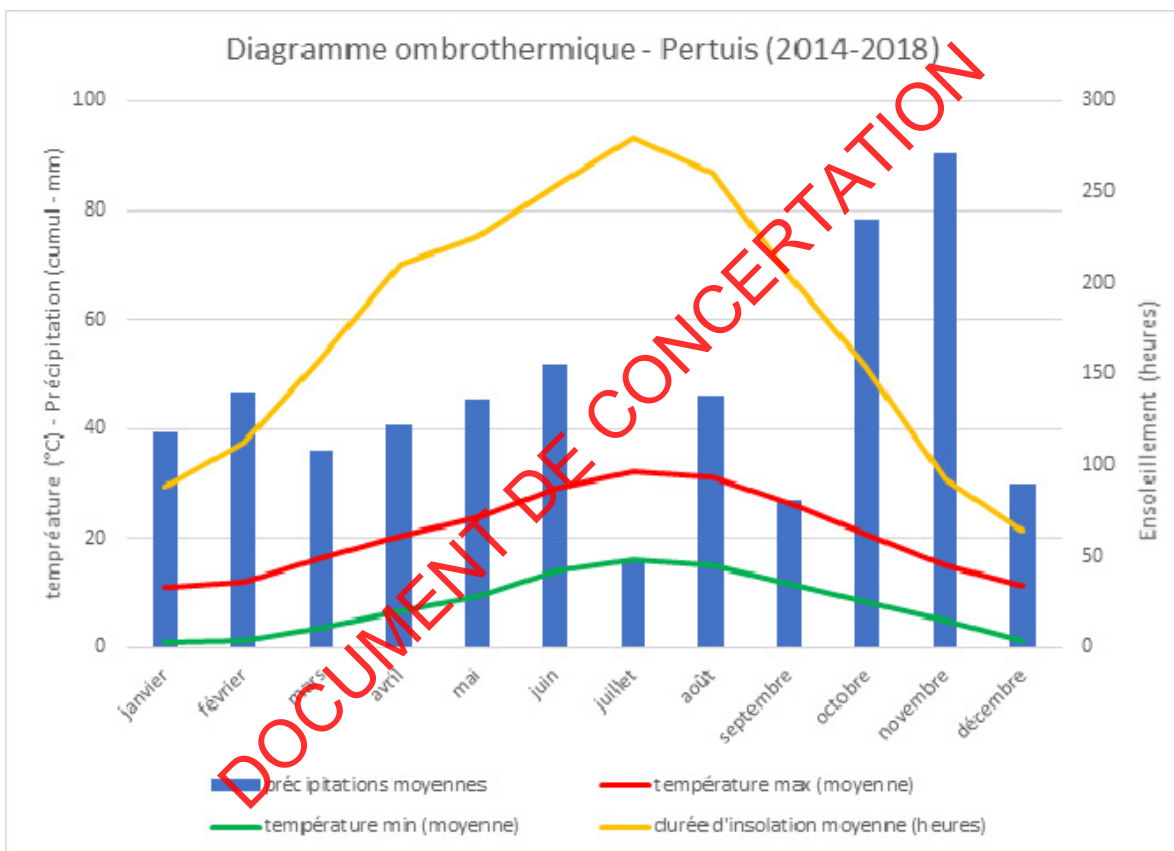
1.4.1 État initial

1.4.1.1 Climat

La station météorologique la plus proche, pour laquelle il existe un historique de mesure, est celle de Pertuis à 50 km au sud du projet. Les données moyennes de températures, pluviométrie et ensoleillement sont présentées ci-dessous.

Le projet est situé dans la zone d'influence du climat méditerranéen, les étés sont chauds et secs, liés à la remontée en latitude des anticyclones subtropicaux, entrecoupés d'épisodes orageux parfois violents. Avec l'altitude, l'évolution se fait vers un climat tempéré puis continental qui ne prend le type montagnard qu'aux plus hautes altitudes.

Diagramme ombrothermique station du Pertuis (2014-2018) (Source : Info Climat)



D'après la station de Pertuis, en 2018, la précipitation moyenne est de 55 mm, et la température moyenne de 13,0 °C. La variation des précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 63 mm. Sur l'année, la température varie de 16,9 °C et la précipitation moyenne est de 665 mm.

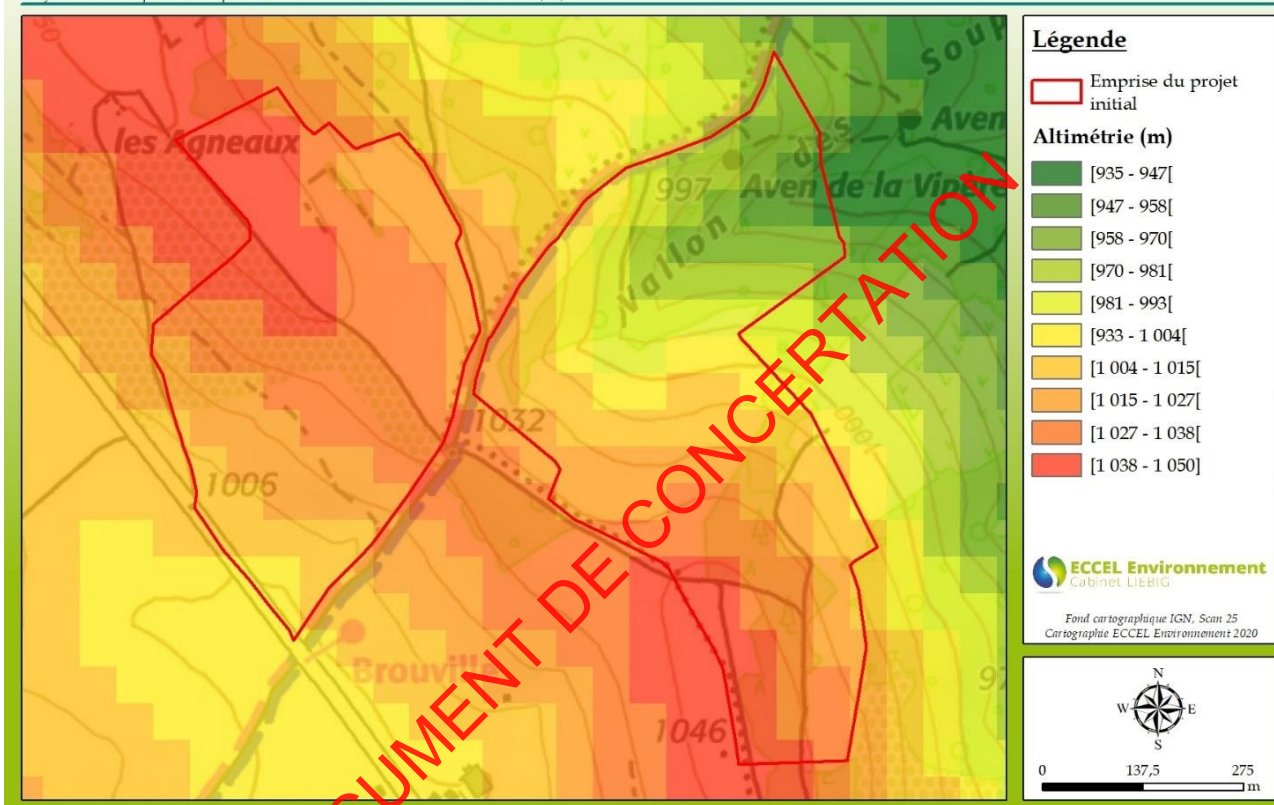
Le climat général du secteur est considéré comme tempéré chaud. Sans surprise, l'ensoleillement maximum est observé en juillet avec près de 280h soit une moyenne journalière de 9h.

1.4.1.2 Topographie

Le projet se situe sur un plateau calcaire, intégrant dans sa partie nord-est l'amont d'un vallon appelé le « Vallon des Soupirs. » L'altitude y varie entre 1 000 et 1 030 m environ. La végétation de la zone est partagée entre des espaces boisés, minoritaires, et des pelouses sèches. Certains secteurs localisés présentent des murets en pierres et des sentiers plus ou moins entretenus. Aucune étendue permanente d'eau n'est présente sur le secteur.

Altimétrie de la zone d'étude

Projet de centrale photovoltaïque au sol sur le site de Sault et Saint-Christol (84)



1.4.1.3 Géologie

1.4.1.3.1 Géologie du site

Les terrains constitués sur les communes de Sault et de St-Christol datent principalement du Crétacé inférieur, et plus particulièrement du Bédoulien, sous-étage de l'Aptien (- 125 à - 113 millions d'années). Certains terrains plus dispersés datent du Quaternaire (- 2,58 millions d'années à ère actuelle).

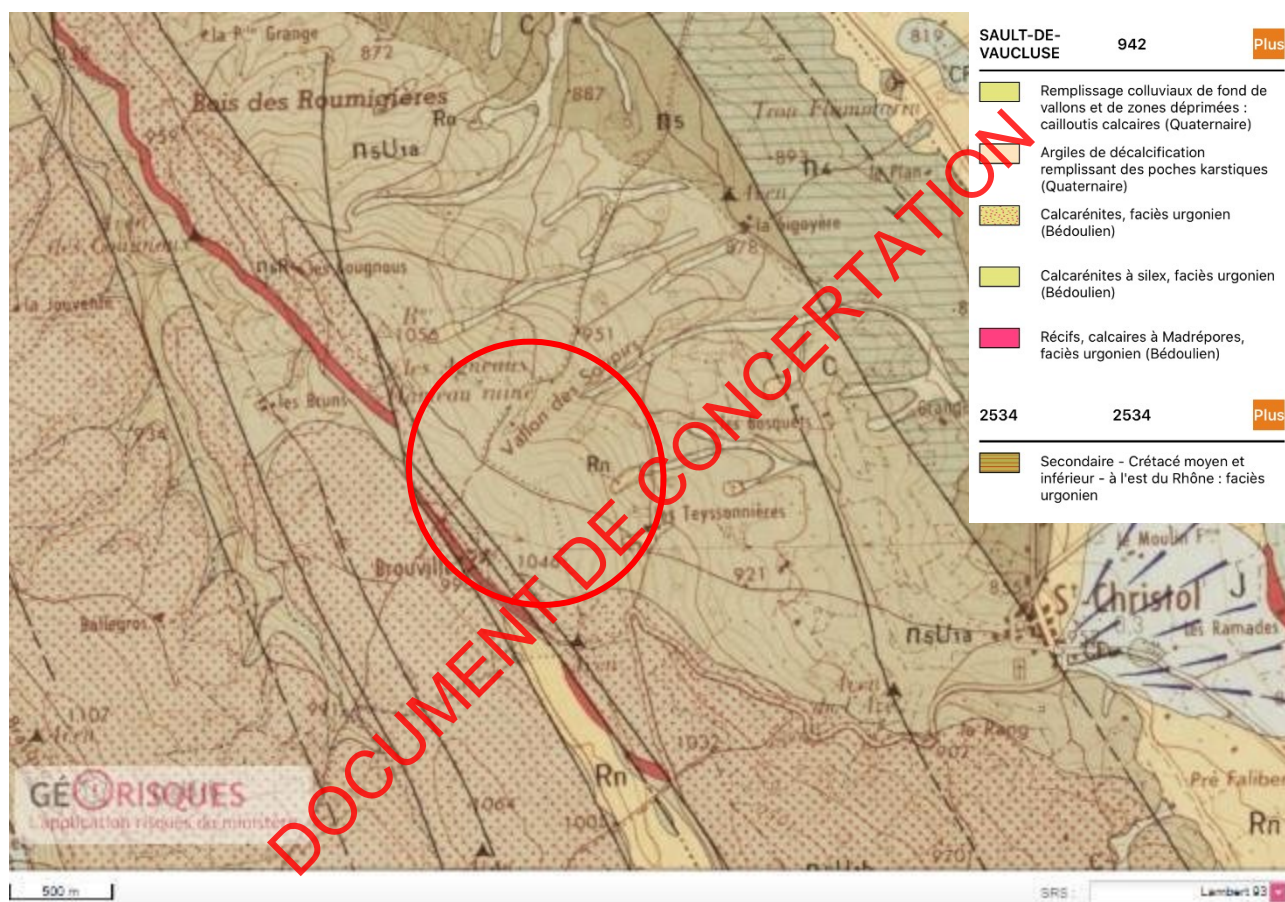
Les terrains du Crétacé inférieur sur l'emprise du projet datent tous du Bédoulien, et sont constitués de calcarénites sous faciès urgonien, avec ou sans silex. Les calcarénites sont des grès formés par la consolidation des sables calcaires. L'urgonien est quant à lui un faciès sédimentaire calcaire très abondant dans la région, et s'étalant jusqu'aux chaînons subalpins (Vercors, massif de la Chartreuse, Bauges, etc.) et le sud-est de la France. Il est caractérisé par sa teinte très claire, souvent blanche. Sa solidité et sa couleur blanche en font une pierre très employée dans le bâtiment. Le sous-sol du massif du Mont Ventoux, à proximité du site d'étude, est notamment constitué de calcaires urgoniens.

Les terrains Quaternaire du site d'étude, minoritaires, sont principalement localisés dans les fonds de vallons et les zones déprimés. On retrouve ces notations sur la carte géologique : « Remplissage colluviaux de fond de vallons et de zones déprimées : cailloutis calcaires » et « Argiles de décalcification remplissant des poches karstiques. »

Le projet, localisé sur un plateau karstique, est également intégré dans l'ensemble géologique appelé la Provence calcaire, l'une des deux régions géologiques, avec la Provence cristalline, localisées au sud d'une ligne formée par la Durance et le Verdon et appartenant à la chaîne pyrénéo-provençale, de la Provence historique.

La partie septentrionale de la Provence calcaire, dans laquelle s'intègre le projet, présente un relief plus paisible que la partie méridionale, avec de faibles élévations calcaires du Jurassique portant des bois de pins et des dépressions du Crétacé supérieur et de l'Eocène aux tonalités rouges recevant des terres cultivées.

Extrait de la carte géologique de Saint-Christol - BRGM



1.4.1.3.2 Hydrogéologie du site

La zone du projet se situe intégralement dans l'entité hydrogéologique « Calcaires du Crétacé inférieur des Monts de Vaucluse et de la montagne du Lubéron » (code 565AF). Cette dernière est incluse dans l'entité hydrogéologique « Formations calcaires karstiques provençales et sub-alpines, à dominante crétacée de Provence » (code 565). Il s'agit d'un système aquifère, à thématique sédimentaire et à milieu karstique.

« Il s'agit du réservoir le plus important du département de Vaucluse. Alimenté par la fraction efficace des précipitations atmosphériques qui rencontrent une superficie proche de 1 500 km² (Vaucluse et Alpes de Haute-Provence), il restitue, par l'intermédiaire de plusieurs émergences, un volume de l'ordre de 700 millions de m³/an. La Fontaine de Vaucluse, à elle seule, délivre 95 % de ce volume. On notera, comme autre émergence importante, la source du Groseau, qui dépend d'un aquifère satellite de celui des Monts de Vaucluse.

La structure de cet hydrosystème souterrain est caractérisée par une tranche supérieure active, qui réagit aux entrées d'eau et favorise leur circulation avec des vitesses de transfert élevées, et une tranche inférieure qui renferme des eaux à faible capacité de renouvellement. Cette tranche basale a été mise en service (activée) lors de l'épisode dit de la « crise messinienne », pendant laquelle le niveau de la Méditerranée s'était effondré de 1 500 km, ce qui a provoqué un soutirage très efficace des volumes précédemment enfouis de plusieurs systèmes aquifères. Récemment, l'hypothèse d'une relation entre la vallée de la Durance et ce réservoir a été confortée par des traçages lointains, qui ont fait envisager la possibilité d'une contribution durancienne au fonctionnement du réservoir, en particulier au Messinien, lorsque le niveau de base de tous les cours d'eau périméditerranéens était très encaissé.

