

Département du Var

Commune de Besse sur Issole



Plan Local d'Urbanisme

Déclaration de projet et mise en compatibilité du PLU pour le projet de parc photovoltaïque au lieu dit Thèmes

1. Rapport de présentation



Xavier Guilbert, urbaniste conseil

1489, route des Combes

83210 Solliès Ville

Tel : 04-94-35-25-21

Mob : 06-80-22-78-38

xgconseil@yahoo.fr

Préambule : cadrage procédural

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Besse sur Issole a été approuvé le 21 février 2018.

Depuis lors, ce document a fait l'objet d'une procédure de modification simplifiée approuvée le 25 janvier 2024.

Une révision générale du PLU a été prescrite le 19 juin 2024 et est actuellement en cours.

Parallèlement, la commune souhaite que puisse être mis en oeuvre dans les meilleurs délais un projet de parc photovoltaïque sur le secteur de Thèmes, en partie Sud du territoire communal, à proximité du parc photovoltaïque d'ores et déjà existant.

A cet effet, elle a prescrit le 12 septembre 2024 la mise en oeuvre d'une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.

La procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU est prévue à l'article L.300-6 du Code de l'Urbanisme qui précise :

«L'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement au sens du présent livre ou de la réalisation d'un programme de construction ou de l'implantation d'une installation de production d'énergies renouvelables, au sens de l'article L. 211-2 du code de l'énergie, ou de stockage d'électricité, d'une installation de production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone, au sens de l'article L. 811-1 du même code, y compris leurs ouvrages de raccordement, ou d'un ouvrage du réseau public de transport ou de distribution d'électricité. (.....)

Les adaptations proposées sont présentées dans le cadre des procédures prévues par les articles L. 143-44 à L. 143-50 et L. 153-54 à L. 153-59, auxquelles les autorités ou services compétents pour élaborer les documents mentionnés à l'alinéa précédent sont invités à participer.»

La procédure est par ailleurs codifiée par les articles L.153-54 à L.153-59 et R.153-13 à R.153-17 du Code de l'Urbanisme qui précisent notamment :

L.153-54 :

«Une opération faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique, d'une procédure intégrée en application de l'article L. 300-6-1 ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1° L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;

2° Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'État, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9.

Le maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint.»

L.153-55 :

«Le projet de mise en compatibilité est soumis à une enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

(....)

2° Par le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou le maire dans les autres cas.

(...).»

L.153-57 :

«A l'issue de l'enquête publique, l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune :

(....)

2° Décide la mise en compatibilité du plan dans les autres cas.»

Préambule : cadrage procédural

L.153-58 :

«La proposition de mise en compatibilité du plan éventuellement modifiée pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire ou de la commission d'enquête est approuvée :

(....)

4° Par délibération de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou **du conseil municipal** dans les autres cas. A défaut de délibération dans un délai de deux mois à compter de la réception par l'établissement public ou la commune de l'avis du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, la mise en compatibilité est approuvée par arrêté préfectoral.»

R.153-13 :

«Lorsqu'il y a lieu de procéder à l'examen conjoint des dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme prévue par les articles L. 153-49 et L. 153-54, cet examen conjoint a lieu avant l'ouverture de l'enquête publique, à l'initiative de l'autorité chargée de la procédure.

Le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint est joint au dossier de l'enquête publique.»

R.153-15 :

«Les dispositions du présent article sont applicables à la déclaration de projet d'une opération qui n'est pas compatible avec un plan local d'urbanisme et ne requiert pas une déclaration d'utilité publique :

1° Soit lorsque cette opération est réalisée par la commune ou par l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme et nécessite une déclaration de projet en application de l'article L. 126-1 du code de l'environnement ;

2° Soit lorsque la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme a décidé, en application de l'article L. 300-6, de se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement ou de la réalisation d'un programme de construction.

Le président de l'organe délibérant de l'établissement public ou le maire mène la procédure de mise en compatibilité.

L'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal adopte la déclaration de projet.

La déclaration de projet emporte approbation des nouvelles dispositions du plan local d'urbanisme.»

Aux termes de ces différents articles, la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU :

- se compose de deux dossiers distincts, un dossier de déclaration de l'intérêt général du projet, et un dossier de mise en compatibilité du PLU

- le dossier de déclaration de l'intérêt général du projet se compose d'une part d'une description du projet et d'autre part d'une justification de son intérêt général.

- le dossier de mise en compatibilité du PLU se compose des pièces réglementaires du PLU (rapport de présentation, règlement, zonage, etc....) modifiées par la mise en compatibilité

- le dossier fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre des plans et programmes.

- la procédure fait l'objet d'une réunion d'examen conjoint associant la commune, l'État et les autres Personnes Publiques Associées (Région, Département, Chambres consulaires, etc...).

- la procédure fait l'objet d'une enquête publique. L'enquête publique porte sur l'intérêt général du projet et la mise en compatibilité du PLU qui en découle. Il est important de préciser que cette enquête publique ne porte pas sur le projet stricto sensu qui fait l'objet d'autres procédures d'autorisation (autorisation de défrichement et permis de construire, les deux faisant également l'objet d'une enquête publique.

Préambule : cadrage procédural

- la procédure fait *in fine* l'objet d'une délibération du Conseil Municipal qui déclare l'intérêt général du projet et approuve la mise en compatibilité du PLU.
Il est important de préciser que cette délibération n'autorise pas la mise en oeuvre opérationnelle du projet qui résulte des autorisations administratives sur le défrichement et le permis de construire.

Préambule : présentation générale de la commune

La commune de Besse sur Issole couvre une superficie de 3719 hectares et est limitrophe des communes de Sainte Anastasie sur Issole à l'Ouest, Camps la Source au Nord-Ouest, Flassans sur Issole au Nord-Est et à l'Est, Pignans au Sud-Est, Carnoules au Sud et Puget Ville au Sud-Ouest

La commune est traversée d'Ouest en Est et en partie médiane de son territoire par le cours de l'Issole, affluent de l'Argens. L'Issole s'écoule au sein d'une assez vaste plaine bordée au Nord et au Sud par des espaces collinaires.

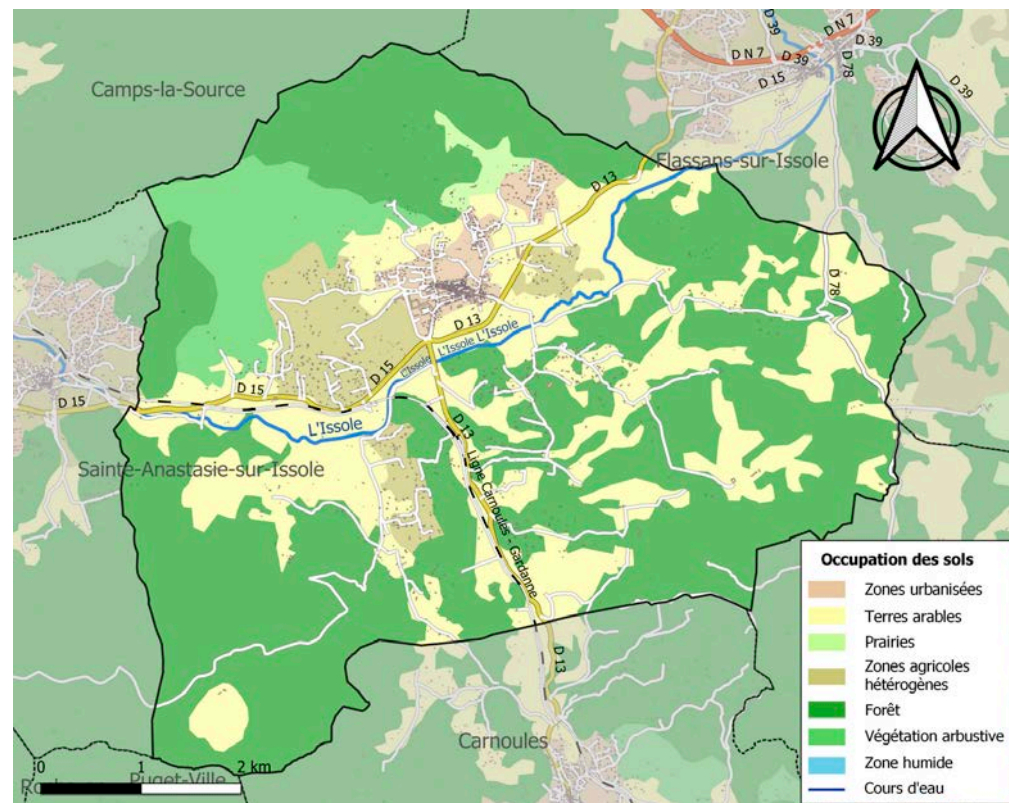
Elle est desservie par la RD 13 (vers Carnoules au Sud et vers Flassans sur Issole au Nord) et par la RD 15 vers Sainte Anastasie sur Issole à l'Ouest.

Elle est située à 20 km du Luc/le Cannet, 45 km de Toulon, 55 km de Saint Tropez, 80 km de Fréjus et de Saint Raphaël.

L'occupation des sols de la commune (cf ci-contre) est très largement dominée par les espaces naturels et forestiers qui couvrent environ 63% du territoire communal, principalement sur les espaces collinaires. Viennent ensuite les espaces agricoles sur les espaces de plaines et de fonds de vallon (environ 34% du territoire communal) et les espaces urbanisés qui couvrent 3% du territoire.

La commune comptait 750 habitants en 1975 et a connu depuis lors un important développement démographique et urbain : 1040 habitants en 1982, 1342 habitants en 1990, 1779 habitants en 1999, 2918 habitants en 2010, et 3095 habitants en 2021.

Elle est située dans le périmètre de la Communauté de Communes Coeur du Var créée en 2002 et qui regroupe les 11 communes de Besse-sur-Issole, Cabasse-sur-Issole, Le Cannet-des-Maures, Carnoules, Flassans-sur-Issole, Gonfaron, Le Luc-en-Provence, Les Mayons, Pignans, Puget-Ville et Le Thoronet. La Communauté de Communes couvre un territoire de 45.000 hectares pour une population totale de 44.966 habitants en 2021. Elle est couverte par un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) approuvé le 12 avril 2016 (révision en cours), et par un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) approuvé le 20 septembre 2022.



Préambule : le PLU approuvé

Le PLU de Besse sur Issole a été approuvé le 21 février 2018.

Son Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) reposait sur trois orientations déclinées en dix mesures :

Orientation 1 : recentrer l'urbanisation autour du village et en dehors du risque d'inondation

- Mesure 1 : redéfinir les contours de l'urbanisation en dehors du risque d'inondation de l'Issole

- Mesure 2 : renforcer les équipements publics et d'intérêt collectif en cohérence avec la future population

- Mesure 3 : assurer une bonne desserte des zones habitées

- Mesure 4 : préserver le patrimoine et le paysage urbains

Orientation 2 : renforcer les activités commerciales et artisanales, touristiques et agricoles

- Mesure 1 : conforter le poids économique, commercial et artisanal du centre urbain

- Mesure 2 : accompagner le développement touristique

- Mesure 3 : pérenniser l'agriculture

- Mesure 4 : pérenniser les espaces dédiés aux énergies renouvelables

Orientation 3 : protéger les espaces naturels de qualité et maîtriser les risques majeurs

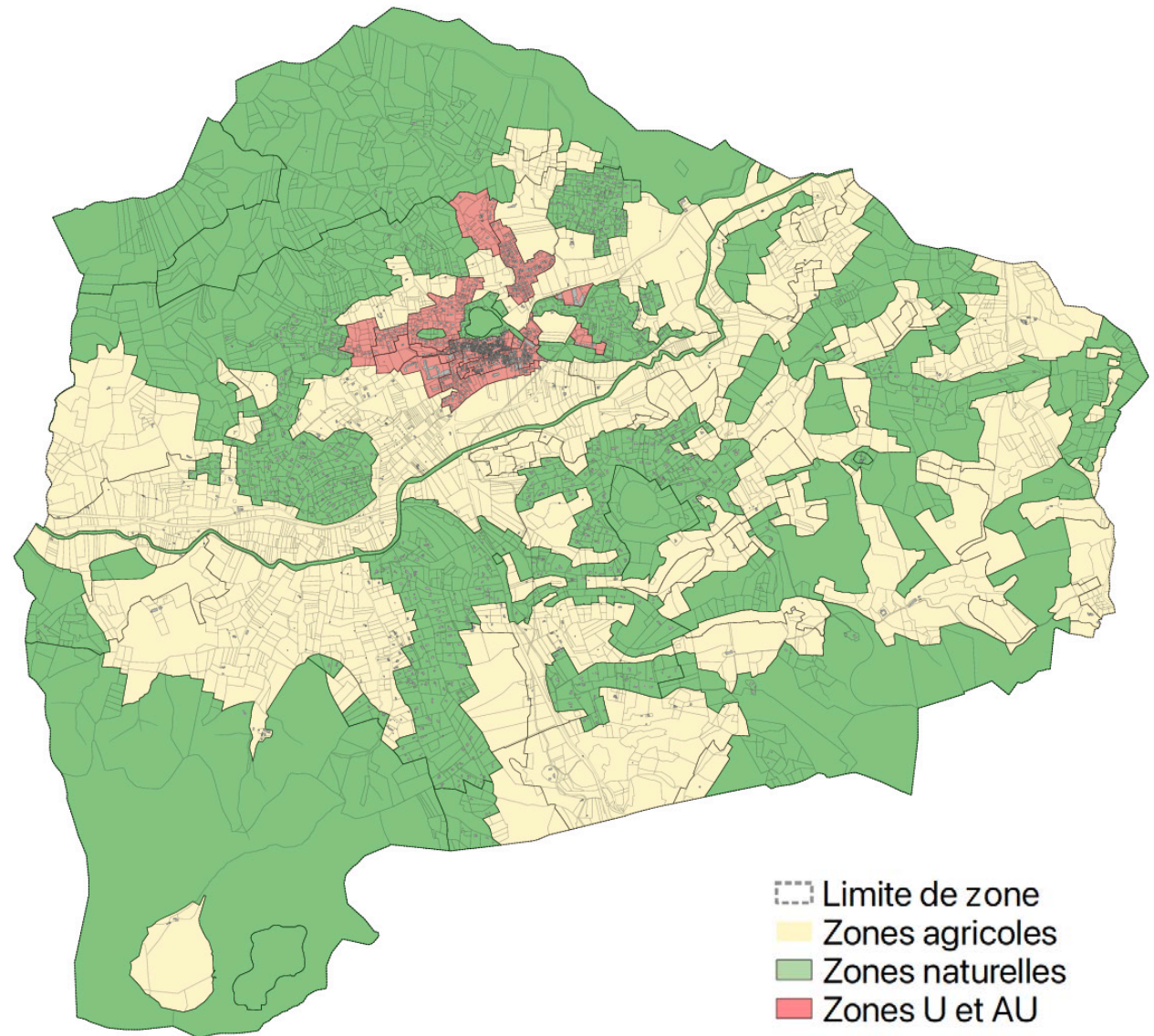
- Mesure 1 : proposer un classement adapté aux espaces naturels remarquables identifiés

- Mesure 2 : intégrer la gestion des risques naturels prévisibles

Préambule : le PLU approuvé

Sur la base du PADD, le PLU approuvé avait identifié :

- un total de 2132,2 hectares de zones naturelles (en vert ci-contre), soit 57,3% de la surface du territoire communal
- un total de 1503,2 hectares de zones agricoles (en jaune ci-contre), soit 40,4% de la surface du territoire communal
- un total de 83,7 hectares de zones urbaines et à urbaniser en rouge ci-contre), soit 2,3% de la surface du territoire communal



Préambule : la révision du PLU

La révision générale du PLU a été prescrite le 19 juin 2024.

La délibération prescrivant la révision a défini les objectifs suivants :

- permettre un développement maîtrisé de la commune
- diversifier le parc d'habitat
- préserver le cadre de vie communal
- encourager le développement des activités économiques
- conforter les potentialités touristiques de la commune
- prendre en compte les risques naturels affectant le territoire
- préserver et valoriser les espaces naturels et agricoles en veillant au maintien et au développement des activités en lien avec la vocation et le fonctionnement de ces espaces
- permettre le développement des énergies renouvelables

Il est à noter que cette révision du PLU a été mise en oeuvre après que la commune ait délimité par délibération du 14 décembre 2023 les zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables, délimitation effectuée en application des dispositions de la loi du 10 mars 2023 et après concertation publique.

Au travers de cette délibération la commune a défini comme zones d'accélération des énergies renouvelables :

- le périmètre des zones U et AU du PLU approuvé comme zones d'accélération du photovoltaïque en toitures
- les secteurs Narboussiers (parc existant) et Thèmes comme zones d'accélération du photovoltaïque au sol

Les périmètres de ces zones d'accélération sont cartographiés planche ci-après.

Ces périmètres ont été transmis au référent départemental en matière d'accélération des énergies renouvelables (Mr le Sous-Préfet de Brignoles) et ont été inclus dans les éléments analysés par le Comité Régional de l'Énergie de la région PACA (retours des délibérations prises par 415 communes sur les 946 communes de la Région).

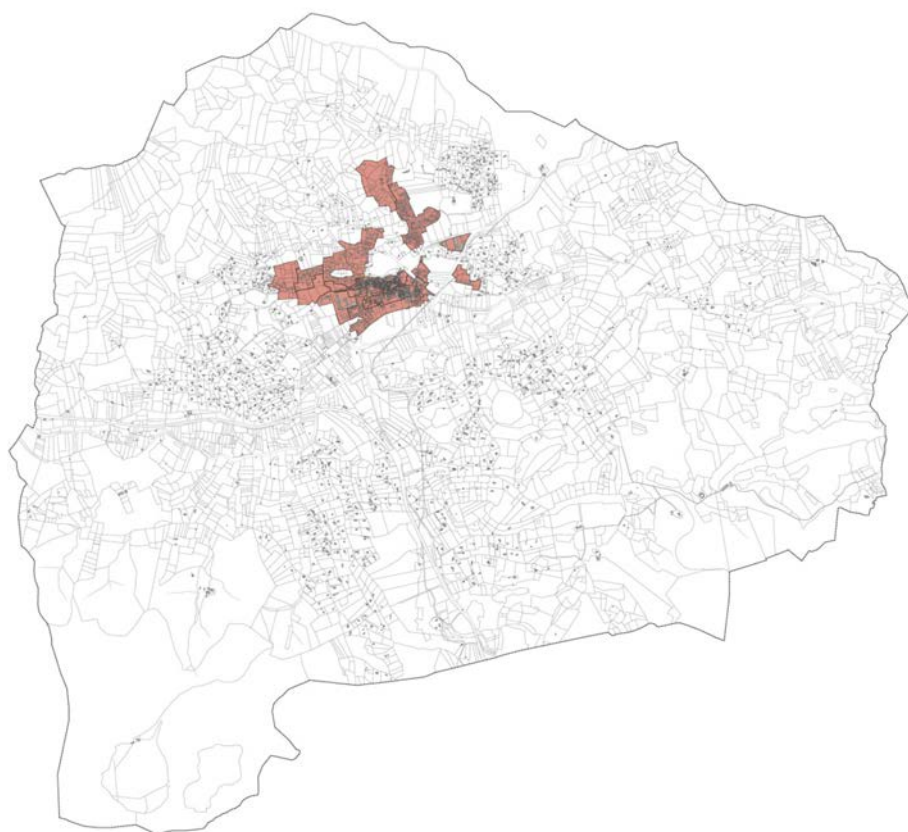
En mai 2024, le Comité Régional de l'Énergie a conclu à l'insuffisance des zones d'accélération photovoltaïques au regard des objectifs régionaux à horizon 2030 figurant dans le Schéma Régional de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, insuffisance constatée sur l'ensemble des filières d'énergies renouvelables.

Préambule : les zones d'accélération des énergies renouvelables

Commune de Besse sur Issole

Envoyé en préfecture le 18/12/2023
Reçu en préfecture le 18/12/2023
Publié le
ID : 083-218300184-20231214-IA11523-DE

Annexes à la délibération relative à la délimitation de zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables

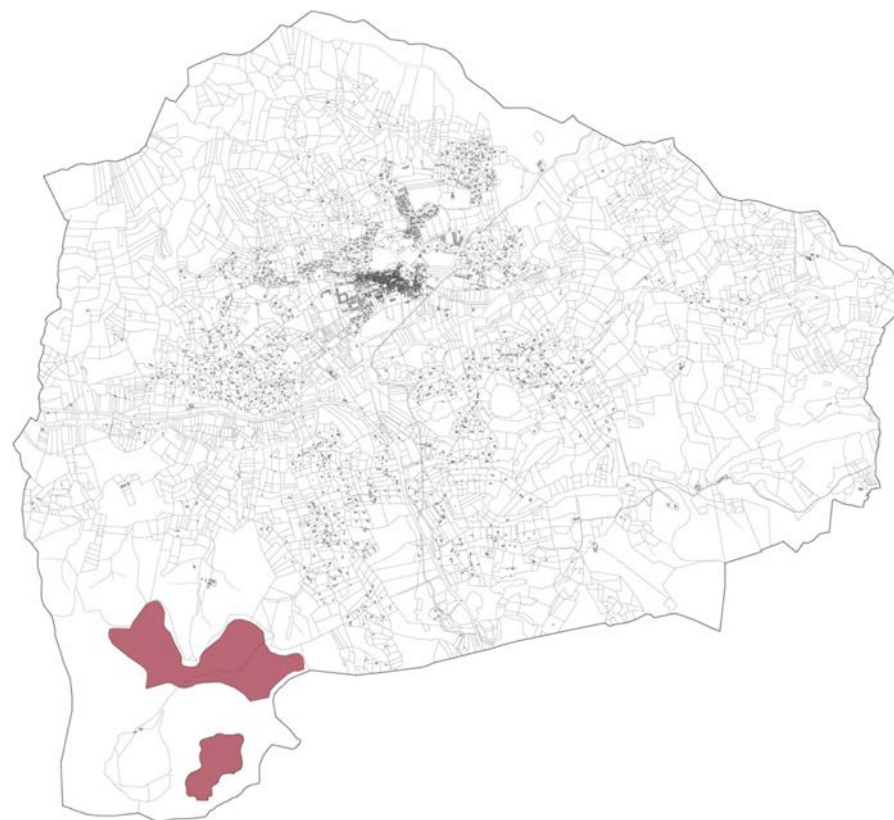


Zones d'accélération du photovoltaïque en toiture (zones U et AU du PLU)

Commune de Besse sur Issole

Envoyé en préfecture le 18/12/2023
Reçu en préfecture le 18/12/2023
Publié le
ID : 083-218300184-20231214-IA11523-DE

Annexes à la délibération relative à la délimitation de zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables



Zones d'accélération du photovoltaïque au sol (parc existant secteur Narboussiers et secteur Thèmes)

Préambule : le projet de parc photovoltaïque

Devant le constat du réchauffement climatique, il devient nécessaire d'agir par le biais principalement de 2 axes majeurs :

- diminuer la consommation de nos sources d'énergies fossiles existantes et épuisables
- produire une énergie autrement.

Les objectifs nationaux (PPE) et régionaux (SRADDET) ont été augmentés pour accélérer la transition énergétique :

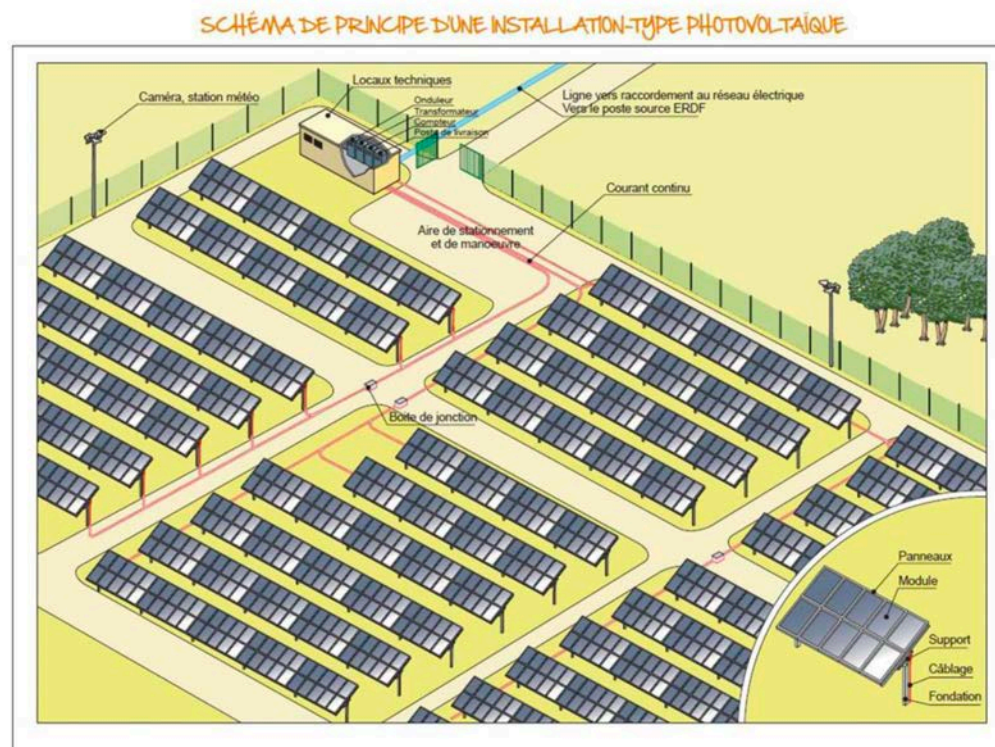
- au niveau national, le rythme d'installation du solaire photovoltaïque doit tripler
- au niveau de la région PACA, il doit être multiplié par 12 pour atteindre les objectifs fixés.

Par ailleurs, la sécurité d'approvisionnement et l'indépendance énergétique sont des éléments cruciaux au niveau géopolitique. La maîtrise du coût de l'énergie, et de l'électricité en particulier, est de plus en plus difficile compte tenu de la hausse du prix des combustibles fossiles et la disponibilité décroissante du parc nucléaire français liée au vieillissement et du besoin de maintenance des installations.

Les énergies renouvelables sont les seules à permettre un accroissement rapide de la capacité de production électrique à un prix abordable.

Dans le Var, l'ensoleillement étant le meilleur de France, c'est l'énergie solaire photovoltaïque qui représente le plus fort potentiel.

Le projet photovoltaïque de Besse sur Issole s'inscrit donc parfaitement dans le cadre des politiques énergétiques et environnementales actuelles et participe aux objectifs fixés par celles-ci.

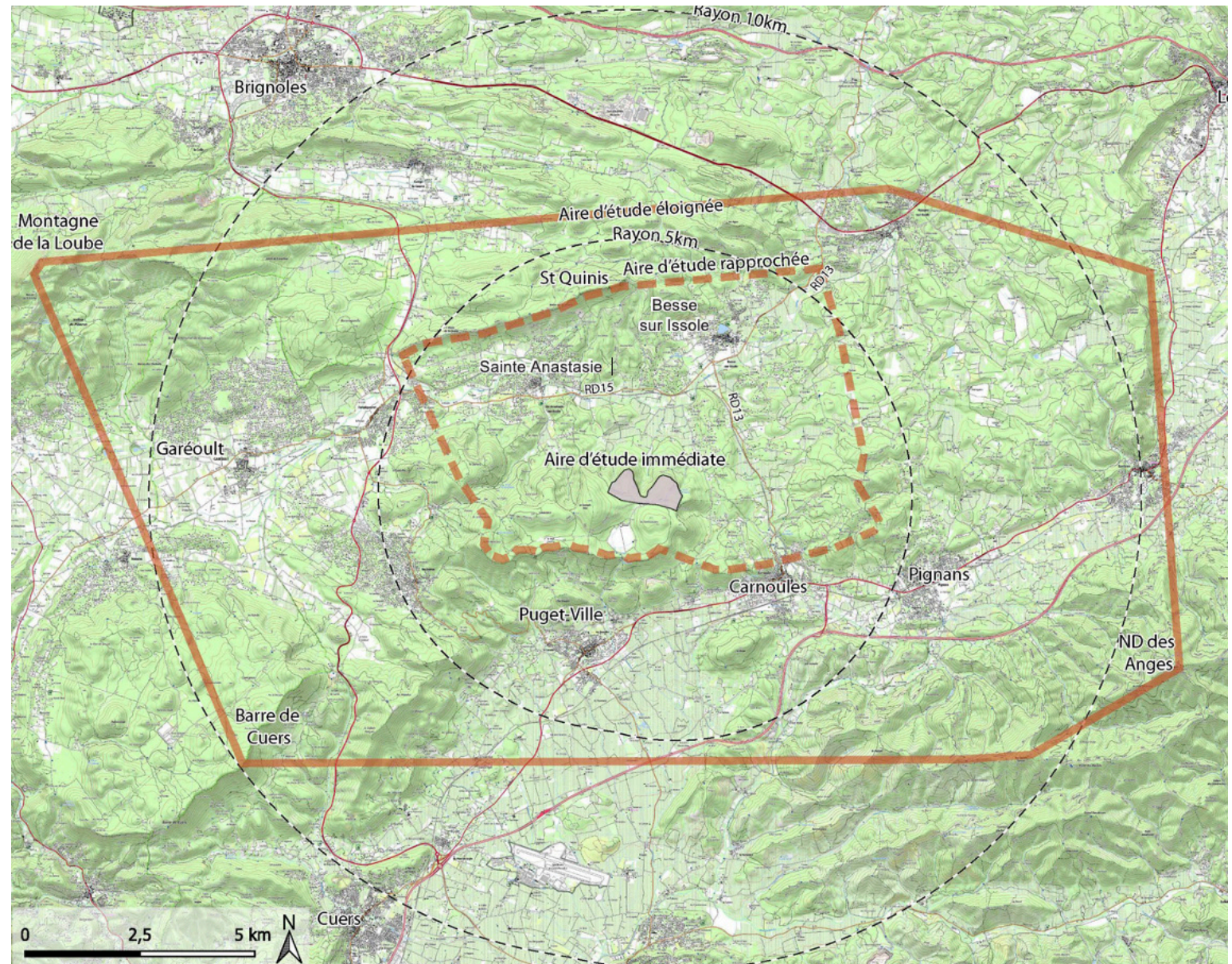


Préambule : le projet de parc photovoltaïque

Le projet est situé en partie Sud du territoire communal de Besse sur Issole, dans un environnement à dominante naturelle boisée (plateau de Thèmes) situé entre la plaine agricole de l'Issole au Nord et la dépression permienne au Sud.

Il se situe à proximité d'un parc photovoltaïque d'ores et déjà existant (mis en service en 2014) et qui contribue activement à la production énergétique de la commune.

Le projet s'inscrit dans un périmètre d'études de 70 hectares qui a fait l'objet de nombreuses expertises préalables à la définition du projet définitif.



CHAPITRE 1

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. La géologie

1.1. A l'échelle de la commune

Le territoire communal de Besse sur Issole repose sur des roches datant du mésozoïque est plus particulièrement sur des faciès du Trias et du Jurassique. En effet sur le territoire de succède les formations suivantes :

1/ Le Jurassique :

- Supérieur avec une formation de calcaire dolomitique
- Moyen avec des formations de calcaire, calcaire marneux (bathonien-bajocien) et de calcaire marneux à silex
- Inférieur avec des calcaires à dolomie (Hettangien)

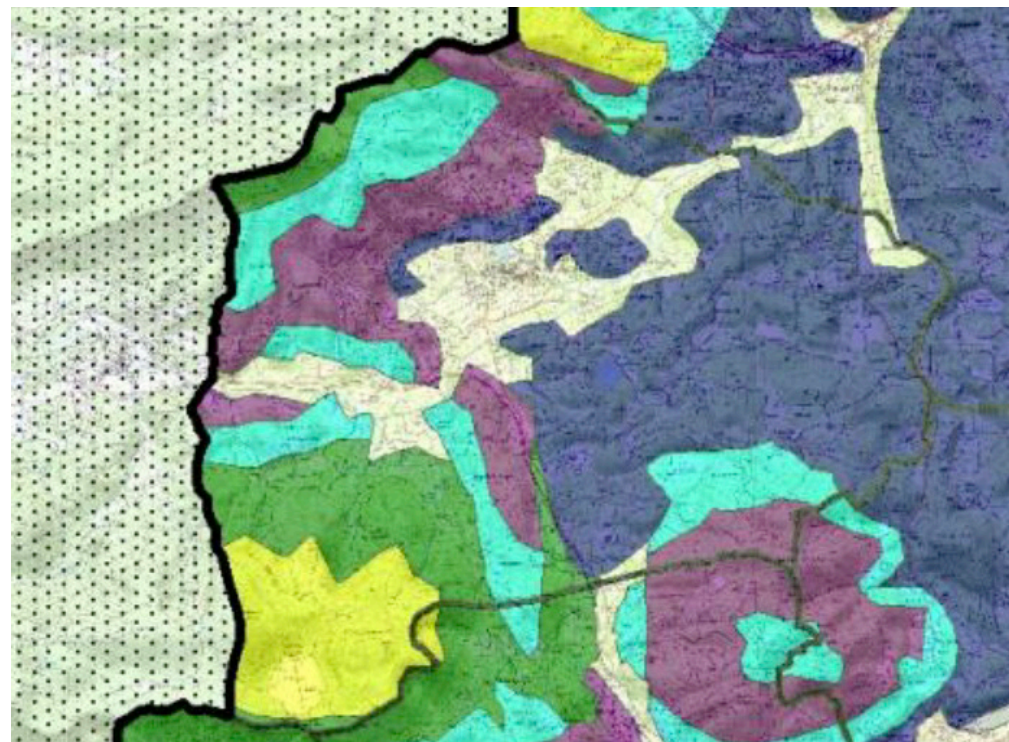
2/ Le Trias :

- Supérieur avec des calcaires marneux, des formations exclusivement marneuses ou des intercalations gypseuses (Rhétien et Kuper)
- Moyen avec des calcaires avec des passées dolomitiques (Muschelkalk).

Enfin la commune de Besse-sur-Issole est également recouverte par des formations du quaternaire (alluvions) sur la partie centrale du territoire, le long de la plaine alluviale de l'Issole.

La géologie de Besse-sur-Issole peut se découper en trois grandes unités :

- La première avec les calcaires du Jurassique moyen qui peut notamment, pour les calcaires marneux, présenter un problème de cohésion.
- La seconde avec la formation de marnes du Trias supérieur très riche en argile.
- La troisième constituée de calcaire dolomitique avec gypse, un matériel perméable qui est soumis aux effets de dissolution.