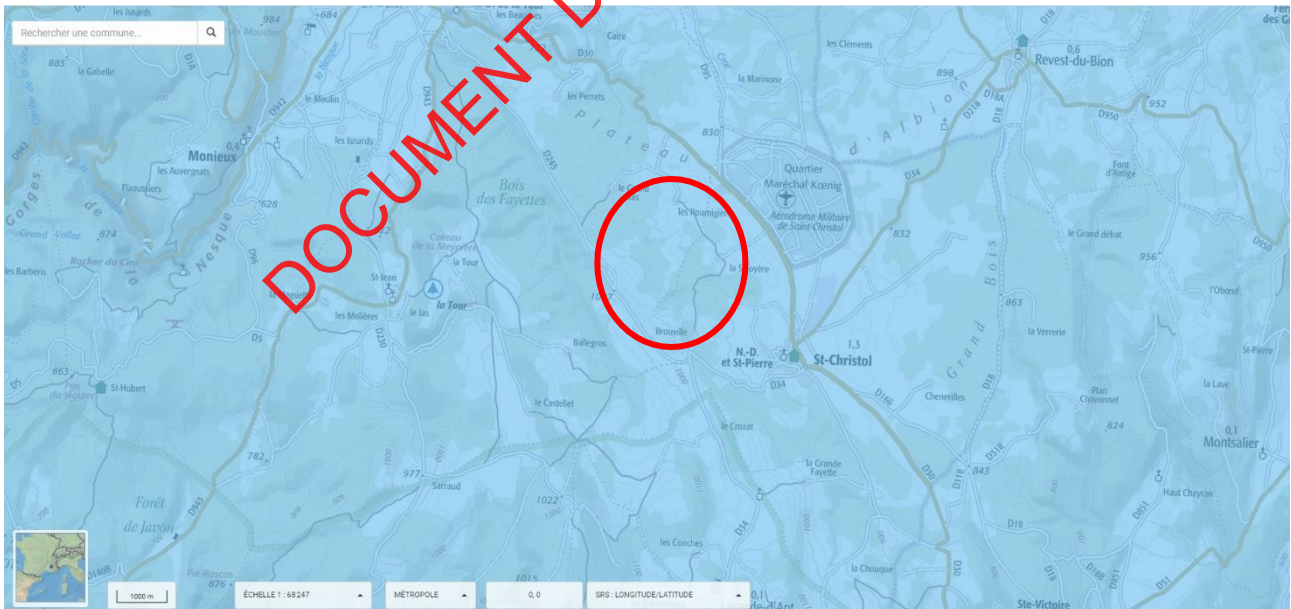
En Vaucluse, ce réservoir n'est pas exploité de façon directe par des ouvrages captants : en effet, sur le plateau, la cote du niveau statique de la nappe est située à une profondeur de plusieurs centaines de mètres, facteur dissuasif en matière de forage et d'équipement.

Le forage du rocher des Abeilles (vallée d'Apt) a touché la partie la plus méridionale de ce réservoir, dans un secteur qui représente le raccordement entre l'aquifère vauclusien et celui du Mont Luberon. D'autres forages, très modestes, situés dans la partie occidentale de la vallée d'Apt, ont rencontré des niveaux statiques (NS) dans les calcaires crétacés de même âge que ceux des Monts de Vaucluse, sans que l'on puisse reconnaître et déterminer les relations hydrauliques susceptibles d'exister entre les uns et les autres.

La vulnérabilité de cet aquifère est théoriquement forte, mais les signaux de pollution avérée (métaux ou molécules) engendrés par les activités du plateau n'ont pas été, à ce jour et sous réserve de plus amples renseignements, enregistrés à la Fontaine de Vaucluse.

Des tentatives d'exploitation de ce réservoir se sont manifestées, il y a quelques décennies, non pas par forage mais sous l'égide d'un modèle de prélèvement réalisable directement dans l'émergence de la Fontaine de Vaucluse grâce à un tunnel qui aurait rendu invisible le système de captage. » (Source : DDT84).

Entités hydrogéologiques affleurantes en bleu par nature sur le secteur de Sault et St-Christol



(Source : BDLisa)

1.4.1.3.3 Inventaire régional du patrimoine géologique

L'Inventaire du Patrimoine Géologique englobe tous les objets et/ou sites qui symbolisent la mémoire de la Terre, de l'échelle de l'échantillon (minéral rare, fossile animal ou végétal...) à l'échelle des paysages. Le patrimoine géologique intègre des disciplines des sciences de la Terre : la paléontologie, la minéralogie, la tectonique, la sédimentologie, la géomorphologie, les ressources minérales, l'hydrogéologie, le volcanisme, etc.

Le patrimoine géologique représente donc des valeurs scientifiques et pédagogiques, culturelles, touristiques, sociales, écologiques, économiques, médicales... qu'il est nécessaire de préserver de toute dégradation dont les principaux facteurs sont l'exploitation et le pillage de sites fossilifères et minéralogiques, l'urbanisation et le développement routier.

En PACA, le patrimoine géologique présente une grande richesse, traduite par trois Réserves Naturelles Nationales Géologiques, trois Parcs Nationaux, cinq Parcs Naturels Régionaux à forte connotation dans ce domaine (à l'exemple des Écrins ou du Verdon...).

Introduit par la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, l'inventaire du patrimoine géologique est un outil qui dresse l'état des lieux des connaissances et en assure la diffusion. Il constitue la composante géologique du grand inventaire du patrimoine naturel institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin (art. L. 411-5 du Code de l'Environnement) et signale la présence de sites géologiques remarquables qui requièrent une attention particulière. Il a à ce titre la même portée juridique que l'inventaire des ZNIEFF.

Les travaux, ouvrages et aménagements susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement sont soumis à une étude d'impact préalable permettant d'apprécier ces incidences à partir d'une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son environnement (art. L. 122-1 du Code de l'Environnement).

L'inventaire constitue un outil d'alerte et qualification des enjeux géologiques. Il doit bien sûr être complété des éléments propres aux autres aspects de l'environnement.

La présence d'un site identifié par l'inventaire du patrimoine géologique atteste donc de la qualité environnementale du territoire et constitue un atout pour le développement local.

Le projet de Sault et Saint-Christol est situé à proximité d'un site intégré à l'Inventaire Régional du Patrimoine Géologique. Il s'agit du Poljé de Brouville. Ce dernier est localisé sur la figure ci-dessous.

Tout comme les ZNIEFF, l'Inventaire du Patrimoine Géologique n'a pas de portée législative mais permet de dresser l'état des lieux des connaissances et d'en assurer la diffusion. L'inventaire constitue en effet une base essentielle pour localiser les enjeux géologiques dans le cadre des documents d'urbanisme.

Le projet de Sault et Saint-Christol à proximité du site PAC0621 « Le poljé de Brouville, formes karstiques du plateau d'Albion. »



1.4.1.4 Risques

1.4.1.4.1 Risque inondation

L'inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables, le plus souvent due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes, qui peut menacer la sécurité des personnes et occasionner des dégâts matériels importants. Les inondations issues de fortes précipitations sont aggravées en hiver par l'engorgement des sols, et à la fin du printemps, par la fonte des neiges et les remontées de nappe consécutives.

Institué par la loi de 1995, le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) est un document stratégique cartographique, obligatoire et réglementaire qui concerne la prévention du risque d'inondation, vise à renforcer la sécurité des personnes, à limiter les dommages aux biens et aux activités et à éviter un accroissement des dommages dans le futur.

La commune de Saint-Christol n'est pas concernée par un PPRI ou un TRI (Territoire à risque important d'inondation).

Le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque inondation.

1.4.1.4.2 Risque feux de forêt

La commune de Saint-Christol est soumise au risque de feux de forêt en raison de la présence sur son territoire d'une importante superficie boisée notamment sur la franche Est du territoire et au Sud. Un porter à connaissance de l'État est venu préciser les zones d'aléa sur la commune. Elles sont reportés par des indices f_2 (aléa fort) et f_3 (aléa moyen) sur le plan de zonage du PLU. La partie Sud est classée en aléa très fort tandis que la partie Est est classée en aléa moyen.

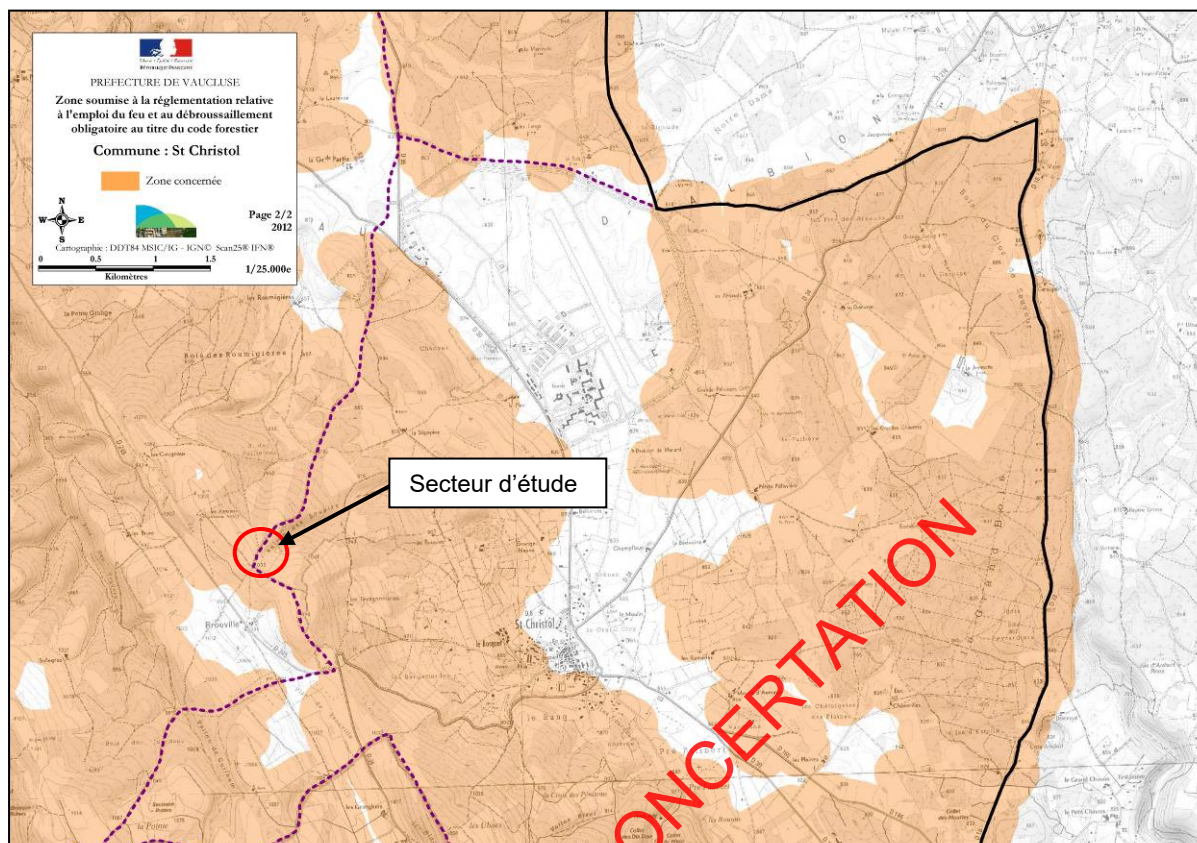
Les zones d'aléas représentées sur les documents graphiques sont extraites de la carte départementale d'aléas feux de forêts, validée à la sous-commission de sécurité feux de forêts du 1^{er} juin 2004 et annexée au plan départemental de protection des forêts contre l'incendie approuvé le 31 décembre 2008.

Le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque feux de forêt.

D'autre part, s'applique sur la commune l'arrêté préfectoral n°2013 049-0002 du 18 février 2013 relatif au débroussaillage légal autour des constructions, chantiers et installations de toute nature dans le cadre de la prévention et de la protection contre les feux de forêt ainsi que l'arrêté préfectoral n°2013 056-0008 du 25 février 2013 relatif au débroussaillage légal en bordure des voies ouvertes à la circulation publique, des voies ferrées et sous les lignes électriques dans le cadre de la prévention et de la protection contre les feux de forêt.

Les terrains décrits au 3^e, 5^e et 6^e de l'article R.134-6 du code forestier ont une obligation de débroussaillage.

Le secteur d'étude est concerné par l'obligation de débroussaillage.



1.4.1.4.3 Risque sismique

Les communes de Saint-Christol d'Albion et de Sault se situent dans une zone de sismicité 3 c'est à dire de sismicité modérée. (Il y a 5 niveaux >> 1 = Très faible, 2 = Faible, 3 = Modéré, 4 = Moyen et 5 = Fort)

Sur l'ensemble du territoire communal, les règles de construction applicables sont celles des normes NF EN 1998-1 septembre 2005 - NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005 dites « règles Eurocode 8 » accompagnées des documents dits « annexes nationales » des normes NF EN 1998-11NA décembre 2007 - NF EN 1998-3/NA janvier 2008, NF EN 1998-5/NA octobre 2007 s'y rapportant.

1.4.1.4.4 Risque retrait gonflement des argiles

En application de l'article 68 de la loi ELAN du 23 novembre 2018, le décret du Conseil d'État n°2019-495 du 22 mai 2019 a créé une section du Code de la construction et de l'habitation spécifiquement consacrée à la prévention des risques de mouvements de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

L'objectif de cette mesure législative est de réduire le nombre de sinistres liés à ce phénomène en imposant la réalisation d'études de sol préalablement à la construction dans les zones exposées au retrait-gonflement d'argile.

La carte d'exposition doit permettre d'identifier les zones exposées au phénomène de retrait gonflement des argiles où s'appliquent les nouvelles dispositions réglementaires (zones d'exposition moyenne et forte).

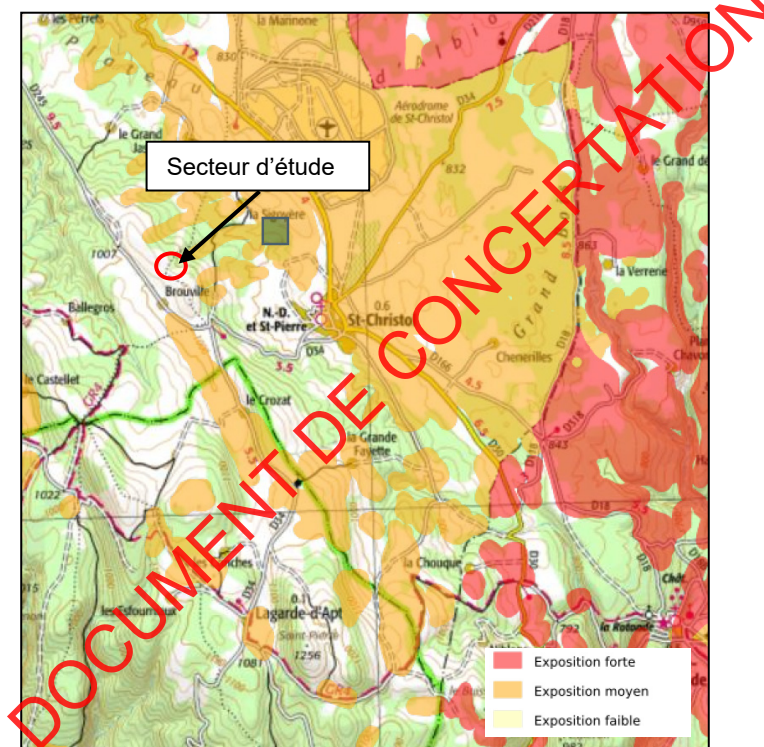
L'arrêté ministériel du 22 juillet 2020 officialise le zonage proposé par une carte d'exposition. La commune de Saint-Christol d'Albion se trouve en zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles sur une partie de son territoire. Le secteur d'étude n'est pas concerné par la zone d'exposition moyenne.

Le décret n° 2019-495 du 22 mai 2019 impose la réalisation de deux études de sol dans les zones d'exposition moyenne ou forte au retrait-gonflement des argiles :

- à la vente d'un terrain constructible : le vendeur a l'obligation de faire réaliser un diagnostic du sol vis-à-vis du risque lié à ce phénomène ;
- au moment de la construction de la maison : l'acheteur doit faire réaliser une étude géotechnique à destination du constructeur. Si cette étude géotechnique révèle un risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, le constructeur doit en suivre les recommandations et respecter les techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.