Couches géologiques

- Alluvions de basse terrasse
- Alluvions, colluvions
- Calcaires
- Calcaires à silex
- Calcaires argileux et marnes
- Calcaires dolomitiques
- Complexe gypseux
- Dolomies
- Gneiss, gneiss migmatiques
- Micaschistes
- Phyllades
- Quartzites
- Rhyolites, pyromerides

1. La géologie

1.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

Le site d'étude repose sur les formations détritiques du Bathonien supérieur calcaire (j2b) d'une puissance allant de 20 à 150 m de profondeur (ci-contre). Ces formations sont potentiellement karstiques.

Au droit des zones d'accumulation de sédiments argileux et limoneux, ces formations géologiques sont sensibles au phénomène d'érosion et de ruissellement.

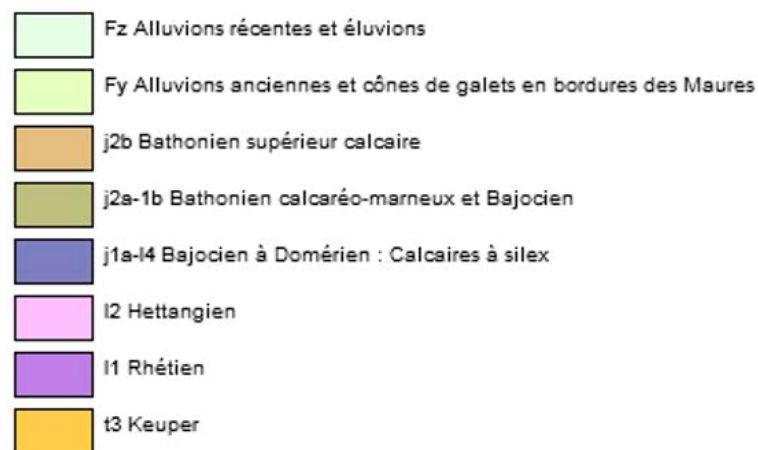
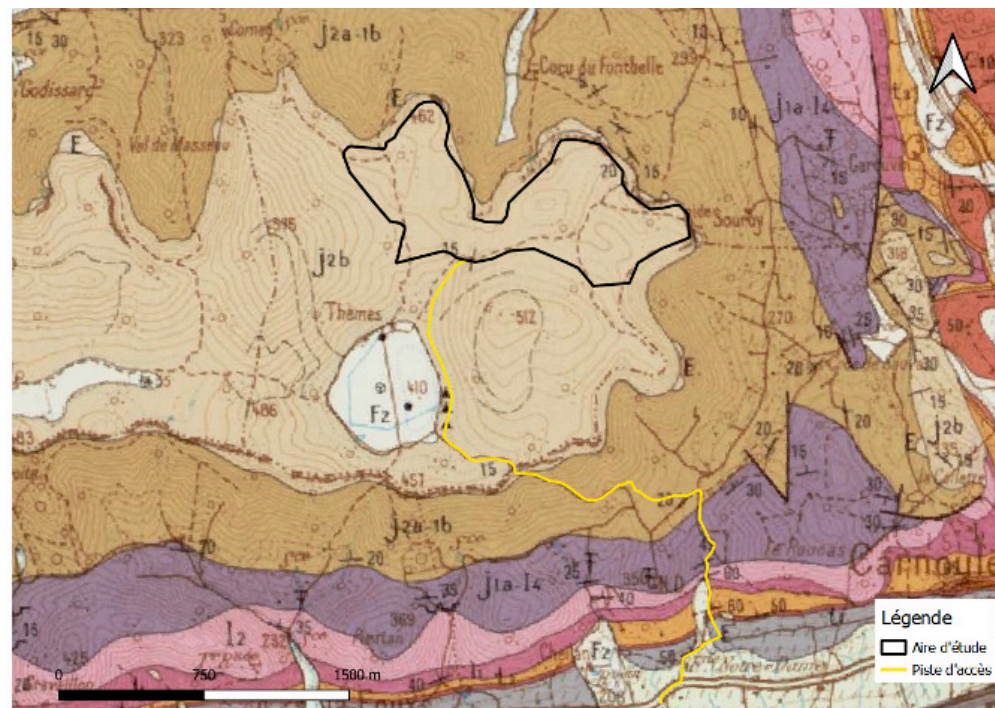
Les reconnaissances de terrain ont permis de confirmer cette lithologie.

La campagne de reconnaissance pour la présente étude a été effectuée le 30 novembre 2023. Elle a consisté en l'exécution de :

- 3 sondages géologiques (F1 à F3) réalisés à la pelle mécanique au droit du site. Ces sondages ont atteint des profondeurs de refus comprises entre 0,50 et 0,70 m/TA. Ils ont permis de déterminer la nature géologique des terrains traversés.

- 3 essais de type PORCHET réalisés dans les sondages précédents. Ils ont permis de mesurer la perméabilité des sols à différentes profondeurs.

Ces reconnaissances de terrain ont permis de confirmer la lithologie attendue avec du limon argileux à blocs calcaires observé dans tous les sondages jusqu'à la profondeur maximum de 0.70 m/TA (photo ci-dessous).



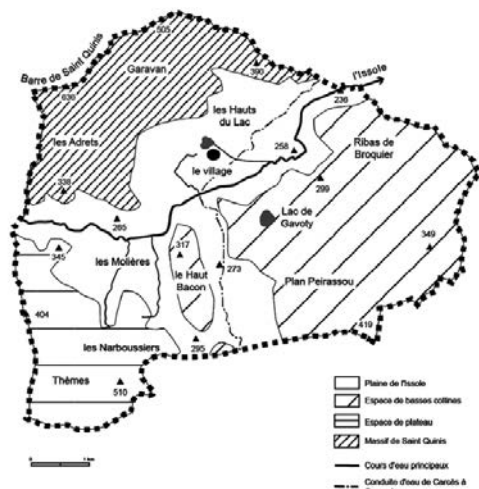
2. La topographie

2.1. A l'échelle de la commune

Sur la commune de Besse sur Issole, la topographie est un élément déterminant dans la structuration territoriale. La cartographie des courbes de niveaux ci-contre et la carte de synthèse ci-dessous permettent d'identifier :

- les versants à fortes pentes du quart Nord-Ouest du territoire, en piémont du massif de Saint Quinis
- les espaces collinaires du quart Sud-Est du territoire, avec un enchevêtrement de collines et de vallons
- la plaine de l'Issole d'orientation Ouest-Est en partie médiane du territoire
- la particularité du plateau des Thèmes en partie Sud-Ouest du territoire (plateau perché)

Cette topographie accidentée a pour résultante des contraintes techniques importantes et une très forte sensibilité paysagère qui apparaissent rédhibitoires à tout projet de développement des énergies renouvelables sur une large partie du territoire, notamment sur les piémonts de Saint Quinis et sur les espaces collinaires Sud-Est.



2. La topographie

2.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

Le secteur d'étude situé au Sud-Ouest de la commune de Besse-Sur-Issole, repose sur le plateau de Thèmes qui domine le Val d'Issole au Nord et la dépression Permienne au Sud.

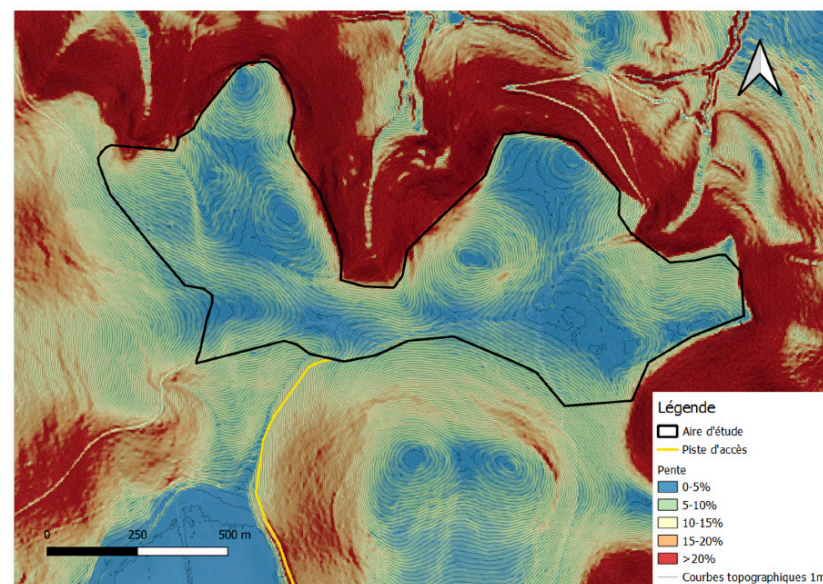
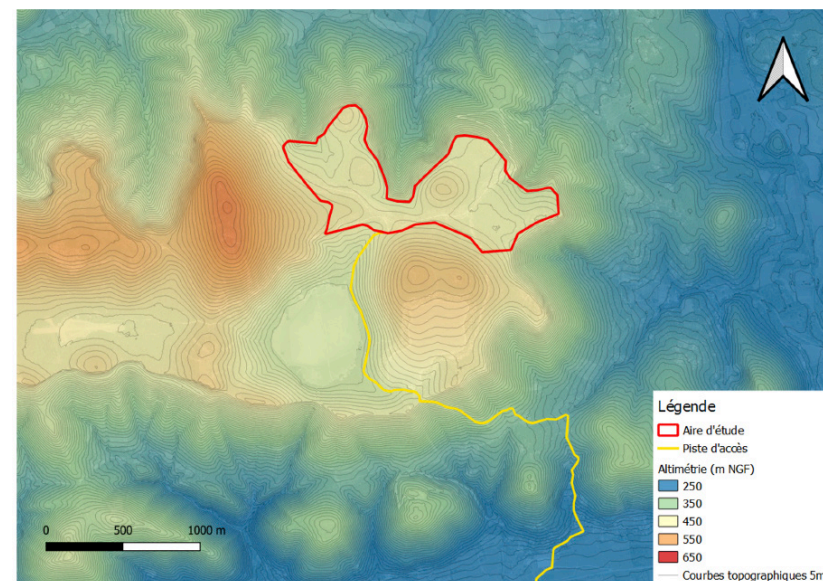
Il est délimité au Nord par l'Issole, au Sud par des plaines, à l'Ouest par le massif de la Grande Tête et à l'Est par le cours d'eau de la Font de l'Île.

Plus localement, le site est implanté sur une zone de plateau. Plusieurs secteurs vallonnés sont présents en aval de l'aire d'étude.

Au Sud, le secteur est délimité par une zone de dépression qui était autrefois un lac. D'après la carte IGN au 1/25 000ème et le plan topographique, les cotes altimétriques du terrain sont comprises entre 425 et 471 m NGF.

La pente générale du site est orientée majoritairement en direction du Nord/Nord-Ouest sur la partie Ouest du site et Nord/Nord-Est sur la partie Est. Une petite partie du site au Sud présente une pente dirigée vers le Sud.

La pente globale du site est de l'ordre de 5 à 10 % selon les secteurs. Plusieurs zones de fortes pentes supérieures à 20 % sont réparties en bordure de l'aire d'étude au Nord et à l'Est.



3. L'hydrogéologie

3.1. A l'échelle de la commune

Le territoire communal est constitué essentiellement de calcaires du Jurassique et du Trias. Ces formations géologiques qui contiennent des niveaux d'anhydrite et de gypse sont sensibles au phénomène de dissolution ce qui favorise la formation de karsts et de dolines dans la vallée et le lit de la rivière.

Des lacs se sont développés dans les dolines (Lac de Besse-sur-Issole et lac de Gavoty), ils sont alimentés par des aquifères.

Deux masses d'eau sont impactées par la commune de Besse-sur-Issole, l'une se situant dans les formations calcaires du Trias et l'autre dans des formations marno-calcaire gréseuses.

La hauteur d'eau de ces nappes souterraines est dépendante des variations climatiques annuelles. Ces fluctuations périodiques du niveau de ces aquifères vont avoir un impact sur les lacs qui peuvent se retrouver asséchés en période estivale. Ce phénomène est accéléré par l'infiltration rapide de l'eau dans les formations calcaires.

Leurs états quantitatifs et chimiques sont bons.

3. L'hydrogéologie

3.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

Trois essais d'infiltration de type PORCHET ont été réalisés au droit des sondages réalisés dans le cadre de l'étude hydraulique. Les résultats sont récapitulés dans le tableau suivant :

	F1	F2	F3
Profondeur testée en m / TA	0,36 à 0,50	0,45 à 0,60	0,31 à 0,70
Terrain	Limon argileux à blocs calcaires		
Perméabilité en m/s	3.10^{-4}	1.10^{-4}	5.10^{-5}
Perméabilité en mm/h	1080	360	180

La perméabilité mesurée en sondage au droit du site dans les formations superficielles est forte.

Il est important de souligner que la perméabilité est étroitement liée à l'échelle d'observation et peut varier, notamment en fonction de la proportion de blocs calcaires.

D'après la banque de données du BRGM (BSS) aucun sondage ou ouvrage de captage ne se situe au droit ou à proximité de l'aire d'étude et dans un contexte géologique similaire.

Néanmoins, une source est recensée à proximité :

- Source de GAROUVIN (BSS002LCXS) située à environ 700 m à l'Est de l'aire d'étude.

D'après la base de données ADES, aucun suivi quantitatif de cette masse d'eau souterraine n'est répertorié à proximité du secteur.

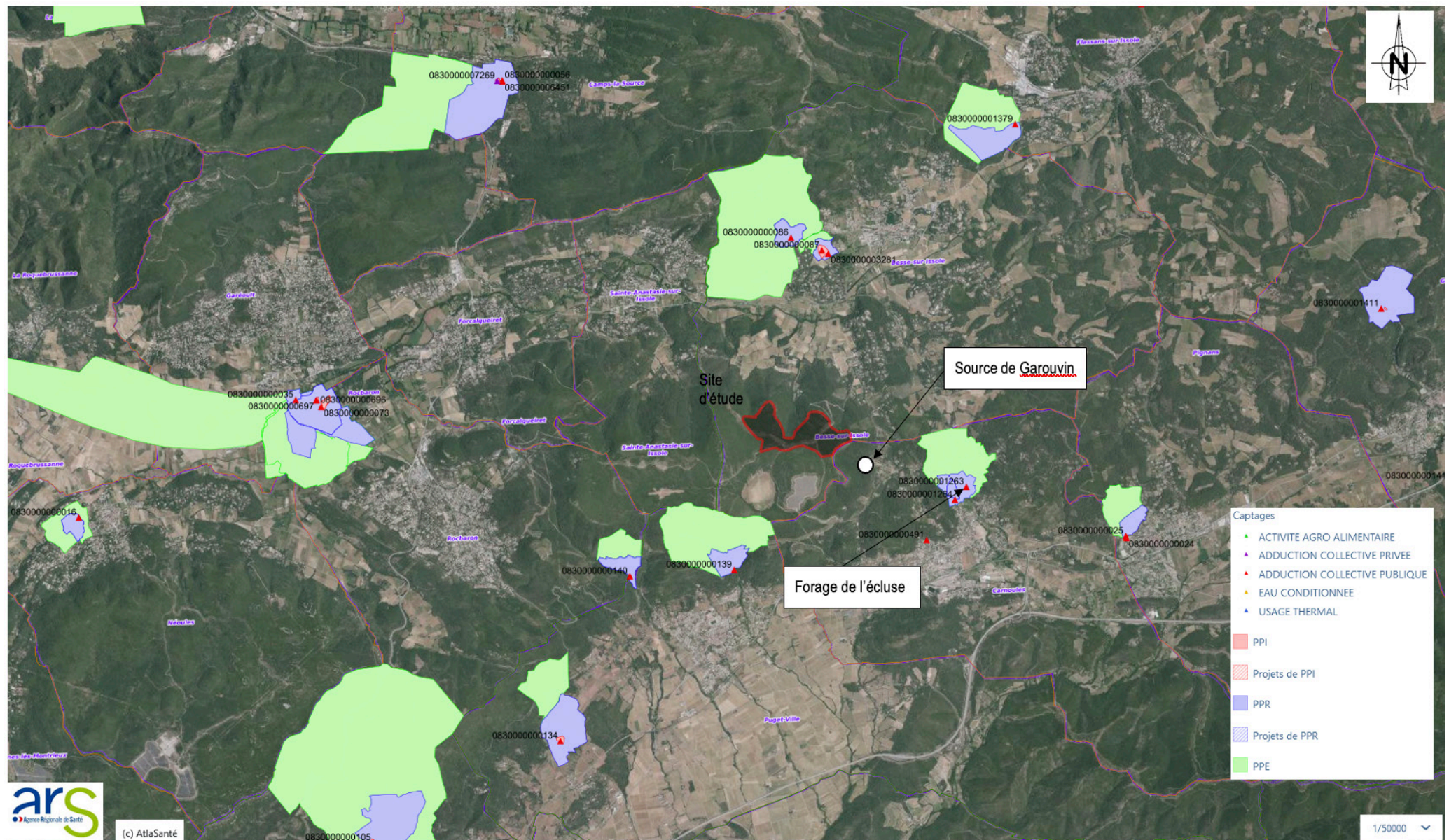
D'après le site de l'ARS, plusieurs ouvrages de captage sont présents dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude mais dans un contexte hydrogéologique différent (contexte alluvionnaire).

D'après l'ARS, le site d'étude se trouve hors des périmètres de protection de captages.

Le périmètre de protection rapprochée (PPR du forage de l'écluse et de la Source Maire des Fontaines) le plus proche est situé à environ 1.1 km à l'Est du site d'étude dans des formations alluviales.

La carte présentée planche suivante met en perspective l'aire d'étude avec les différents périmètres de protection de la ressource en eau potable des alentours.

3. L'hydrogéologie



4. L'hydrologie

4.1. A l'échelle de la commune

La quasi totalité du territoire communal de Besse sur Issole fait partie du bassin versant de l'Issole, seules ses extrémités Sud faisant partie du bassin versant du Gapeau.

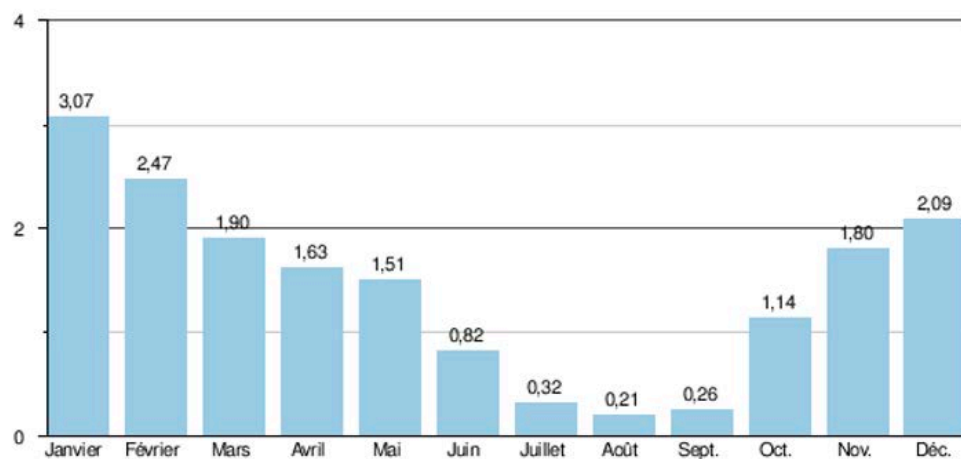
L'Issole prend sa source sur les flancs Nord du plateau d'Agnis dans le département du Var, près de la commune de Mazaugues. Elle chemine sur 46.4 km et se jette dans le Caramy au Nord de Cabasse. Elle est donc un sous-affluent de l'Argens. Son bassin-versant est estimé à 223 km².

Le régime hydrologique de l'Issole est de type méditerranéen. Il est ainsi caractérisé par un niveau de hautes eaux en automne-hiver causées par les précipitations importantes et d'une période de basses eaux voire d'étiage, principalement en été.

Les débits moyens calculés sur 36 ans à Cabasse soient à environ 13 km en aval hydraulique au Nord de Besse sur Issole sont les suivants :

Sur-Issole (code station : 06204550).

L'Issole présente des eaux de bonne qualité physico-chimique depuis 2017 et un état écologique moyen depuis 2020.

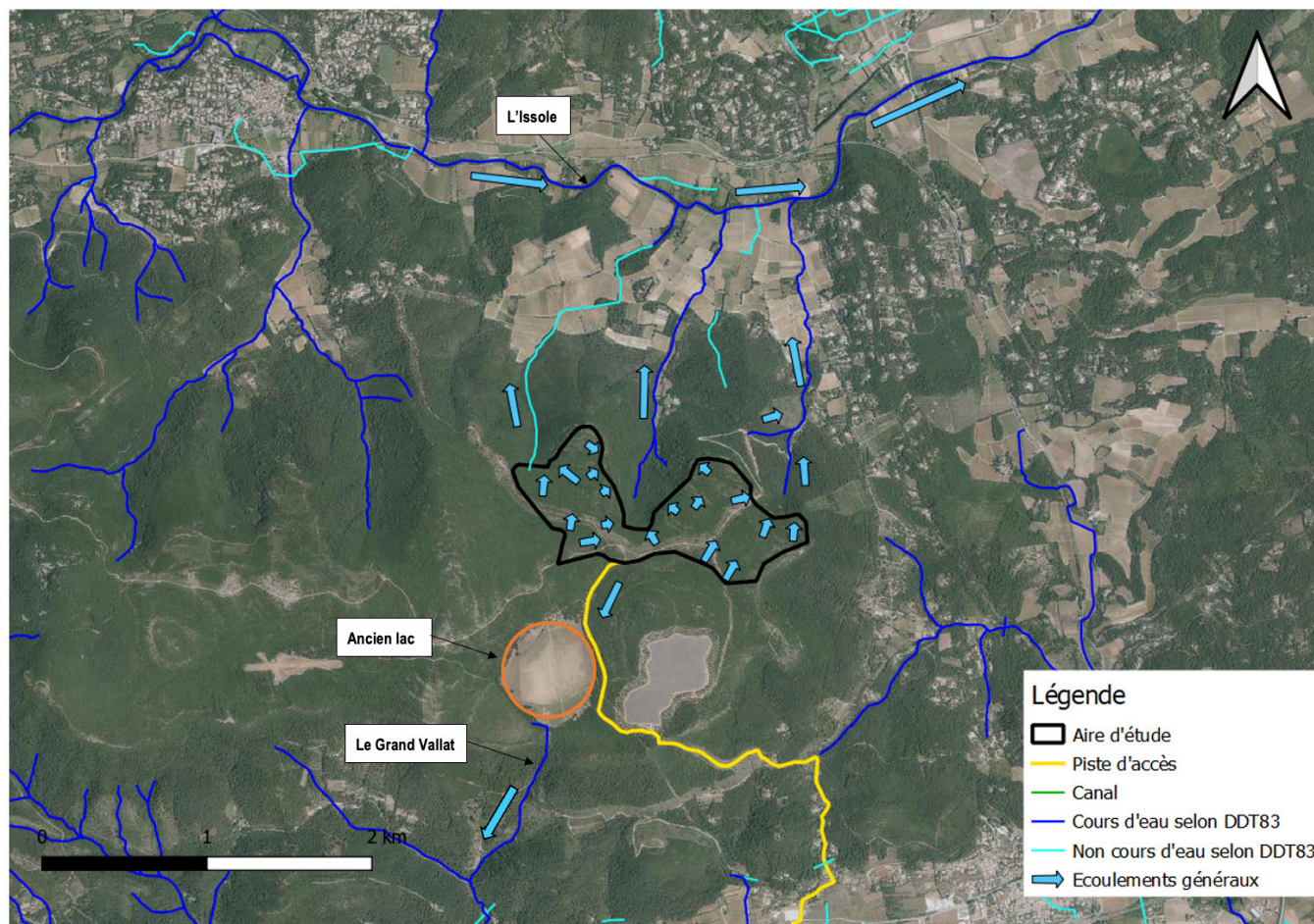


Il existe une station de suivi de la qualité physico-chimique et biologique de l'Issole à environ 3 km en amont de Besse sur Issole, sur la commune voisine de Sainte-Anastasie-

4. L'hydrologie

4.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

Sur le plan hydrographique, le projet est situé dans le bassin versant de l'Issole qui s'écoule à environ 1,5 km au Nord de la zone d'étude. Les eaux du site rejoignent cette rivière de manière diffuse vers le Nord puis par l'intermédiaire de trois ravins sans nom, non pérennes, dont deux d'entre eux sont référencés comme cours d'eau par la DDTM83. Les eaux de ruissellement d'une partie très réduite du projet à son extrémité Sud, sont dirigées vers un ancien lac maintenant occupé par des champs agricoles puis vers le cours d'eau « Grand Vallat » localisé à environ 1 km au Sud. Elles rejoignent ensuite via le « Grand Vallat » le Merlançon », affluent du « Réal Martin ». Au droit de l'aire d'étude aucun cours d'eau n'est référencé par la DDTM83.



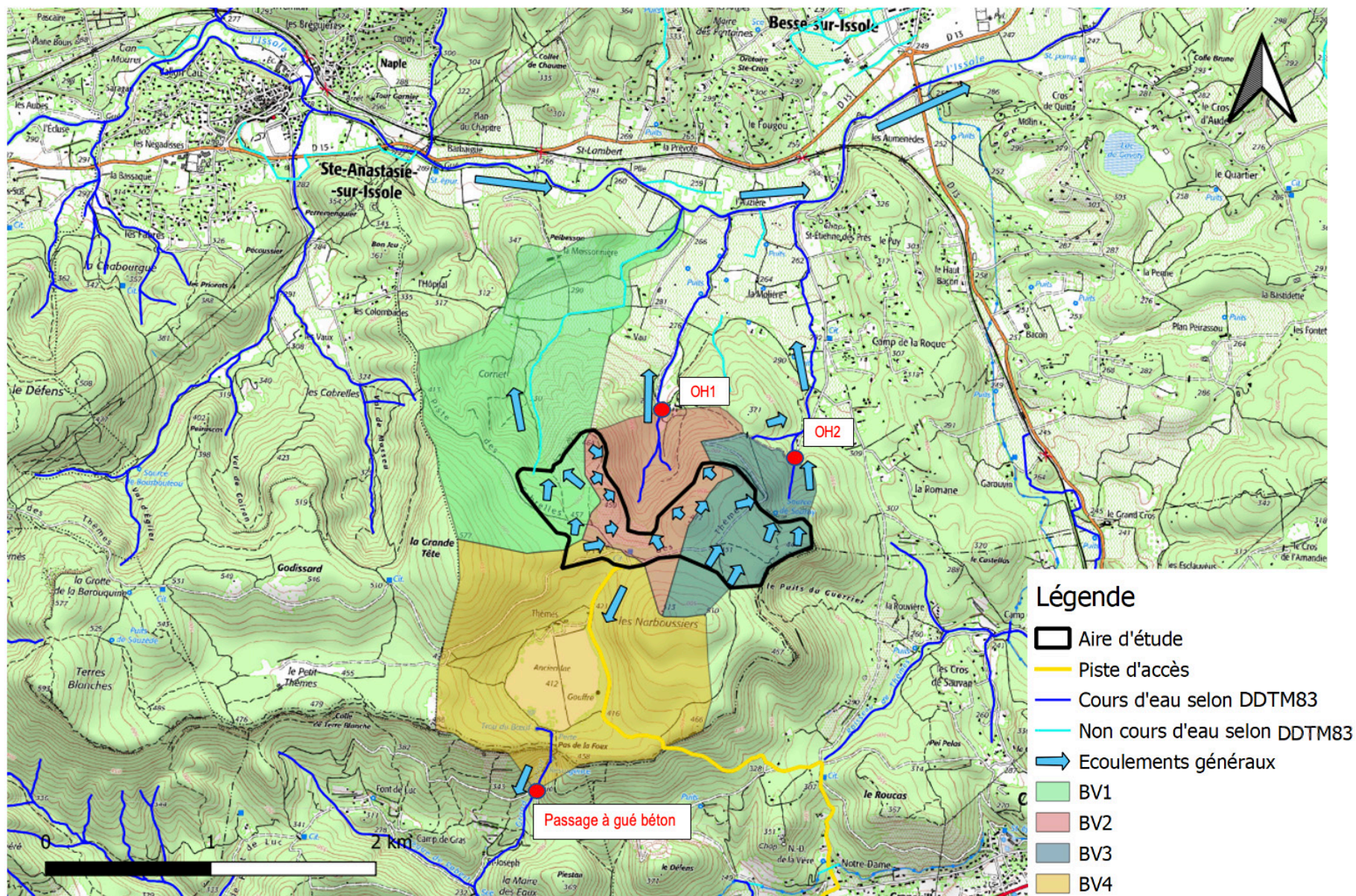
4. L'hydrologie

A l'échelle du périmètre d'étude, plusieurs bassins versants (intitulés BV) peuvent être tracés (cf. carte planche ci-après).

Ainsi on distingue :

- Le BV du ravin sans nom Ouest (nommé BV1) d'une surface de 170 ha : la partie Ouest du site, est drainée par ce ravin non pérenne non considéré comme cours d'eau selon la DDTM83. Ce ravin présent au Nord-Ouest de la zone d'étude rejoint l'Issole à 1.5 km au Nord. Les eaux de ruissellement issues du site s'écoulent majoritairement de manière diffuse vers ce ravin. Aucun ouvrage hydraulique n'a été identifié au droit de ce ravin.
- Le BV du ravin sans nom centre (nommé BV2) d'une surface de 64 ha : la partie centrale du site est drainée par ce ravin encaissé non pérenne, et considéré comme cours d'eau selon la DDTM83. Les eaux du site s'écoulent vers ce ravin de manière diffuse ou par l'intermédiaire d'axes d'écoulement préférentiels. Ce ravin présent au Nord de la zone d'étude rejoint l'Issole à 1.5 km au Nord. Il traverse un chemin privé d'un particulier par un ouvrage hydraulique nommé OH1.
- Le BV du ravin sans nom Est (nommé BV3) d'une surface de 59 ha : la partie Est du site est drainée par ce ravin encaissé non pérenne considéré comme cours d'eau selon la DDTM83. Les eaux de ruissellement rejoignent ce ravin majoritairement de manière diffuse vers la tête du ravin, très marqué, qui prend forme au droit de l'aire d'étude à l'Est. Ce ravin est localisé au Nord-Est de la zone d'étude et rejoint l'Issole à environ 1.5 km au Nord. Il traverse une piste d'accès en aval de l'aire d'étude par un ouvrage hydraulique nommé OH2.
- Le BV du Grand Vallat (nommé BV4) d'une surface de 185 ha : une faible superficie de l'aire d'étude est englobée dans ce bassin versant, drainé par le ravin « Le Grand Vallat » qui est considéré comme cours d'eau selon la DDTM83. Les eaux de ruissellement rejoignent par l'intermédiaire d'axes d'écoulement préférentiels une zone tampon en aval (ancien lac), aujourd'hui occupé par des champs de vignes, puis finissent dans le « Grand Vallat ». Ce ravin présent au Sud de la zone d'étude est très marqué et très encaissé. Il rejoint le « Merlançon » à environ 5 km au Sud-Est. Un passage à gué bétonné a été identifié au droit du « Grand Vallat » au niveau d'une piste présente au Sud.

4. L'hydrologie



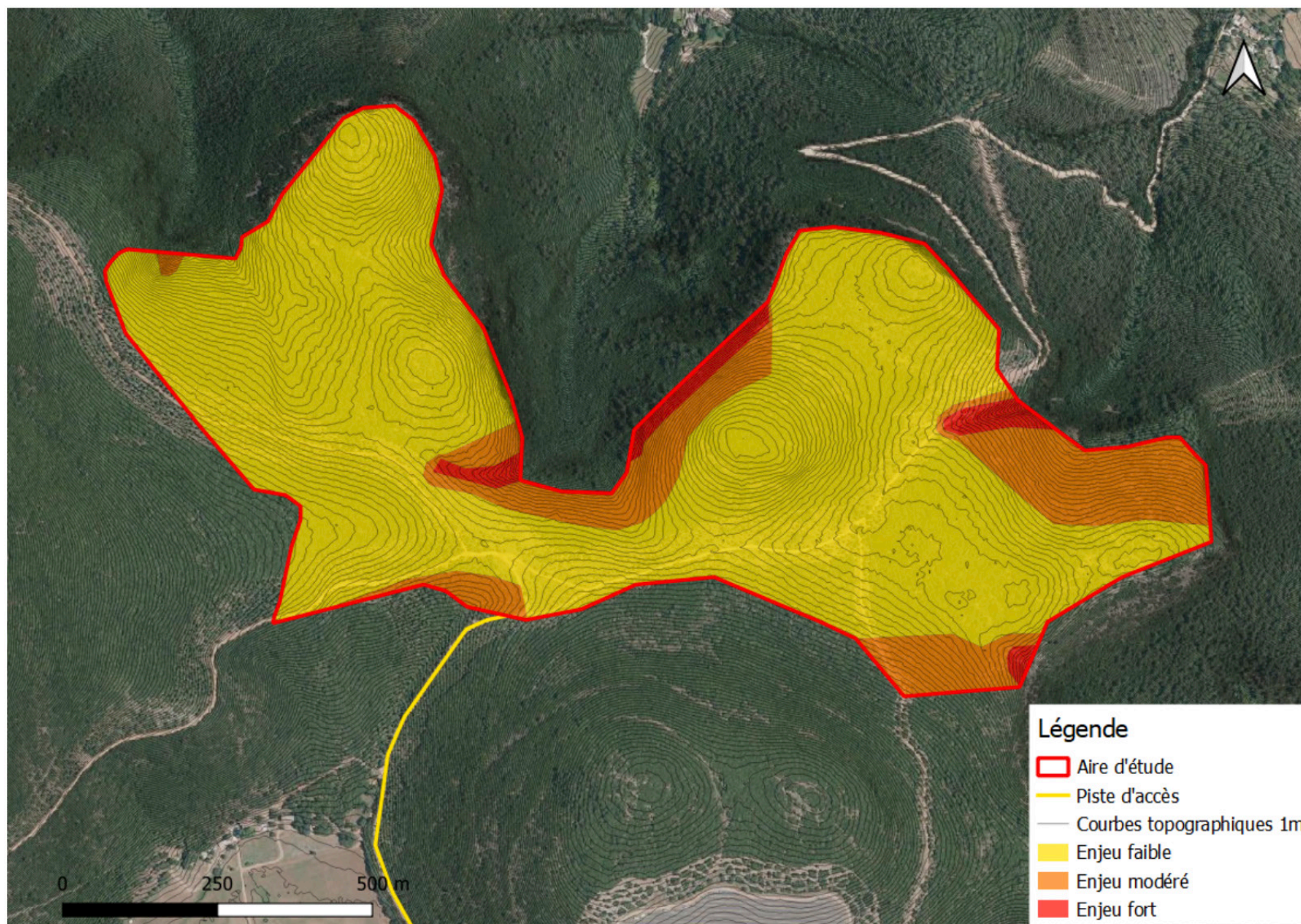
4. L'hydrologie

L'analyse du fonctionnement de ces différents bassins versants (estimation des débits, capacité des ouvrages, etc....) a permis d'établir une caractérisation et une hiérarchisation des enjeux hydrauliques et hydrogéologiques, présentées dans le tableau ci-dessous et cartographiées planche ci-après.