Le décret n° 2019-1223 du 25 novembre 2019 relatif aux techniques particulières de construction dans les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols a créé une sous-section du Code de la construction et de l'habitation pour définir les objectifs des techniques constructives à appliquer pour les constructions en zones d'exposition moyenne ou forte au retrait-gonflement des argiles. **Ces techniques particulières sont définies par l'arrêté ministériel du 22 juillet 2020.**

Risque retrait gonflement des argiles (source : Géorisques)



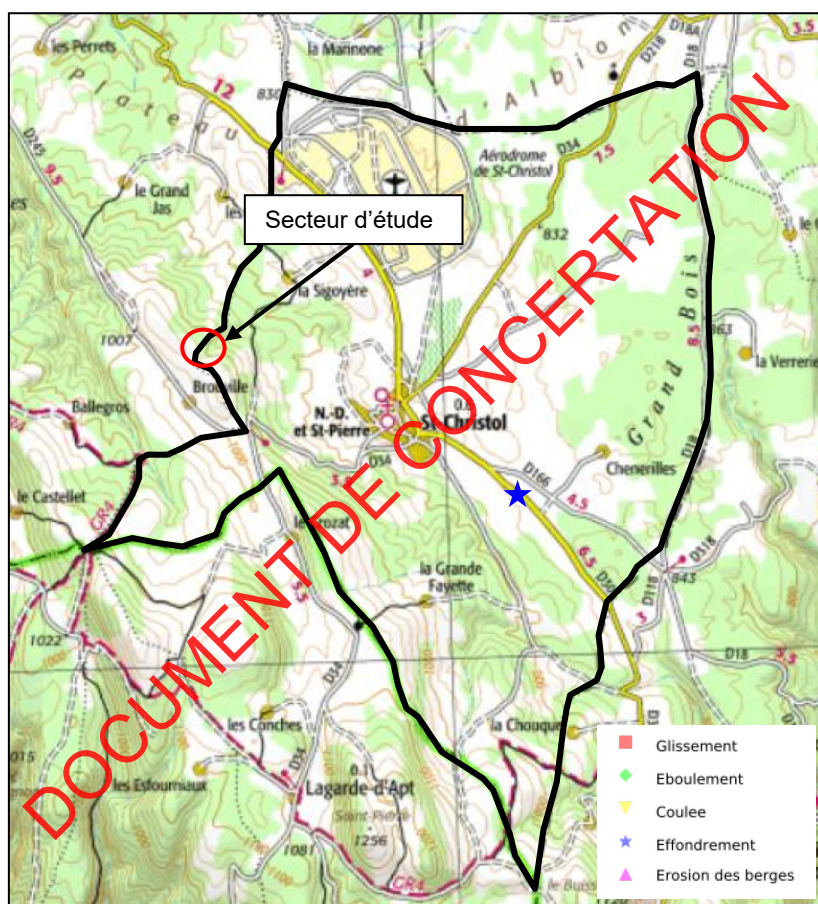
1.4.1.4.5 Risque mouvement de terrains

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

Un seul évènement a été recensé sur la commune, il s'agit d'un effondrement/affaissement en 1987.

Il n'y pas d'évènement répertorié sur le secteur d'étude.

Risque mouvement de terrain (source : Géorisques)



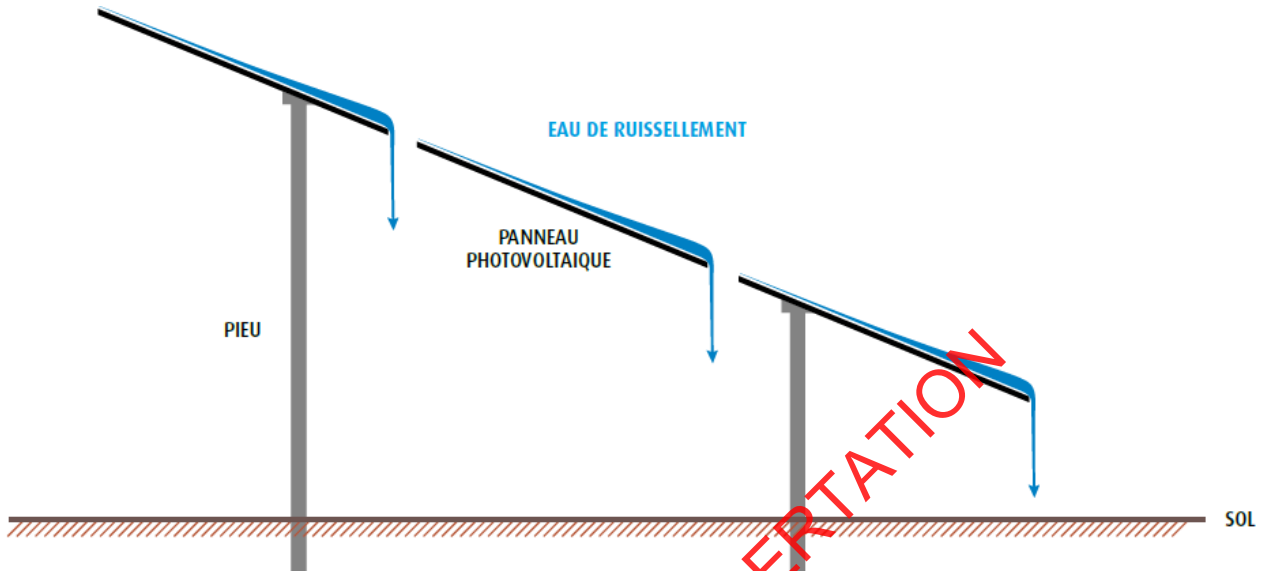
1.4.2 Incidences

1.4.2.1 Sur les sols, la géologie, la topographie

D'un point de vue de la mise en place des structures, les fondations seront effectuées par pieux (10 pieux de 0.01m² par table), engendrant un faible taux d'imperméabilisation.

Les espacements de 3 m entre les rangées de 2 cm entre chaque panneau vont permettre le bon écoulement des eaux de pluie et ainsi une infiltration constante, en limitant les ruissellements sur le projet et en assurant que les eaux pluviales atteignent le sol sans créer de concentration des eaux.

Illustration de l'effet des modules sur l'écoulement des eaux de pluie (source : installations photovoltaïques – Guide l'étude d'impact)



Au niveau des postes de transformations, au nombre de deux et le poste de livraison, leur surface au sol sera faible (un total de 131 m²) avec un faible taux d'imperméabilisation. Au regard de ces valeurs, le projet n'est pas concerné par la problématique d'imperméabilisation des sols.

Le projet n'aura pas d'impact significatif sur les sols.

1.4.2.2 Sur les milieux aquatiques

Aucun cours d'eau ou milieu aquatique n'a été recensé sur l'emprise du projet.

Le projet n'a pas d'impact sur les milieux aquatiques au regard de l'absence de ces habitats.

1.4.3 Mesures

Mesure de réduction n°1. Préconisation en phase travaux

Objectif : Éviter et réduire les impacts des travaux

Communication et information des services

La brigade départementale de l'Office Française pour la Biodiversité seront prévenus quinze jours à l'avance du commencement des travaux, et seront informés immédiatement en cas d'incident mettant en cause la protection des milieux naturels.

Prévention des pollutions

Tout écoulement de substance nuisible au milieu naturel sera empêché par des moyens appropriés (kit anti-pollution, bacs de rétention). Les systèmes hydrauliques et les réservoirs de carburant des engins seront conformes aux normes en vigueur et à jour de leur visite réglementaire afin d'écartier tout risque de pollution par les hydrocarbures. Conformément à la réglementation, les travaux seront réalisés uniquement de jour (ils seront interdits entre 22h et 6h en application des arrêtés préfectoraux) et aucune source lumineuse ne devra rester allumée sur le chantier pendant la nuit pour ne pas perturber la faune locale et les riverains.

Adaptation du matériel et engins de travaux

Durant la phase travaux, les engins et le matériel utilisés devront être en bon état et adaptés aux travaux en zones naturelles. Les engins, légers, seront notamment équipés de chenilles. Le matériel et les engins ne seront pas stockés en zones sensibles. En fin de journée, les engins retourneront dans le lieu de stationnement. Les réserves de carburants ou d'huiles, ainsi que tout produit toxique pour l'environnement, seront stockées à proximité des accès, sur des aires de rétention abritées prévues à cet effet (containers...).

Remise en état et devenir des déchets issus des travaux

Après les travaux, le site sera remis en état et nettoyé. Les déchets résiduels de la construction et les déchets dangereux seront mis en container ou stockés en confinement pour être envoyés en filière adaptée afin d'être détruits ou revalorisés, selon la réglementation en vigueur.

1.5 Milieu naturel

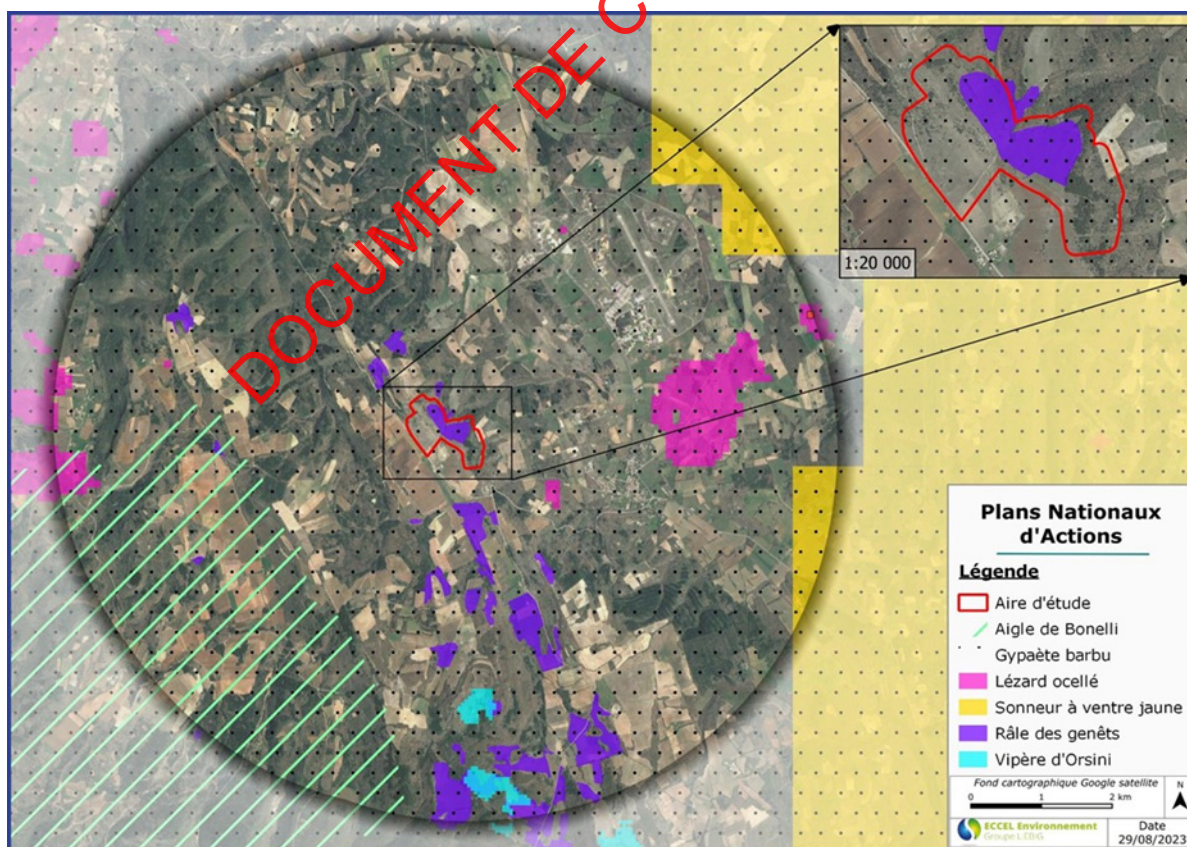
1.5.1 État initial

1.5.1.1 Espaces naturels patrimoniaux et site Natura 2000

Aucun zonage règlementaire sont localisés à proximité du projet.

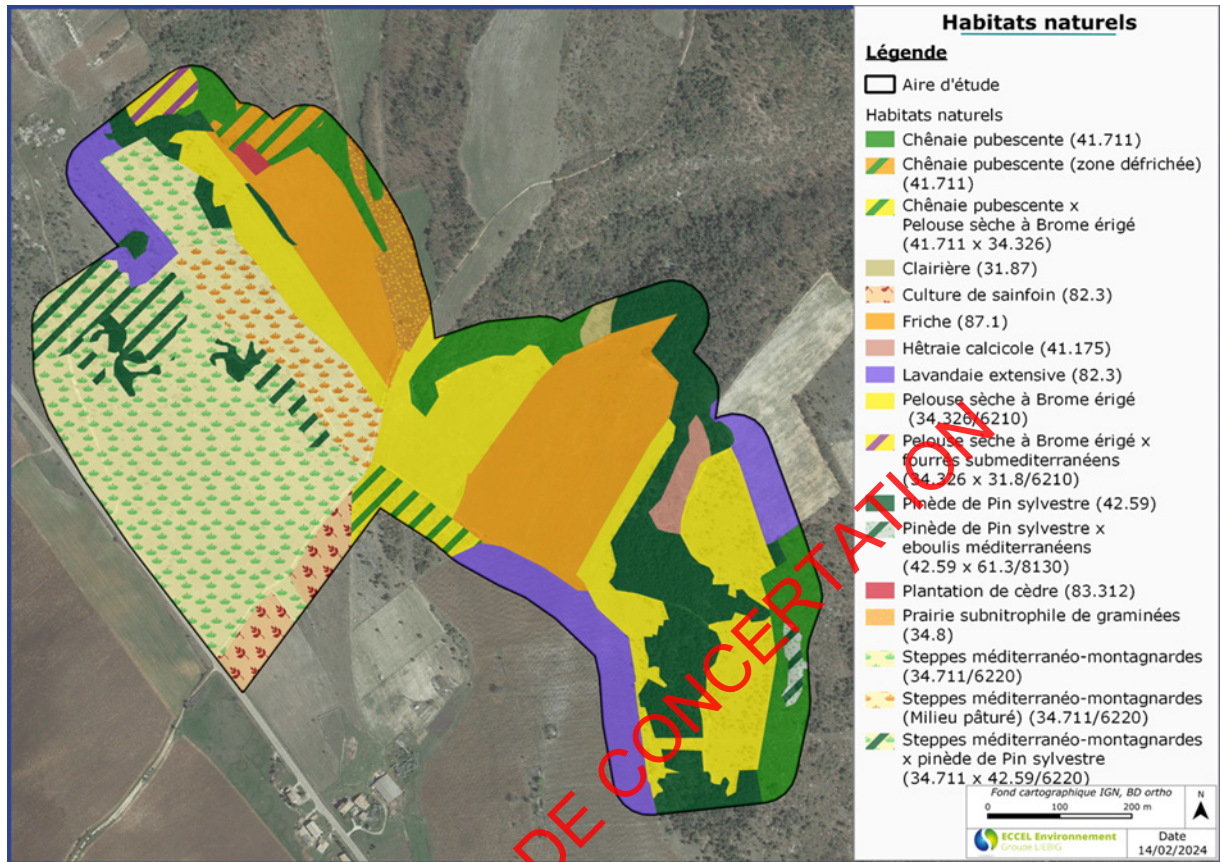
Aucune zone Natura 2000 n'est intégrée dans l'emprise du projet ou située à moins de 5 km du projet.

Dans un rayon de 5 km autour du projet, sont signalés six PNA : Aigle de Bonelli, Gypaète barbu, Sonneur à ventre jaune, Râle des genêts, Vipère d'Orsini et Lézard ocellé. Le projet est intégré au sein du PNA Râle des genêts.



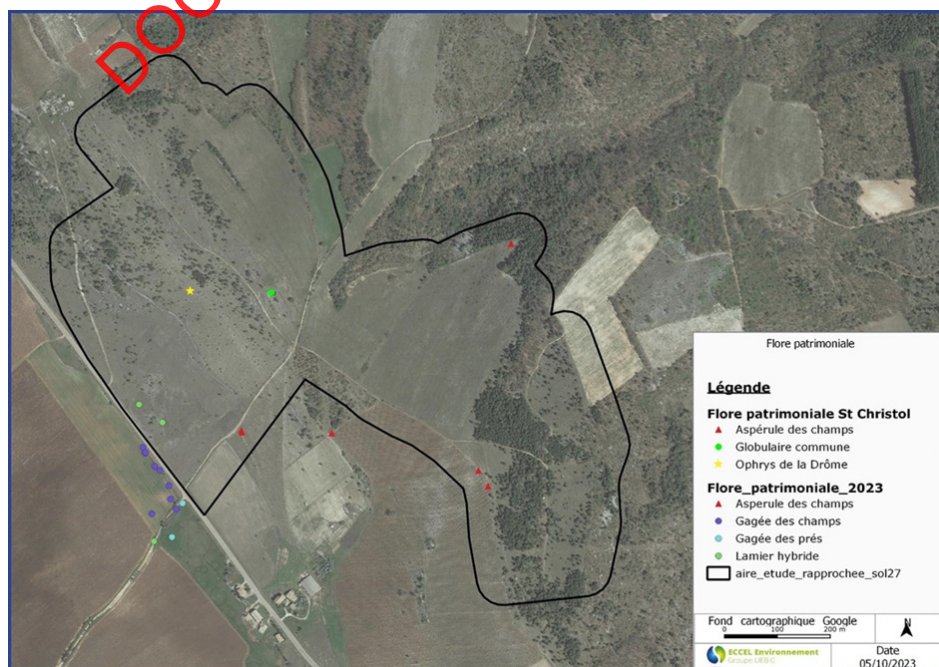
1.5.1.2 Habitats naturels

La mise à jour des habitats naturels réalisée en 2023 identifie 17 habitats sur l'aire d'étude. La très grande majorité de ces habitats représente un enjeu faible à moyen au sein du contexte local.



1.5.1.3 Flore

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de trois espèces floristiques protégées, menacées ou présentant un intérêt patrimonial au sein de l'aire d'étude. Deux autres espèces ont été contactées hors de cette dernière et ne présente pas d'enjeu.



1.5.1.4 Zones humides

D'après les inventaires, aucune zone humide n'est présente au sein de l'aire d'étude.

1.5.1.5 Faune

Invertébrés : Les espèces d'invertébrés inventoriés sur l'aire d'étude sont relativement communes. Seuls quelques espèces contactées seront prises en compte dont l'Alexanor, le Damier de la Succise, le Zygène cendrée (enjeu fort), le Sténobothre cigalin, l'Azuré du mélotot et le Sylvandre (enjeu moyen).

Amphibiens : Aucune espèce d'amphibien n'a été observée dans l'emprise du projet. Aucune zone en eau, même temporaire, n'est présente dans l'emprise stricte du projet.

Reptiles : Deux espèces de reptiles ont été identifiées sur l'aire d'étude. Il s'agit du Seps strié et de la Couleuvre de Montpellier. Pour ces trois espèces, les enjeux estimés sont comme moyens.

Oiseaux : 75 espèces d'oiseaux ont été inventoriées en période de nidification, appartenant à différents cortèges dont les principaux sont:

- milieux ouverts (Caille des blés, Monticole de roche, Œdicnème criard, ...);
- milieux semi-ouverts (Pie-grièche méridionale, Pie-grièche à tête rousse, Moineau soulcie, Fauvette orphée, ...);
- milieux arborés (Torcol fourmilier, Bondrée apivore, Pic épeiche, ...).

Mammifères : Globalement, les enjeux propres au groupe des mammifères sont relativement faibles au sein de l'aire d'étude

DOCUMENT DE CONCERTATION

1.5.2 Incidences

Type/Taxons	Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR
Milieu naturel			
Habitats terrestres	Milieu forestier – Pinèdes et Chênaies	Destruction/Altération d'habitats d'espèces (17,7 ha)	Moyen
		Fractionnement des habitats	Nul
		Effet de pollution aérienne	Très faible
		Développement d'espèces végétales exotiques favorisé par les travaux	Très faible
	Milieu prairial – Milieux agricoles, Prairies et Steppes	Destruction/Altération d'habitats d'espèces (63,77 ha)	Fort
		Fractionnement des habitats	Faible
		Effet de pollution aérienne	Très faible
		Développement d'espèces végétales exotiques favorisé par les travaux	Très faible
Faune terrestre	Chiroptères (espèces arboricoles en transit)	Destruction d'individus	Faible
		Destruction de site de reproduction, d'hivernage ou de repos (17,7 ha)	Faible
		Diminution et fractionnement des habitats de chasse	Moyen
		Dérangement lié aux travaux (fréquentation, nuisances sonores et lumineuses)	Faible
		Diminution de l'espace vital	Faible
	Autres mammifères	Destruction d'individus	Faible
		Destruction d'habitats (17,7 ha)	Faible
	Reptiles	Destruction d'individus	Moyen

Type/Taxons	Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR
	<i>(Seps strié, Lézard ocellé et Couleuvre de Montpellier)</i>	Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	Moyen
		Destruction de sites de reproduction (17,7 ha)	Moyen
		Dérangement lié aux travaux	Moyen
		Diminution de l'espace vital	Faible
	Oiseaux - cortèges d'espèces de milieux semi-ouverts -	Destruction d'individus	Moyen
		Destruction de site de reproduction, d'hivernage ou de repos (17,7 ha)	Fort
		Diminution et fractionnement des habitats de chasse	Faible
		Dérangement lié aux travaux (fréquentation, nuisances sonores et lumineuses)	Moyen
		Diminution de l'espace vital	Faible
	Oiseaux - cortèges d'espèces de milieux ouverts	Destruction d'individus	Faible
		Destruction de site de reproduction, d'hivernage ou de repos (63,77 ha)	Moyen
		Diminution et fractionnement des habitats de chasse	Moyen
		Dérangement lié aux travaux (fréquentation, nuisances sonores et lumineuses)	Faible
		Diminution de l'espace vital	Faible
	Invertébrés / insectes	Destruction d'individus Lépidoptères et Orthoptères - imagos et larves (adultes étant mobiles)	Fort
		Fractionnement des habitats	Moyen
Destruction de sites de ponte et d'alimentation (63,77 ha)		Fort	
Dérangement lié aux travaux		Moyen	

1.5.3 Mesures

1.5.3.1 Mesures prises lors de la conception du projet

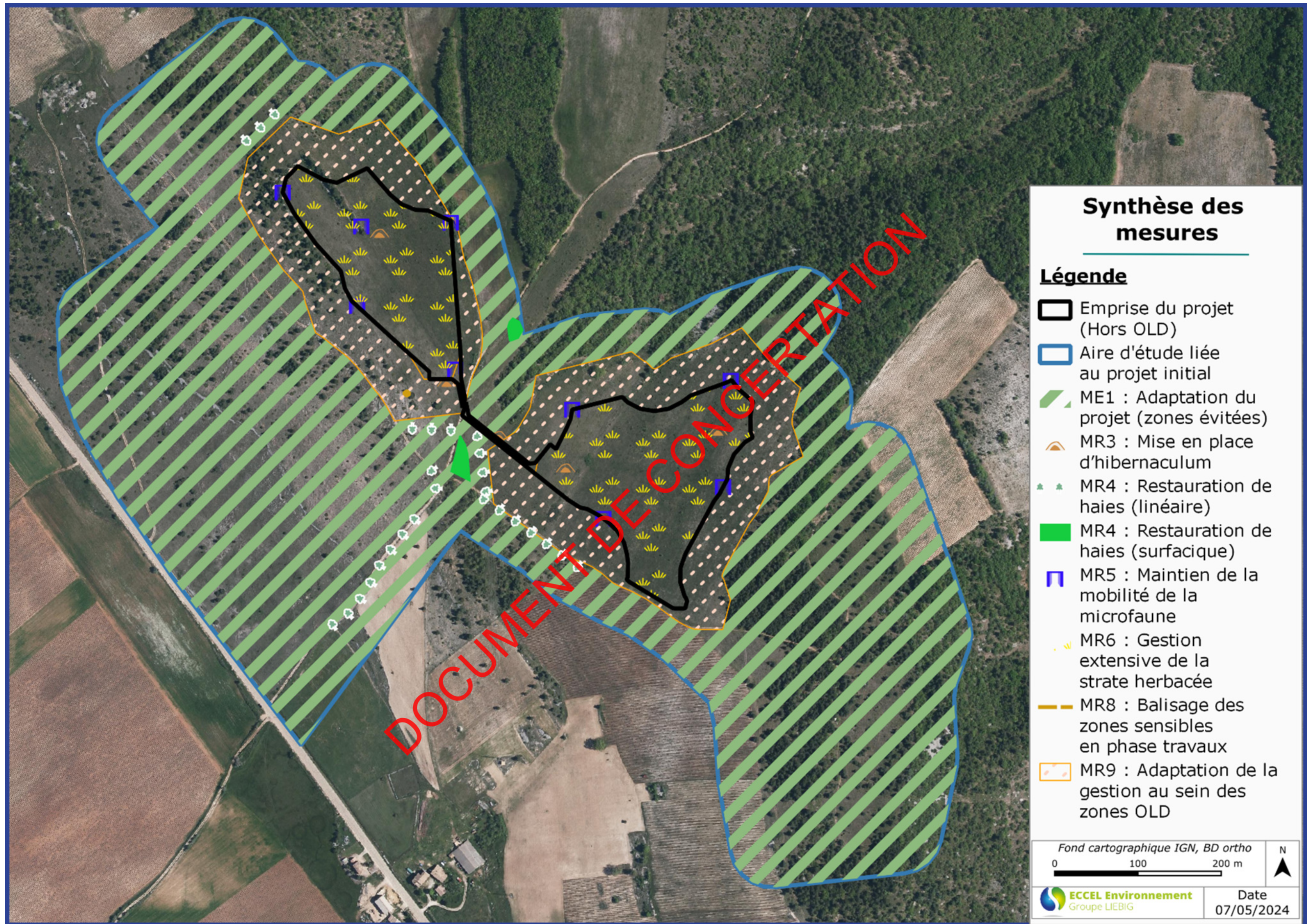
Type	N°	Milieu visé	Intitulé de la mesure
Évitement	ME1	Naturel	Adaptation du projet

1.5.3.2 Mesures prises au cours de la phase de chantier

Type	N°	Milieu visé	Intitulé de la mesure
Réduction	MR1	Naturel/Humain/ Physique	Précautions en phase travaux
	MR2	Naturel	Adaptation du phasage
	MR8	Naturel	Balisage des zones sensibles en phase travaux
	MR10	Naturel	Passage d'écologie dans le cadre des gîtes à chiroptères

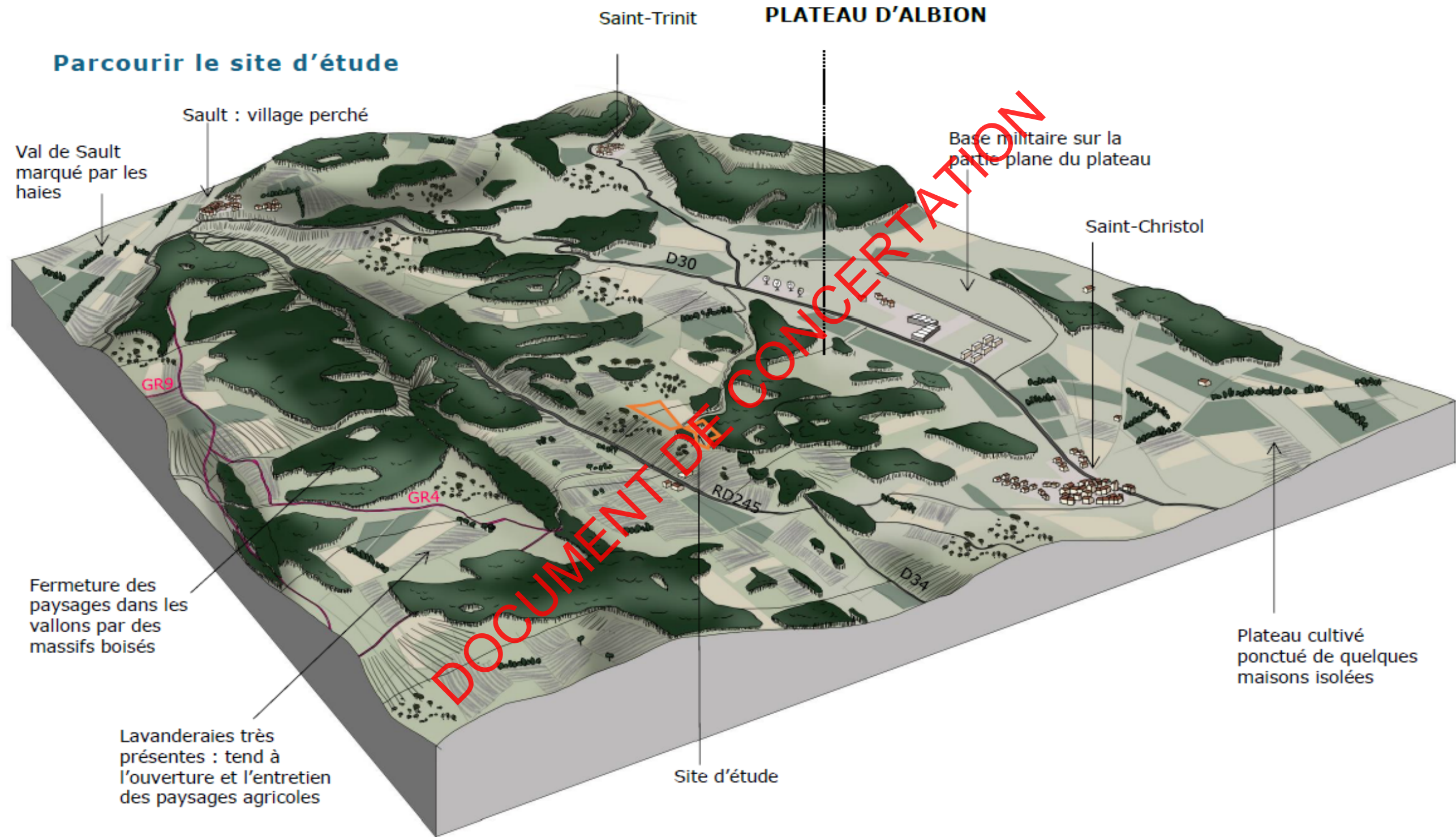
1.5.3.3 Mesures prises au cours de la phase d'exploitation

Type	N°	Milieu visé	Intitulé de la mesure
Réduction	MR3	Naturel	Mise en place d'hibernaculum
	MR4	Naturel	Restauration de haies
	MR5	Naturel	Maintien de la mobilité de la microfaune
	MR6	Naturel	Gestion extensive de la strate herbacée
	MR7	Naturel/Humain	Insertion paysagère
	MR9	Naturel	Adaptation de la gestion au regard de la mise en place d'un projet cohérent avec la biodiversité locale et de la nécessité de mise en place des OLD
	MR11	Naturel	Atténuation de la polarisation de la lumière influant sur le comportement de l'entomofaune



1.6 Paysage

1.6.1 Analyse du site de projet



Bloc diagramme – Source 2AU

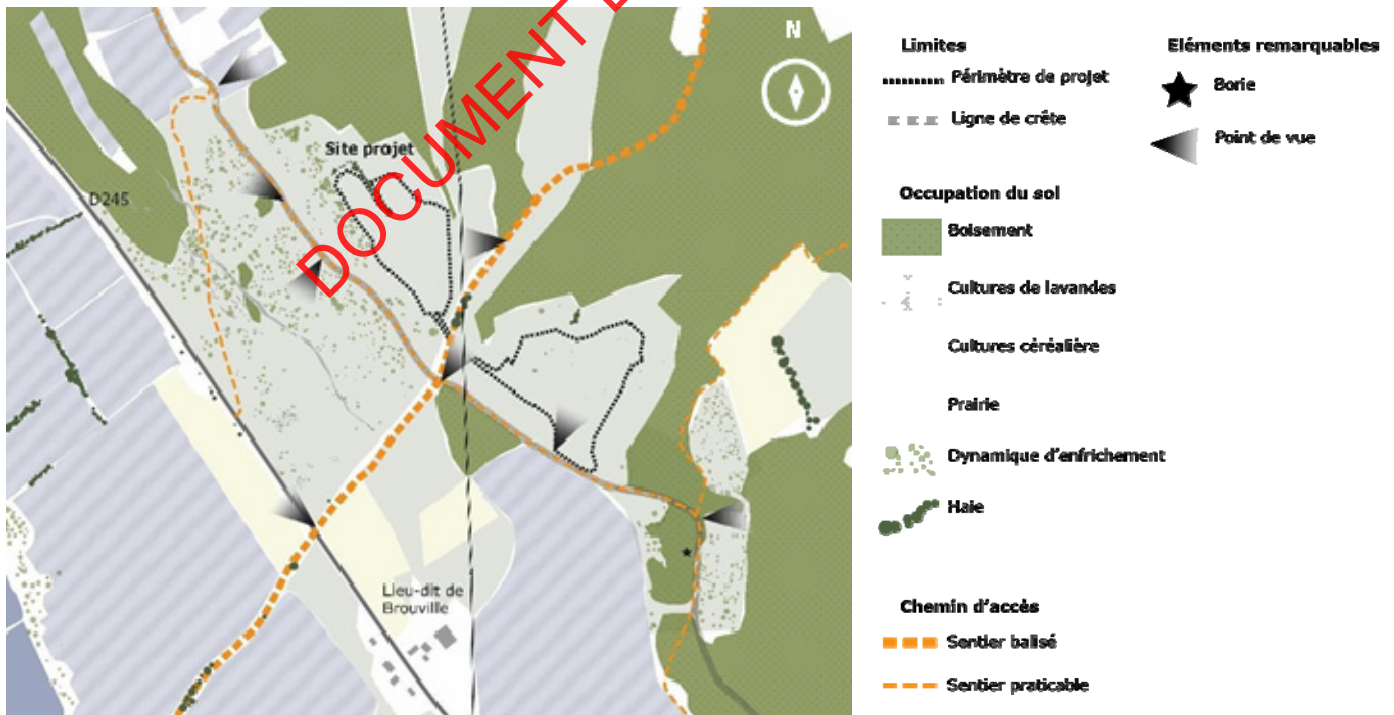
L'accès au site de projet se fait majoritairement par la D245. Depuis Sault jusqu'au lieu-dit de Brouville, les paysages évoluent ainsi que les ambiances paysagères qui en émanent. Sault est un village perché dominant la vallée de la Nesque et offrant des paysages ouverts dû à l'agriculture, notamment les cultures d'épeautre et de lavandes. L'élevage ovin et la production de miel contribuent aussi au façonnage de ces paysages. Au fur et à mesure de l'ascension les ambiances paysagères varient. Après avoir traversé la rivière de La Croc, au pied de Sault, différents paysages se distinguent : l'ascension tortueuse dans le massif boisé commence. Les paysages se ferment au profit de différentes forêts, des chênaies mais aussi des forêts de conifères et des forêts mixtes. Ces espaces fermés se mêlent à des espaces de landes où le couvert végétal est plus bas et permet de dégager quelques points de vue.