Il en résulte que la très grande majorité du périmètre d'étude présente des enjeux faibles. Sur le plan hydrologique, la morphologie et le contexte général de l'aire d'étude apparaissent favorables à l'implantation d'un parc solaire au sol, sous réserve de la prise en compte des enjeux spécifiques à certaines parties du périmètre d'étude.

Thème		Etat Initial	Caractérisation des enjeux liés à la zone d'étude	Hiérarchisation des enjeux
Milieu physique	Contexte géologique et hydrologique	- Pentes et sols propices au ruissellement en l'absence de végétation - Absence de cours d'eau pérennes au droit de la zone d'étude mais présence d'un ravin marqué à l'Est au droit de l'aire d'étude	- Evitement des secteurs à forte pente et au droit du ravin marqué à l'Est - Maintenir ou rétablir la transparence des écoulements - Maintien d'un sol et d'une végétation de type couvre-sol - Maintien d'une distance (5 à 10m selon la profondeur du ravin et la stabilité des talus), protection des talus/ravins le cas échéant	Fort sur les pentes supérieures à 20 % et au droit des ravins
				Modéré à proximité des ravins et des secteurs présentant une pente comprise entre 5 et 20 %
				Faible au niveau des pentes inférieures à 5 %
	Contexte hydrogéologique	- Source d'eau localisée au Nord-Est de l'aire d'étude à sec lors de notre visite de site de Novembre 2023 - Site d'étude en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP - Formations affleurantes potentiellement karstiques	La protection des ressources en eaux souterraines est un élément à prendre en compte.	Faible

4. L'hydrologie



5. Le climat

Le département du Var est soumis à un climat méditerranéen.

Il se caractérise par :

- des étés chauds et secs (aridité estivale) ;
- des hivers doux et tempérés, relativement secs ;
- des saisons intermédiaires concentrant les mois les plus humides avec des précipitations irrégulières, ces pluies tombantes sous forme d'averses brutales ;
- une ventosité relativement forte, notamment avec le mistral ;
- un ensoleillement important tout au long de l'année, et donc très propice au développement de la production d'énergie photovoltaïque.

Les données météorologiques les plus proches de la commune de Besse sur Issole sont issues de la station météorologique du Luc (située à environ 22 km à l'Est), pour la période statistique 1981 – 2010.

Elles correspondent à une moyenne des paramètres enregistrés sur cette station pour ces périodes. Il s'agit de la station Météo-France la plus proche du site de projet. Elle est également la plus représentative de la zone d'étude car elle se situe dans le même milieu méditerranéen.

Pour la période comprise entre 1981 et 2010, les températures relevées mettent en évidence :

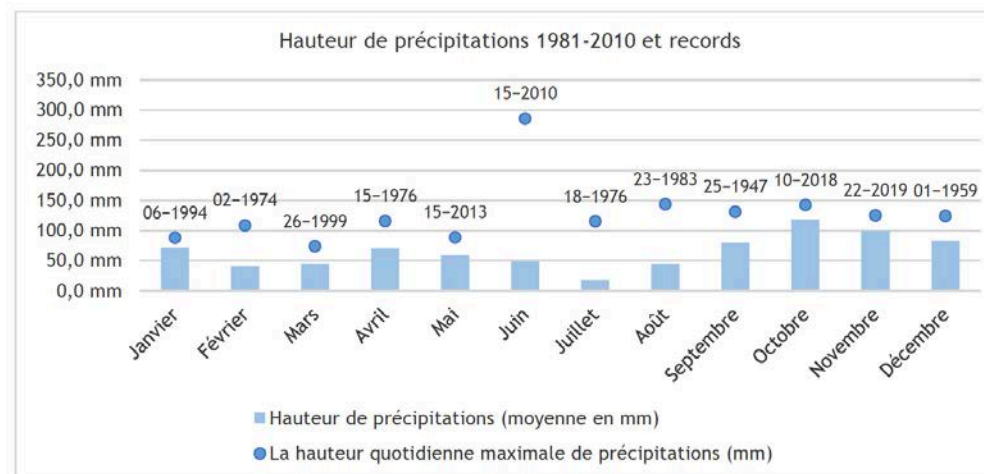
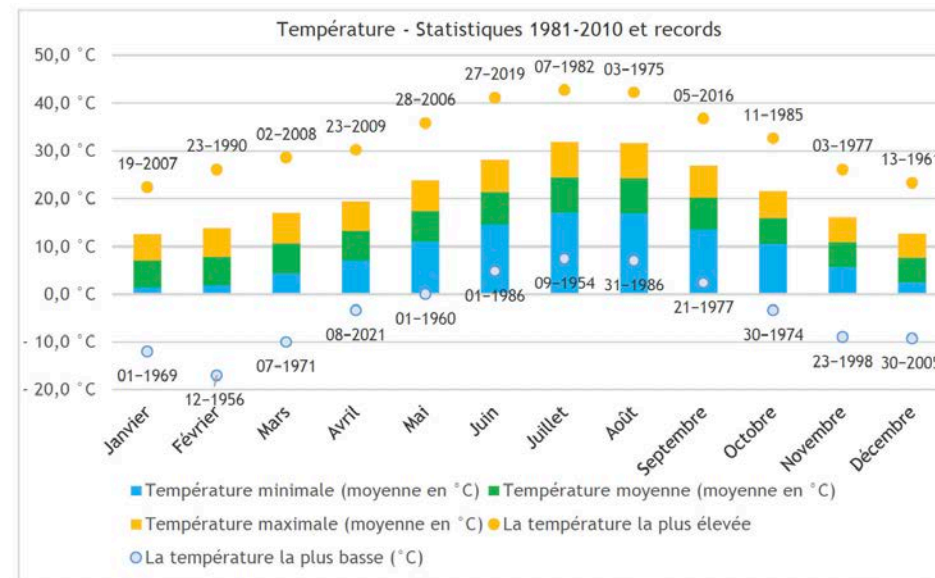
- des températures moyennes mensuelles comprises entre 1,4°C en janvier et 31,8°C en août,
- une moyenne annuelle de 15,1°C.

Pour la période comprise entre le 1er janvier 1946 et le 2 septembre 2021, les records sont :

- un minimum absolu obtenu en février 1956 de -17°C,
- un maximum absolu obtenu en juillet 1982 de 42,7°C.

En matière de précipitations, pour la période comprise entre 1981 et 2010, les moyennes des relevés effectués révèlent des précipitations annuelles de 776,7 mm.

La hauteur maximale de précipitations tombées en 24 heures a été la plus forte en 2010 (286,2 mm).



5. Le climat

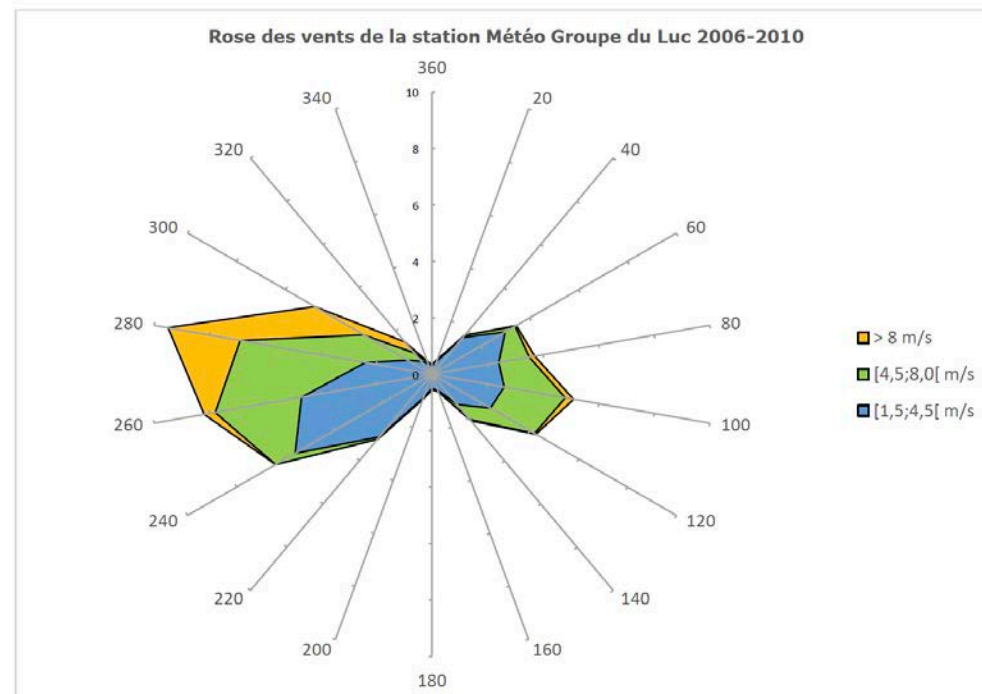
Pour la période comprise entre 2006 et 2010, les vents dominants proviennent des secteurs Ouest et Est. La rose des vents est présentée ci-contre.

Dans l'ensemble, les vents sont faibles (76,6 % des vents mesurés sont inférieurs à 4,5 m/s).

Les vents forts (> 8 m/s) sont, pour leur part, rares (6 %), ils proviennent essentiellement du secteur Ouest.

Pour cette même période, le tableau ci-dessous indique les fréquences des vents correspondant à chaque classe de vent.

Classe de vitesse	< 1,5 m/s	de 1,5 à 4,5 m/s	de 4,5 à 8 m/s	> 8 m/s
Fréquence des vents	42,7 %	33,9 %	17,4 %	6 %



6. Les risques et les nuisances

6.1. A l'échelle de la commune

6.1.1. Le risque incendie

En climat méditerranéen, l'été est la saison privilégiée des incendies mais ils peuvent également se produire en saisons intermédiaires du fait de certains épisodes de sécheresse.

Le comportement local du feu est dominé par trois facteurs principaux :

- la météorologie à travers les températures, l'humidité, les précipitations et surtout la direction et la vitesse du vent.

- la végétation dont la sécheresse, la quantité et la taille des éléments combustibles sont les paramètres prédominants ; des végétaux secs et fins en grande quantité s'allument plus facilement, brûlent plus rapidement en produisant une chaleur plus intense et émettent des particules incandescentes qui favorisent la propagation du feu.

- la topographie, notamment la pente dont l'effet est similaire à celui du vent ; un feu montant une pente s'apparente à un feu attisé par le vent.

Les constats réalisés montrent 3 modes de propagation différents :

- par contact, le feu se propage de proche en proche jusqu'aux constructions,

- par rayonnement, dans certains cas particuliers, l'embrasement simultané de la végétation, produit un « flash thermique » suffisant pour faire des dégâts importants voire incendier un bâtiment,

- par projection, le transport par les airs d'éléments incandescents (brandons, flammèches), peut transmettre le feu à plusieurs dizaines voire centaines de mètres du front de flammes pour peu que le site de réception puisse prendre feu et qu'il y ait du vent (phénomène de « saute de feu »).

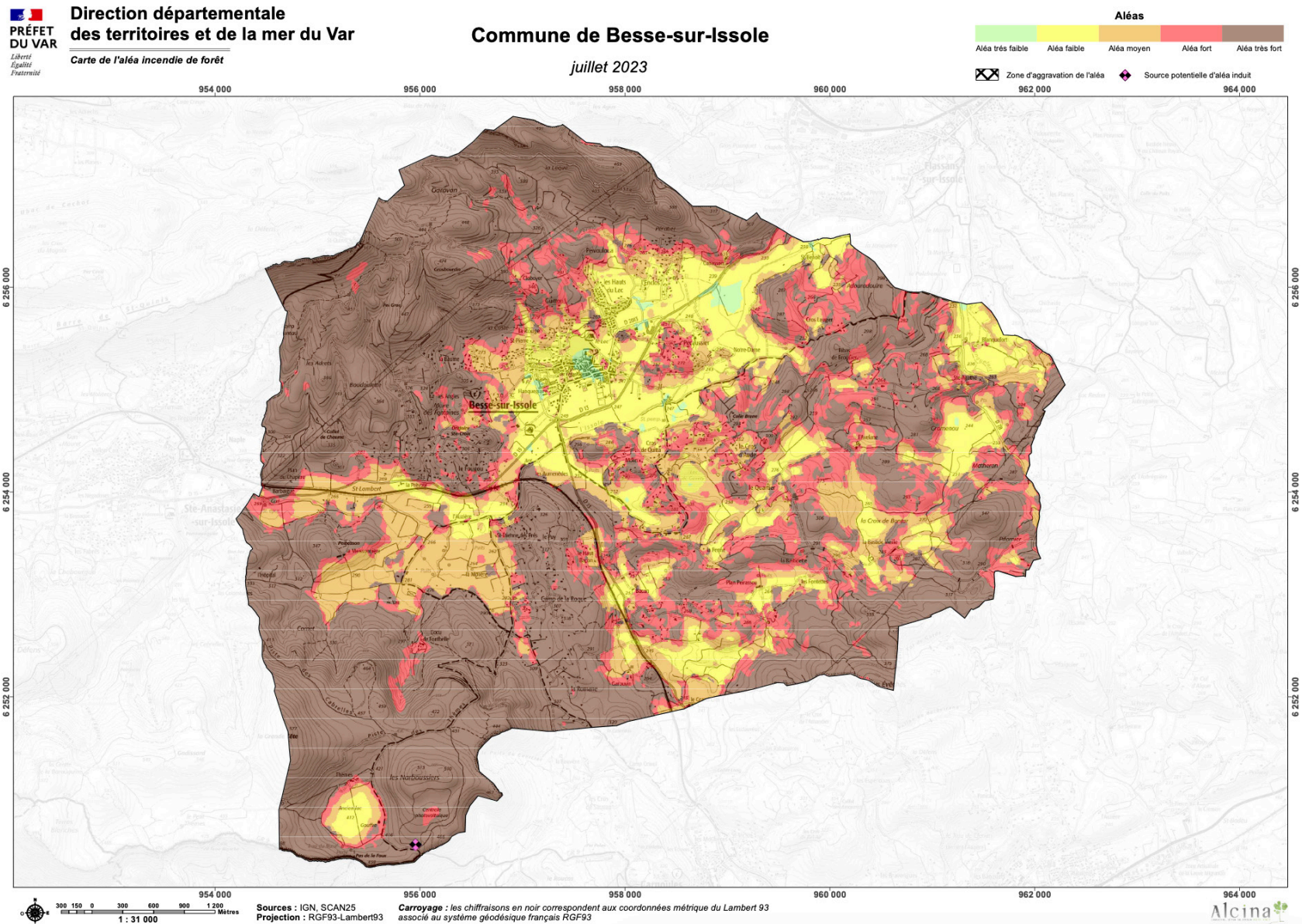
La commune de Besse sur Issole avec un vaste territoire forestier est très concernée le risque d'incendie.

La cartographie présentée planche ci-après fait ainsi apparaître :

- que la majeure partie du territoire communal est soumise à un aléa très fort, fort ou moyen

- que seuls les espaces urbanisés ou agricoles sont soumis à un aléa très faible ou faible

6. Les risques et les nuisances



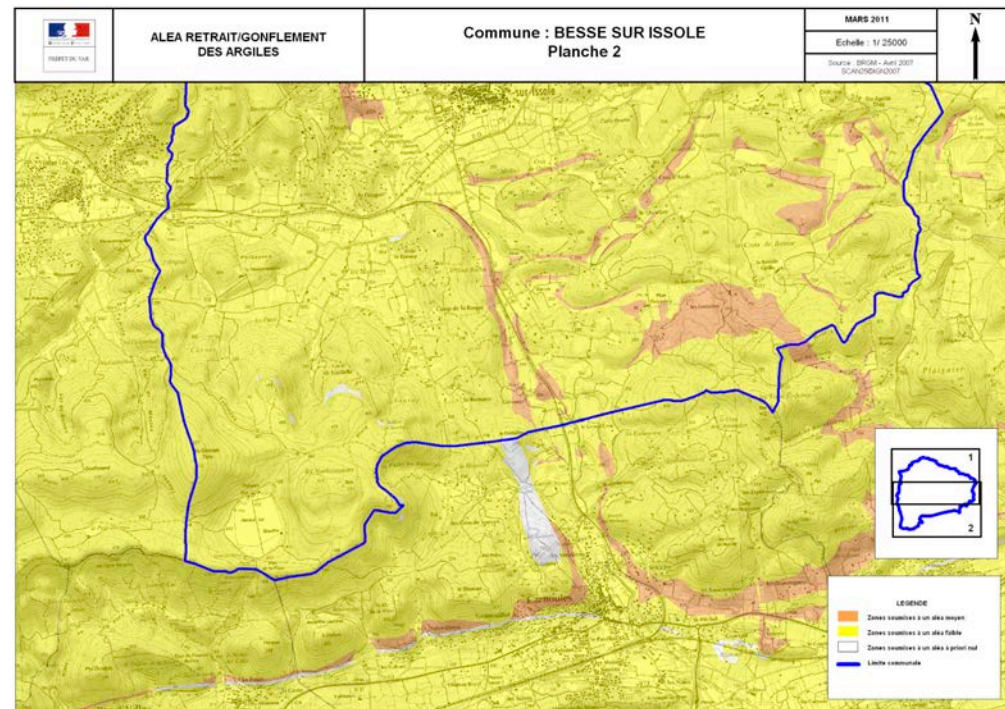
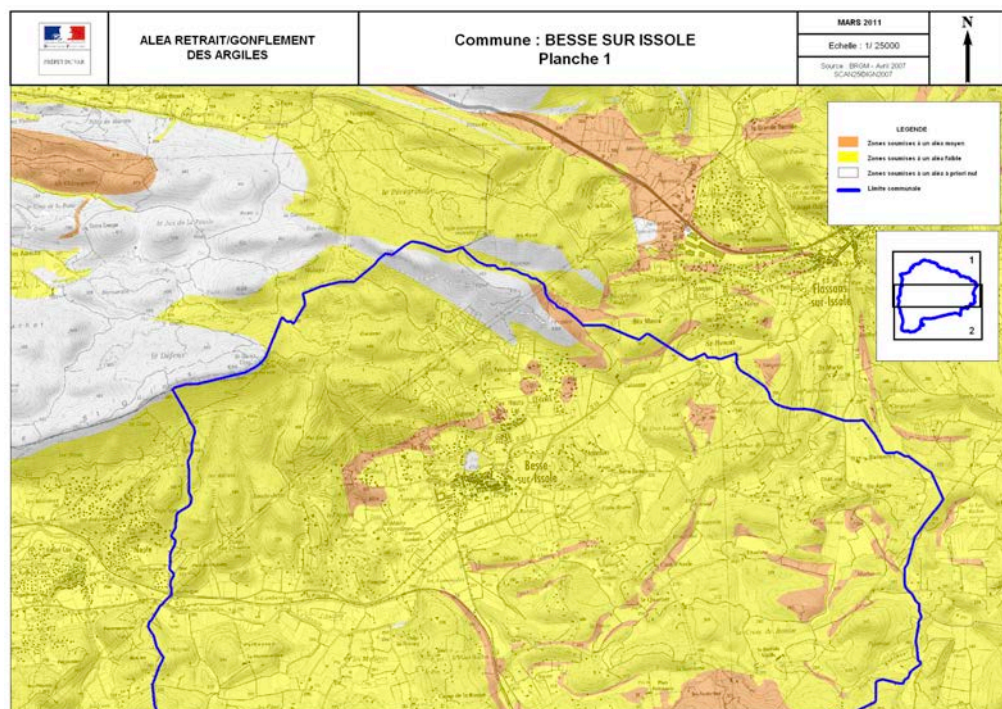
6. Les risques et les nuisances

6.1.2. Les risques du sous-sol

La commune de Besse sur Issole n'est pas concernée par le risque de mouvement de terrain.

Elle est en revanche concernée par les risques liés à la présence d'argile dans les sous sols. Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »). Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments localisés sur ces terrains. Le phénomène de retrait-gonflement des argiles engendre chaque année des dégâts considérables, indemnisables au titre des catastrophes naturelles. La grande majorité des sinistres concerne les maisons individuelles.

Les cartes ci-dessous mettent en exergue le fait que la majeure partie du territoire communal n'est soumise qu'à un aléa faible (en jaune) et que seuls certains secteurs spatialement limités sont soumis à un aléa modéré.



6. Les risques et les nuisances

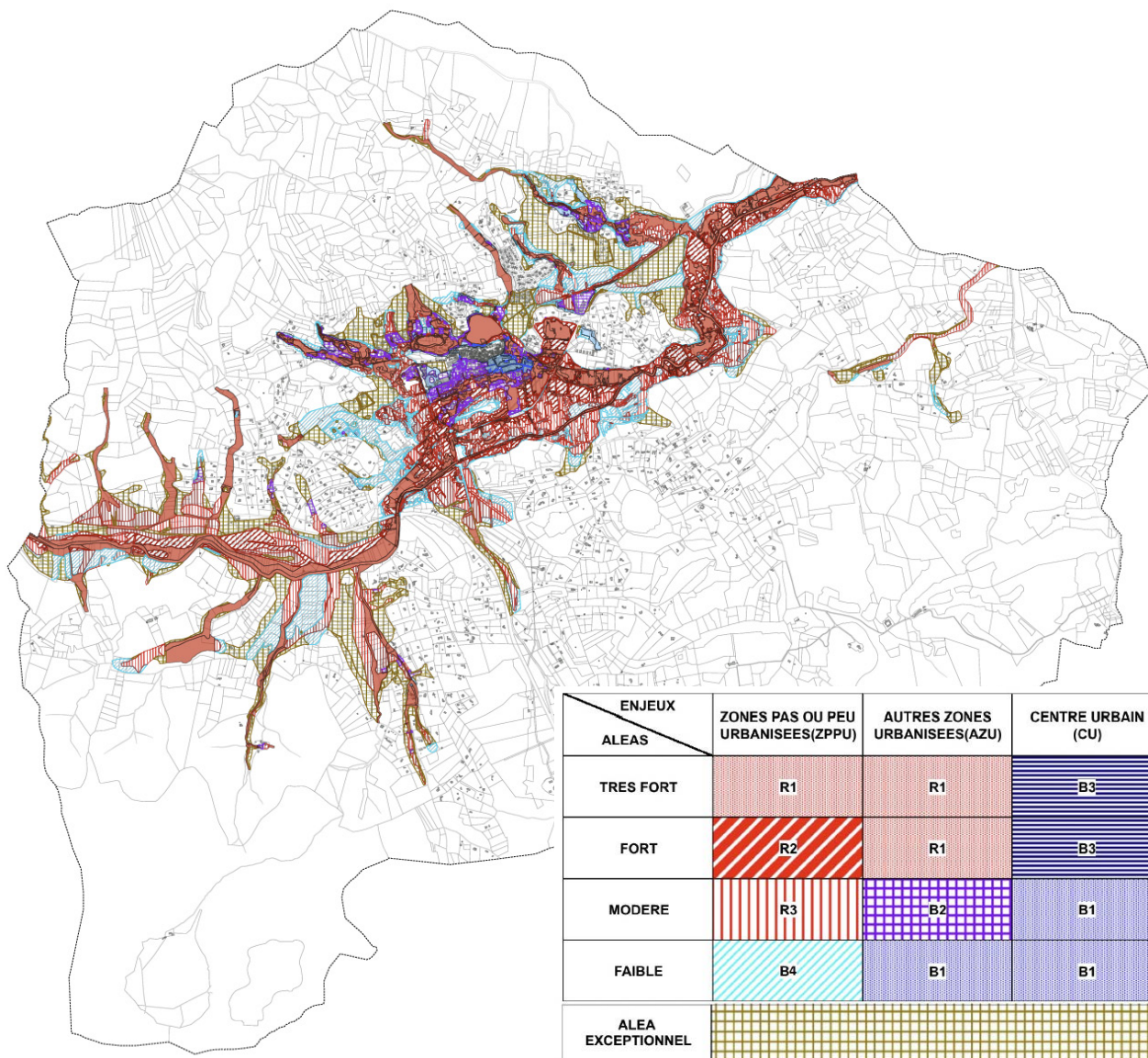
6.1.3. Le risque inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs et des vitesses d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoqué par des pluies importantes et durables.

En climat méditerranéen, tout cours d'eau peut potentiellement générer des inondations mais leurs ampleurs potentielles sont proportionnées à la taille des bassins versants drainés.

Un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) a été approuvé sur la commune de Besse sur Issole le 2 novembre 2023.

Ce PPRI représenté ci-contre définit les niveaux d'aléas sur la base d'une analyse croisée des hauteurs et vitesses d'eau potentielles (aléa très fort, fort, modéré, faible et exceptionnel) et définit des prescriptions réglementaires afférentes en fonction de la typologie des espaces (centre urbain, zones urbanisées, zones peu ou pas urbanisées). Il concerne principalement le cours de l'Issole mais également un certain nombre de vallons latéraux.



6. Les risques et les nuisances

6.1.4. Le risque sismique

La totalité de la commune de Besse sur Issole est classée dans une zone de sismicité faible (zone 2).

La réglementation parasismique impose des règles de construction pour toute construction neuve ou pour les travaux d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories III et IV et sont également obligatoires pour les travaux lourds, pour les bâtiments de catégories IV.

La classification des constructions de catégorie III comprend :

- les ERP de catégories 1, 2 et 3, les habitations collectives, les bureaux de hauteur supérieure à 28 m, les bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes, les établissements sanitaires et sociaux, les centres de production collective d'énergie et les établissements scolaires.

La classification des constructions de catégorie IV comprend :

- les bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public, les bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie, les bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne, les établissements de santé nécessaires à la gestion de crise et les centres météorologiques.

Les grandes lignes de ces règles de constructions parasismiques sont :

- la prise en compte de la nature du sol et du mouvement du sol attendu,
- la qualité des matériaux utilisés,
- la conception globale de l'ouvrage (qui doit allier résistance et déformation), - l'assemblage des différents éléments qui composent le bâtiment,
- la bonne exécution des travaux.

6. Les risques et les nuisances

6.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

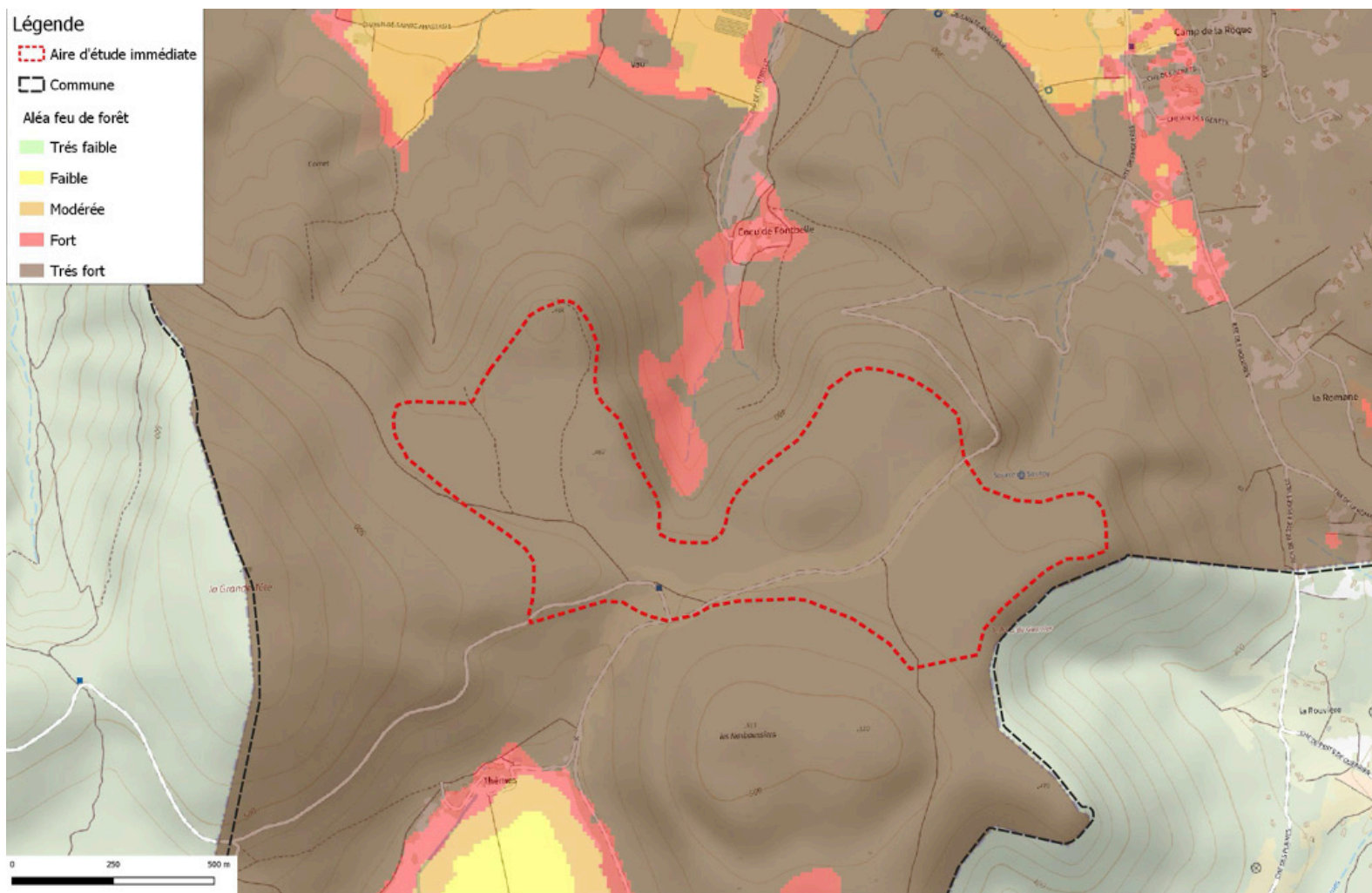
6.2.1. Le risque incendie

L'aire d'étude et le périmètre de projet sont localisés dans un secteur soumis à un aléa feu de forêt très fort.

Le risque d'incendie de forêt, très fort et avéré sur cette forêt de Besse sur Issole, a conduit à la mise en place de Plan Intercommunaux de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier depuis 1986. Actuellement, le PIDAF est porté par l'intercommunalité à laquelle adhère la commune de Besse-sur-Issole, la communauté de communes Cœur de Var.

D'après la base de données OpenDFCI, la plus grande partie des pistes traversant l'aire d'étude sont des pistes classées DFCI (cf cartographie planche ci-après).

La T772 accessible par la RD13 et des voies communales traverse le massif vers l'Ouest jusqu'à Rocbaron. La T46 poursuit vers le Sud jusqu'à des pistes transversales entre Puget-Ville et Carnoules. Elle est empruntée par la voie d'accès au projet. La T53 rejoint Sainte Anastasie vers le Nord. Ces pistes se rejoignent à un carrefour au Sud de



6. Les risques et les nuisances

l'aire d'étude. Une citerne DFCI de 30 m³ est implantée au niveau de ce carrefour.

Ces pistes sont dans un état très satisfaisant. La T772 présente une bande de roulement d'environ 4 mètres de large, parfois plus, en très bon état. La T46 également. Les zones d'appuis de part et d'autre des pistes sont très bien débroussaillées sur la plupart des sections (photo ci-dessous).

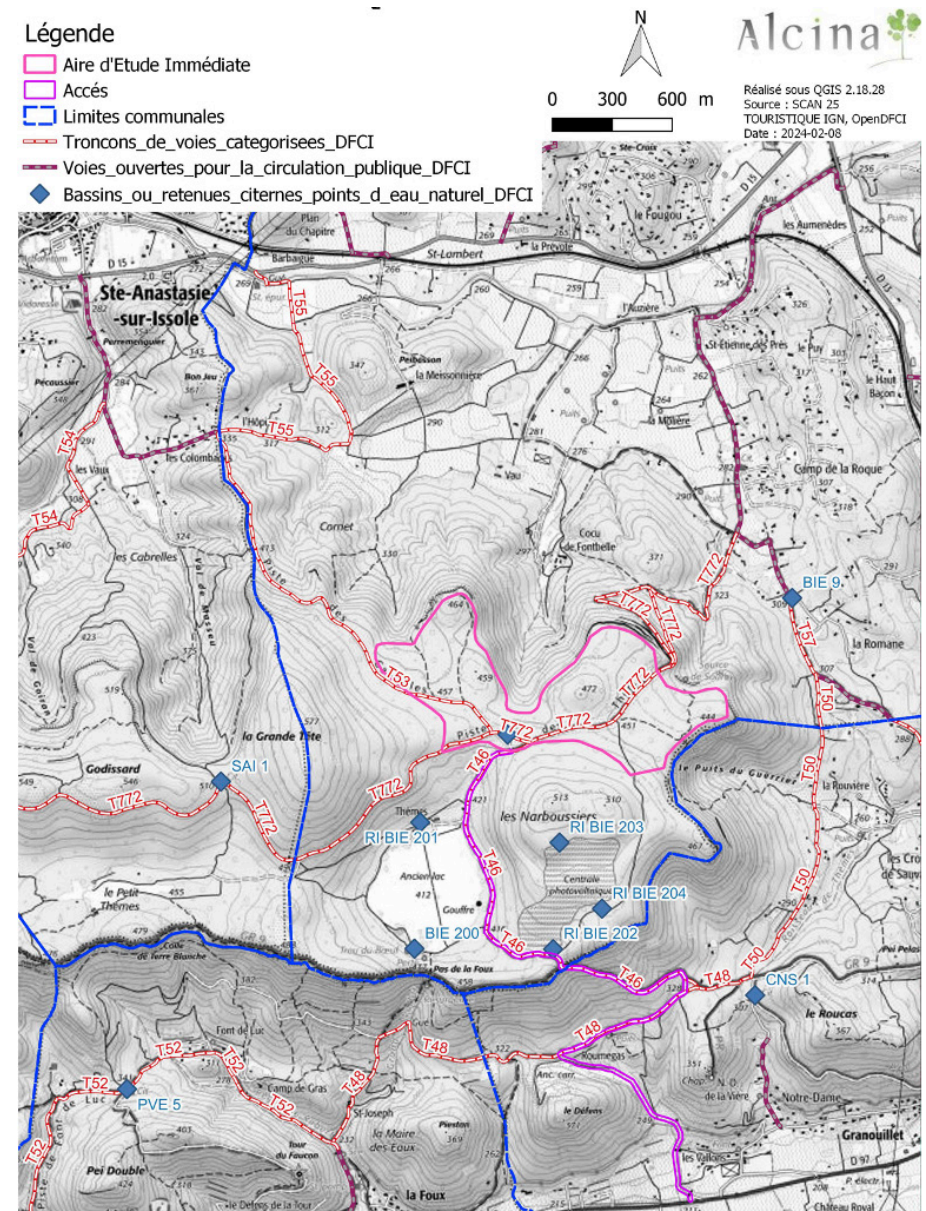


Outre la citerne BIE 7 présente sur la zone d'étude (photo ci-dessous), trois autres citernes DFCI de 30 m³ sont présentes à moins de 2 km (l'une ne se trouve pas en bord de piste DFCI). On trouve également 4 réserves incendies (DECI) dans cette zone de 2 km autour du projet : pour la protection de la ferme Thème et pour celle de la centrale photovoltaïque Thème 1.



Légende

- Aire d'Etude Immédiate
- Accès
- Limites communales
- Tronçons de voies catégorisées DFCI
- Voies ouvertes pour la circulation publique DFCI
- ◆ Bassins ou retenues citernes points d'eau naturel DFCI



6. Les risques et les nuisances

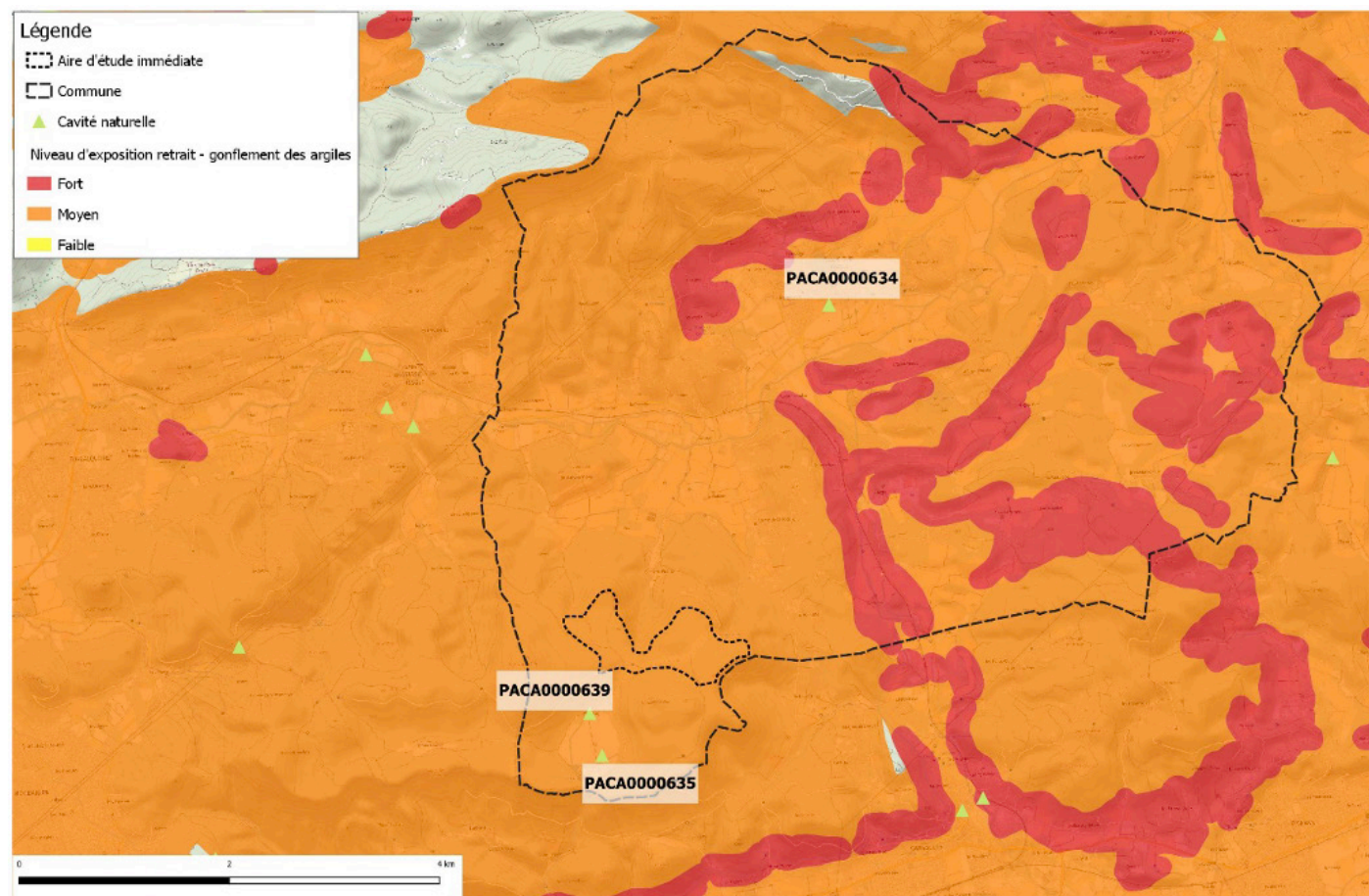
6.2.2. Les risques du sous-sol

L'aire d'étude et le périmètre de projet sont localisés dans un secteur soumis à niveau d'exposition au retrait-gonflement des argiles qualifié de moyen par le site géorisques (cf ci-contre).

On n'y recense aucune cavité naturelle, la base de données nationale des cavités souterraines répertoriant seulement trois ouvrages civils sur la commune de Besse-sur-Issole (cf ci-contre) :

- PACAA0000634 : abandonné et se trouvant à 3,1 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate ;
- PACAA0000639 : abandonné et se trouvant à 431 m au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate ;
- PACA0000635 : abandonnée et se trouvant à 859 m au sud de l'aire d'étude immédiate.

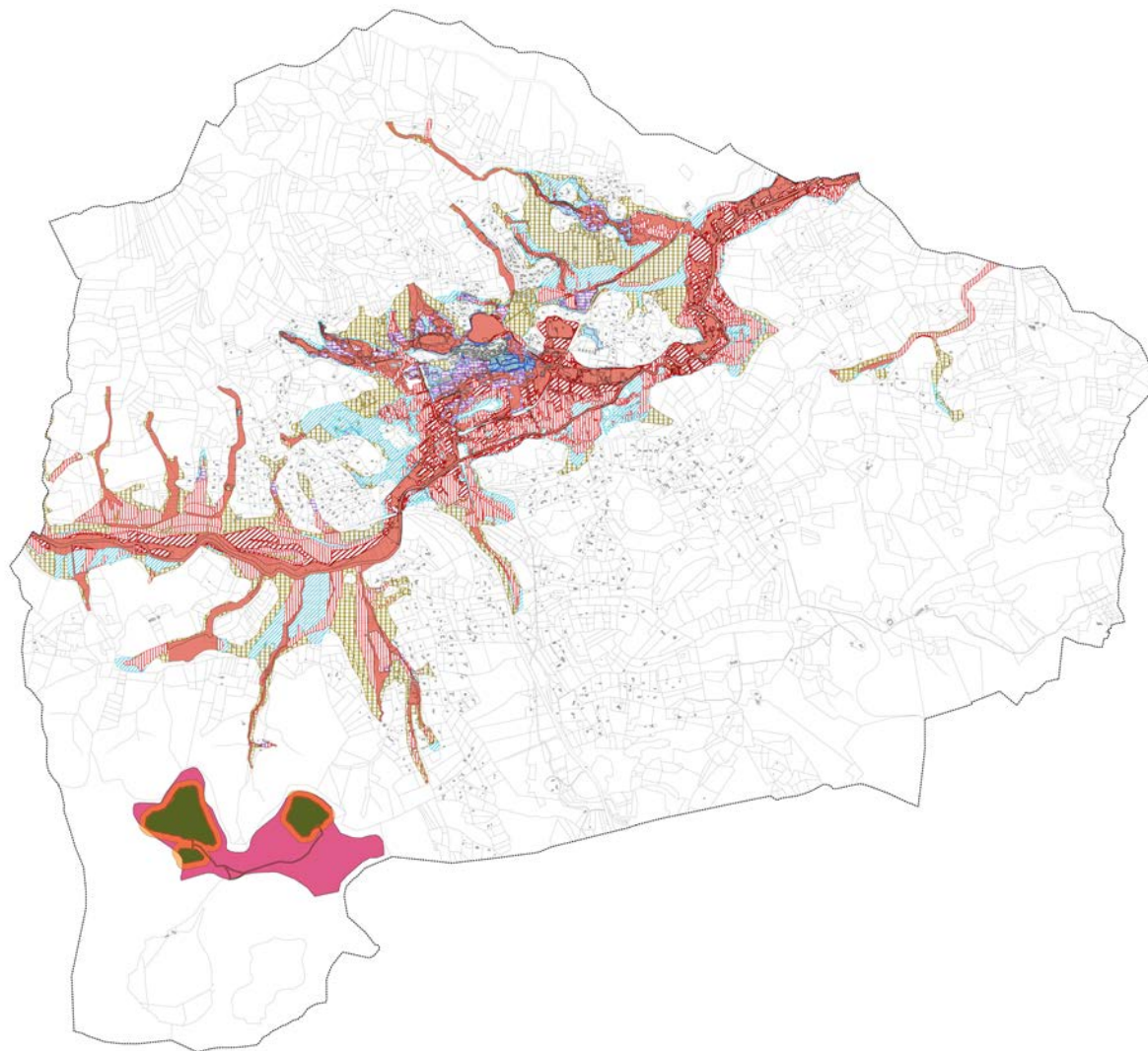
Aucun effondrement lié à ces ouvrages n'a été identifié.



6. Les risques et les nuisances

6.2.3. Le risque inondation

L'aire d'étude (représentée ci-contre en rose) et le périmètre de projet (représenté ci-contre en vert) sont localisés en dehors des zones inondables définies par le PPRI approuvé en novembre 2023.



7. Les paysages

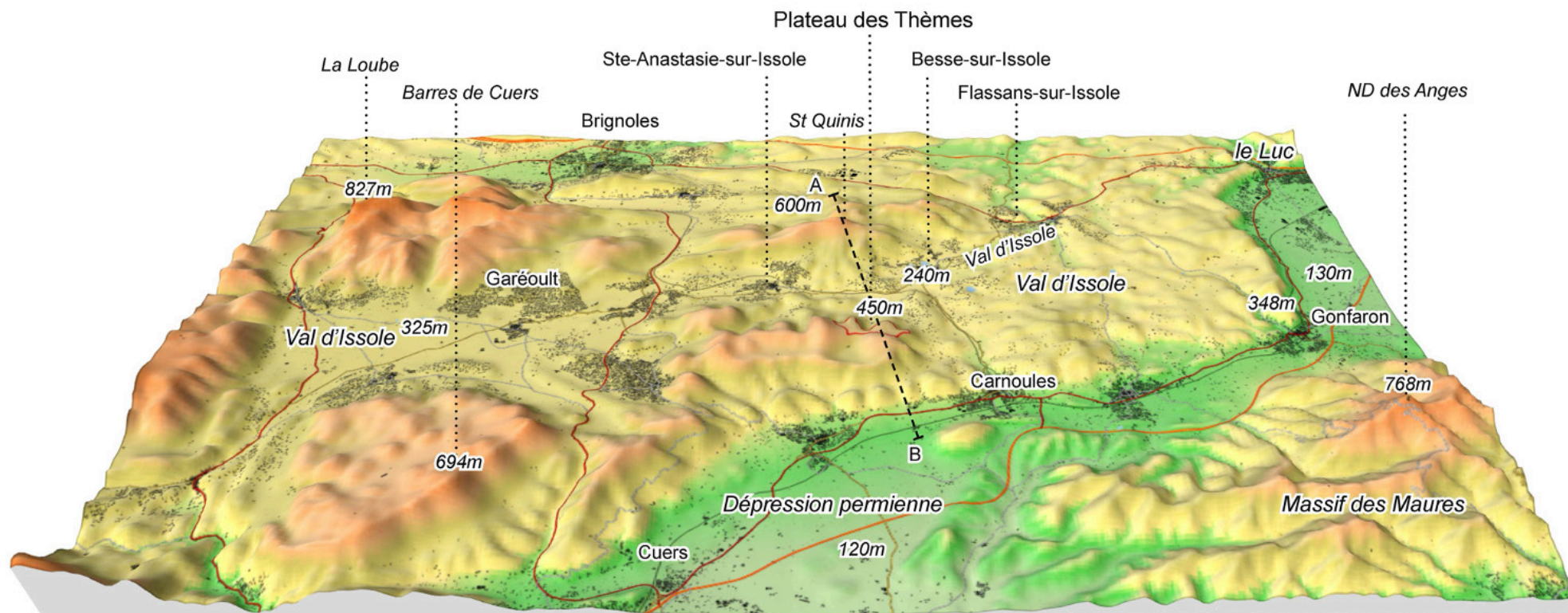
7.1. A l'échelle de la commune

La commune de Besse sur Issole est principalement située au coeur de l'entité paysagère « Le Val d'Issole » telle que définie dans l'atlas des paysages du Var.

Le Val d'Issole est délimité par la dépression permienne (au Sud et à l'Est), et s'appuie à l'Ouest sur les contreforts du « massif de la Sainte Baume ». Au Nord, la transition avec « les collines du moyen Var » s'aligne sur un chapelet de reliefs (La Loube, 827m) et de collines (200 à 300m) s'étirant de Brignoles au Luc. Les altitudes des reliefs décroissent graduellement d'Ouest (900m au Mourre d'Agnis) en Est (300m au Luc).

Le Val d'Issole se présente comme un ensemble de collines et de plateaux ponctué de dépressions isolées. L'Issole draine d'Ouest en Est l'essentiel de cet ensemble. Le cours de l'Issole traverse la vaste dépression karstique de la Roquebrussanne avant de suivre une vallée alternant rétrécissement et l'élargissement (Sainte Anastasie, Besse sur Issole).

Le plateau des Thèmes borde la limite sud du « Val de l'Issole » au droit du bourg de Besse sur Issole, entre la vallée de l'Issole et la dépression permienne. Le plateau des Thèmes domine de ses 550 mètres le bourg de Besse (250 mètres) et la dépression permienne (200 mètres). Couvert de boisements de chênes verts, délimité par des corniches rocheuses, le plateau se raccorde aux vallées par des pentes abruptes.



MNT, BD Topo, ©IGN 2023.

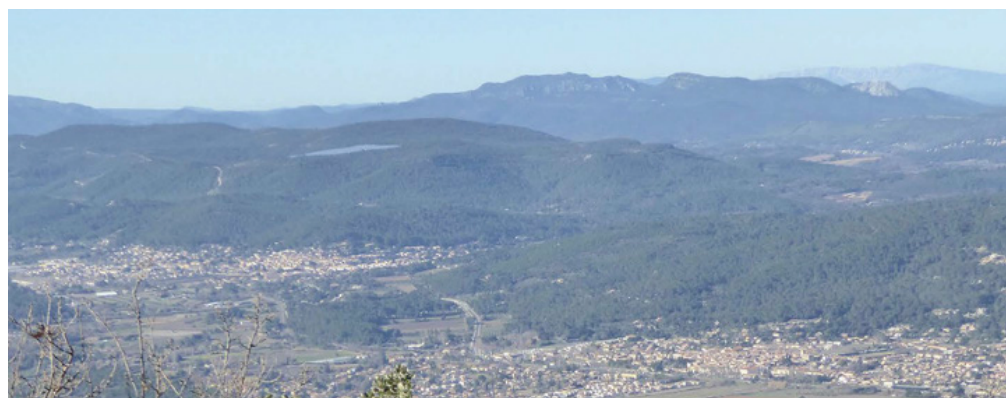
7. Les paysages

De par son organisation très structurante, le relief conditionne grandement le type de perceptions paysagères :

- paysage ouvert des vallées et de vallons à dominante viticole entrecoupé de petits boisements, de ripisylves ou de haies, dont les horizons sont encadrés et fermés par des reliefs boisés et sombres ;
- paysage boisé et fermé des plateaux et reliefs, offrant sur leurs franges ou leurs points hauts des vues panoramiques sur les vallées et des horizons plus lointains formant des fonds de scène constitués de grands reliefs montagneux : Sainte Baume, Maures, Préalpes du Verdon.

Les principaux enjeux paysagers identifiés par l'Atlas des Paysages sur la commune de Besse sur Issole (cf planche page suivante) sont notamment :

- la gestion et le maintien des équilibres entre les espaces forestiers et les espaces agricoles
- la préservation des axes et des points de perceptions paysagères emblématiques



7. Les paysages

Constats

Enjeux / Effets

1. ACTIVITÉS AGRICOLES ET/OU PASTORALES

	Zone de déprise agricole perceptible	Maintien d'espaces ouverts / Paysages diversifiés, biodiversité
	Principale structure rurale de qualité	Équilibre / Harmonie et identité des terroirs

2. ESPACES NATURELS ET FORESTIERS

	Secteur marqué par les incendies	Reconstruction forestière / Cadre de vie, érosion des sols
	Ensemble mixte forêt / agriculture à dominante forestière	Gestion / Maintien des équilibres
	Ripisylve remarquable	Maintien d'un corridor écologique boisé / Structuration et animation de l'espace
	Zone humide douce / saumâtre	Préservation des richesses écologiques et paysagères / Maintien de la diversité et de la spécificité du milieu

3. URBANISATION

	Silhouette de village remarquable	Préservation et gestion du socle et de la silhouette / Diversité architecturale et urbaine
	Ensemble bâti ou urbain remarquable	Maintien de la qualité / Diversité architecturale et urbaine
	Entrée d'agglomération dégradée	Requalification urbaine et paysagère / Nouvelle image, nouveaux usages
	Secteur d'extension urbaine	Mutations rapides, à guider dans un projet urbain / Limitation de la banalisation
	Secteur pavillonnaire sur les versants et dans les plaines	Maîtrise de l'extension, densification / Amélioration de la qualité paysagère et limite de l'étalement
	Progression de l'habitat diffus	Maîtrise de l'évolution / Préservation des espaces agricoles et naturels
	Arrêt ou coupure d'urbanisation	Limite donnée au tissu urbain / Conservation de continuité paysagère, espace de respiration

4. RÉSEAUX ET INFRASTRUCTURES

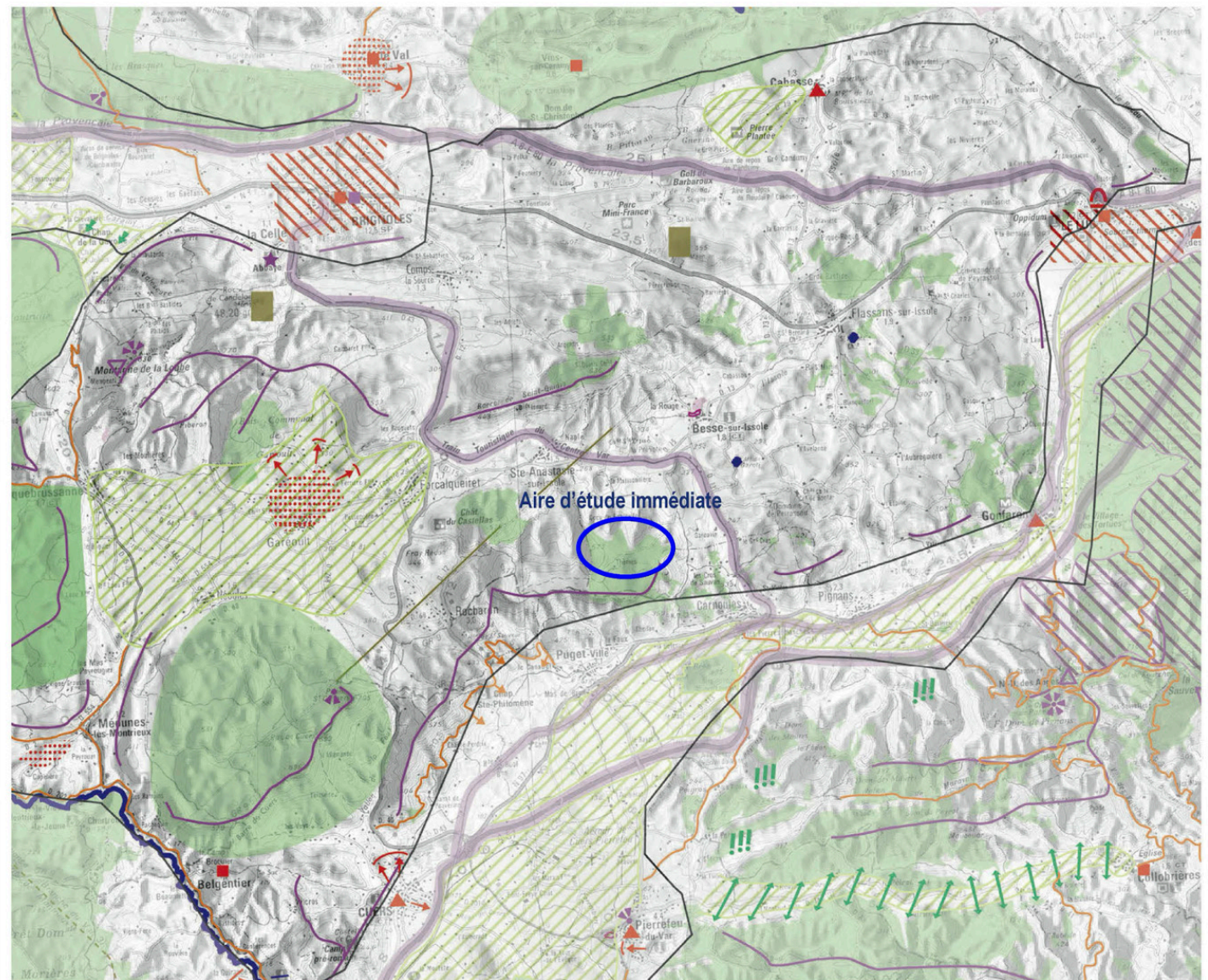
	Porte d'entrée du département	Point de vue à mettre en valeur / Image valorisante et identitaire
	Paysage de route et point de vue offert de qualité	Maintien de la qualité de la voie et de ses abords / Diversité des paysages découverts
	Installation ou infrastructure à fort impact paysager	Reconquête paysagère / Valorisation des paysages et cadre de vie

5. PERCEPTIONS ET ÉLÉMENTS DE PAYSAGE REMARQUABLE

	Site classé	Maintien, gestion des sites naturels, littoraux et urbains / Mise en valeur des richesses patrimoniales identitaires du département, tourisme et accueil du public
	Site inscrit	
	Projet de classement (Gros cerveau, Coudon, Plaine des Maures, Concors)	
	Propriété du Conservatoire du Littoral	
	Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager	

Éléments de patrimoine à fort enjeu paysager

	Élément bénéficiant d'une protection (Chapelle, fort)	Sensibilité des abords en vue proche ou lointaine / Valorisation du patrimoine
	Élément non protégé	
	Élément paysager formant point focal	Sensibilité des abords et des axes de vue / Valorisation des éléments paysagers
	Ligne de crête forte	
	Point de vue remarquable	Sensibilité particulière des premiers plans et des panoramas / Maintien de la diversité et de la qualité des paysages perçus
	Grand axe de vue (autoroute et voie ferrée)	
	Écran ou seuil paysager (gorges, col...)	Changement de perception (resserrement ou basculement) / Compréhension de l'événement visuel

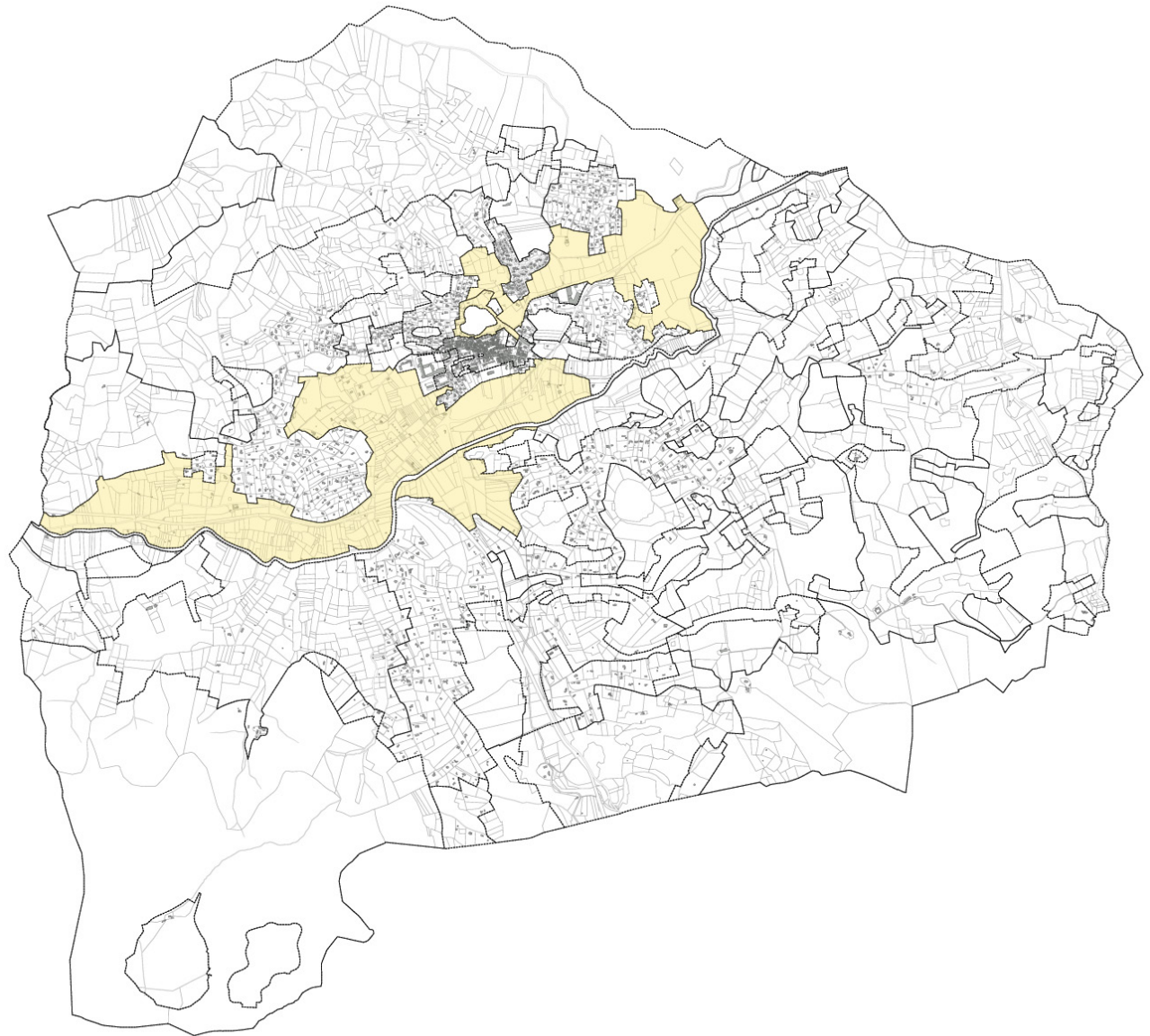


7. Les paysages

Il est par ailleurs à noter que dans sa déclinaison du SCOT Cœur du Var, le PLU approuvé de Besse sur Issole a identifié des zones agricoles emblématiques sur le plan paysager.

Ces zones sont représentées ci-contre par un aplat de couleur jaune et font l'objet de prescriptions paysagères spécifiques qui y limitent la constructibilité.

Elles concernent principalement les espaces agricoles de la plaine de l'Issole stricto sensu, fortement perceptibles depuis les axes de déplacement.



7. Les paysages

7.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

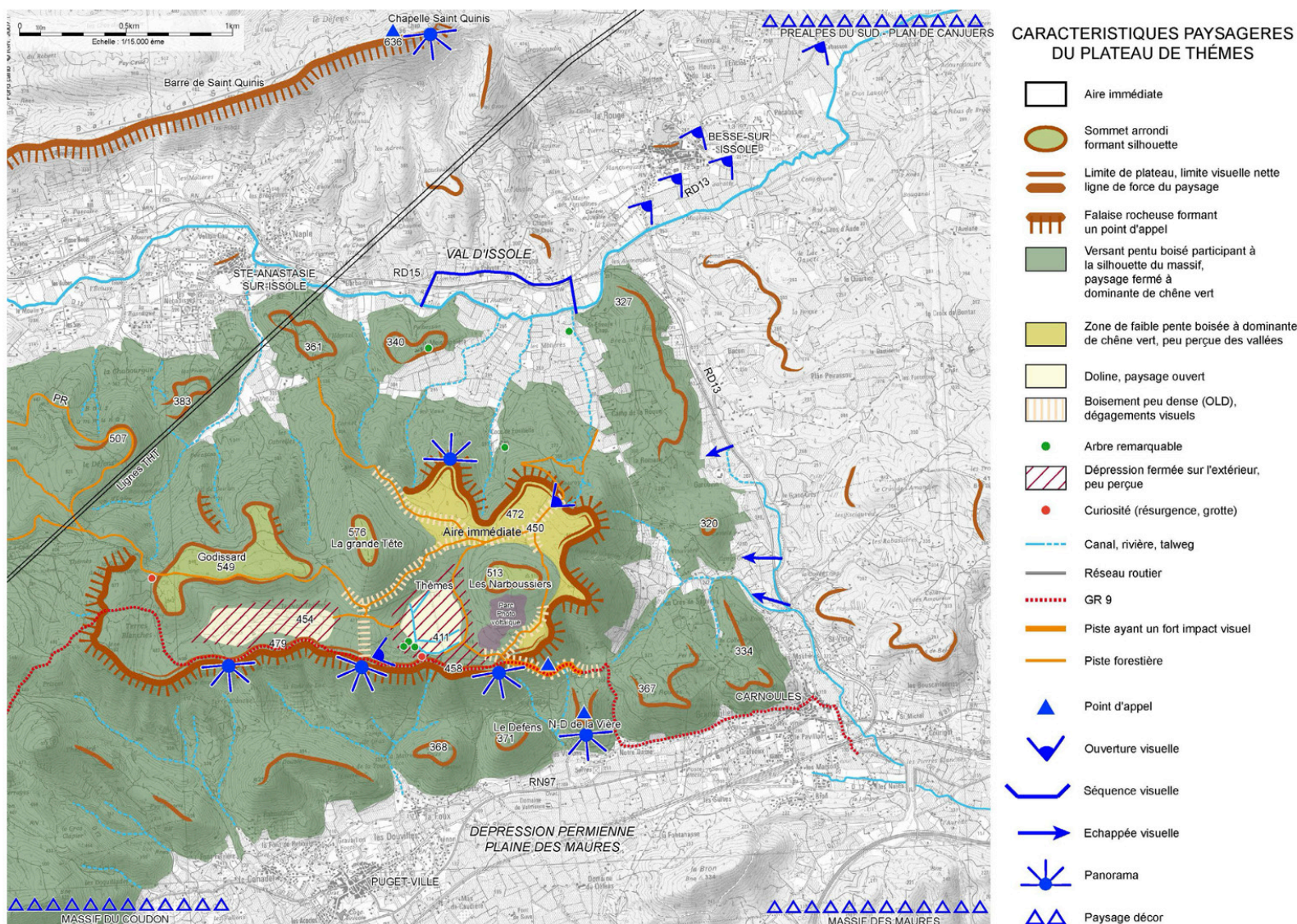
Le plateau de Thèmes dans sa globalité a fait l'objet d'une analyse paysagère détaillée dont la synthèse est représentée ci-contre.

Cette analyse a notamment permis de cartographier :

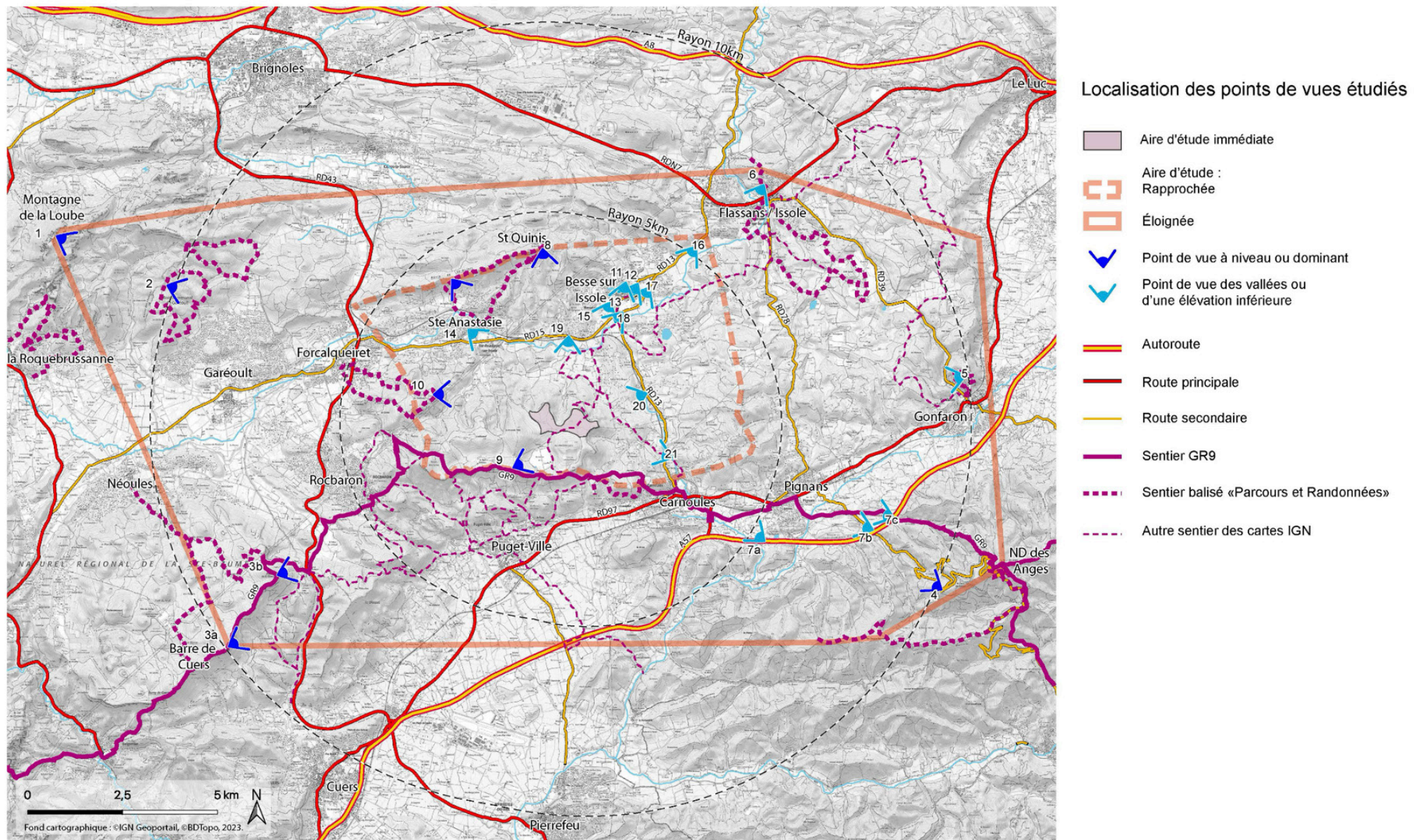
- les versants pentus participant à la silhouette du massif
- les secteurs de plus faibles pentes, peu perçus depuis les vallées
- les différents points d'appel visuel
- etc...