Puis le regard du promeneur se perd sur la longue ligne droite qu'est la D245. Celle-ci traverse le paysage agricole largement dominés par la culture de lavandes. Les rangs de cultures se succèdent les uns à la suite des autres et rythment le paysage. L'identité de ce lieu se caractérise par l'alternance entre paysages ouverts et fermés ; lavandes et bois ou encore landes et friches à des stades de croissance différents. Les champs de lavandes sont parfois ponctués de quelques arbres isolés demeurant dans ce paysage provençal ou bien cernés de haies libres créant des limites visuelles et physiques.

Depuis Saint Christol, au Sud, le chemin est bien plus court. L'ascension sinueuse est une fois de plus très boisée et dominée par des forêts ouvertes ou fermés de feuillus majoritairement. Dans la continuité quelques boisements mixtes laissent ensuite leur place aux lavandes. Depuis la D245 une longue perspective se dessine vers le Mont Ventoux qui devient le point de repère tout au long du cheminement.

Découvrir le lieu du projet

Le site du projet se situe dans la partie vallonnée du plateau d'Albion. Le plateau calcaire forme à cet endroit-là de nombreux reliefs alternants entre crêtes, coteaux et talwegs. Les parcelles de projet se répartissent sur un seul versant exposé au Nord. Depuis la RD245 ces parcelles ne sont pas visibles de par l'exposition du versant. On peut apercevoir ce versant Nord depuis la route D30. Les limites administratives entre les différentes parcelles du projet se dessinent au niveau du sentier balisé.



Source : 2AU

Depuis la D245, il est possible d'accéder et de traverser le site du projet par un sentier de randonnée balisé qui longe dans un premier temps des parcelles exposées au Sud puis dans un second temps les parcelles exposées au Nord. Depuis la D245 jusqu'à la ligne de crête, le dénivelé positif est d'environ 35m et d'en bas, le visiteur se retrouve face à une colline où la ligne d'horizon se dessine par la cime des arbres ; celle-ci sera inchangé et le projet ne sera pas visible depuis la route départementale. Lorsque le promeneur commence son ascension, il découvre à sa gauche une parcelle en herbe de type prairial largement ouverte. La prairie, au relief quelque peu vallonné, est à l'abandon car des ligneux commencent à prendre place ci et là sur la parcelle. Quelques roches apparentes ponctuent le paysage. Plus le regard s'éloigne vers le lointain plus le couvert arboré prend le dessus et vient créer un horizon marqué par le contraste coloré de la prairie dorée et du vert foncé des conifères (et autres essences arborées). Ce type de formation végétale s'appelle un matorral. En toile de fond, le Mont Ventoux conserve sa place de choix.

Sur la ligne de crête, deux sentiers se croisent, et de ce point de vue chaque parcelle du projet située sur le versant Nord est visible. Lorsque l'on regarde vers le Sud on aperçoit les Monts de Vaucluse, relief au courbes arrondies et à l'altitude moyenne de 1100 mètres environ.

Vues depuis la ligne de crête



Source : 2AU

Lorsque l'on se tourne vers l'Est c'est la Montagne de la Lure que l'on peut observer. Son sommet culmine à 1826 mètres et l'horizon qui se dessine est une douce ligne arrondie. Sa masse bleutée se discerne comme un arrière-plan lointain. Au second plan, la base militaire est largement visible de par sa grande emprise au sol : elle se situe sur le plateau d'Albion au même niveau que le village de Saint Christol.

Les différentes parcelles de projet présentes sur le versant Nord et Nord-Est sont composées de vastes prairies récemment laissées à l'abandon. Le chemin de randonnée, exposé Nord- Sud, scinde en deux le projet et permet un accès facilité par sa centralité entre les différentes parcelles (Au Nord celle de Sault et au Nord-Est celles de Saint-Christol).

Les limites de la parcelle présente sur la commune de Sault sont composées de quelques haies plus ou moins éparses situées au Nord tandis que les limites des parcelles situées sur la commune de Saint-Christol sont nettement marquées par la présence d'un boisement de pins sylvestre et une petite hêtraie qui entourent les limites Nord et Est. Ce dernier n'est pas régulièrement entretenu, des troncs jonchent le chemin, les arbres cachent partiellement une borie, élément remarquable dans ce site (hors emprise immédiat du projet de centrale photovoltaïque). Au contraire, à l'Est, la limite est plus floue entre la prairie et le bois de feuillus situé dans la partie basse du Vallon des Soupirs.

La ligne de crête exposée Nord-Ouest – Sud-Est marque la limite de projet (comprenant les parcelles des 2 communes). La géographie du site favorise un moindre impact paysager et visuel depuis la RD245 grâce au relief de ce vallon.

Depuis le Vallon des Soupirs, en remontant vers la ligne de crête, le promeneur traverse un bosquet de chêne offrant par moment des percés visuelles. Actuellement, ces petites ouvertures sur le paysage naturel offrent au randonneur un éveil de sa curiosité. Cela le pousse à aller plus loin, à englober le paysage qui l'entoure. À la suite du projet ces percées visuelles ouvriront vers les panneaux photovoltaïques. Ainsi il peut être intéressant de planter ces trouées afin de ne pas dévoiler trop rapidement le projet et ainsi permettre de conserver un écrin arboré.

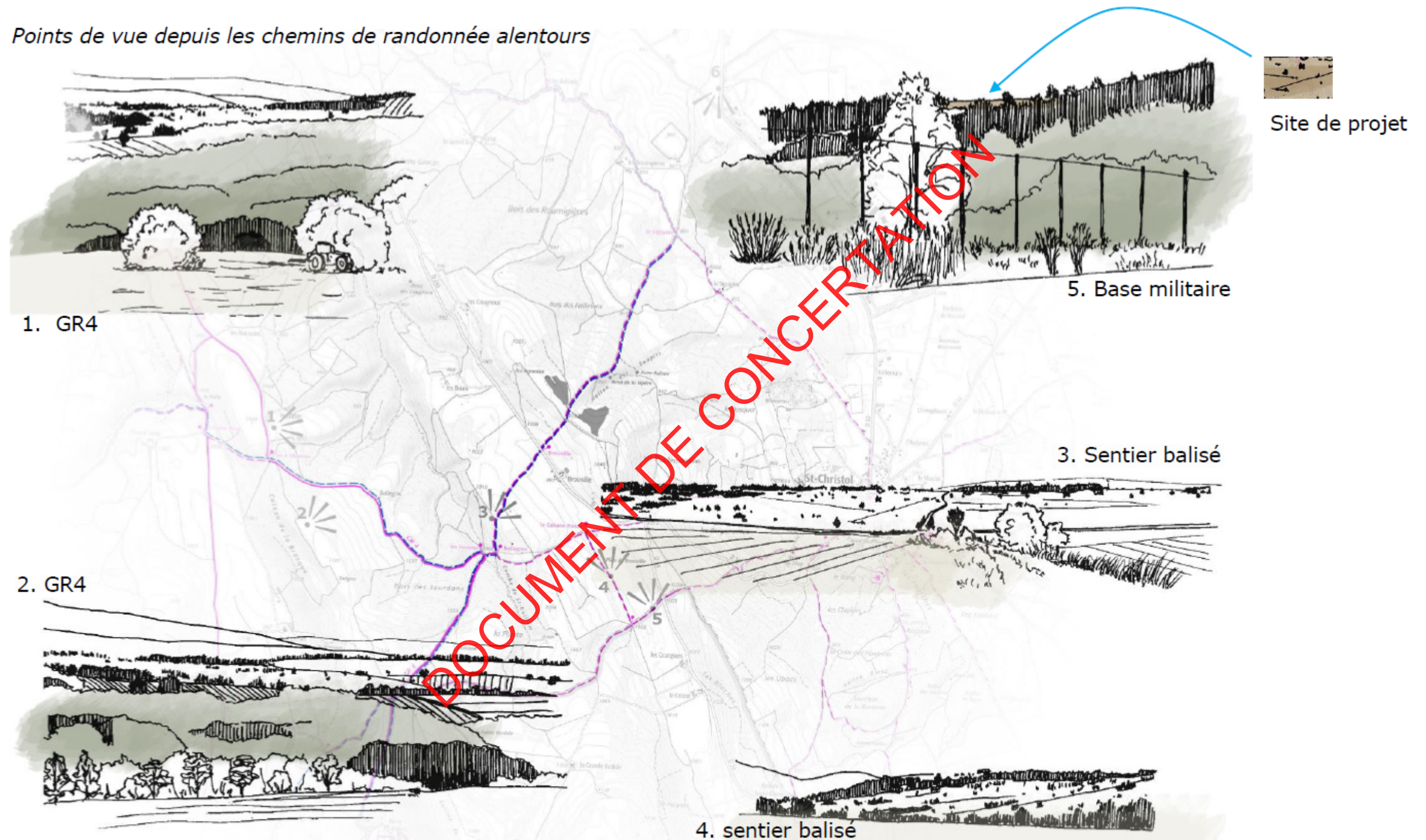


Source : 2AU

DOCUMENT DE CONCERTATION

1.6.2 Analyse éloignée du site de projet

Points de vue depuis les chemins de randonnée alentours



Carte - source Géoportail ; dessin - source 2AU

Le Vaucluse et le plateau d'Albion particulièrement sont des espaces touristiques grâce aux lavanderaies, aux produits du terroir, aux paysages provençaux. Le plateau d'Albion reflète cet écrin de Provence et valorise une identité forte avec le Mont Ventoux.

Dans ce plateau vallonné, nombreux sont ceux qui s'aventurent sur les chemins de randonnée à la rencontre de paysages variés, d'une culture, d'une population. Sur le site de projet, deux sentiers balisés parcourent le vallon de façon transversale l'un par rapport à l'autre ; aux alentours du projet d'autres chemins de randonnées traversent le plateau c'est notamment le cas du GR4 (reliant Royan à Grasse) et du GR9 (reliant le Jura au Var). Ce site dispose donc d'une offre touristique et sportive intéressante.

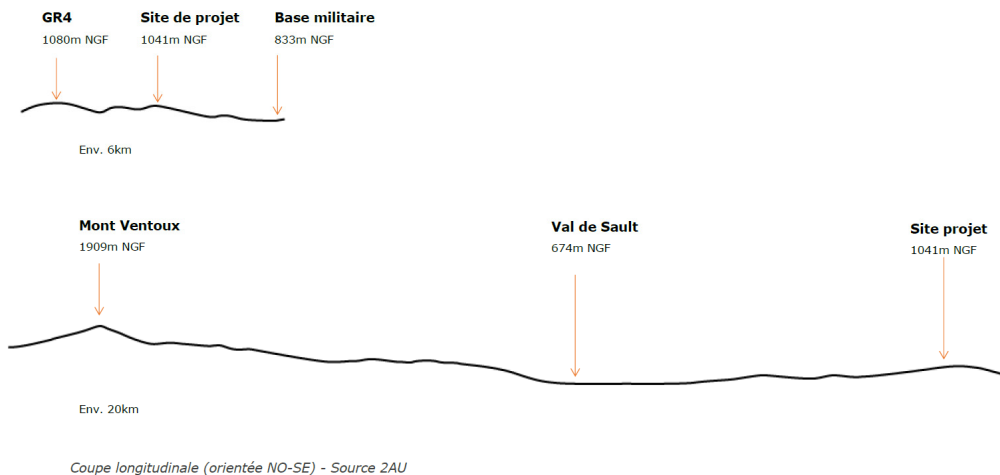
Ce territoire est particulier grâce à son relief. L'intérêt de ces chemins est qu'ils passent par une ligne de crête parallèle à celui du site de projet et légèrement surélevé par rapport à ce dernier. Les lieux étudiés ont été choisis car ils se situent sur des points hauts et permettent de constater s'il existe des relations de visibilité avec le site ou encore de co-visibilité. La volonté était de comprendre ce que le randonneur percevrait lors de sa marche de manière à analyser l'impact visuel du futur projet. La carte illustrée montre que le projet ne sera pas visible depuis le versant Sud malgré la prise de hauteur les paysages ouverts et dégagés.

Depuis la base militaire (croquis n°5), le site est à peine perceptible. En effet les vallons sur cette partie-là sont majoritairement boisés et n'offrent pas de vues dégagées importantes. De ce point de vue-là, le projet n'aura que très peu d'impact visuel. De plus le projet s'implante dans des espaces déjà ouverts de prairie. Aucun défrichement ne sera nécessaire ce qui favorise une meilleure intégration du projet dans son environnement existant.



Source : 2AU

Coupe transversale (orientée O-E)



1.6.2.1 Covoisibilité du site depuis le Mont Ventoux

Le Mont Ventoux est visible depuis de nombreux sites et inversement, il offre un point de vue à 360° et permet d'observer le paysage à perte de vue.

La question de sa visibilité depuis le Mont Ventoux se pose donc.

Il est toujours difficile d'imaginer pleinement l'impact d'un projet sur le paysage à une telle distance :

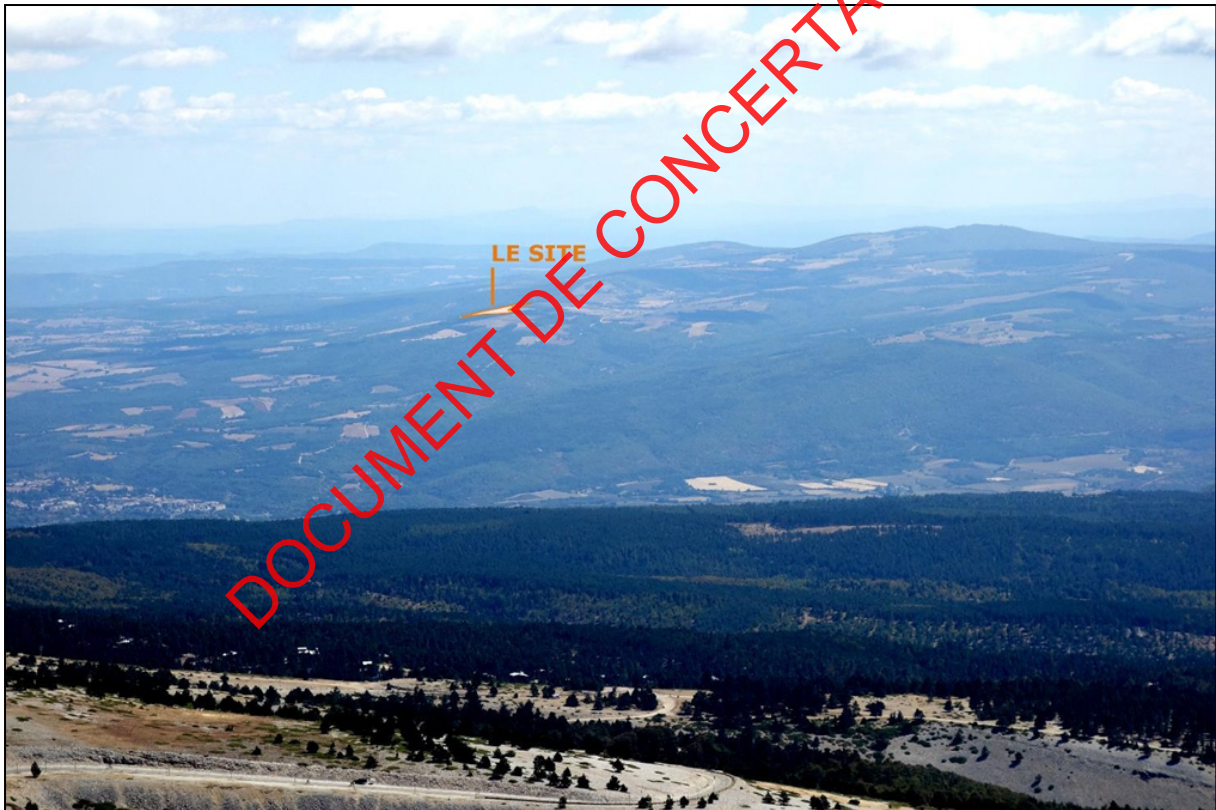
20,0 km séparent le site du Mont Ventoux, une distance mesurée à vol d'oiseau qui traverse coteaux boisés, vallée cultivée et vallons.