Par ailleurs, une analyse des perceptions paysagères sur l'aire d'étude et sur le périmètre de projet a été faite depuis un total de 21 points situés en perceptions éloignées, médianes ou proches et correspondant à une grande diversité de points de vues (points de vues dominants, points de vues dominés, sites emblématiques, axes de circulation, sentiers de randonnée, etc...).

La cartographie de ces points de vue figure planche page ci-après.



7. Les paysages



7. Les paysages

Chacun des 21 points de vue a fait l'objet d'une fiche descriptive, à l'exemple de celle présentée planche ci-après.

Chacune de ces fiches :

- localise et caractérise le point de vue (vue lointaine ou proche, site patrimoniale, axe de circulation, etc....)

- illustre avec des photos panoramiques les perceptions

- hiérarchise le niveau de sensibilité paysagère (faible, modérée, forte)

Il en résulte les niveaux de sensibilité suivants :

1 - Sommet du massif de la Loube, alt. 827 m - 14 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité faible

2 - Le sentier Parcours et Randonnées de Garéoult, alt. 619 m - 10 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité faible

3 - Les Barres de Cuers, alt. 700m - 10 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

4 - Sanctuaire de Notre-Dame-des-Anges à Pignans, alt. 700m - 12 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité modérée

5 - L'oppidum de la Roquette à Gonfaron, alt. 348 m - 10 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité très faible

6 - Le château de Pontevès à Flassans, alt. 320m - 8 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité modérée

7 - L'autoroute A57 à Pignans, alt. 200m - 8 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité très faible

8 - Chapelle et barre de Saint Quinis, alt. 590 m - 4 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

9 - Le GR9 à Thèmes, alt. 488 m - 1,5 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

10 - Le sentier Promenades et Randonnées de Forcalqueiret, alt. 490m - 3 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité très faible

11 - Le lac de Besse, alt. 245 m - 3,6 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité nulle

12 - Entrée nord de Besse, RD2013, alt. 250m - 3,6 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

13 - Le bourg de Besse, alt. 250m - 3 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité modérée

14 - Le village de Sainte Anastasie, alt. 300 m - 2,8 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité faible

15 - Le collège et groupe scolaire de Besse, alt. 250m - 2,9 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité modérée

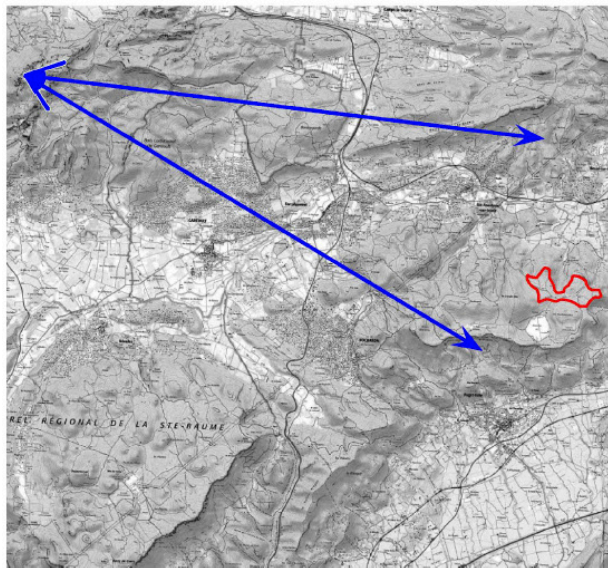
16 - Axe de desserte du Val d'Issole, alt. 240 m - La RD13 - 5,3 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

17 - Axe de desserte du Val d'Issole - La RD13, alt. 255 m - 3,5 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

18 - Axe de desserte du Val d'Issole - La RD13, alt. 245 m - 2,8 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité modérée

19 - Axe de desserte du Val d'Issole - La RD15, alt. 265 m - 2 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

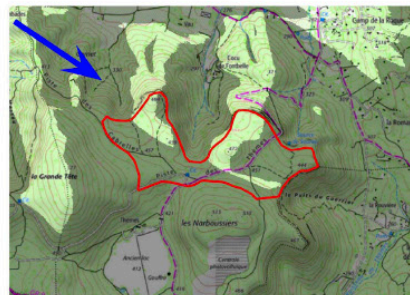
7. Les paysages



Les lieux patrimoniaux

1 - Sommet du massif de la Loube, alt. 827 m - 14 km de l'aire d'étude immédiate

Le sommet de la Loube (827m) est un belvédère remarquable identifié par l'Atlas des paysages du Var. Le panorama offert autour du sommet est à 360°. La partie sommitale dolomitique forme une silhouette ruiniforme caractéristique hérissée d'antennes, et son accès facile en fait une destination de promenade fréquentée.

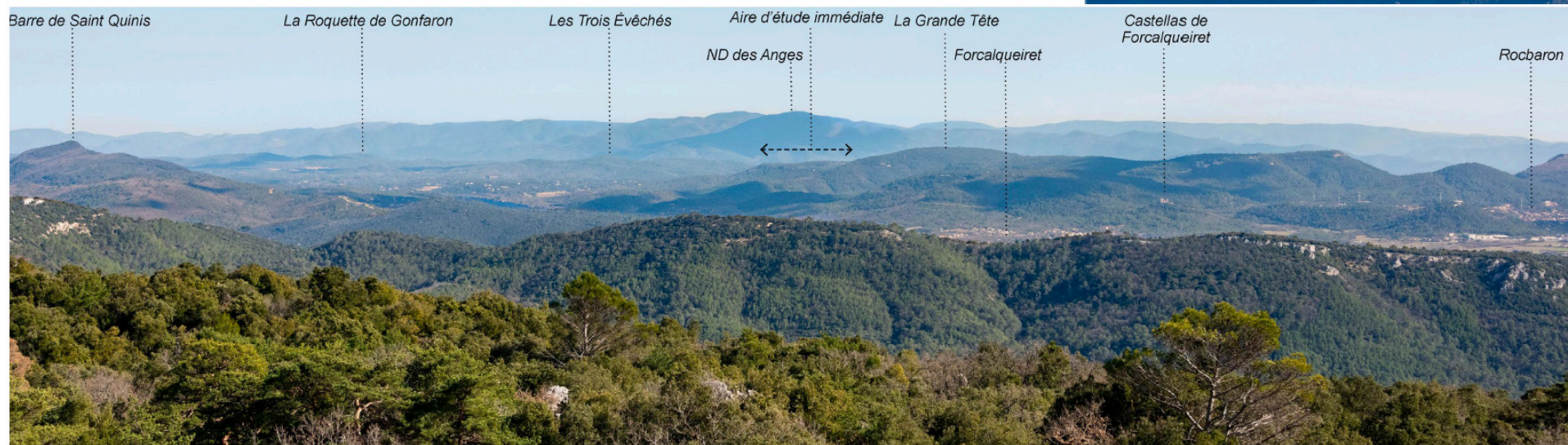
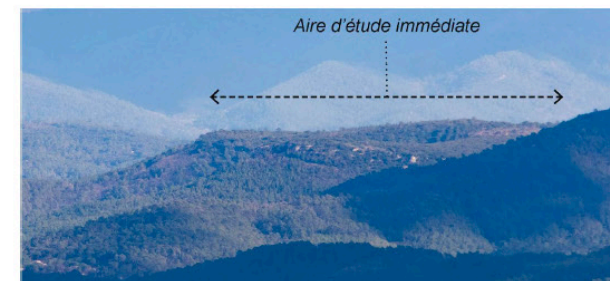


Projection des zones perçues (en clair) calculées avec le MNT5m en fonction du point de vue (direction en bleu), autour de l'aire immédiate (rouge).

Depuis ce point de vue le plateau des Thèmes se fond dans la silhouette sombre de l'ensemble de collines dominé par le relief de la Grande Tête, formant l'arrière plan naturel du val d'Issole. En fond de scène s'élève l'imposant massif des Maures.

Les parties nord-ouest du site de projet sont partiellement visibles de façon dominante. Ce point de vue est cependant très lointain.

Sensibilité faible



Depuis la partie sommitale du massif de la Loube, panorama en direction du massif des Thèmes - Naboussières - Grande Tête et de la zone de projet (focale objectif : 50 mm).

7. Les paysages

20 - Vallon Font de l'Ile - La RD13, alt. 245 m - 1,4 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

21 - Vallon Font de l'Ile - La RD13, alt. 225 m - 2,2 km de l'aire d'étude immédiate : sensibilité forte

Au terme de cette double analyse de la structuration paysagère du périmètre de projet et des perspectives paysagères sur ce dernier, ressortent les conclusions suivantes :

1/ Les enjeux paysagers et patrimoniaux les plus forts concernent des lieux protégés ou reconnus :

- Le bourg de Besse avec ses trois monuments historiques et son lac site classé et inscrit,
- Le site classé des barres de Cuers,
- Le sentier GR9 empruntant les barres de Cuers et les corniches du plateau de Thèmes dominant la dépression permienne,
- Le sentier de la barre de Saint Quinis et le lieu de panorama attenant à la chapelle éponyme,
- Le site du château et de l'ancien village de Flassans sur Isssole.

2/ En terme de découverte, les enjeux les plus importants concernent les vues depuis :

- La corniche aux abords de la chapelle Saint Quinis,
- Les routes RD13 et 15 quand elles longent ou sont axées en direction du plateau de Thèmes,
- Les bourgs de Besse et de Sainte Anastasie avec leur abords et extensions pavillonnaires,
- Le plateau de Thèmes et ses pistes pratiqués localement.

L'analyse de l'état initial met en évidence des niveaux d'enjeux assez élevés.

Cependant l'analyse des vues réciproques avec la prise en compte de la végétation montre que les sensibilités visuelles sont focalisées aux franges de l'aire immédiate sur les corniches et éperons boisés qui sont des lignes de force du paysage très perçues depuis la vallée de l'Issole. De la vallée ces avancées masquent une partie plus ou moins importante de l'aire d'étude immédiate selon les points de vue.

Les têtes de vallons intercalés entre les éperons rocheux, formant des pentes continues de la vallée vers les sommets, présentent également une grande sensibilité.

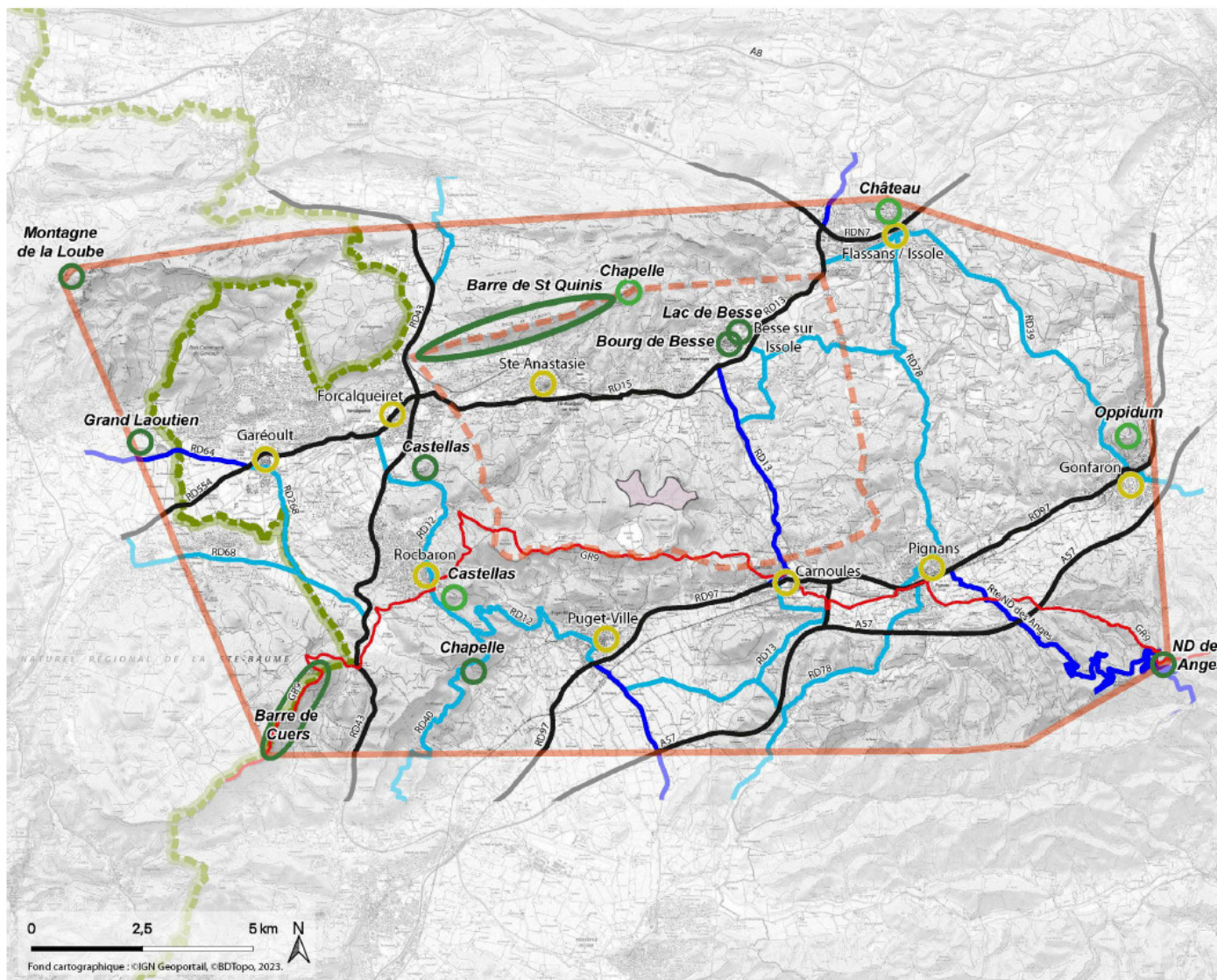
Sont concernées les vues depuis les routes RD 13 et 15 lorsqu'elles traversent l'aire d'étude rapprochée et les abords des bourgs de Besse et de Sainte Anastasie.

L'analyse des vues depuis les lieux de panorama dominants montre la perception globale de l'aire immédiate qu'ils permettent, en particulier la barre de Saint Quinis depuis l'aire d'étude rapprochée.

Ces conclusions font l'objet de deux restitutions cartographiques de synthèse présentées planches ci-après :

- une cartographie des enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude
- une cartographie des sensibilités visuelles

7. Les paysages



Enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude

Aire immédiate

Aire d'étude :
Rapprochée

Éloignée

Enjeux perceptions dynamiques

Enjeux forts : A57, RDN7, RD97, RD13, RD15, RD43, RD554

Enjeux modérés : RD13, RD64, VC vers ND des Anges, RD12

Enjeux faibles : RD12, RD39, RD40, RD68, RD78, RD268

Enjeux perceptions statiques

Enjeux forts :
Bourg de Besse / Issole, 3 monuments historiques
Castellas de Forcalqueiret, monument Historique
Chapelle Ste Philomène à Puget-Ville, monument historique
Lac de Besse / Issole, site classé, site inscrit
Barres de Cuers, site classé
Lac du Grand Laoutien de la Roquebrussanne, site classé
Barre et panoramas St Quinis à Besse / Issole
Sanctuaire ND des Anges à Pignans (Atlas paysages 83)
Panorama de la Loube à la Roquebrussanne (Atlas paysages 83)

Enjeux modérés
Chapelle St Quinis à Besse / Issole
Château et ancien village de Flassans / Issole
Castellas de Rocbaron
Oppidum de la Roquette à Gonfaron

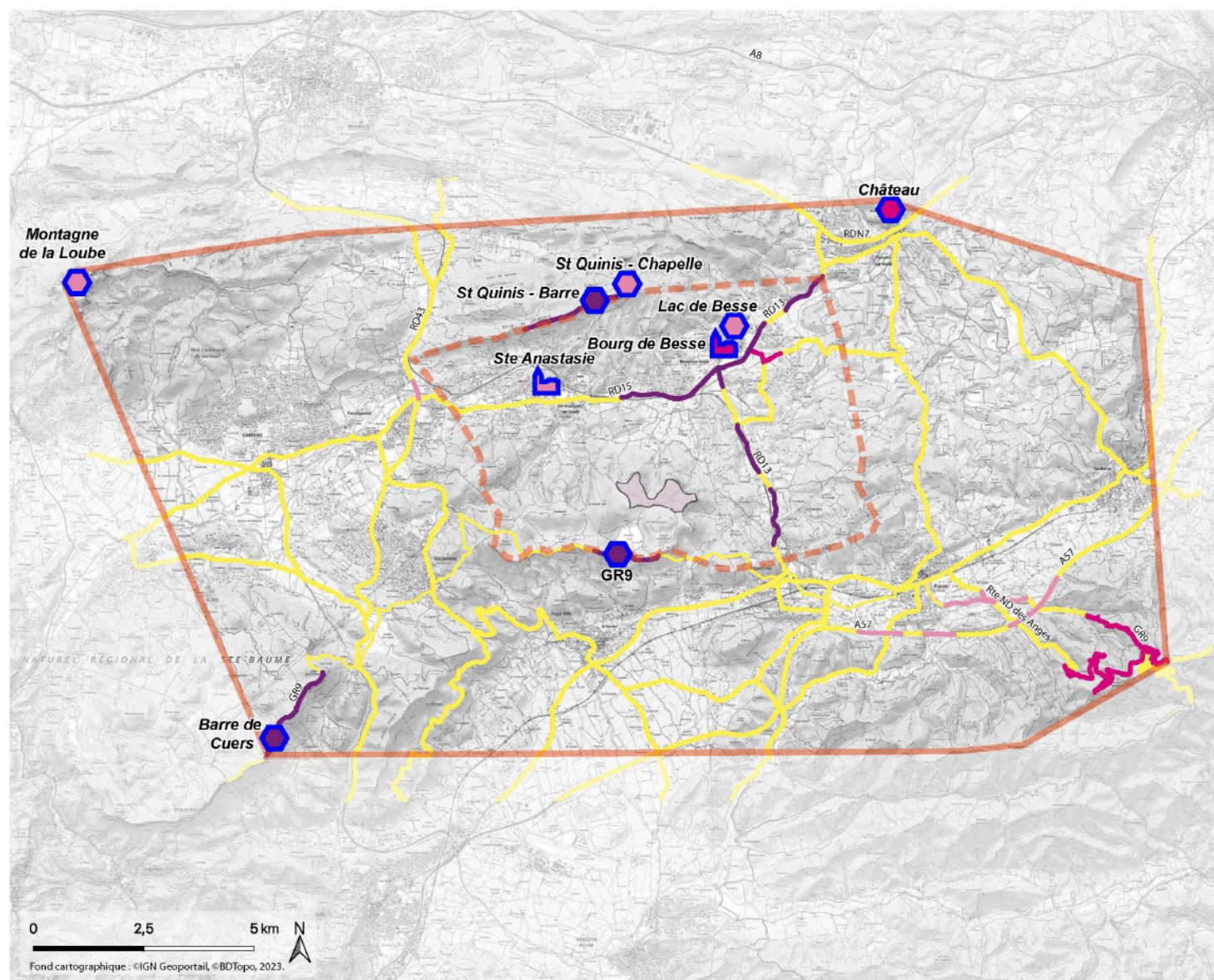
Enjeux modérés des villages pittoresques périurbanisés
Villages : Carnoules, Flassans/Issole, Forcalqueiret, Garéoult, Gonfaron, Pignans, Puget-Ville, Rocbaron, Ste Anastasie/Issole

Enjeux perceptions des aménités

Enjeux forts : Parc naturel régional de la Sainte Baume

Enjeux forts : GR9 itinéraire de grande randonnée

7. Les paysages



Sensibilités visuelles

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

Sensibilité visuelle depuis les routes et GR9

-  Forte : RD13, RD15, GR9 aux Thèmes
-  Modérée : Besse - chemin de Poulmas et Blanquefort, route de ND des Anges, GR9 Barres de Cuers - les Maures
-  Très faible : A57, GR9 et route de ND des Anges dans la dépression permienne, RD43 ZA des Fontettes à Forcalqueiret,
-  Nulle

Sensibilité visuelle depuis les sites en matière de perceptions statiques

Village

-  Modérée
-  Faible

Sites patrimoniaux et/ou touristiques

-  Forte
-  Modérée
-  Faible

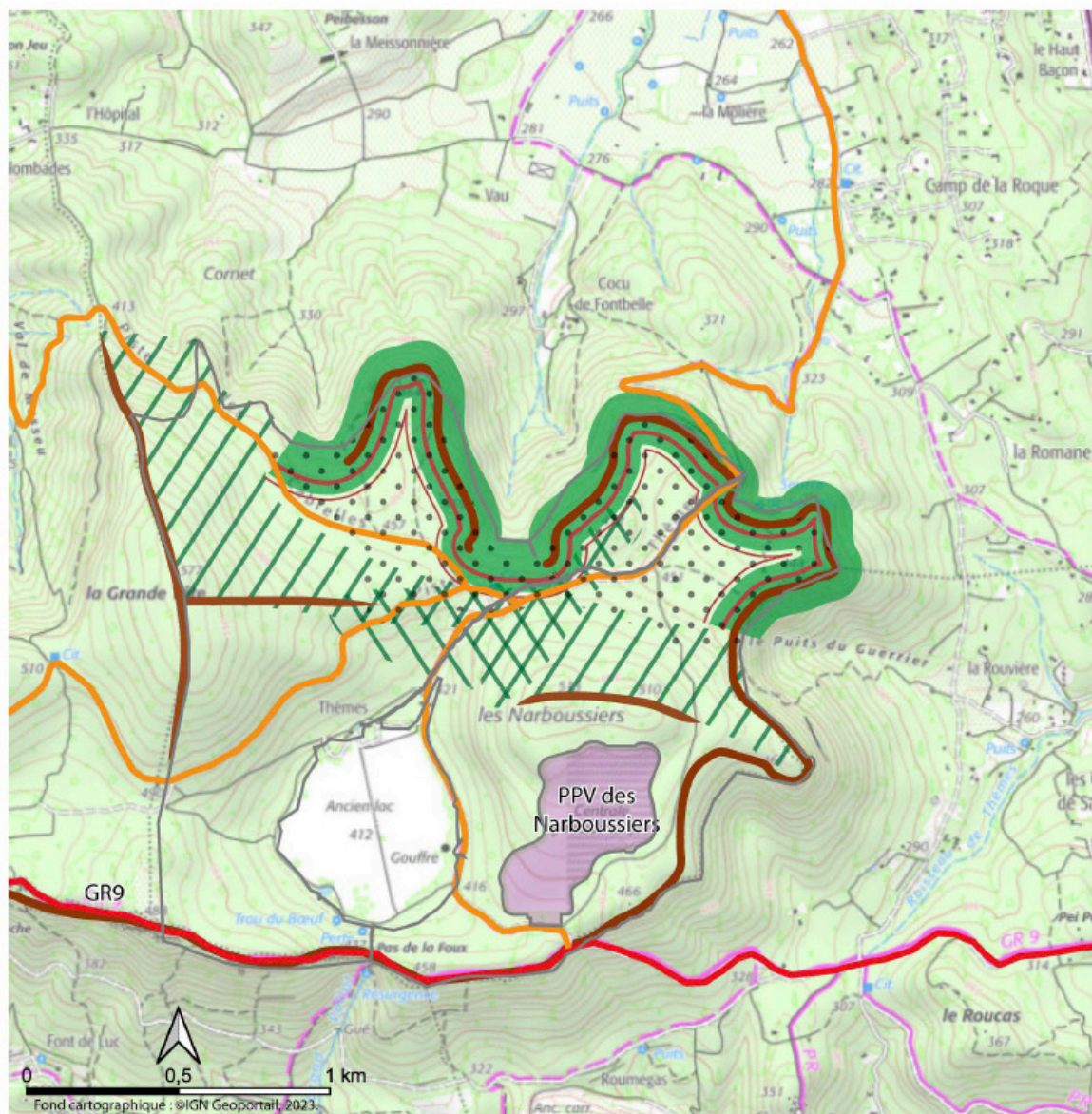
7. Les paysages

In fine, l'analyse paysagère du secteur d'étude et des perceptions paysagères sur ce dernier a permis d'établir un schéma des enjeux paysagers et des préconisations d'aménagement, représentés sous forme cartographique reproduite planche ci-après.

Les principes paysagers devant présider à la définition opérationnelle du projet sont les suivants :

- maintenir les rebords boisés du plateau de Thèmes sur les franges Nord du périmètre de projet
- préserver les versants Nord des Narbousiers et de la Grande Tête, arrières-plans visuels du Val d'Issole
- préserver les versants autour du col de Thèmes pour limiter les effets visuels cumulatifs avec le parc photovoltaïque déjà existant sur le secteur des Narbousiers
- ménager un recul par rapport à la rupture de pente pour maintenir une frange arborée en bordure haute du plateau et ainsi limiter les ouvertures visuelles
- limiter les terrassements

7. Les paysages



SCHEMA DES ENJEUX PAYSAGERS - PRECONISATIONS

Parcelles concernées par l'aire d'étude immédiate

Aire d'étude immédiate

Rebord de plateau

Ligne de crête compartimentant les vues
Ligne force du paysage, limite de perception, depuis les vues dominantes (Saint Quinis) et depuis la vallées (RD13, RD15)

Principes paysagers :

Ménager un recul par rapport à la rupture de pente pour :
- maintenir une frange arborée en bordure haute de plateau et ainsi limiter les ouvertures visuelles
- limiter les terrassements

Maintenir les rebords boisés du plateau de Thèmes

Préserver les versants nord des Narboussiers et de la Grande Tête, arrière-plan du Val d'Issole

Préserver les versants autour du col de Thèmes pour limiter l'effet cumulé avec le PPV des Narboussiers

8. Le patrimoine

8.1. A l'échelle de la commune

La commune de Besse sur Issole compte trois Monuments Historiques inscrits :

- La Fontaine Place de la Mairie
- La Fontaine rue de l'Abreuvoir
- Le Beffroi et Campanile

Elle compte également un site inscrit et classé, le Lac et ses rives et partie des rives.

La commune compte également de nombreux éléments de patrimoine vernaculaire qui sont identifiés dans le PLU approuvé au titre des articles L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme.

8.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

L'aire d'étude et le périmètre de projet ne comportent pas d'éléments de patrimoine significatif.

Patrimoine inscrit et classé



Monument Historique
inscrit en 1946:
Beffroi et Campanile



Site Inscrit et site classé en 1938:
Lac et ses rives et partie des rives



Monument historique inscrit en
1941:
Fontaine rue de l'Abreuvoir



Monument historique inscrit en 1941:
Fontaine Place de la Mairie

9. Espaces naturels et biodiversité

9.1. A l'échelle de la commune

9.1.1. La Trame Verte et Bleue

L'extension des activités anthropiques se fait généralement au détriment des espaces agricoles et naturels conduisant ainsi à une possible dégradation de la biodiversité par la fragmentation des milieux et écosystèmes, une rupture des corridors écologiques, et enfin l'isolement et la disparition des réservoirs de biodiversité.

L'un des engagements majeurs du Grenelle I et II de l'environnement est de lutter contre ce phénomène afin de maintenir et de reconstituer un réseau écologique à l'échelle nationale.

La Trame Verte et Bleue est un réseau d'éléments naturels (haies, prairies, bois, rivières, etc.) qui doit permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... bref, d'assurer leur survie. Elles permettent d'assurer les continuités écologiques autour de différents types d'espaces qui forment un réseau d'échanges cohérents.

Elle se compose essentiellement de réservoirs de biodiversité (ou zones nodales), qui sont reliés à des espaces de transition (zones de développement), espaces indispensables à la survie des espèces et sont aussi connectés par des corridors écologiques (liaisons). Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité recouvrent :

- Les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité mentionnés au 1° du II de l'article L. 371-1 du code de l'environnement ;

- Tout ou partie des espaces protégés au titre des dispositions du livre III et du titre Ier du livre IV du code de l'environnement ;

- Tout ou partie des cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement qui constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ;

- Tout ou partie des zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement, qui peuvent jouer le rôle soit de réservoirs de biodiversité, soit de corridors écologiques, soit les deux à la fois.

Les corridors écologiques comprennent notamment :

- Les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au 3° du II de l'article L. 371-1 du code de l'environnement ;

- Tout ou partie des cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement qui constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ;

- Tout ou partie des zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement, qui peuvent jouer le rôle soit de réservoirs de biodiversité, soit de corridors écologiques, soit les deux à la fois.

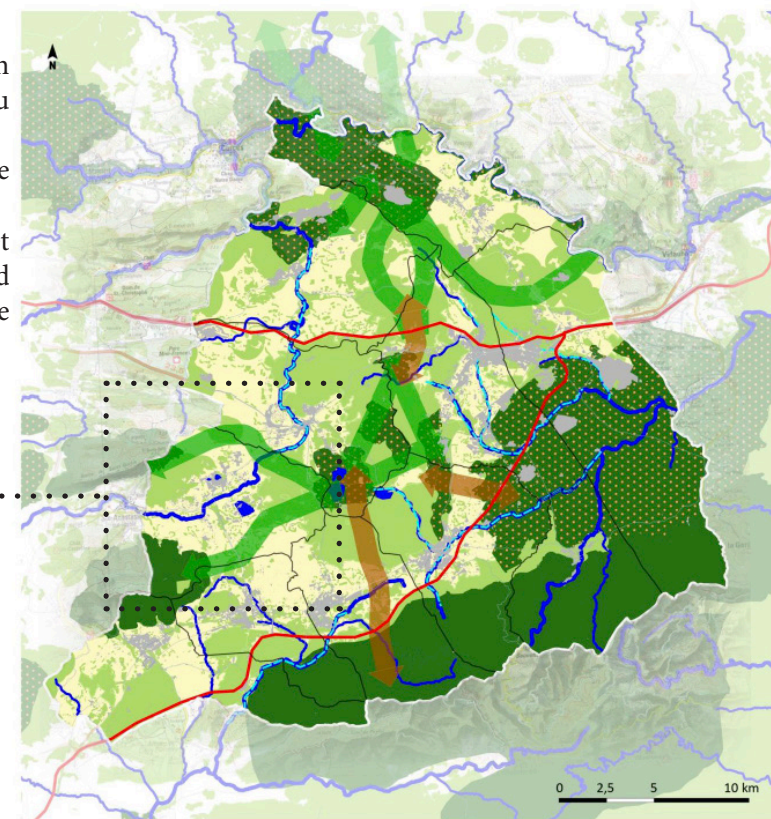
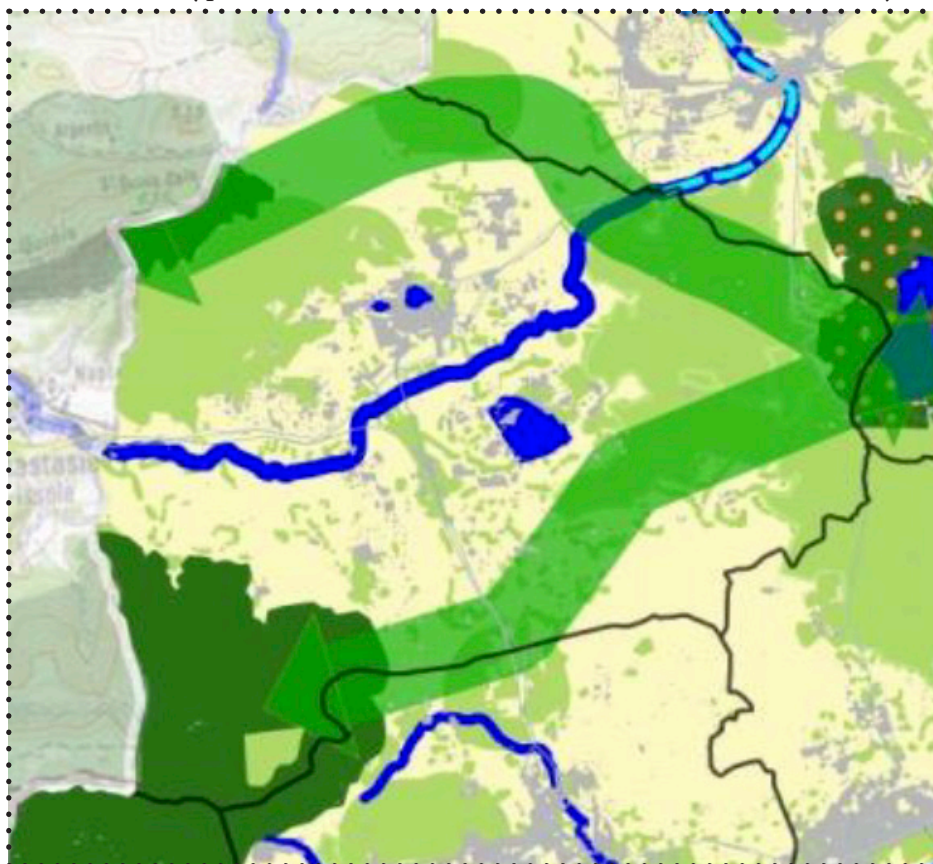
La Trame Verte et Bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité intégrant l'ensemble des autres outils (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, etc.)

La prise en compte des réseaux écologiques devient alors une nécessité afin de préserver, voire de développer, la biodiversité du territoire. La Trame Verte et Bleue est notamment déclinée à l'échelle des SCOT et des PLU.

9. Espaces naturels et biodiversité

Le SCOT Coeur du Var (extrait ci-contre et zoom ci-dessous) identifie pour le territoire communal :

- trois réservoirs terrestres de biodiversité correspondant à la ZNIEFF TYPE II « Barres et collines de Rocbaron et de Carnoules » au Sud/Ouest du territoire, à la ZNIEFF terrestre de type II « Barre de Saint Quinis » au Nord-Ouest et la zone de sensibilité majeure pour la tortue d'Hermann à l'Est du territoire.
- des réservoirs de biodiversité de milieux aquatiques et humides représentés par l'Issole, le lac de Besse et le Marais de Gavoty.
- deux corridors terrestres à préserver, l'un entre la ZNIEFF TYPE II « Barres et collines de Rocbaron et de Carnoules » et la zone de sensibilité majeure pour la tortue d'Hermann à l'Est du territoire et le second entre la ZNIEFF terrestre de type II « Barre de Saint Quinis » et la zone de sensibilité majeure pour la tortue d'Hermann.



Trame Verte et Bleue du SCOT Coeur du Var

Réservoirs de biodiversité

- Réservoirs terrestres
- Réservoirs aquatiques et humides
- Espaces en mosaïque

Corridors écologiques

- Corridor terrestre à préserver
- Corridor terrestre à restaurer

Corridors aquatiques à restaurer

- Espaces de continuité

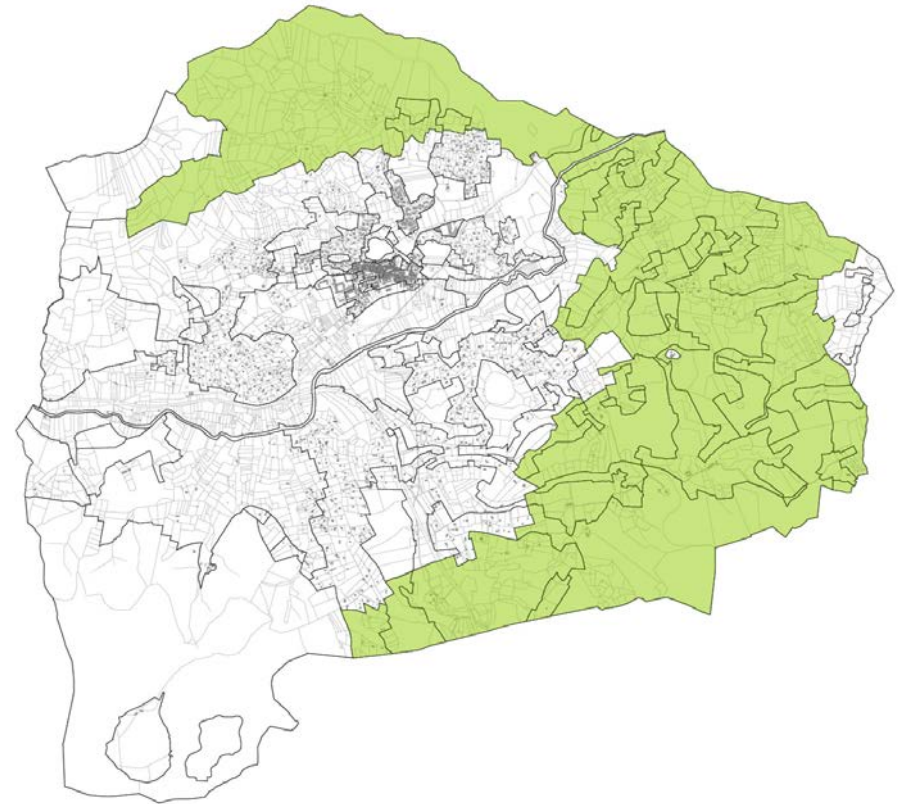
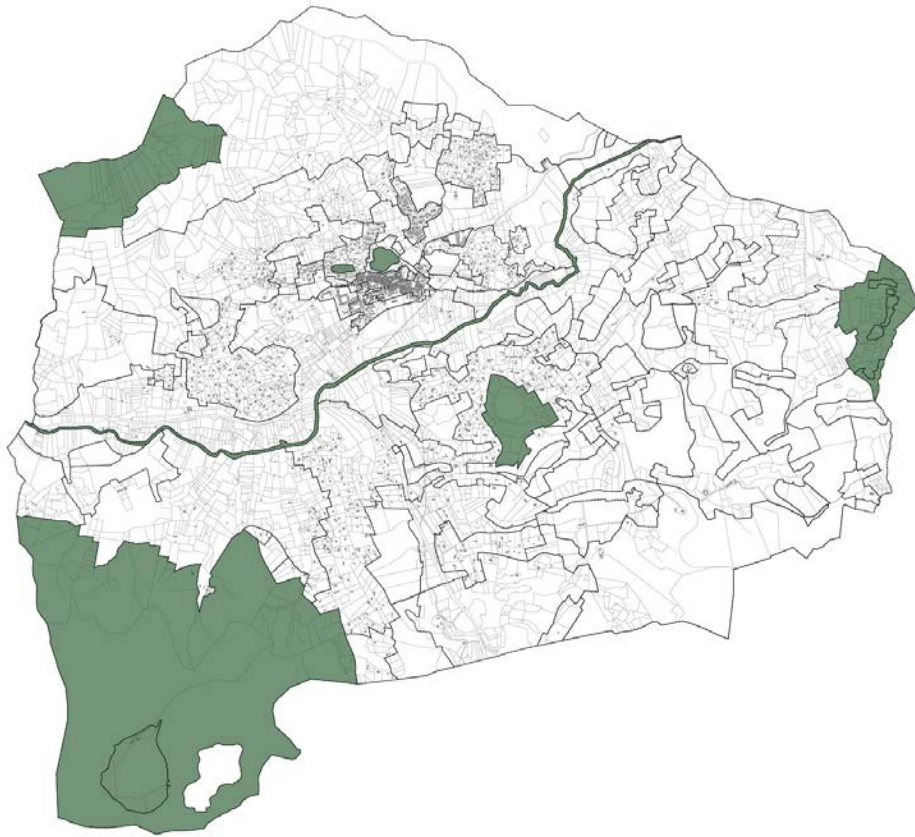
Obstacles

- Espaces artificialisés
- Autoroute

9. Espaces naturels et biodiversité

Le PLU approuvé a décliné à son échelle la Trame Verte et Bleue du SCOT en identifiant des réservoirs de biodiversité représentés ci-dessous par un aplat de couleur vert foncé et des corridors écologiques représentés ci-dessous par un aplat de couleur vert clair.

En fonction de leur occupation du sol (naturelle ou agricole), ces espaces sont identifiés dans le règlement du PLU approuvé par un indice «rb» (pour les réservoirs de biodiversité) ou «co» (pour les corridors écologiques) associé à la typologie de zonage (Arb, Aco, Nrb, Nco) et font l'objet de prescriptions réglementaires spécifiques



9. Espaces naturels et biodiversité

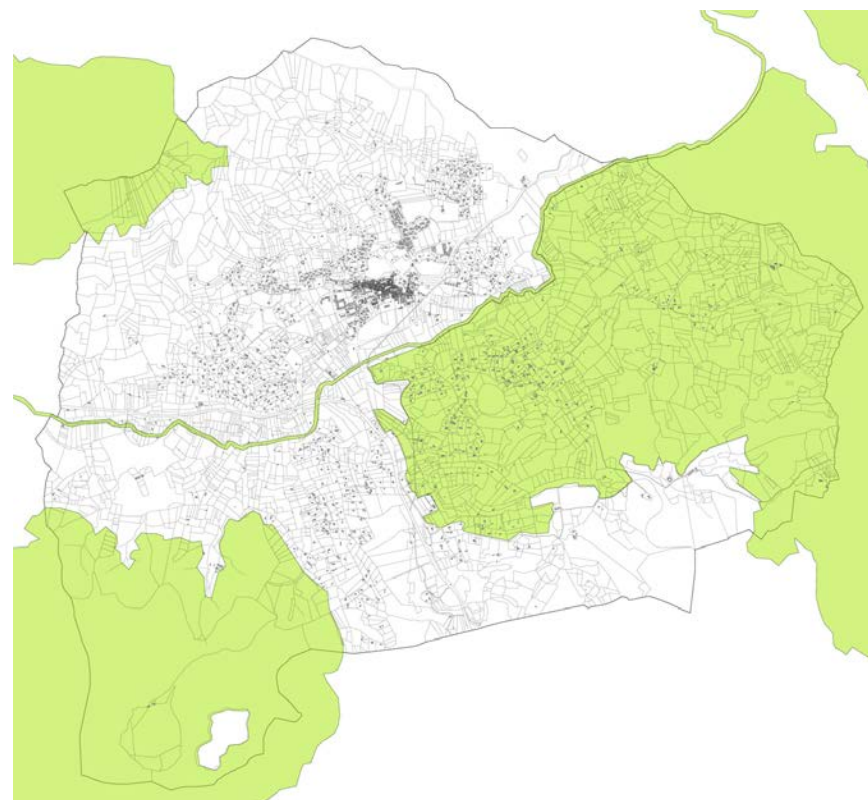
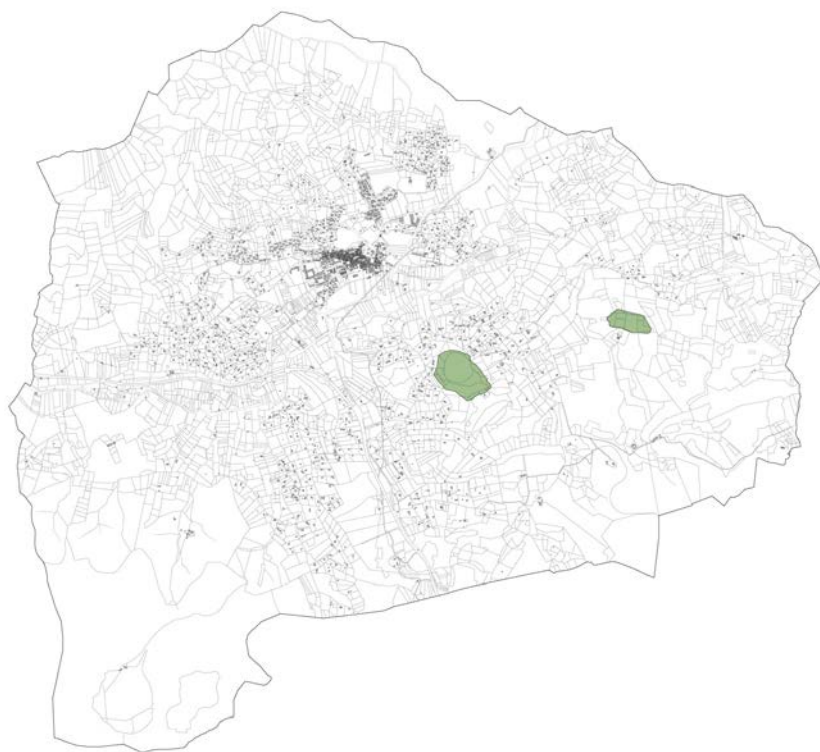
9.1.2. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) sont un outil d'information et d'inventaire patrimonial permettant une meilleure gestion de ces espaces. Elles sont réparties en deux types :

- des ZNIEFF de type I, qui correspondent à de « petits » secteurs d'un intérêt biologique remarquable ;
- des ZNIEFF de type II, en général plus vastes que le type I, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

La commune est concernée par six zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), quatre de type II, et deux de type I. Elles sont représentées ci-dessous en vert foncé (type I) et en vert clair (type II) et leurs fiches descriptives sont exposées ci-après.

Dans un périmètre de 10 km autour de la commune se trouvent 5 ZNIEFF terrestres de type II ainsi que 17 ZNIEFF terrestres de type II.



9. Espaces naturels et biodiversité

1/ ZNIEFF Terrestre de type I « Marais de Gavoti »

Description :

Cette ZNIEFF de 23 hectares est uniquement localisée sur la commune de Besse-sur-Issole.

Intérêt exceptionnel :

Zone humide temporaire comportant un lot d'espèces rares ou localisées rassemblées dans une dépression naturelle (doline). Il est vraisemblable qu'autrefois, dans un rayon de quelques kilomètres, le nombre de ces dépressions inondables était beaucoup plus important et qu'au cours du temps elles ont pratiquement toutes été drainées pour être mises en culture. Actuellement il n'en reste guère que trois intactes : Gavoti, la Redon et Gasqui.

Flore et habitats naturels :

Milieu caractérisé par une inondation temporaire de durée très variable selon les années : de quelques mois à totalement absente.

Localité remarquable du point de vue floristique, avec une espèce endémique à écologie particulière : l'Armoise de Molinier (*Artemisia molinieri*). En effet, alors que toutes les autres armoises connues sont des plantes de milieux secs, cette espèce colonise exclusivement des bas-fonds limoneux susceptibles d'être inondés pendant plusieurs mois par an. Elle s'y associe à tout un lot d'espèces strictement aquatiques ou hygrophiles préférentielles qui sont pour la plupart en voie de raréfaction dans le Sud est dont la plus régulière est *Racunculus ophioglossifolius*. Mais les années exceptionnellement humides, on peut aussi trouver au printemps une nappe d'eau avec la Renouée amphibie (*Polygonum amphibium*), puis plus tard l'Etoile d'eau ou la Salicaire à trois bractées (*Damasonium alisma* subsp. *polyspermum* *Lythrum tribracteatum*).

Faune :

Malgré le faible nombre d'espèces animales patrimoniales qui ont été recensés localement (5 espèces dont 2 déterminantes), ce marais présente une grande importance pour la faune d'intérêt patrimonial.

On y rencontre en effet l'Agrile de l'Armoise de Molinier (*Agrilus lacus*), espèce

déterminante de Buprestidés (*Buprestes*) Agrilins, correspondant à un endémique varois, dont on ne connaît que deux stations au monde, et qui est strictement inféodé à cette plante. Deux Phyllopoies (Crustacés Branchiopodes) sont aussi présents dans ce marais : *Lepidurus apus*, espèce remarquable peu fréquente en région P.A.C.A., et surtout la plus prestigieuse d'entre elles, *Lindieriella massaliensis*, espèce rare déterminante, endémique provençale (6 stations dans le Var dont celle-ci, plus une dans le Sud des Hautes-Alpes). On y trouve enfin une belle population de Pélodyte ponctué ainsi que le rare Pélobate cultripède. Une espèce de papillon déterminante est signalée en bordure du site, le Faux cuivré smaragdin, *Lycaenidae* des garrigues et oliveraies bien exposées et se reproduisant sur diverses fabacées.

2/ ZNIEFF Terrestre de type I « Dépression de l'Avellane »

Description :

Cette ZNIEFF de 6,6 hectares est uniquement localisée sur la commune de Besse-sur-Issole.

Intérêt exceptionnel :

La dépression de l'Avellane est aujourd'hui en partie cultivée en vigne. Par le passé, probablement toute la dépression a pu être cultivée, comme en témoigne un système de drain. Avec les années suffisamment humides la dépression se transforme en une grande mare temporaire.

Flore et habitats naturels :

La flore de la dépression de l'Avellane est constituée d'annuelles amphibies pour la partie cultivée, et on y observe en abondance des peuplements de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse et de Véronique à feuille d'Acinos parmi de nombreux petits joncs annuels. Le Salsifis hybride profite aussi du travail de la terre, même s'il est moins strictement lié aux zones humides. Dans la portion non cultivée, les mêmes espèces se rencontrent également mais en peuplement plus ponctuels, car les vivaces y sont fortement présentes (*Scirpe maritime*, *Ormes* etc.). C'est dans cette portion que subsiste très ponctuellement l'Armoise de Molinier, endémique des mares du Centre Var.

L'unique espèce d'intérêt patrimonial connue pour le moment est le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*).

9. Espaces naturels et biodiversité

3/ ZNIEFF Terrestre de type II « BARRE DE SAINT-QUINIS»

Description :

Cette ZNIEFF s'étend sur environ 950 hectares dont 70 hectares sur le territoire de Besse. La Barre de Saint-Quinis est un chaînon d'altitude modeste, orienté Est-Ouest, ce qui permet une nette opposition de versants. Au sommet, une barre rocheuse est occupée par un ermitage.

Flore et habitats naturels :

Comme l'écrivait déjà il y a 120 ans le botaniste du Luc Hippolyte Hanry : « ... la végétation de cette jolie localité est celle de la Sainte-Baume, mais un peu moins variée ». Cela s'applique en fait à la forêt de belle venue située à l'ubac du chaînon, qui est une chênaie mixte à Houx, riche en éléments de la hêtraie. La flore des crêtes est en revanche assez banale avec cependant la Julienne laciniée (*Hesperis laciniata*). Les alentours de l'ermitage sont fleuris par l'Iris noir (*Hermodactylus tuberosus*) et la Scille fausse-Jacinthe (*Scilla hyacinthoides*) d'introduction déjà ancienne. Les pentes marneuses permettent le développement de nombreuses orchidées dont les proches *Ophrys aurelia* et *O. dumana*, ainsi que l'*O. provincialis*.

Faune :

Ce secteur reste très méconnu des naturalistes. C'est ce qui explique que seules deux espèces animales d'intérêt patrimonial y ont été recensées, l'Autour des palombes et le psammodrome d'Edwards, alors que la zone est certainement beaucoup plus riche.

4/ ZNIEFF Terrestre de type II « BARRES ET COLLINES DE ROCBARON ET DE CARNOULES»

Description :

Cette ZNIEFF s'étend sur environ 1603 hectares dont 462 hectares sur le territoire de Besse-sur-Issolle. Collines boisées de pinèdes de Pin d'Alep, taillis de Chênes vert ou blancs. Barres rocheuses sur le flanc Sud-Ouest. Une grande doline naturelle au plateau des Thèmes.

Flore et habitats naturels :

Zone très mal connue en ce qui concerne sa flore et sa végétation. Signalons la présence d'une petite population de l'Ail petit-Moly (*Allium chamaemoly*), en limite Nord absolue de son aire provençale. Les falaises chaudes sont occupées par la formation classique à *Asplenium petraeum*. Présence, aux Thèmes, de quelques exemplaires de Chênes blancs remarquables par leurs dimensions.

Faune :

Ce secteur, peu connu des naturalistes, présente un certain intérêt pour la faune. Il possède au moins 6 espèces animales d'intérêt patrimonial dont deux correspondent à des espèces déterminantes. L'Autour des palombes, le Circaète Jean-le-blanc et le Monticole bleu comptent parmi les représentants les plus éminents de l'avifaune nicheuse locale. Secteur potentiellement très important pour la faune cavernicole mais mal connu, il abrite de façon certaine un Coléoptère, le Carabique *Duvalius auberti*, cavernicole endémique des massifs calcaires collinéens entre Toulon et Marseille et un Lépidoptère, l'Hespérie à bandes jaunes (*Pyrgus sidae*), espèce déterminante d'Hespériidés, d'affinité méditerranéenne orientale, vivant dans les pelouses sèches et boisements clairs thermophiles dont la chenille vit sur différentes Potentilles (*Potentilla hirta* et espèces proches).

5/ ZNIEFF Terrestre de type II « RIPISYLVES ET ANNEXES DES VALLÉES DE L'ISSOLE ET DU CARAMY»

Description :

Cette ZNIEFF s'étend sur environ 650 hectares dont 25 hectares sur le territoire de Besse-sur-Issolle. Elle traverse d'Ouest en est le territoire communal. L'Issolle et le Caramy prennent tous deux leur source sur les contreforts du Moure d'Agnis. Après avoir contourné la Montagne de la Loube, l'un par le Nord, l'autre par le Sud, les deux cours d'eau se rejoignent à la retenue de Carcès. Durant leurs trajets respectifs, les deux rivières auront traversé des territoires essentiellement agricoles.

Flore et habitats naturels :

Trois types de ripisylves se répartissent le long de ses cours d'eau. Dans les secteurs les plus encaissés et les plus froids, se développe une ripisylve à Aulne glutineux, notamment

9. Espaces naturels et biodiversité

entre Vins et le barrage de Carcès. C'est précisément là, le long de canaux, que se trouve l'Épiaire des marais (*Stachys palustris*), espèce réfractaire au climat méditerranéen. Partout ailleurs, c'est la classique ripisylve à Peupliers que l'on rencontre, lorsqu'elle n'a pas été détruite, sauf autour du lac de Carcès où se met en place une ripisylve à Saule blanc, dans des secteurs longtemps inondés chaque année. Il lui succède vers le centre du lac, en phase exondée et en fin d'été, un *Heleochoilon* fragmentaire, où abondent *Crypsis schoenoides* et le Chénopode rouge, formation typique des substrats eutrophes longtemps inondés. Les affleurements rocheux permettent le développement de la formation à Capillaire de Montpellier au niveau de suintements ensoleillés, ou de la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) lorsque ombre et humidité atmosphérique sont suffisantes. La Lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*) se rencontre le long du Caramy depuis Mazaugues jusqu'à Vins-sur-Caramy.

Faune :

Cette zone présente un intérêt élevé sur le plan faunistique. Pas moins de 21 espèces animales patrimoniales y ont été trouvées dont 5 espèces déterminantes. La zone offre des sites intéressants pour de nombreuses espèces de Chiroptères, souvent en régression et plus ou moins menacées à l'heure actuelle, tels les Grand et Petit Rhinolophe, le Petit Murin, les Vespertillons à oreilles échancrées et de Capaccini, la Pipistrelle de Nathusius de passage, la Noctule de Leisler. L'avifaune nicheuse locale comprend des espèces comme la Chouette chevêche, le Petit-duc scops, le Guêpier d'Europe, le Cincle plongeur. Le Barbeau méridional et le Blageon représentent les espèces marquantes du peuplement ichtyologique local. Parmi les crustacés, citons l'Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) et la Daphnie *Daphnia ambigua*, espèce remarquable des petits lacs et étangs eutrophes, sporadique en Europe occidentale. Concernant l'entomofaune, diverses espèces de lépidoptères et d'odonates se distinguent par la présence de la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce méditerranéo-asiatique, protégée au niveau européen, surtout inféodée localement à *Aristolochia rotunda* en bordure de cours d'eau, la Téchla de l'orme (*Satyrion walbum*), espèce remarquable de Lycénidés, d'affinité eurasiatique tempérée, localisée et peu commune, ayant fortement régressé suite au dépérissement des ormes attaqués par la graphiose, le Caloptéryx occitan (*Calopteryx xanthostoma*), espèce remarquable d'odonate Ouest-méditerranéen, inféodée aux rivières à eaux claires, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), espèce remarquable et protégée en France, qui affectionne les écoulements modestes

à eaux courantes claires, ensoleillées et peuplées d'hydrophytes, ainsi que la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), espèce remarquable d'odonate, protégée en Europe, d'affinité Ouest-méditerranéenne, dont la larve aquatique se développe au niveau du chevelu racinaire des arbres des rives.

6/ ZNIEFF Terrestre de type II «Massif des Maures»

La ZNIEFF est un ensemble forestier exceptionnel tant du point de vue biologique qu'esthétique, avec une zone cristalline très diversifiée en biotopes encore bien préservés : paysages rupestres, ripisylves, taillis, maquis, pelouses et de très belles formations forestières. Le relief accentué est traversé par de nombreux ruisseaux et rivières plus ou moins temporaires.

Les espèces forestières sont dominées par le Chêne liège et le Chêne vert. Bois de Pins parasols, régénération difficile du Pin mésogéen. Le Pin d'Alep est surtout présent à l'Ouest et au Sud-Ouest du massif. Les châtaigneraies, dont beaucoup sont anthropogènes ont fait la réputation de Collobrières.

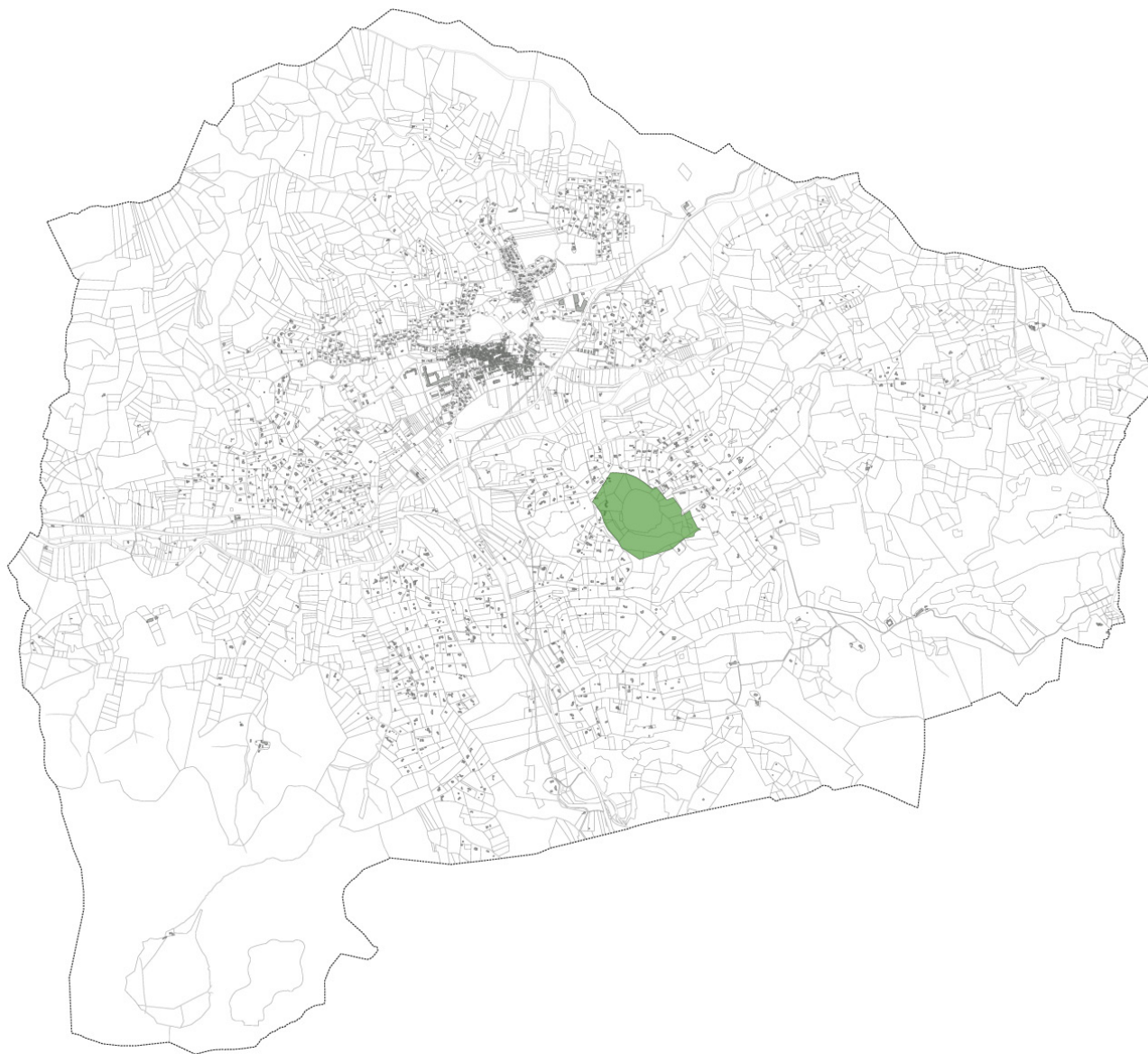
Les vallons frais et humides en ubac sont fréquemment peuplés par la fougère *Osmunda regalis*, rare dans la région provençale. D'autres espèces, d'un très grand intérêt biogéographique, sont particulièrement rares : *Ophioglossum vulgatum*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Blechnum spicant*, *Cicendia filiformis*, etc. Enfin, un grand nombre d'espèces sont protégées au plan national.

9. Espaces naturels et biodiversité

9.1.3. Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en oeuvre de projets d'aménagements ou la réalisation d'activités humaines dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites (Source : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie).

La commune de Besse compte un périmètre Natura 2000 correspondant au lac de Gavoty et à ses abords (cf ci-contre aplat vert) dont la fiche descriptive est exposée ci-après.



9. Espaces naturels et biodiversité

Description du site Natura 2000 présent sur la commune : la Zone Spéciale de Conservation «MARAIS DE GAVOTY - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON»

Description :

Zones humides temporaires, relictuelles, constituées au sein de vastes dépressions en cuvette.

Vulnérabilité :

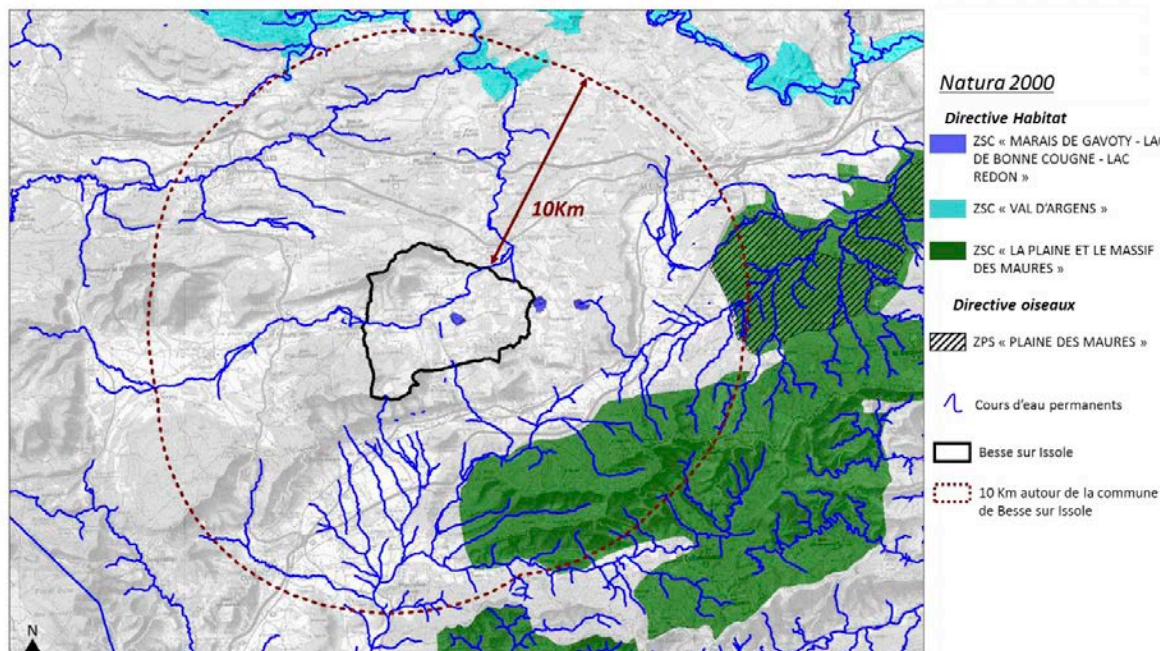
Les spectacles d'été (sons et lumière) qui sont donnés contre le Lac de Gavoty induisent un risque de détérioration du site. Cinquante gros herbivores domestiques (chevaux, lamas, vaches, ânes, mouton, chèvres..), parqués à l'année contre la zone du lac, les rejets d'eau usées, les forages des secteurs urbanisés peuvent avoir des conséquences sur la qualité et la quantité d'eau alimentant le lac de Gavoty. Des extensions des surfaces viticoles sont possibles. Un projet de golf et de complexe immobilier (250 villas) est élaboré sur le bassin versant du lac de Bonne Cougne, juste au-dessus de la dépression.

Qualité et importance :

Les conditions écologiques y autorisent une grande biodiversité végétale et animale. On y trouve les deux stations de l'Armoise de Molinier et du bupreste Agrilus lacus dont il se nourrit ainsi qu'une flore originale des mares temporaires méditerranéenne. Ces lacs abritent également un cortège de Characées et d'invertébrés aquatiques remarquable, dont Linderiella massaliensis crustacé endémique de 5 stations en Provence. Une population de Tortue d'Hermann et de Pelobate cultripède sont également à noter.