En haut du Mont Ventoux lorsque l'observateur porte son regard en direction du site une multitude de texture, de nuances et de variations topographiques s'offrent à lui et il peine à repérer le site. Les jumelles ne sont pas de trop pour observer en détail les nuances du paysage.

La base aérienne et Sault sont les deux points de repères permettant dans un premier temps d'orienter le regard dans la bonne direction ; la route départementale 245 est un autre repère dans le paysage qui permet de se rapprocher du site avec plus de précisions.

La perspective déforme la vision obtenue du site, les boisements jouent leur rôle de masque. La route est alors perceptible ainsi que l'étendue du site.

Zoom x4.5



Source : 2AU

Le meilleur moyen pour se projeter est encore de comparer.

Naturellement, le regard de l'observateur se pose vers l'Arc Comtadin dont la topographie plane donne une bonne visibilité de l'espace.

Les carrières de Gypse et cultures sous serres accrochent rapidement le regard.



Carte Photo satellite – source Géoportail

La carrière de Siniat, la plus au Sud du point de vue, est celle qui se rapproche le plus du site d'étude en termes de distance et de co-visibilité.

Le gypse blanc ressort fortement dans le paysage verdoyant ce qui facilite le repérage des carrières et les rend très visibles.

La carrière de Siniat, en comparaison avec celle de Sibelco qui est plus petite (28ha.) est moins visible. En effet, la distance réduit considérablement la visibilité de Siniat malgré une emprise plus grande.



Source : 2AU

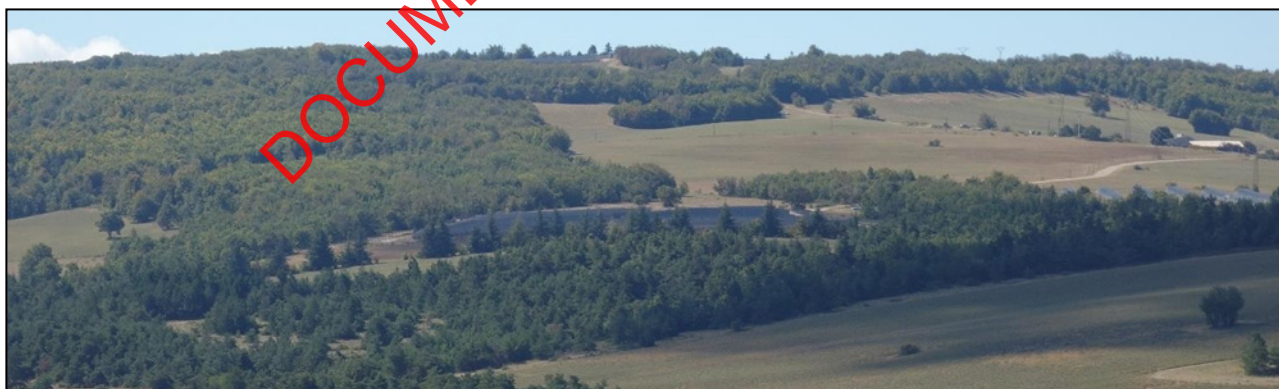


Source : 2AU

Le site d'étude, quant à lui, est plus éloigné (de 1,5km) que la carrière de Siniat par rapport à l'observateur. Le paysage dans lequel il s'intègre est plus vallonné et la couleur bleutée des panneaux solaires sera plus difficilement repérable dans le paysage.

À ce titre, la visibilité restera minime, la seule crainte réside dans la réverbération des panneaux, mais l'orientation de ceux-ci devrait en limiter l'impact depuis le Mont Ventoux. La forme en longueur et l'éclatement du projet en plusieurs lots limitent également l'impact du projet sur le paysage

De façon plus concrète, nous avons observé d'autres sites de parc photovoltaïque à des distances plus proches afin d'en juger l'impact.



Zoom sur parc x5

Source : 2AU

Depuis le point haut du site d'étude, une autre installation de panneaux photovoltaïques se situe à 1,8 km de l'observateur. À cette distance, l'aménagement est déjà difficilement repérable à l'œil nu.

1.6.2.2 Conclusion

Il est difficile de garantir un impact visuel nul de ce projet depuis le Mont Ventoux. En effet le site est visible depuis le Mont Ventoux, cependant son impact visuel devrait être minime.

Projection :



Source : 2AU

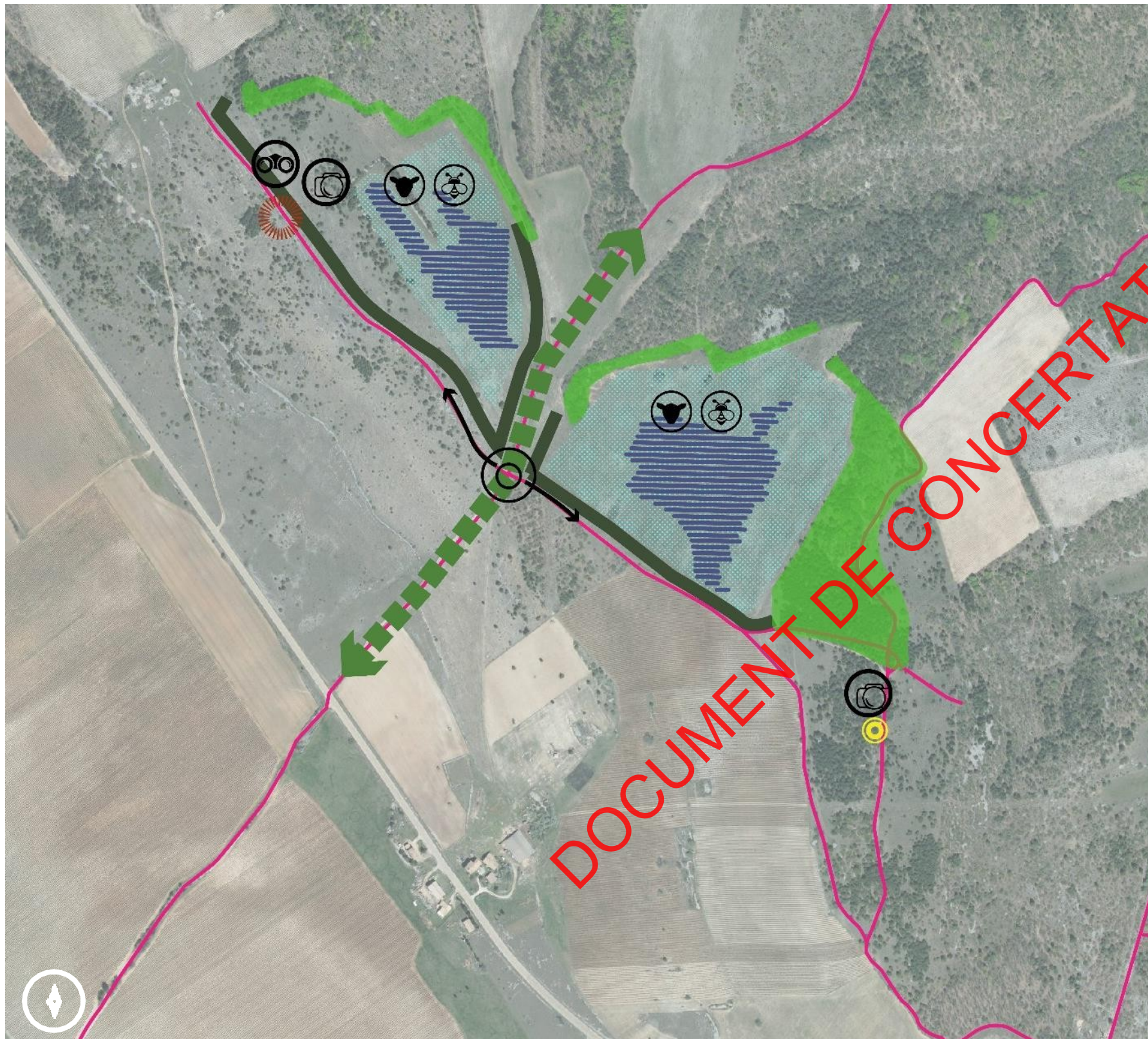
1.6.3 Incidences

La matrice AFOM (Atout, Faiblesse, opportunité, Menace) permet de lister les éléments positifs et négatifs du projet sur son environnement et ainsi proposer des solutions afin de tendre vers un projet respectueux du site sur lequel il est implanté.




ATOUPS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Emprise du site situé sur un seul versant enclavé ce qui limite l'impact visuel - Forme boisée présente sur site pouvant être reproduite pour la création de haie - Projet composé de plusieurs parcelles distinctes évitant un effet masse trop important - Site situé sur des prairies non entretenue contribuant à la fermeture du paysage - De nombreux points de vue sur le Mont Ventoux et le paysage alentour depuis les parcelles étudiées - Sentier de randonnées en plein cœur du projet et élément patrimonial présent à proximité du site - Site non visible depuis la RD245 et les GR 4 et 9 	<ul style="list-style-type: none"> - Co-visibilité sur le site depuis le lointain - Site visible depuis le sentier balisé - Projet situé sur une parcelle destinée à l'agriculture et en zone naturelle - Proximité des habitations et exploitations agricoles

OPORTUNITES	MENACES POSSIBLES
<ul style="list-style-type: none"> - Lutter contre la déprise agricole - Création d'un projet de transition énergétique - Sensibilisation auprès des riverains - Création d'un aménagement de qualité pour les randonneurs utilisable post installation - Proposer un projet pluridisciplinaire - Points de vue et éléments patrimoniaux à mettre en valeur 	<ul style="list-style-type: none"> - Obstacle au déplacement de faune - Vue sur le Mont Ventoux réduite - Éléments patrimoniaux non mis en valeur





Carte des enjeux paysagers : trois grands enjeux émanent du diagnostic






I. LIMITER L'IMPACT VISUEL POUR UNE MEILLEURE INTEGRATION DU PROJET

-  Travailler sur l'axe majeur traversant le site : en proposant un aménagement de qualité du sentier de randonnée
-  Travailler sur les franges : en créant un espace de transition entre le projet et les espaces ouverts (cultures, sentier, prairie, route)
-  Travailler à la parcelle : en offrant des espaces de biodiversité au coeur même du projet par l'engazonnement d'une strate herbacée mellifère

II. PRESERVER L'ASPECT PATRIMONIAL ET TOURISTIQUE DU SITE

-  Mettre en valeur
-  Conserver les sentiers de randonnée
-  Utiliser la végétation en place afin de créer un écrin de verdure au coeur du site
-  Proposer un partenariat avec un agriculteur et/ou apiculteur afin de conserver l'aspect agricole de ces terres et en faciliter la gestion

III. SENSIBILISER

-  Informer et orienter
-  Proposer un nouveau point de vue
-  Apporter de nouveaux usages

Source : 2AU

1.6.4 Mesures

Une charte paysagère sera éditée afin d'intégrer visuellement le projet au sein du paysage.

Plusieurs critères structuraux ont déjà été identifiés :

- mise en place de plaques de verre non réfléchissantes pour limiter les phénomènes visuels ;
- les chemins d'accès modifiés seront revêtus d'une couche de pierres locales de type gravier dans les tons ocres permettant de leur donner une apparence de chemin agricole et de les insérer harmonieusement dans le paysage existant ;
- choix de couleurs sourdes et mates, avec bardage bois brute possible autour des structures ;
- installation de clôtures à caractère rurale (grillage galvanisé par exemple, grillage vert à proscrire).

1.6.4.1 Action n°1 : Axe de vue depuis le sentier de randonnée au cœur du site

Ce chemin sera emprunté durant les travaux de construction de la centrale photovoltaïque. Il devra être remis en l'état à la fin des travaux.

Un muret en pierre sèche viendra guider le promeneur le long du chemin de randonnée tout en rappelant le patrimoine traditionnel de la région.

Visualisation de l'action paysagère n°1 (Source : 2AU)



État actuel



Visualisation après action

1.6.4.2 Action n°2 : Axe de vue sur le sentier depuis le Nord du site

Un muret en pierre sèche vient guider le promeneur le long du chemin de randonnée tout en rappelant le patrimoine traditionnel de la région. Un alignement d'arbres de haute tige d'essence locale a été planté le long du muret en pierre sèche afin de diminuer l'impact visuel le long de la centrale solaire et d'offrir un peu d'ombre et de fraîcheur au promeneur. Chaque arbre sera planté à une distance respectant les Obligations Légales de Débroussaillage. Le but est de proposer un aménagement qualitatif que les randonneurs pourront apprécier pendant l'exploitation d'énergie solaire et même après.

Visualisation de l'action paysagère n°2 (source : 2AU)



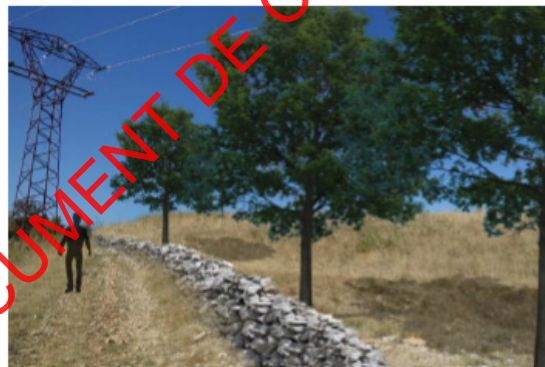
Etat actuel



Visualisation sans action



Visualisation avec action



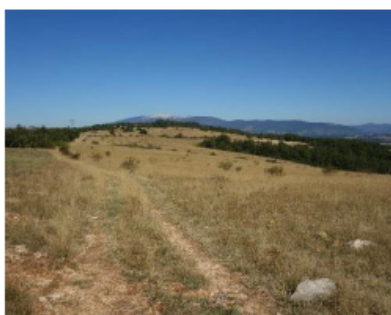
Après démontage

1.6.4.3 Action n °3 : Axe de vue depuis le sentier au Sud-Est du site de projet

La ligne de crête est vivement exposée aux vents, au soleil, aux intempéries. Bien que ce sentier soit secondaire, une vue panoramique du site est offerte. Les panneaux photovoltaïques seront implantés sur le versant Nord dans un espace légèrement enclavé mais tout de même visible depuis le site. Un alignement d'arbres d'essences locales sera planté en bord de chemin pour guider le promeneur et limiter l'impact visuel des panneaux solaires.

Un belvédère vient dominer la centrale solaire et le Mont Ventoux au Nord du projet.

Visualisation de l'action paysagère n°3 (source : 2AU)



Etat actuel



Visualisation sans action



Visualisation avec action



Après démontage

La mise en place d'un belvédère pourrait compenser la réduction des vues sur le Mont Ventoux du fait de la présence des panneaux.

Ce belvédère permettrait de prendre de la hauteur pour observer le parc dans son ensemble mais aussi le Mont Ventoux et les paysages alentours. À la fois table d'orientation et point d'information culturel sur le projet, ce belvédère deviendrait un nouveau point de vue sur le site mettant le parc non plus comme une infrastructure à part mais bien comme un élément du paysage, que l'on peut observer.

1.6.4.4 Action n °4 : Axe de vue depuis la borie

La Borie est un élément patrimonial enclavée dans un bois mal entretenu. La borie, n'est pas accessible dans le projet de centrale solaire pourtant il est important de saisir l'opportunité de cet aménagement afin de l'intégrer au mieux dans un cheminement touristique. Maintenir un écran végétal crée une ambiance plus intime durant la promenade des randonneurs. Des sentiers ont été réouverts ou créés afin de faciliter la circulation pédestre.

Visualisation de l'action paysagère n°4 (source : 2AU)



Etat actuel



Visualisation après action

1.6.4.5 Action n°5 : Intégration paysagère des postes de livraison

La mise en place de centrale solaire implique la création d'ouvrages techniques nécessaires au bon fonctionnement de la centrale photovoltaïque.

De nombreux postes de livraison sont nécessaires et peuvent être intégrés d'un point de vue paysager par la mise en place d'un parement pierre sur les façades. Ce matériau ainsi que la pose serrée de pierres locales rappelleraient la borie présente sur le site et l'identité locale par l'emploi de matériaux vernaculaires.

Visualisation de l'action paysagère n°5 (Source : 2AU)



Poste de transformation sans habillage



Poste de transformation avec habillage

1.6.4.6 Plantations

En complément, il est envisagé de planter des haies, basses et hautes, longeant le projet pour masquer au maximum le visuel des panneaux photovoltaïques.

L'utilisation de jeunes plants et d'essences locales assurent une meilleure reprise du végétal et une adaptation idéale au climat et au sol. Ces végétaux ne nécessitent aucun entretien. Un arrosage devra être réalisé la première année, par la suite, la végétation sera en capacité de se nourrir de façon autonome.

Les plantes préconisées sont les suivantes : *Sorbus aria*, *Rosmarinus officinalis*, *Phamnus alaternus*, *Quercus pubescens*, *Pyrus spinosa*, *Pistacia lentiscus*, *Pinus sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Phillyrea angustifolia*, *Paliurus spina christi*, *Melica ciliata*, *Ligustrum vulgare*, *Helichysum stoechas*, *Fagus sylvatica*, *Dorycnium hirsutum*, *Daucus carota*, *Cytisus sessilifolius*, *Crataegus laevigata*, *Coronilla glauca*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus albidus*, *Cephalaria leucantha*, *Bituminaria bituminosa*, *Amelanchier ovalis*, *Acer opalus*, *Acer monspessulanum*, *Acer campestre*.

1.7 Cadre de vie

1.7.1 Ambiance sonore

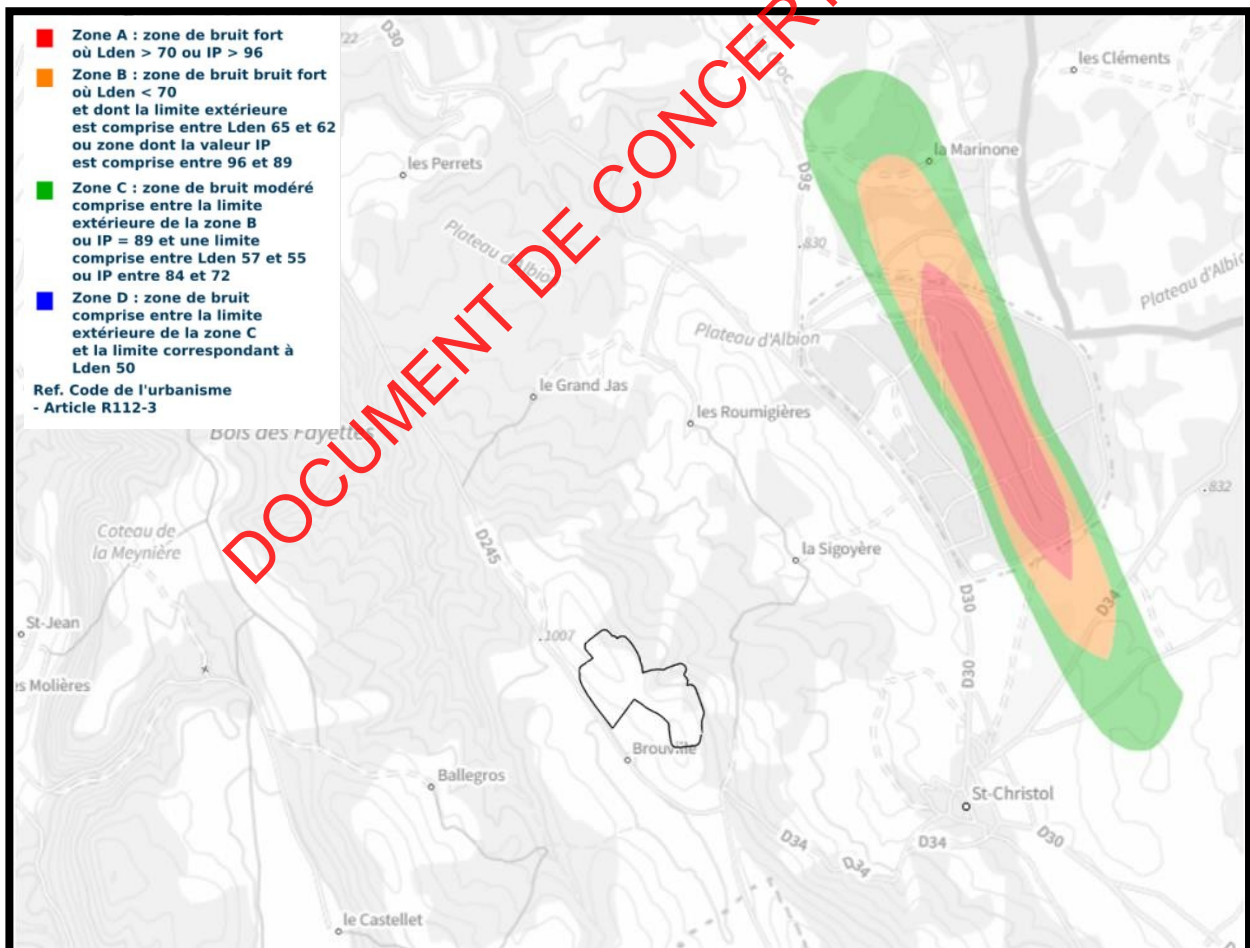
1.7.1.1 État initial

Situé à l'écart de toute activité mais aussi de zone urbaine, le site du projet n'a pas fait l'objet d'une étude de l'ambiance sonore.

Notons toutefois, la proximité immédiate avec quelques fermes intégrées au lieu-dit Brouville et la proximité (3 km à vol d'oiseau) de la route départementale D30, reliant la commune de Sault avec la commune de Saint-Christol. La route départementale D245, à proximité immédiate avec le projet, est une route secondaire reliant également les deux communes. Lors des différentes campagnes de projections, l'onde sonore de la D30 et de la D245 n'a pas été relevée.

La zone d'étude se situe également dans un secteur assez éloigné de l'aérodrome de Saint-Christol, aujourd'hui fermé au public. Le dérangement sonore lié à celui-ci est donc extrêmement réduit voir quasi-nul, du fait qu'il s'agisse d'un aérodrome militaire interdit à la circulation aérienne publique et à tous les avions non autorisés. La piste d'atterrissage et la tour de contrôle y sont par ailleurs désormais inutilisées.

Carte des zones de bruit (PEB) de l'aérodrome de Saint-Christol



Communes majoritairement rurales, Sault et Saint-Christol possèdent une bonne qualité de l'air. Aucune pollution liée au trafic routier n'est attendue sur les deux communes. À noter toutefois la possibilité d'une pollution ponctuelle d'origine agricole, notamment lors des épandages, en fonction de la force et de la direction des vents.

1.7.1.2 Incidences

Durant les travaux, des émissions sonores et de vibrations ponctuelles auront lieu, en lien avec l'activité des engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement. Les incidences sont faibles

1.7.1.3 Mesures

Mesure de réduction n°1 (MR1) : Précautions en phase travaux permettront de limiter ces impacts, notamment en limitant les travaux aux horaires de journée.)

1.7.2 Qualité de l'air

1.7.2.1 État initial

Communes majoritairement rurales, Sault et Saint-Christol possèdent une bonne qualité de l'air. Aucune pollution liée au trafic routier n'est attendue sur les deux communes. À noter toutefois la possibilité d'une pollution ponctuelle d'origine agricole, notamment lors des épandages, en fonction de la force et de la direction des vents.

1.7.2.2 Incidences

Durant les travaux, des émissions de poussières ponctuelles auront lieu, en lien avec l'activité des engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement. Les incidences sont faibles.

1.7.2.3 Mesures

Mesure de réduction n°1 (MR1) : Précautions en phase travaux permettront de limiter ces impacts.

DOCUMENT DE CONCERTATION

1.8 Synthèse des impacts résiduels

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Milieux naturels					
Milieu forestier – Pinèdes et Chênaies	Destruction/Altération d'habitats d'espèces (17,7 ha)	Moyen	ME1 : Adaptation du projet	MR 1 : Prescriptions générales en phase travaux MR 4 : Restauration de haies	Faible
	Fractionnement des habitats	Nul	ME1 : Adaptation du projet	MR 4 : Restauration de haies	Nul
	Effet de pollution aérienne	Très faible		MR1 : Précautions en phase travaux	Très faible
	Développement d'espèces végétales exotiques favorisé par les travaux	Très faible		MR1 : Précautions en phase travaux	Nul
Milieu prairial – Milieux agricoles, Prairies et Steppes	Destruction/Altération d'habitats d'espèces (63,77 ha)	Fort	ME1 : Adaptation du projet	MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée MR8 : Balisage MR9 : Adaptation de la gestion au regard de la mise en place d'un projet cohérent avec la biodiversité locale et de la nécessité de mise en place des OLD	Très faible

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Milieux naturels					
Milieu prairial – Milieux agricoles, Prairies et Steppes	Fractionnement des habitats	Faible		MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée MR9 : Adaptation de la gestion au regard de la mise en place d'un projet cohérent avec la biodiversité locale et de la nécessité de mise en place des OLD	Très faible
	Effet de pollution aérienne	Très faible		MR1 : Précautions en phase travaux	Très faible
	Développement d'espèces végétales exotiques favorisé par les travaux	Très faible		MR1 : Précautions en phase travaux	Très faible
Faune					
Chiroptères (espèces arboricoles en transit)	Destruction d'individus	Faible		MR2 : Adaptation du phasage des travaux	Faible
	Destruction de site de reproduction, d'hivernage ou de repos, principalement forestiers et arbustifs (17,7 ha)	Faible	ME1 : Adaptation du projet	MR 4 : Restauration de haies MR10 : Passage d'écologue dans le cadre des gîtes à chiroptères	Faible

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Faune					
Chiroptères (espèces arboricoles en transit)	Diminution et fractionnement des habitats de chasse	Moyen	ME1 : Adaptation du projet	MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée MR9 : Adaptation de la gestion au regard de la mise en place d'un projet cohérent avec la biodiversité locale et de la nécessité de mise en place des OLD	Faible
	Dérangement lié aux travaux (fréquentation, nuisances sonores et lumineuses)	Faible		MR1 : Précautions en phase travaux	Très faible
	Diminution de l'espace vital	Faible	ME1 : Adaptation du projet	MR7 : plantation d'une haie MR 4 : Restauration de haies	Très faible
Autres mammifères	Destruction d'individus	Faible		MR2 : Adaptation du phasage des travaux	Très faible
	Destruction d'habitats forestiers et arbustifs (17,7 ha)	Faible	ME1 : Adaptation du projet	MR7 : plantation d'une haie	Très faible

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Faune					
Reptiles (Seps strié, Lézard ocellé et Couleuvre de Montpellier)	Destruction d'individus	Moyen	ME1 : Adaptation du projet	MR2 : Adaptation du phasage des travaux MR3 : Mise en place d'hibernaculum	Faible
	Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	Moyen	ME1 : Adaptation du projet	MR4 : Restauration de haies MR5 : Maintien de la mobilité de la microfaune	Faible
	Destruction de sites de reproduction	Moyen		MR1 : Précautions en phase travaux MR4 : Restauration de haies MR3 : Mise en place d'hibernaculum MR7 : Insertion paysagère	Très faible
	Dérangement lié aux travaux	Moyen		MR2 : Adaptation du phasage des travaux	Faible

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Faune					
Reptiles (<i>Seps strié</i> , <i>Lézard ocellé</i> et <i>Couleuvre de Montpellier</i>)	Diminution de l'espace vital	Faible	ME1 : Adaptation du projet	MR3 : Mise en place d'hibernaculum MR4 : Restauration de haies MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée MR7 : Insertion paysagère	Très faible
Oiseaux - cortèges d'espèces de milieux semi-ouverts (<i>Fauvette mélanocéphale</i> , <i>Fauvette orphée</i> , <i>Pie-Grièche à tête rousse</i> , <i>Pie-grièche méridionale</i>)	Destruction d'individus	Moyen		MR2 : Adaptation du phasage des travaux	Faible
	Destruction de site de reproduction, d'hivernage ou de repos (17,7 ha)	Fort	ME1 : Adaptation du projet	MR4 : Restauration de haies MR7 : Insertion paysagère	Faible
	Diminution et fractionnement des habitats de chasse	Faible	ME1 : Adaptation du projet	MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée MR9 : Adaptation de la gestion au regard de la mise en place d'un projet cohérent avec la biodiversité locale et de la nécessité de mise en place des OLD	Très faible
	Dérangement lié aux travaux (fréquentation, nuisances sonores et lumineuses)	Moyen		MR2 : Adaptation du phasage des travaux	Faible

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Faune					
Oiseaux - cortèges d'espèces de milieux ouverts	Diminution et fractionnement des habitats de chasse (Aigle de Bonelli, Busard Saint-Martin, Busard cendré et Circaète Jean-le-Blanc)	Moyen	ME1 : Adaptation du projet	MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée MR9 : Adaptation de la gestion au regard de la mise en place d'un projet cohérent avec la biodiversité locale et de la nécessité de mise en place des OLD	Faible
	Dérangement lié aux travaux (fréquentation, nuisances sonores et lumineuses)	Faible		MR2 : Adaptation du phasage des travaux	Très faible
	Diminution de l'espace vital	Faible			Très faible
Invertébrés / insectes (Alexanor, Zygène cendré, Azuré du mélilot, Damier de la Succise, Sténobothre cigalin, Sylvandre)	Destruction d'individus Lépidoptères et Orthoptères - imagos et larves (adultes étant mobiles)	Fort	ME1 : Adaptation du projet	MR2 : Adaptation du phasage des travaux	Faible

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Faune					
Invertébrés / insectes (<i>Alexanor</i> , <i>Zygène cendré</i> , <i>Azuré du mélotot</i> , <i>Damier de la Succise</i> , <i>Sténobothre cigalin</i> , <i>Sylvandre</i>)	Fractionnement des habitats	Moyen	ME1 : Adaptation du projet	MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée MR9 : Adaptation de la gestion au regard de la mise en place d'un projet cohérent avec la biodiversité locale et de la nécessité de mise en place des OLD MR11 : Atténuation de la polarisation de la lumière influant sur le comportement de l'entomofaune	Très faible
	Destruction de sites de ponte et d'alimentation (63,77 ha)	Fort		MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée MR9 : Adaptation de la gestion au regard de la mise en place d'un projet cohérent avec la biodiversité locale et de la nécessité de mise en place des OLD	Faible

DOCUMENT DE CONCERTATION

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Faune					
Invertébrés / insectes (<i>Alexanor</i> , <i>Zygène cendré</i> , <i>Azuré du mélilot</i> , <i>Damier de la Succise</i> , <i>Sténobothre cigalin</i> , <i>Sylvandre</i>)	Dérangement lié aux travaux	Moyen		MR2 : Adaptation du phasage des travaux	Faible
Milieu physique					
Sols, topographie	Modification de la structure du sol (sol déjà remanié dans les années 1970)	Faible	ME1 : Adaptation du projet	MR1 : Précautions en phase travaux	Très faible
Ressources en eaux	Absence de milieux humides / point d'eau	Très faible			Très faible
Activités économiques	Modification de l'activité agricole ou touristique	Faible		MR1 : Précautions en phase travaux MR7 : Insertion paysagère MR6 : Gestion extensive de la strate herbacée	Très faible

Détails	Nature de l'impact	Impacts du projet avant application des ME & MR	Mesures d'évitement (ME)	Mesure de réduction (MR)	Impacts résiduels après ME et MR
Milieu humain					
Usages et loisirs (randonnées, chasse)	Modification des usages	Moyen		MR7 : Insertion paysagère	Faible
Paysage	Dérangement visuel	Fort	ME1 : Adaptation du projet	MR1 : Précautions en phase travaux MR7 : Insertion paysagère	Faible
Environnement sonore	Augmentation des nuisances	Faible		MR1 : Précautions en phase travaux	Très faible
Qualité de l'air	Dégradation de la qualité du milieu	Très faible		MR1 : Précautions en phase travaux	Très faible

L'analyse des impacts résiduels a montré que pour le milieu humain, l'environnement sonore et la qualité de l'air, les impacts avec application de mesures d'évitement ou de réduction sont faibles voire très faibles. Les impacts sur le paysage ont été atténués à travers une mesure de réduction (MR7).

Pour le milieu naturel, le projet présente des impacts plus significatifs sur les habitats et la faune. Ces impacts seront réduits ou évités au regard des prescriptions générales des travaux (MR1), des mesures d'évitement (ME1) et des mesures de réduction (MR1 à MR11).

1.9 Incidences cumulées

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement.

Ainsi, des impacts initialement évalués comme faibles pour un projet pris individuellement peuvent, cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, engendrer des incidences notables : altération des milieux naturels, disparition d'espèces ou d'habitats d'intérêt patrimonial, rupture des continuités écologiques, etc.