Outre ce périmètre Natura 2000 présent sur le territoire communal, on recense dans un périmètre de 10 km autour de la commune de Besse sur Issole :

- la ZSC du Val d'Argens
- la ZSC de la Plaine et du Massif des Maures
- la ZPS de la Plaine des Maures



9. Espaces naturels et biodiversité

9.1.4. Les zones humides

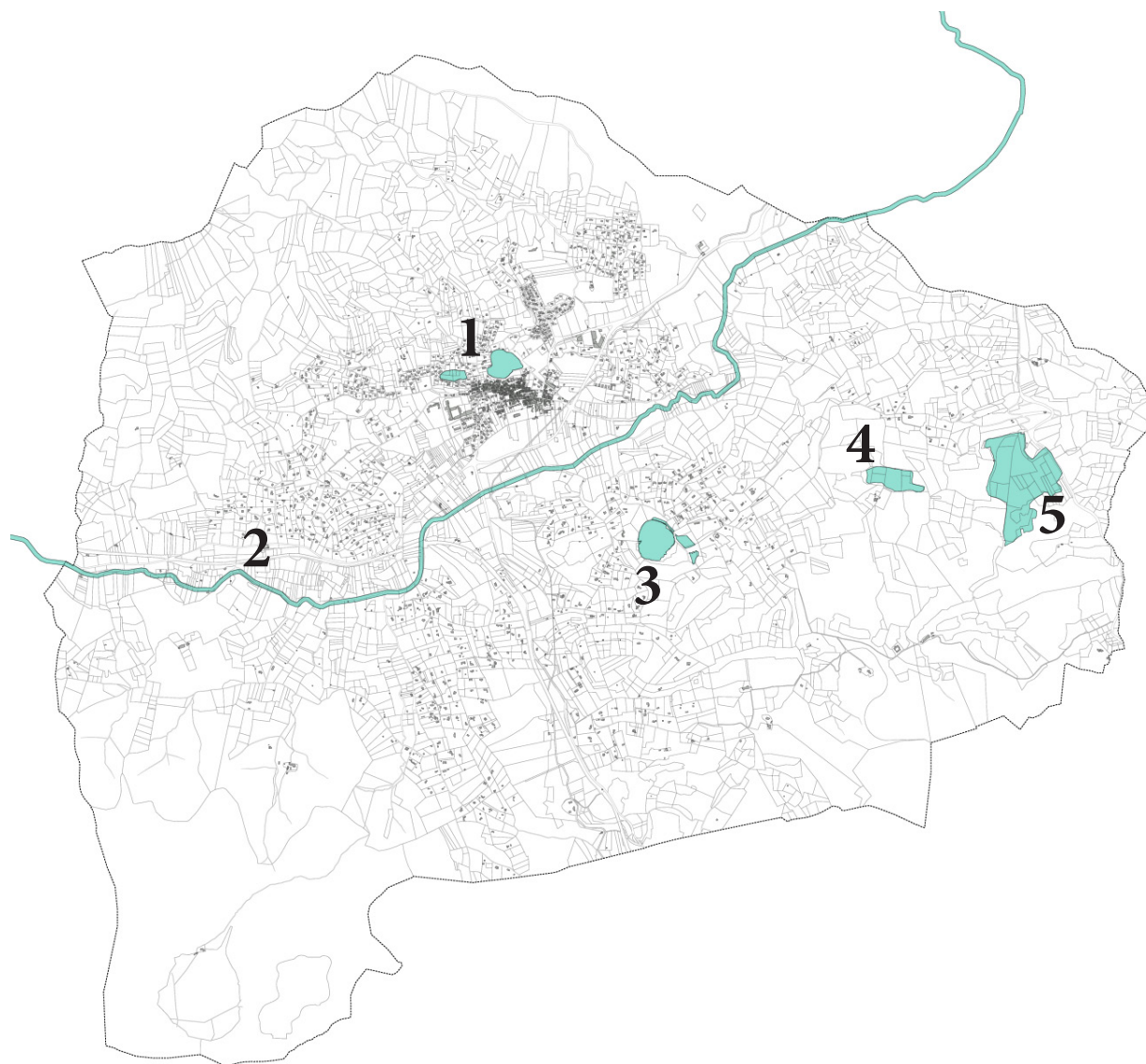
Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les milieux humides sont des zones de transition entre la terre et l'eau où se note une capacité à conserver l'eau dans le sol ou à la surface.

Les milieux humides sont des écosystèmes riches et diversifiés (tourbières, marais, mares, prairies humides...) qui assurent des services écosystémiques comme :

- la régulation de la ressource ;
- la régulation des débits de crues (zone tampon) ;
- l'alimentation des nappes phréatiques, tout en retardant les effets de la sécheresse ;
- la régulation de la qualité de l'eau (diminution des coûts de traitement des eaux en stations) ;
- le captage du carbone.

On recense sur la commune de Besse sur Issole au nombre des zones humides représentées ci-contre en bleu :

- le lac de Besse et le Lacquet (identifié 1)
- le cours de l'Issole (identifié 2)
- le lac de Gavoty (identifié 3)
- le secteur de l'Avellane (identifié 4)
- le secteur de la vigne Graménoua (identifié 5)



9. Espaces naturels et biodiversité

9.1.5. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

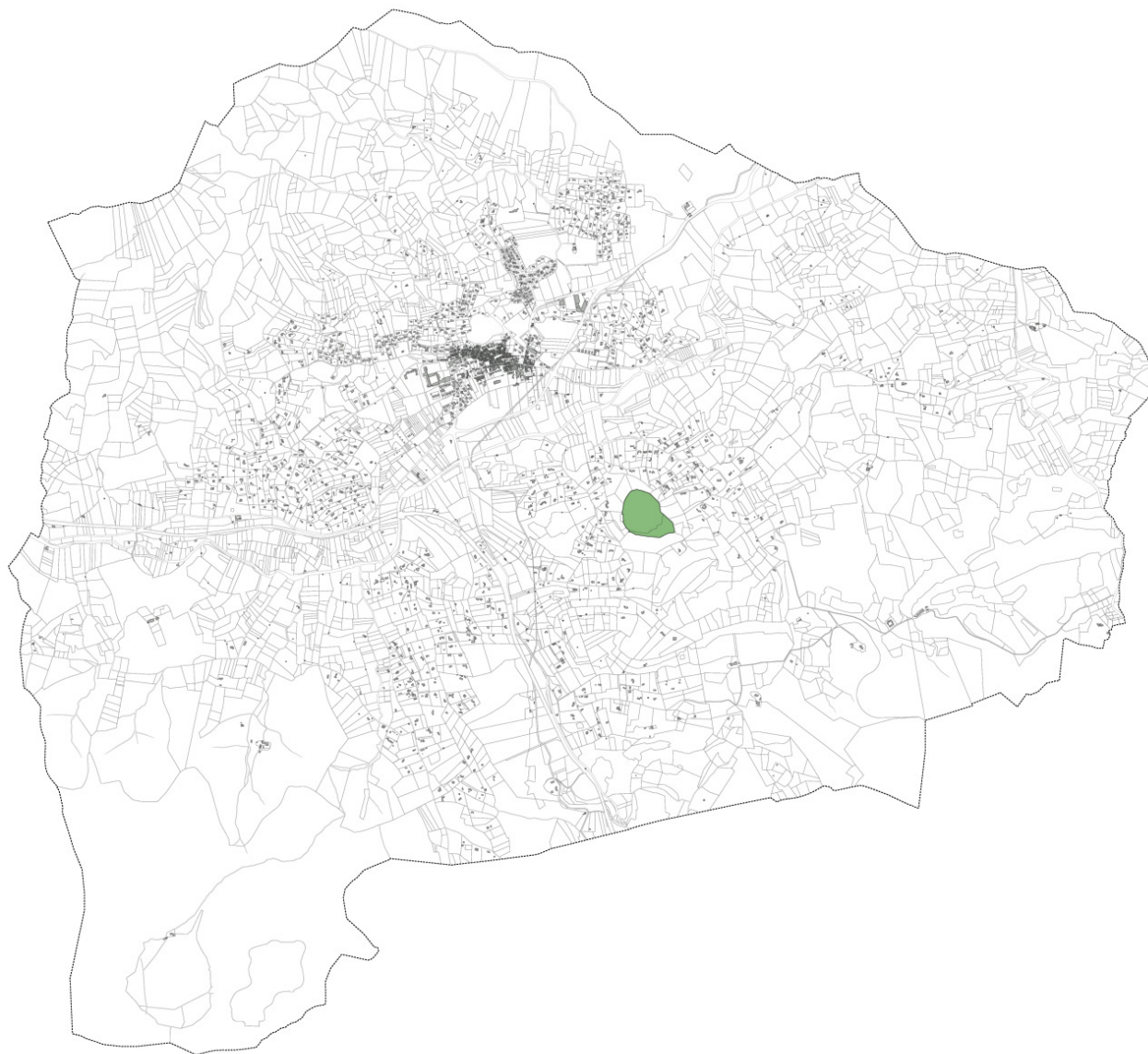
Les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues.

Créés par le département, ils permettent à celui-ci d'élaborer et de mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public de ces espaces naturels.

Cette politique passe :

- par des acquisitions foncières au titre des ENS
- par des modes de gestion/valorisation aux cas par cas en fonction de la nature des ENS acquis.

Les ENS existants sur la commune de Besse sur Issole sont représentés ci-contre par un aplat vert (lac de Gavoty).



9. Espaces naturels et biodiversité

9.1.6. Le Plan National d'Actions (PNA) Tortue d'Hermann

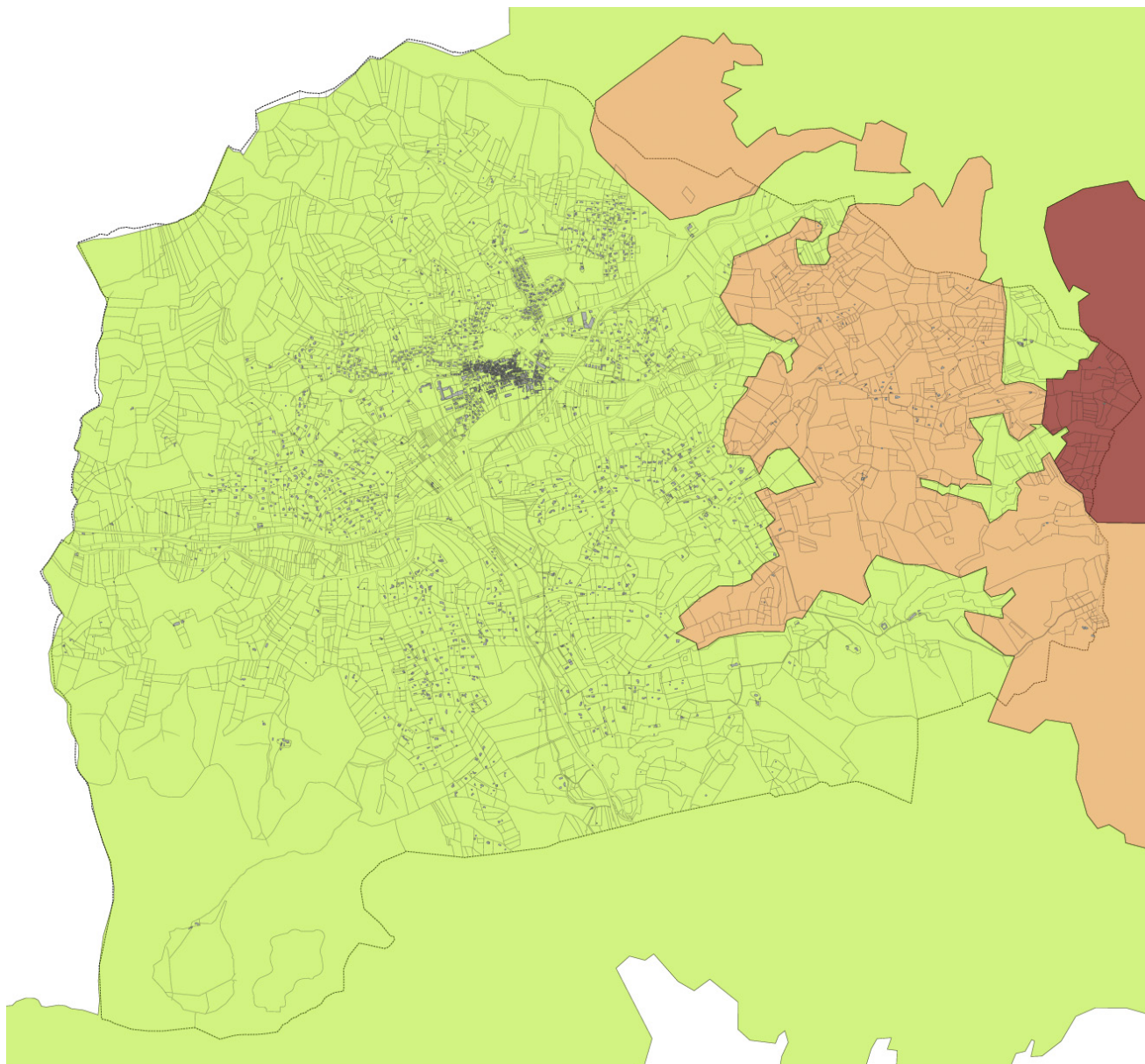
Les Plans Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacées et leur déclinaison régionale (PNA/PRA) sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Le Plan National d'Actions en faveur de la Tortue d'Hermann 2018-2027 a établi une carte de sensibilité de l'espèce (zones à enjeux) représentée ci-contre sur la commune de Besse sur Issole.

Elle exprime l'importance des populations selon 3 niveaux :

- sensibilité faible à modérée (vert) : zones de faible densité (de 0 à 1,2 individus/h) ou densité non évaluée,
- sensibilité notable (orange) : zones de bonne densité (entre 1,2 et 2,7 individus/h),
- sensibilité majeure (rouge) : zones de forte densité avec présence de juvéniles (>2,7 individus/h).

La majeure partie du territoire communal présente une sensibilité faible à modérée, seules les franges Est présentant une densité notable ou très localement majeure.

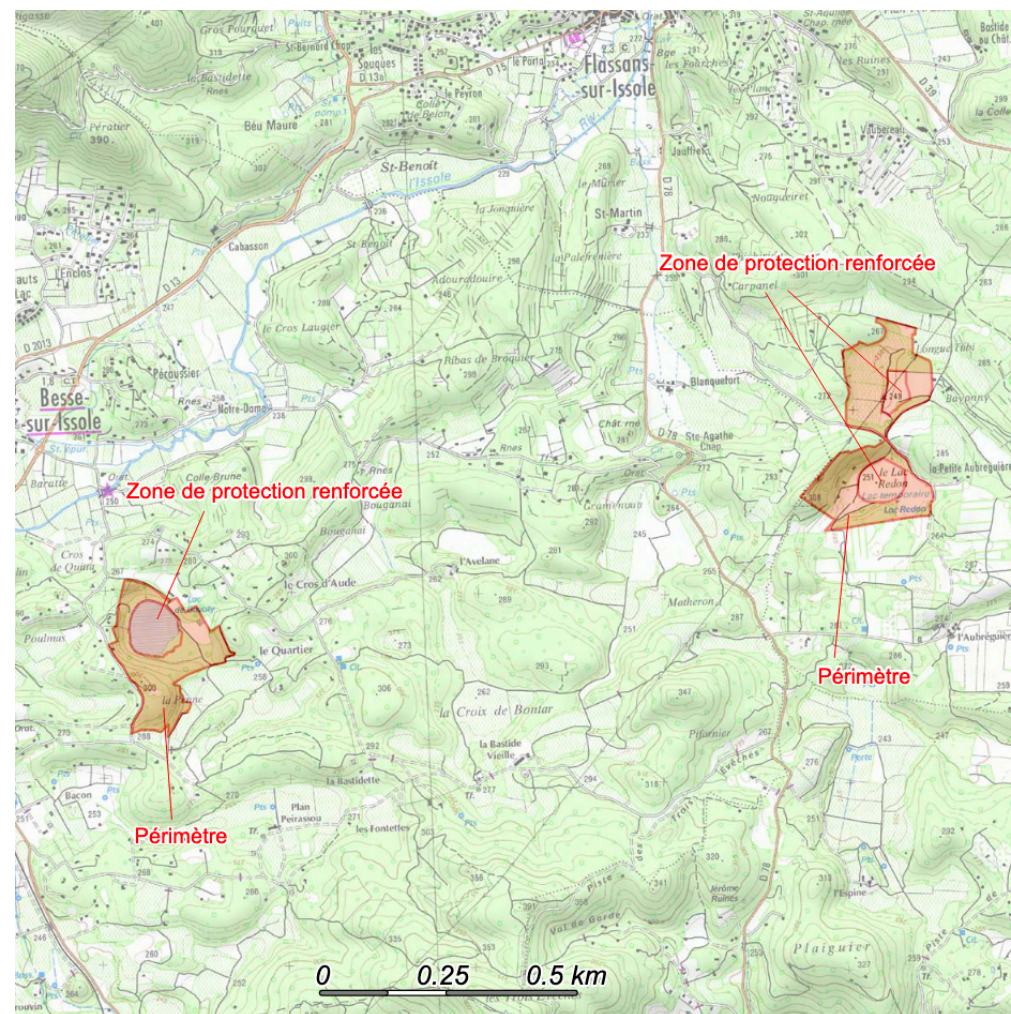


9. Espaces naturels et biodiversité

9.1.7. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) permet de prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées) par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Un arrêté de protection de biotope peut également avoir pour objet l'interdiction de toute action portant atteinte de manière indistincte à l'équilibre biologique des milieux.

Un arrêté préfectoral de protection de biotope de décembre 2011 protège le lac de Gavoty (par ailleurs réservoir de biodiversité, périmètre Natura 2000, ZNIEFF de type I, Espace Naturel Sensible, et zone humide).



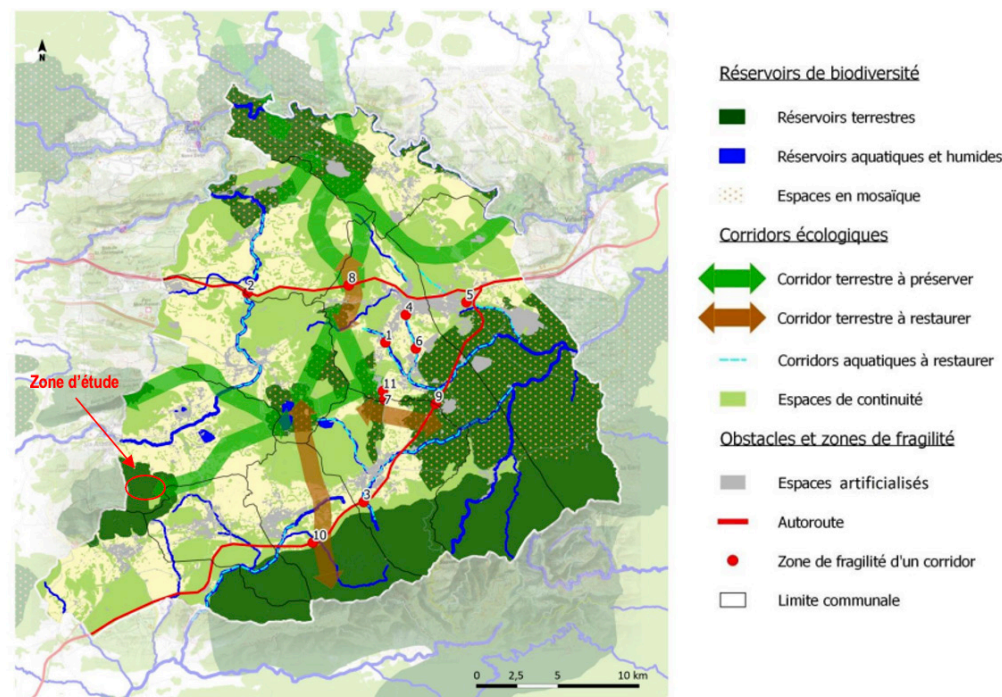
9. Espaces naturels et biodiversité

9.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

9.2.1. La Trame Verte et Bleue

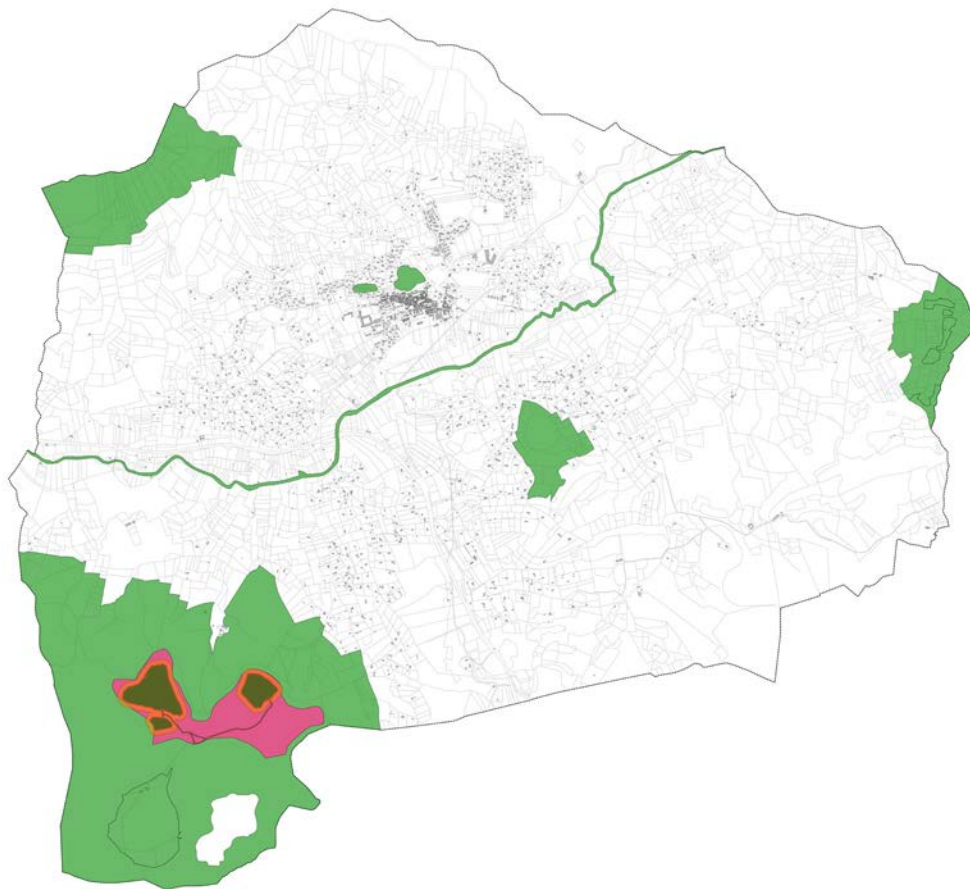
La zone d'étude et le périmètre de projet s'insèrent dans un réservoir de biodiversité terrestre identifié dans le SCOT (cf ci-contre). Celui-ci correspond au massif forestier des Barres et collines de Rocbaron et de Carnoules (ZNIEFF de type II). Un corridor écologique terrestre à préserver est également identifié dans le SCOT (qui relie l'ensemble des massifs forestiers et des milieux naturels présents au niveau local).

Dans la Trame Verte et Bleue identifiée par le PLU approuvé, le projet s'insère uniquement dans un réservoir de biodiversité (cf planche suivante)

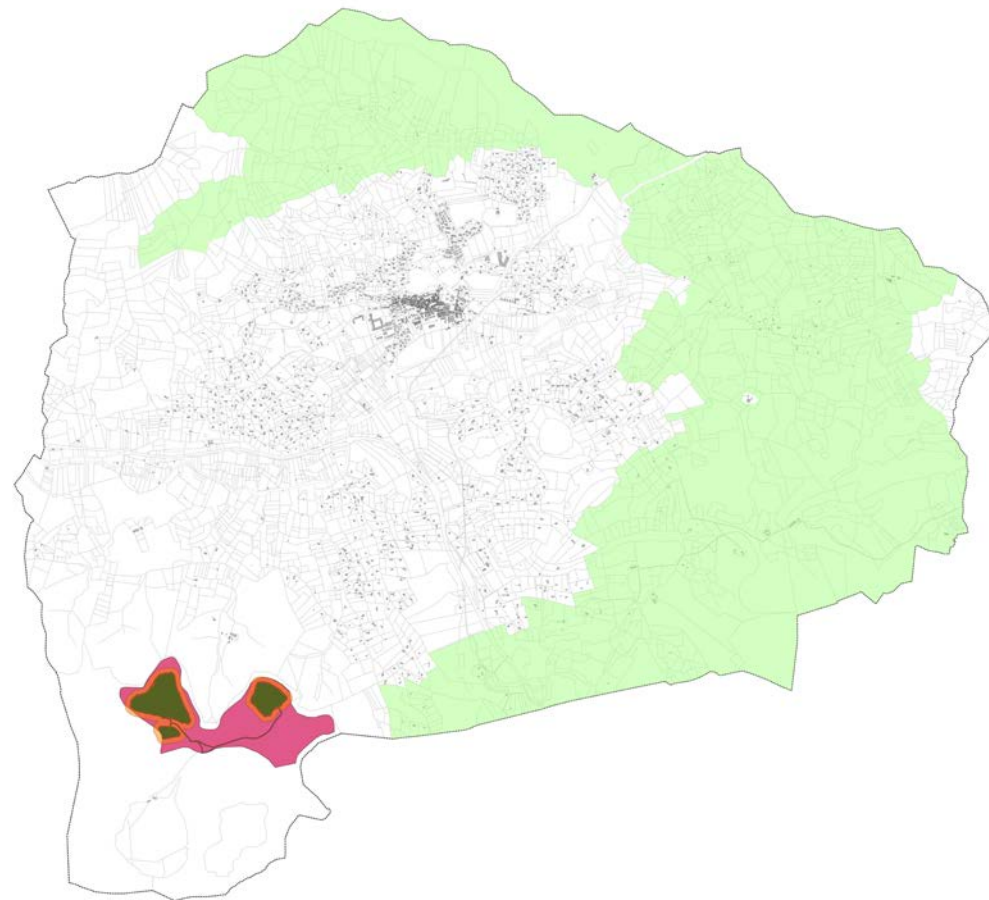


9. Espaces naturels et biodiversité

Mise en perspective cartographique de l'aire d'étude/périmètre de projet avec les réservoirs de biodiversité identifiés dans le PLU



Mise en perspective cartographique de l'aire d'étude/périmètre de projet avec les corridors écologiques identifiés dans le PLU



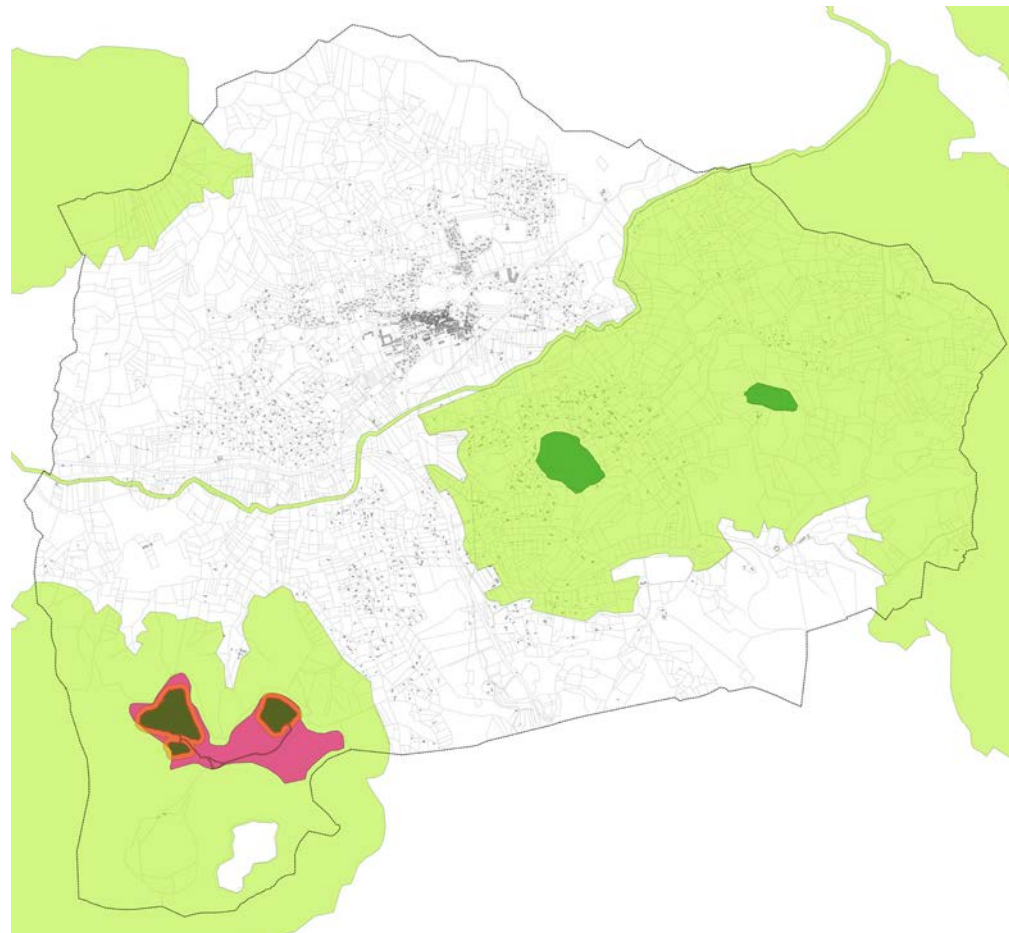
9. Espaces naturels et biodiversité

9.2.2. Les ZNIEFF

La zone d'étude et le périmètre de projet s'insèrent dans le périmètre de la ZNIEFF de type II «Barres et collines de Rocbaron et de Carnoules».

Ils sont situés à 2780 mètres au Sud-Ouest de la ZNIEFF de type I du marais de Gavoti, à 4460 mètres au Sud-Ouest de la ZNIEFF de type I de la dépression de l'Avellane, à 1430 mètres au Sud de la ZNIEFF de type II des ripisylves de l'Issole, à 2730 mètres au Sud Ouest de la ZNIEFF de type II du Massif des Maures, et à 3620 mètres au Sud de la ZNIEFF de type II de la barre de Saint Quinis.

Mise en perspective cartographique de l'aire d'étude/périmètre de projet avec les périmètres de ZNIEFF de types I et II

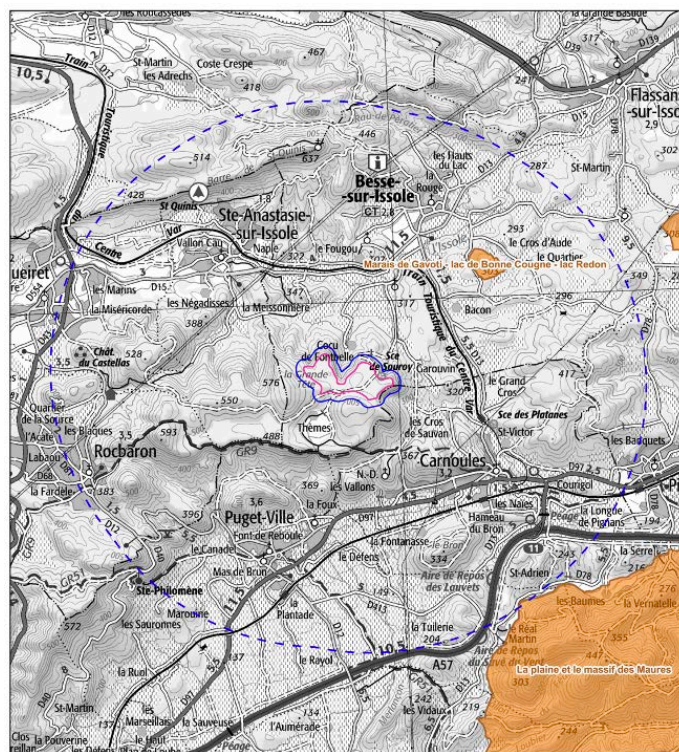


9. Espaces naturels et biodiversité

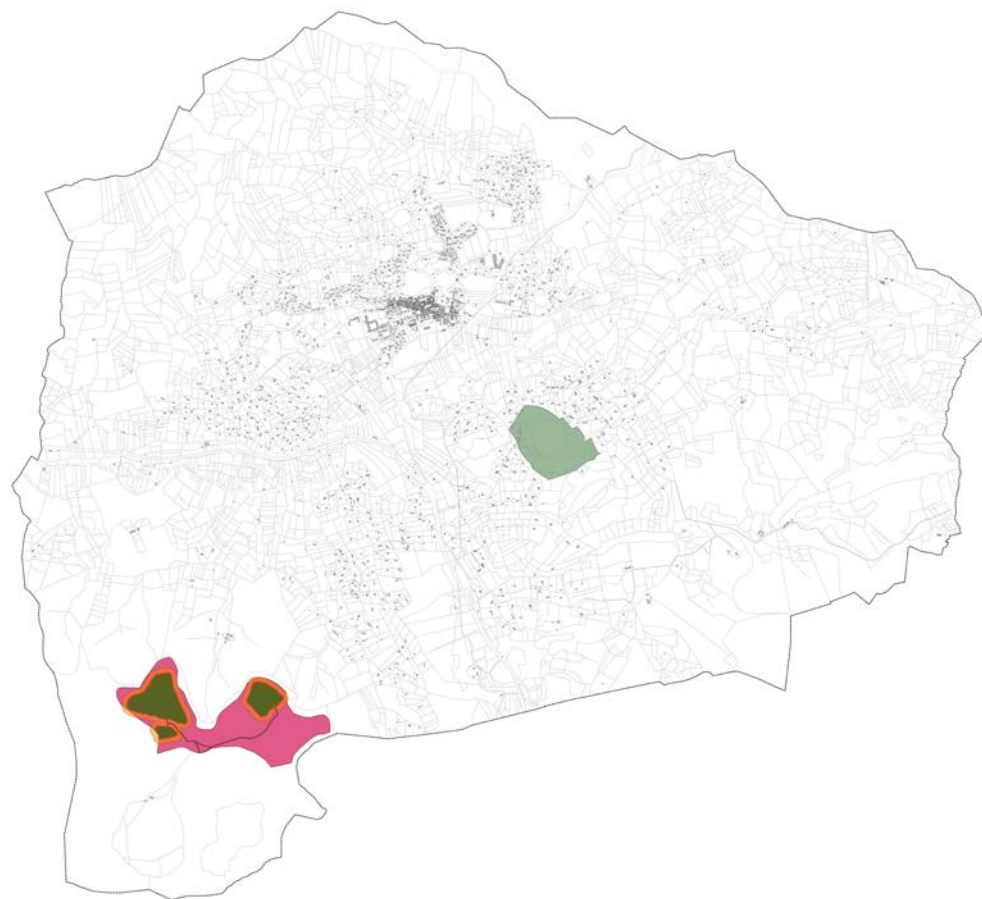
9.2.3. Natura 2000

La zone d'étude et le périmètre de projet sont situés hors périmètre Natura 2000 (cf ci-contre).

Ils sont situés à 2690 mètres au Sud Ouest de la Zone Spéciale de Conservation Marais de Gavoti et à 4930 mètres au Nord Ouest de la Zone Spéciale de Conservation Plaine et Massif des Maures.