Les effets cumulés peuvent donc être de différentes natures :

- Additionnels : effets indépendants qui s'additionnent ;
- Dégressifs : l'addition des effets est alors moins forte que les effets pris individuellement ;
- Synergiques : l'effet cumulé de deux projets est plus fort que la somme des deux effets pris individuellement

L'article R122-5 II 5° du Code de l'environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181-14 du code de l'environnement et d'une enquête publique ou ceux ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Pour ce faire, le site de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe Provence- Alpes-Côte d'Azur) ainsi que le Système d'Information Documentaire sur l'Environnement (SIDE) ont été consultés.

Début 2024, les sites consultés listent plusieurs avis de l'autorité environnementale, rendus ou enquêtes publiques effectuées récemment sur les communes de Sault, Saint-Christol, Lagarde d'Apt et Saint-Trinit (depuis 2013) sur des projets photovoltaïques.

DOCUMENT DE CONCERTATION

Projets photovoltaïques situés à proximité du projet de centrale photovoltaïque de Sault / Saint-Christol

Projet	Date de publication de l'avis	Données au sein des avis			Effets cumulés
		Contexte écologique	Contexte paysager	Contexte physique et humain	
Parc photovoltaïque à Lagarde d'Apt	27 août 2013	Présence de Gagée des champs et Aspérule des champs Cortège faunistique protégée	Projet inscrit au sein de boisements Étude paysagère requise pour le projet	Présence d'un aquifère karstique Présence de boisements avec risques incendie Implantation potentielle sur parcelles liées à la culture de lavande	<p>Les deux projets sont localisés au sein de zones à forts enjeux écologiques liés à des habitats et une faune caractéristique de la région. Cependant, les deux projets mettent en place un ensemble de mesures d'évitement et de réduction importantes, permettant de justifier que chacun des deux projets n'interfère pas avec l'autre. De plus, la localisation géographique (2 km de distance) et le contexte boisé limite les interactions sur la plupart des taxons concernés principalement l'entomofaune.</p> <p>Le contexte hydrogéologique n'est dégradé avec des mesures anti-pollution sur les deux projets.</p> <p>Le projet ne crée pas d'effet supplémentaire avec le projet de Watt&Co car éloigné de ce dernier et le contexte boisé limite l'interaction visuelle.</p> <p>Dans cette optique, il est considéré que l'effet cumulée est négligeable.</p>

DOCUMENT DE CONCERTATION

Projet	Date de publication de l'avis	Données au sein des avis			Effets cumulés
		Contexte écologique	Contexte paysager	Contexte physique et humain	
Parc photovoltaïque au lieu-dit l'Argau-Fontrevade au Revest-du-Bion	31 mars 2015	<p>Absence d'enjeu floristique</p> <p>Nidification de l'Alouette lulu et du Faucon crécerelle</p> <p>Zone de chasse et de transit à chiroptères, dont la Barbastelle d'Europe</p>	Projet peu perçu hormissur des distances lointaines	<p>Présence d'un aquifère karstique</p> <p>Projet sur une zone AUE, en cohérence avec le PLU</p>	<p>Les deux projets emmènent à la destruction d'habitats d'espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts dont l'Alouette lulu. Cependant, il est à noter que cette surface est très faible au sein du projet de Watt&Co et n'est pas déterminé au sein du projet de l'Argau-Fontrevade au Revest-du-Bion.</p> <p>Dans cette optique, il est difficile de confirmer d'une incidence cumulée notable sur ces espèces</p> <p>Le projet n'est que très peu visible et sur une zone dédiée à l'urbanisation, ne créant pas d'effet supplémentaire avec le projet de Watt&Co car éloigné de ce dernier.</p> <p>Le contexte hydrogéologique n'est dégradé avec des mesures anti-pollution sur les deux projets.</p>
Parc photovoltaïque à S-C. et Sault	4 juin 2015	Accès aux données impossible pour le projet (Avis MRAe sans observation)			

Projet	Date de publication de l'avis	Données au sein des avis			Effets cumulés
		Contexte écologique	Contexte paysager	Contexte physique et humain	
<p>Parc photovoltaïque au sol au-lieu-dit "La Grande Pelissière" à Saint-Christol</p>	<p>1er décembre 2021</p>	<p>Pelouses sèches calcaires</p> <p>Quatre Habitats d'intérêt communautaire (HIC) dont l'enjeu est considéré entre modéré à fort</p> <p>Cortège faunistique diversifiée dont Pie-grièche méridionale</p>		<p>Présence d'un aquifère karstique</p>	<p>Les deux projets sont localisés au sein de zones à forts enjeux écologiques liés à des habitats et une faune caractéristique de la région. Cependant, les deux projets mettent en place un ensemble de mesures d'évitement et de réduction importantes, permettant de justifier que chacun des deux projets n'interfère pas avec l'autre. De plus, la localisation géographique (4 km de distance) limite les interactions sur la plupart des taxons concernés.</p> <p>Le contexte hydrogéologique n'est dégradé avec des mesures anti-pollution sur les deux projets.</p> <p>Le projet ne crée pas d'effet supplémentaire en termes de paysage avec le projet de Watt&Co car très éloigné de ce dernier.</p> <p>Dans cette optique, il est considéré que l'effet cumulée est négligeable.</p>

DOCUMENT DE CONCERTATION

Projet	Date de publication de l'avis	Données au sein des avis			Effets cumulés
		Contexte écologique	Contexte paysager	Contexte physique et humain	
Parc photovoltaïque sur la commune de Sault	25 janvier 2022	Destruction d'un habitat de type pelouse sèche (1,6 ha) Destruction d'habitats de l'Alouette lulu, du Circaète Jean-le-Blanc, de la Linotte mélodieuse et du Serin Cini Dérangement de chiroptères	Absence de données sur une analyse visuelle ne permettant pas d'identifier un impact sur le contexte paysager	Absence de données au sein de l'avis sur ces éléments	Les deux projets emmènent à la destruction d'habitats d'espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts dont le Serin cini, la Linotte mélodieuse et l'Alouette lulu. Cependant, il est à noter que cette surface est très faible au sein du projet de Watt&Co et n'est pas déterminé au sein du projet de Sault. Dans cette optique, il est difficile de confirmer d'une incidence cumulée notable sur ces espèces. Les autres éléments concernés ne peuvent être évalués au regard de l'absence de données.
Parc photovoltaïque à Saint-Saturnin-les-Apt et Roussillon	15 juin 2022	Caractérisation non pertinente des enjeux biodiversité ne permettant pas de juger d'un niveau d'incidence caractérisé.	Absence de caractérisation des enjeux paysagers.	Absence de données sur le sujet	Le projet ne porte pas à connaissance de données permettant de juger d'une cumulation d'effet avec le projet porté par Watt&Co. Le projet ne crée pas d'effet supplémentaire en termes de paysage avec le projet de Watt&Co car très éloigné de ce dernier. Dans cette optique, il est difficile de confirmer d'une incidence notable entre les projets. Les autres éléments concernés ne peuvent être évalués au regard de l'absence de données.

Au regard des différents éléments présentés au sein des projets consultés, le projet de Sault-Saint-Christol n'interfère pas avec d'autres projets locaux. Les effets cumulés sont donc considérés comme négligeables.

1.10 Indicateurs de suivi

1.10.1 Indicateur de suivi n°1 : Suivi écologique de chantier

OBJECTIF : Veiller à la bonne mise en œuvre des mesures

Un bureau d'études indépendant expert en environnement est désigné par le Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier.

Il a pour mission de :

- rédiger le cahier des charges environnemental qui rappelle les principales caractéristiques environnementales du site et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages. Ce document est annexé lors de la consultation des entreprises et il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux ;
- sensibiliser le personnel aux enjeux environnementaux et notamment lors de la réunion de lancement du chantier ;
- superviser la mise en place des mesures d'évitement et de réduction prescrites, par exemple : adaptation du calendrier des travaux, mise en place de balisage pour mise en défens, délimitation stricte de la zone d'emprise et de la base vie, procédure spécifique d'abattage d'arbre, etc.
- assurer le suivi environnemental régulier du chantier (1 visite par mois) : le Bureau d'études Environnement veille tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Par ailleurs, il ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.

1.10.2 Indicateur de suivi n°2 : Sensibilisation du personnel

OBJECTIF : Sensibiliser le personnel aux enjeux écologiques du site

Afin de sensibiliser l'ensemble du personnel de chantier ainsi que les éventuels prestataires extérieurs, un écologue réalisera une sensibilisation aux enjeux avant le début des travaux, pendant l'exploitation et jusqu'à la remise en état du site afin de respecter l'intégrité des zones à éviter et/ou conserver.

1.10.3 Indicateur de suivi n°3 : Suivi écologique en phase exploitation

OBJECTIF : Suivre la maintenance des différentes mesures favorables à la biodiversité

Afin de vérifier les incidences de la construction du parc photovoltaïque et de son fonctionnement, sur les milieux et espèces à enjeux, un suivi sera réalisé par des naturalistes avec un protocole précis (voir tableau ci-après).

Il permettra de suivre l'évolution des sensibilités vis-à-vis des compartiments suivants :

- Habitats naturels : évolution des milieux ouverts
- Flore : Station de Globulaire commune;
- Reptiles : 2 espèces à enjeu présentes (Seps strié et Couleuvre de Montpellier) et autres potentielles (Lézard ocellé) ;
- Insectes : 9 espèces de papillon de jour (Alexanor, Damier de la Sucisse, Zygène cendrée, Azuré du mélotot, Chiffre, Moiré provençal, Petite Coronide, Sylvandre, Azuré du serpolet) et une espèce d'orthoptère (Stébothore cigalin) ;
- Oiseaux : cortèges des oiseaux de milieux semi-ouverts, fréquentant les lisières ;
- Mammifères : fréquentation par les différentes espèces de chauve-souris et fréquentation potentielle de l'Écureuil roux et de la Genette commune.

Pour chaque groupe, une campagne de terrain est prévue, sur la période d'inventaire signalée dans le tableau ci-dessous.

L'état des lieux post travaux et en phase fonctionnement portera sur l'ensemble de ces groupes.

Ainsi toutes les mesures d'évitement et de réduction seront évaluées à l'échelle du site d'exploitation photovoltaïque. Seules les mesures génériques, R1 (Précautions en phase travaux) et MR2 (Adaptation du phasage), ne seront pas directement appréhendées dans ces suivis.

DOCUMENT DE CONCERTATION

Synthèse des suivis environnementaux

Groupes suivis	Inventaires à réaliser	Mesures évaluées		Habitats naturels ciblés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaire	Échéancier des interventions
		ME1	MR4 MR6 MR9				
Flore / Habitat de la végétation	Réalisation d'inventaires de la flore vasculaire pour chaque habitat concerné, avec relevé d'abondance.	ME1	MR4 MR6 MR9	Évolution des milieux ouverts maintenus	Évolution de l'abondance et de la diversité floristique Évolution des habitats dans la succession végétale Vérification des haies plantées Espèces protégées	Mai/Juin Juillet/Août	N+1 N+2 N+3 N+4 N+5 N+10 N+20
Oiseaux	Réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison d'un IKA par milieu. Les transects réalisés seront reconduits.	ME1	MR4	Habitats en prairies et lisières	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Inventaires des espèces protégées	Mai/Juin Juillet/Août	
Reptiles	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation visuelle, écoute) et indirecte (observation des mues, traces d'activité...) et par échantillonnage (transects).	ME1	MR3 MR4 MR5	Habitats en lisières, Zones empierrées et hibernaculums	Évolution de l'abondance des papillons Inventaires des espèces protégées	Avril/ Mai/Juin Juillet	
Chiroptères	Réalisation de points d'écoute en bordure de site afin de vérifier que les espèces fréquentent toujours le secteur du projet lors des phases de chasse et de transit. Pose d'enregistreurs aux mêmes localisations.	ME1	MR6 MR7	Habitats en lisières Milieux ouverts en prairie (zone de chasse)	Inventaires des espèces protégées Évolution de l'abondance d'individus	Mai/Juin Août/Sept.	
Invertébrés	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage au filet (au minimum 4 transects pour échantillonner tous les milieux).	ME1	MR6 MR7	Habitats en lisières Milieux ouverts en prairie	Évolution de l'abondance des papillons et orthoptères Inventaires des espèces protégées	Mai/Juin Juillet/Août	
Autres mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (visuelle) et indirecte (traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des fèces ...)	ME1	MR3 MR4 MR5	Habitats en lisières, Zones empierrées et hibernaculums	Inventaires des espèces protégées	Mai/Juin Juillet/Août	

1.11 Auteurs de l'évaluation environnementale et analyse des méthodes utilisées

1.11.1 Auteurs

Études environnementales et montage du dossier réalisés par :
ECCEL Environnement 8 avenue de Lavour 31590 VERFEIL
 05 61 92 31 59



Équipe de projet :

Nom et Prénom	Poste occupé	Missions dans le cadre de ce projet
Jean JOACHIM	Expert sénior – consultant – fauniste/ornithologue	<i>Inventaires faunistiques (mammifères et avifaune) dont ornithologiques</i>
Pierre GAUTHIER	Chargé de mission écologue	<i>Inventaires faunistiques (mammifères, insectes, amphibiens, reptiles) Cartographie et rédaction</i>
Albane AUVRAY	Chargé de mission écologue	<i>Inventaires faunistiques (mammifères, insectes, amphibiens, reptiles) Cartographie et rédaction</i>
Thibault SOLTYS	Chef de projet Écologie & Biodiversité - ECO-STRATEGIE	<i>Inventaires faunistiques (mammifères, insectes, amphibiens, reptiles) Cartographie et rédaction</i>
Matthieu CHARRIER	Consultant botaniste – Flora Consult	<i>Inventaire flores/habitats/Zones humides</i>
Maël DUGUE	Chiroptérologue	<i>Expertise chiroptérologique</i>
Joseph REVAUD	Chef de projet milieu aquatique	<i>Montage et pilotage du dossier</i>
Jérémy Rancon	Chef de projet écologue	<i>Cartographie et rédaction</i>
Gabriel BALLOUX	Consultant botaniste	<i>Inventaire flores/habitats/Zones humides</i>

Étude paysagère :



34 bis chemin du Chapitre - 31100 TOULOUSE

Tél : +33(0)5 34 60 96 96

Fax : +33(0)5 34 60 96 81

DOCUMENT DE CONCERTATION

1.11.2 Méthodologie utilisée

Pour la méthodologie de détail, se reporter à l'évaluation environnementale complète en annexe.

L'état initial de l'environnement a été décrit et expertisé selon les thématiques suivantes :

- les zonages biodiversité (Natura 2000, ZNIEFF, ...)
- le milieu physique (climat, topographie, géologie, ...)
- le milieu naturel (flore, habitats, zones humides, faune)
- le patrimoine culturel et paysager (paysage, sites inscrits, sites classés...)
- le milieu humain (occupation du sol, démographique, activités économiques, usages de l'eau...).

Ces analyses s'appuient sur l'ensemble des données bibliographiques disponibles ainsi que sur des mesures et expertises sur le terrain, réalisées par ECCEL Environnement.

Les campagnes de prospection ont été ciblées sur les périodes les plus favorables à l'observation des espèces. La chronologie ainsi que le détail des campagnes de terrain sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Date d'inventaire	Observateur	Groupes concernés
02/02/2019	Jean JOACHIM	Avifaune hivernante
11/04/2019	Pierre GAUTHIER	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
16/04/2019	Gabriel BALLOUX	Flore/Habitats
10/05/2019	Jean JOACHIM	Avifaune nicheuse
29-30/05/2019	Gabriel BALLOUX	Flore/Habitats
03/06/2019	Pierre GAUTHIER	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
06/07/2019	Gabriel BALLOUX	Flore/Habitats
26/07/2019	Pierre GAUTHIER Gabriel BALLOUX	Herpétofaune, entomofaune et mammifères Flore/Habitats
26-27/05/2020	Pierre GAUTHIER Gabriel BALLOUX	Herpétofaune, entomofaune et mammifères Flore/Habitats

Date d'inventaire	Observateur	Groupes concernés
05/06/2020	Jean JOACHIM Pierre Gauthier	Avifaune nicheuse Herpétofaune, entomofaune et mammifères Flore/Habitats
20/04/2022	Albane Auvray	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
30/05/2022	Thibault SOLTYS	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
31/05/2022	Thibault SOLTYS	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
Juin 2022	Matthieu CHARRIER	Flore/Habitats
20/06/2022	Jean JOACHIM	Avifaune nicheuse
29/06/2022	Thibault SOLTYS	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
30/06/2022	Albane Auvray	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
26/07/2022	Thibault SOLTYS	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
27/07/2022	Thibault SOLTYS	Herpétofaune, entomofaune et mammifères
18/10/2022	Jean JOACHIM	Avifaune migratrice
Avril 2023	Matthieu CHARRIER	Flore/Habitats
20/04/2023	Thibault SOLTYS	Herpétofaune, entomofaune et mammifères