Mise en perspective cartographique de l'aire d'étude/périmètre de projet avec le périmètre Natura 2000 existant sur la commune



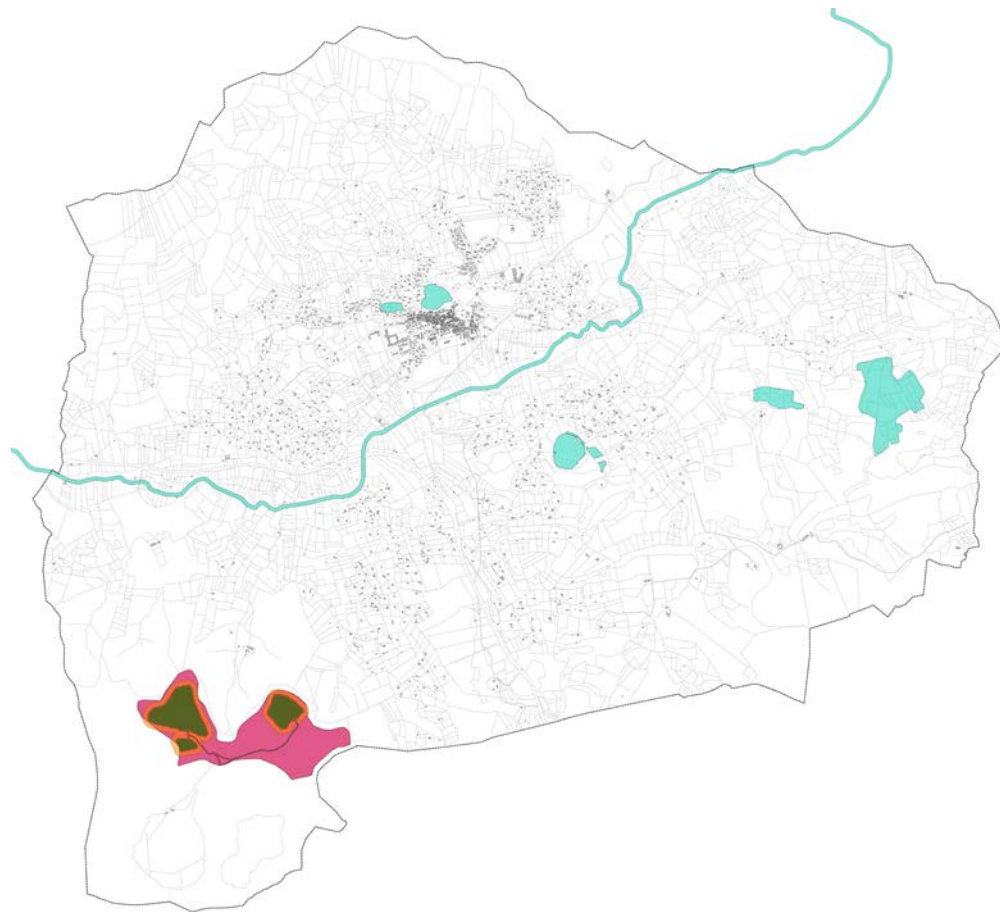
9. Espaces naturels et biodiversité

9.2.4. Les zones humides

La zone d'étude et le périmètre de projet sont situés hors périmètre de zone humide (cf ci-contre).

Ils sont situés à 1430 mètres au Sud de la zone humide de l'Issole, à 3100 mètres au Sud Ouest de la zone humide du lac de Gavoty, à 3370 mètres au Sud Ouest de la zone humide du lac de Besse, à 4390 mètres au Sud Ouest de la zone humide de l'Avellane et à 4920 mètres de la zone humide de la vigne Graménoua.

Mise en perspective cartographique de l'aire d'étude/périmètre de projet avec les zones humides recensées sur la commune



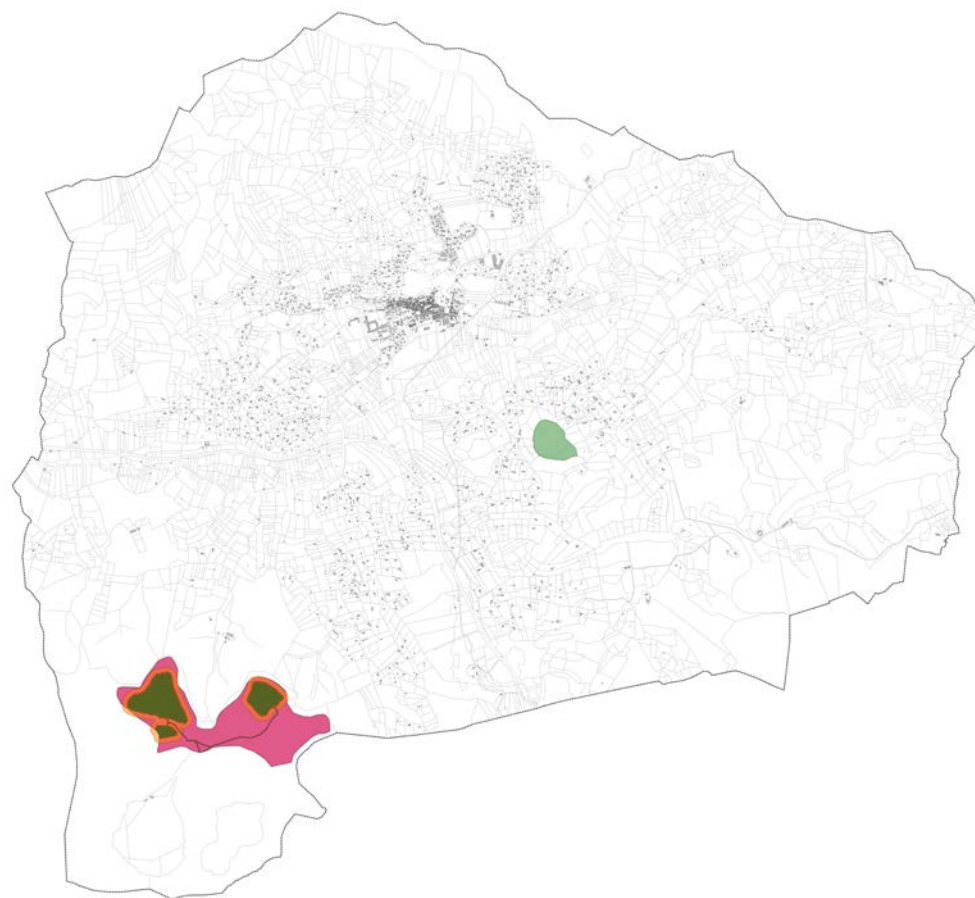
9. Espaces naturels et biodiversité

9.2.5. Les Espaces Naturels Sensibles

La zone d'étude et le périmètre de projet sont situés hors périmètre d'Espace Naturel Sensible (cf ci-contre).

Ils sont situés à 2860 mètres au Sud Ouest de l'Espace Naturel Sensible du lac de Gavoty.

Mise en perspective cartographique de l'aire d'étude/périmètre de projet avec les Espaces Naturels Sensibles existants sur la commune

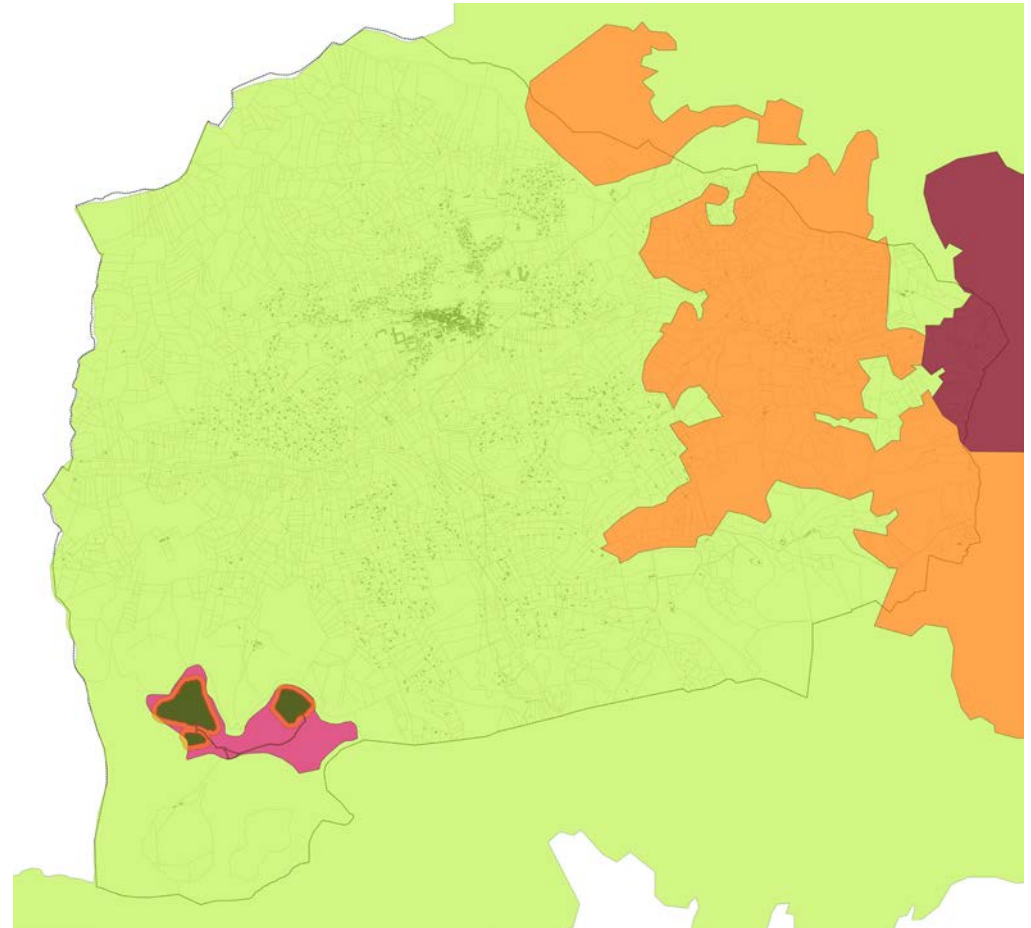


9. Espaces naturels et biodiversité

9.2.6. Le Plan National d'Actions (PNA) Tortue d'Hermann

La zone d'étude et le périmètre de projet sont situés dans une zone de sensibilité Tortue d'Hermann faible à modérée (cf ci-contre).

Mise en perspective cartographique de l'aire d'étude/périmètre de projet avec la sensibilité Tortue d'Hermann



10. Expertise écologique

10.1. Cadrage général

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet, le bureau d'études ECOTER a été missionné pour la réalisation d'inventaires naturalistes et la définition des enjeux.

Cette mission a mobilisé 10 experts sur les différentes thématiques d'expertise (flore, oiseaux, reptiles, etc...) qui ont analysé le périmètre d'étude de 70,4 hectares sur un total de 56,5 jours et 15 nuits, à toutes les périodes de l'année.

Le détail de ces prospections d'expertise est synthétisé dans le tableau ci-contre.

PRESSION DE PROSPECTION MISE EN OEUVRE													
Compartiment	Expert mobilisé (expert ECOTER sauf mention contraire)	Périodes de passages											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
FLORE ET HABITATS NATURELS	Adeline CRENET												
	Cécile BAYLE												
	Vianney FRANSSSENS												
OISEAUX	Kévin QUEUILLE												
CHIROPTERES	Maxime LAURENT												
AUTRES MAMMIFERES	Bruno GRAVELAT												
REPTILES	Pierre-Louis DUARTE												
AMPHIBIENS	Pierre-Louis DUARTE												
INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES	Etienne IORIO												
	Océane VELLOTT												
	Florian MONGIN												
FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	Kévin QUEUILLE												
TOTAL (Surface zone d'étude immédiate = 70,4 ha)		Total expertises actives											
		Total expertises automatisées											

10. Expertise écologique

10.2. Les habitats naturels

10.2.1. Diagnostic

Les communautés végétales identifiées à l'échelle de la zone d'étude immédiate sont présentées de manière synthétique dans le tableau ci-contre. Elles sont à la fois triées par niveau d'enjeu décroissant et par surface décroissante ce qui permet une visualisation rapide des habitats les plus représentatifs et des enjeux qui y sont associés.

Elles sont par ailleurs cartographiées planche ci-après.

CV	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code EUNIS de l'habitat dominant	Libellé EUNIS de l'habitat dominant	Code EUNIS de l'habitat compagne	Code Natura 2000 de l'habitat dominant	Libellé Natura 2000 de l'habitat dominant	Code Natura 2000 de l'habitat compagne	Statut zone humide	Niveau d'enjeu des habitats	Surf (ha)
1	Taillis mésoméditerranéens de Chêne vert	G2.121	Chênaies à Quercus ilex mésoméditerranéennes	-	9340-3	Yeuseraies à Laurier-tin	-	-	Modéré	48,31
4	Garrigues à Cistes, Calicotome et Chêne Kermès, ourlets mésoméditerranéens à Brachypode rameux et pelouses annuelles associées, ourlets à Brachypode rupestre, recrus de Chêne vert - faciès débroussaillé de la chênaie verte -	F6.1	Garrigues occidentales	E1.31 x E1.263 x G2.121	-	-	6220* x 9340-3	-	Modéré	12,89
3	Garrigues basses à Ciste blanc et ourlets mésoméditerranéens associés, matorral à Genévrier oxycèdre, fourrés sclérophylles mésoméditerranéens , (taillis de Chêne vert)	F6.13	Garrigues occidentales à Cistus	E1.31 x F5.131	-	-	6220* x 5210-1	-	Faible à modéré	7,55
2	Alignements de Cèdre de l'Atlas	G3. F21	Plantations d'Épicéas, de Sapins, de Mélèzes, de Sapins de Douglas, de Cèdres exotiques	E1.31	-	-	6220*	p (critère flore négatif)	Faible	0,48
5	Mares temporaires cynégétiques sans végétation	C1	Eaux dormantes de surface	-	-	-	-	p (absence de végétation)	Faible	0,01
6	Pistes et sentiers	H5.6	Zones piétinées	-	-	-	-	-	Très faible	1,14

C.V. : Codes de végétation issus de la typologie ECOTER.
Libellé de végétation : Dénominations floristico-écologiques des communautés végétales relevées à partir desquelles est bâtie la typologie de terrain ECOTER. Ces dénominations sont plus précises et proches du terrain que celles des typologies CORINE biotopes, EUNIS et EUR 28.
Code EUNIS (LOUVEL et al. 2013) : ~~European~~ Nature Information System – Classification des habitats terrestre et d'eau douce – Traduction française
Code & libellé Natura 2000 (ou code & libellé EUR 28 par défaut) : Code et libellé extrait des Cahiers d'habitats Natura 2000 français lorsque l'habitat naturel a été décliné au niveau national ou directement de EUR 28 (=code EUR 28) dans le cas contraire (oubli ou méconnaissance au moment de la rédaction des Cahiers d'habitats).
Statut zone humide (d'après le critère « habitat » défini dans l'arrêté du 24 juin 2008) : « H » (habitat caractéristique de zone humide) ; « p » (pro parte) ; « - » (habitat non caractéristique de zone humide). Critère flore : « négatif » (proportion d'espèces caractéristiques de zones humides estimée minoritaire) ; « positif » « proportion d'espèces caractéristiques de zones humides majoritaire ».
Enjeu des habitats : Enjeu local de conservation (à dire d'expert) prenant en compte l'intérêt patrimonial de l'habitat, son état de conservation sur la zone d'étude, sa localisation dans l'aire de répartition connue de l'habitat, la surface concernée, la présence d'enjeux floristiques (espèces patrimoniales rares ou protégées), l'occupation du sol à proximité, etc.
Surface (ha) : Surface en hectare occupée par une communauté végétale donnée à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

10. Expertise écologique



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "THEMES" SUR LA COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSELE (83)
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS
CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS - TYPOLOGIE ECOTER



Légende

Zones d'étude

Zone d'étude immédiate

Libellés floristico-écologiques des végétations (typologie ECOTER) :

- 1 - Tailis mésoméditerranéens de Chêne vert
- 2 - Alignements de Cèdre de l'Atlas
- 3 - Garrigues basses à Ciste blanc et ourlets mésoméditerranéens associés, matorral à Genévrier oxyèdre, fourrés sclérophylles mésoméditerranéens, (tailis de Chêne vert)
- 4 - Garrigues à Cistes, Calicotome et Chêne Kermès, ourlets mésoméditerranéens à Brachypode rameux et pelouses annuelles associées, ourlets à Brachypode rupestre, recrus de Chêne vert - faciès débroussaillé de la chênaie verte -
- 5 - Mares temporaires cynégétiques sans végétation
- 6 - Pistes et sentiers

Echelle : 1/5 000
0 50 100 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-02-2023
Expert : C.BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

10. Expertise écologique

10.2.2. Enjeux

Enjeux modérés :

- Taillis mésoméditerranéens de Chêne vert (CV 1) : habitat d'intérêt communautaire typique et représentatif de la région méditerranéenne française, en bon état de conservation sur la zone d'étude et participant à la formation d'un massif forestier peu fragmenté.

- Mosaïque de garrigues et pelouses mésoméditerranéennes au sein de la bande débroussaillée (CV 4 - Garrigues à Cistes, Calicotome et Chêne Kermès, ourlets mésoméditerranéens à Brachypode rameux et pelouses annuelles associées, ourlets à Brachypode rupestre, recrus de Chêne vert) concentrant la diversité et les enjeux floristiques de la zone d'étude et abritant des pelouses/ourlets d'intérêt communautaire prioritaire.

- Faciès les plus ouverts des mosaïques de garrigues et fourrés sclérophylles qui ponctuent la chênaie (CV 3 - Garrigues basses à Ciste blanc et ourlets mésoméditerranéens associés, matorral à Genévrier oxycèdre, fourrés sclérophylles mésoméditerranéens, (taillis de Chêne vert)). Il abrite en effet un matorral à Genévriers d'intérêt communautaire et des pelouses fragmentaires typiquement méditerranéennes au sein desquelles s'exprime une certaine diversité floristique.

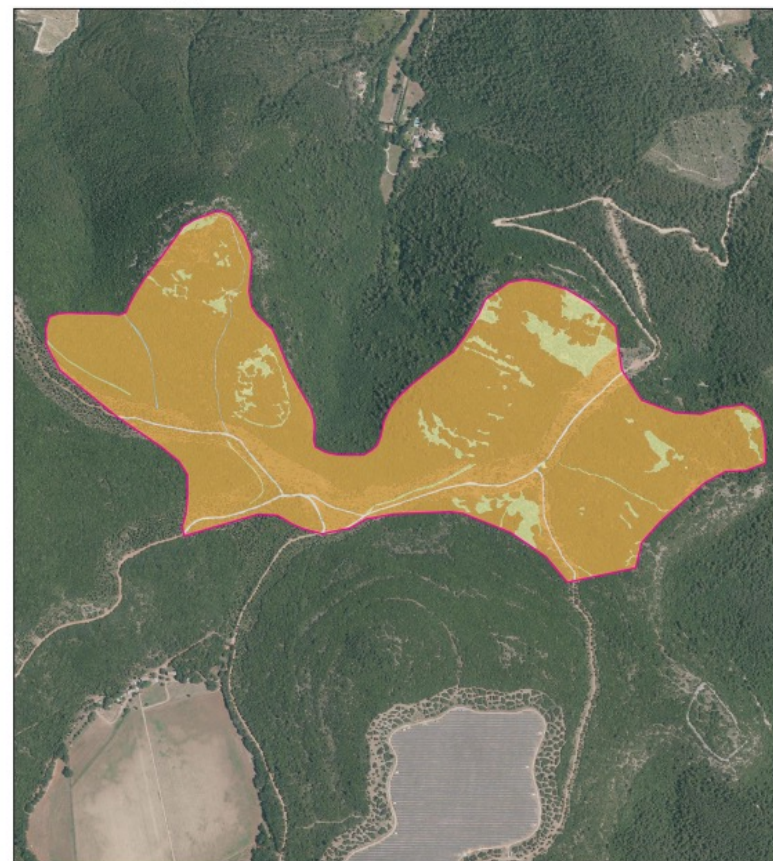
Enjeux liés aux zones humides :

- Une mare temporaire cynégétique (CV 5) correspond à un habitat « pro parte » caractéristique de zone humide. En l'absence de végétation, seul un diagnostic pédologique permettrait de statuer sur son rattachement à la définition réglementaire des zones humides.

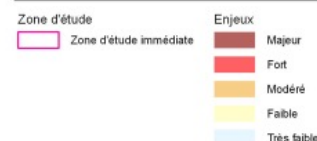
- Les zones humides avérées font l'objet d'une réglementation particulière impliquant des mesures de compensation (tant sur le plan surfacique que fonctionnel) en cas d'altération ou de destruction



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "THEMES" SUR LA COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSELE (83)
EXPERTISE VISANT LES HABITATS
ENJEUX



Légende



Esthète : 1/10 000
0 100 200 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-02-2023
Expert : O. VELLLOT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

10. Expertise écologique

10.3. La flore

10.3.1. Diagnostic

Cinq espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et/ou de rareté-menace ont été observées sur la zone d'étude immédiate. Elles sont présentées dans le tableau ci-contre.

Elles sont par ailleurs cartographiées planche ci-après.

ESPÈCES FLORISTIQUES A ENJEUX OBSERVÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut ZNIEFF	Liste rouge régionale (nationale)	Endémisme restreint / Messicoles	Habitat observé	Enjeu de conservation en PACA	Enjeu pour la zone d'étude
Trèfle hérissé	<i>Trifolium hirtum</i> All., 1789	Régionale PACA	-	Dét.	VU(LC)	-	Pelouses annuelles au sein de la bande débroussaillée	Fort	Majeur
Achillée visqueuse	<i>Achillea ageratum</i> L., 1753	-	-	-	- (NT)	-	Pelouse argileuse inondable l'hiver	Fort	Fort
Arabette du printemps	<i>Arabis verna</i> (L.) W.T. Aiton, 1812	-	-	-	- (LC)	-	Rocailles ombragées	Modéré	Modéré
Luzerne agglomérée	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>glomerata</i> (Balb.) Rouy, 1899	Régionale PACA	-	Rem.	- (LC)	-	Pelouses rocaillieuses de la bande débroussaillée, bords de pistes, sentiers, lisières de chênaie	Modéré	Modéré
Crocus changeant	<i>Crocus versicolor</i> Ker Gawl., 1808	-	-	-	- (LC)	Orophyte sud-ouest alpine	Pelouses sèches méditerranéennes	Modéré	Faible
Crapaudine de Provence	<i>Sideritis provincialis</i> (Jord. & Fourr. Ex Rouy) Coulomb & J.-M. Tison, 2010	-	-	-	- (LC)	Endémique provençalo-ligure	Pelouses sèches rocaillieuses et garrigues écorchées	Modéré	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V16

Statut de protection : Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; Protection régionale (complétant la liste nationale) : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Article 1 et article 2.

Statut Natura 2000 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE. Elles peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).

Statut ZNIEFF (PACA) : Dét. = espèce déterminante (espèce particulièrement importante pour la biodiversité régionale, dont la présence est un critère de délimitation des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique en région PACA) ; Rem = espèce remarquable (espèce à valeur patrimoniale moins élevée que les espèces déterminantes et ne contribuant pas à la justification des périmètres ZNIEFF, mais dont la présence met en valeur la diversité écologique de ces territoires).

Liste rouge nationale : Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) : **DD** = données insuffisantes, **LC** = Préoccupation mineure, **NT** = Quasi menacée, **VU** = Vulnérable, **EN** = En danger, **CR** = en danger critique, **RE** = disparue de métropole, **EW** = Éteinte à l'état sauvage, **EX** = Éteinte au niveau mondial.

Liste rouge régionale : Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (NOBLE et al. 2015) - **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes.

Endémisme restreint : espèce ayant une aire de répartition restreinte.

Messicoles : espèces appartenant à la liste des espèces messicoles en PACA (HUC S. et al. 2016).

Habitat observé : Habitat naturel où l'espèce a été observée sur la zone d'étude.

Hierarchisation des enjeux de conservation de la flore en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (CBNMED, mai 2017) : Cette hiérarchisation a permis de classer 3282 taxons vasculaires de la région PACA en 4 priorités d'enjeu : « faible », « moyen », « fort », « très fort », dans le but de déterminer comment allouer au mieux les ressources disponibles vis-à-vis des taxons les plus vulnérables.

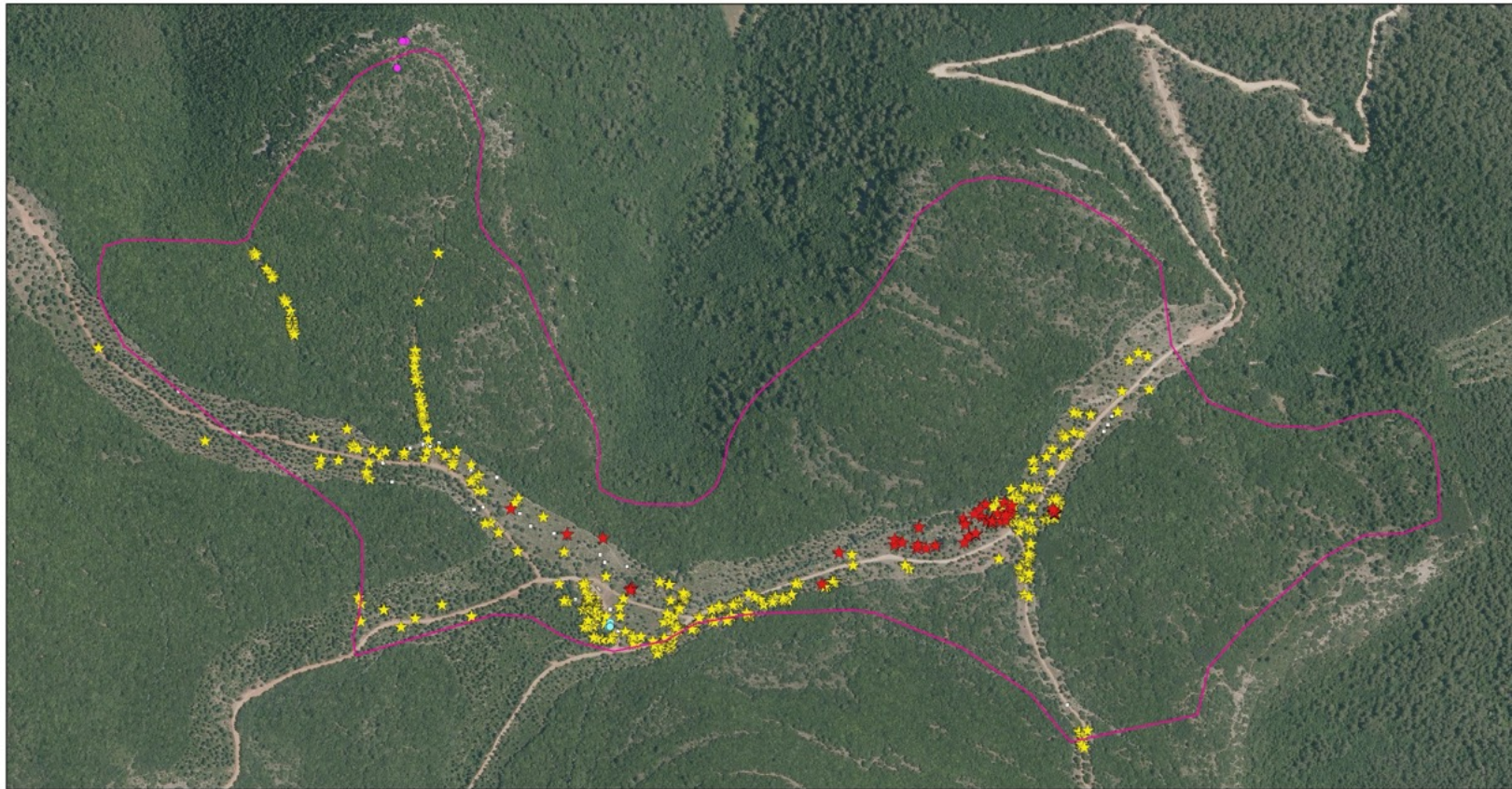
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux)

10. Expertise écologique



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "THEMES" SUR LA COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSELE (83)
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LA FLORE (TRACHÉOPHYTES UNIQUEMENT)
LOCALISATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES PORTEUSES D'UN STATUT RÉGLEMENTAIRE ET/OU DE RARETÉ-MENACE



Légende

Zones d'étude

Zone d'étude immédiate

Localisation de la flore protégée et/ou d'intérêt patrimonial :

Flore protégée

★ Trifolium hirtum

★ Medicago sativa subsp. glomerata

Flore patrimoniale à enjeu modéré à fort

● Achillea ageratum

● Arabis verna

Flore endémique à enjeu faible

□ Crocus versicolor

Sideritis provincialis (au sein des pelouses de la bande débroussaillée - non cartographié)

Echelle : 1/5 000
0 50 100 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 23/03/2023
Expert : C. BAYLE - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

10. Expertise écologique

10.3.2. Enjeux

Dans le contexte à dominante boisé de la zone d'étude, la diversité floristique et les espèces patrimoniales se concentrent principalement au sein des pelouses et ourlets de la zone débroussaillée. Les enjeux pour la flore peuvent se découper comme suit :

Enjeux majeurs :

- Présence du Trèfle hérissé (*Trifolium hirtum*) : très rare en PACA, ce trèfle y est protégé, inscrit comme « vulnérable » sur liste rouge et déterminant de ZNIEFF. Les effectifs découverts au sein de la bande débroussaillée au cœur de la zone d'étude semblent significatifs pour la conservation de l'espèce à l'échelle régionale.

Enjeu fort :

- Présence de l'Achillée visqueuse (*Achillea ageratum*) au sein d'une pelouse en bordure de piste. Cette astéracée « quasi menacée » sur la liste rouge nationale est peu fréquente en Basse-Provence et est indiquée plutôt en régression sur l'ensemble de son aire.

Enjeux modérés :

- Présence de très nombreuses stations de Luzerne en forme de pelote (*Medicago sativa* subsp. *glomerata*) au sein de la bande débroussaillée et sur les pistes et sentiers. La zone d'étude se situe au cœur d'aire de répartition principale de cette espèce protégée.
- Présence de l'Arabette du printemps (*Arabis verna*) sur les rocailles situées au nord-ouest de la zone d'étude. En France, cette petite annuelle sténoméditerranéenne ne semble assez commune qu'en Provence occidentale calcaire où se situe la zone d'étude.

Enjeux faibles :

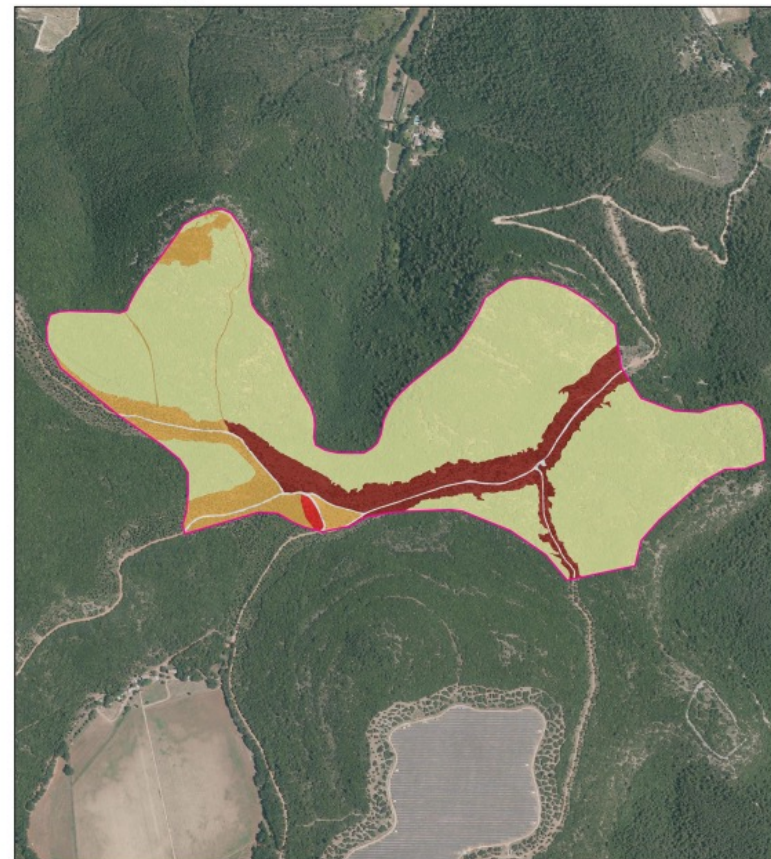
- Présence de plusieurs espèces à endémisme restreint mais assez communes au sein de leur aire de répartition : le *Crocus changeant* et la *Crapaudine de Provence*

Enjeux liés aux invasions biologiques

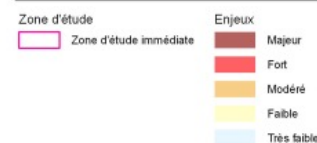
- Présence du Cèdre de l'Atlas issu de plantations (espèce exotique envahissante à statut « modérée » en PACA).



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "THEMES" SUR LA COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSELE (83)
EXPERTISE VISANT LA FLORE
ENJEUX



Légende



Échelle : 1/10 000
0 100 200 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 21-02-2023
Expert : O. VELLLOT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

10. Expertise écologique

10.4. Les oiseaux

10.4.1. Diagnostic

Lors des prospections, 64 espèces d'oiseaux ont été contactées et, parmi celles-ci, 13 espèces à enjeux notables ont été notées dans la zone d'étude immédiate ou à proximité. Elles sont listées dans le tableau ci-contre.

OISEAUX A ENJEUX OBSERVES DANS LA ZONE D'ETUDE											
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Statut de nidification	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude		Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nat	Rég			Nidification	Alimentation		
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Nationale, article 3	Annexe I	EN	VU	Fort	Nicheur probable	Milieux semi-ouverts	Milieux semi-ouverts	+	Fort
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nationale, article 3	-	VU	LC	Modéré	Nicheur probable	Milieux semi-ouverts	Milieux semi-ouverts	++	Modéré
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	LC	LC	Modéré	Nicheur probable	Milieux semi-ouverts	Milieux semi-ouverts	++	Modéré
Serín cini	<i>Serinus serinus</i>	Nationale, article 3	-	VU	NT	Modéré	Nicheur probable	Milieux semi-ouverts	Milieux semi-ouverts	+	Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	VU	Modéré	Nicheur probable	Milieux boisés	Milieux semi-ouverts	++	Modéré
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Nationale, article 3	Annexe I	VU	VU	Fort	Transit	-	-	+	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nationale, article 3	Annexe I	LC	NT	Faible	Nicheur certain	Milieux semi-ouverts	Milieux semi-ouverts	++	Faible
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Faible	Nicheur possible à proximité	Milieux boisés	Milieux boisés	+	Faible
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	LC	NT	Faible	Nicheur probable à proximité	Milieux boisés	Milieux semi-ouverts	++	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nationale, article 3	-	LC	VU	Modéré	Nicheur probable	Milieux boisés	Milieux boisés	+	Faible
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Nationale, article 3	Annexe I	LC	LC	Modéré	Transit, chasse	-	Milieux semi-ouverts	+	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Nationale, article 3	-	VU	VU	Modéré	Migration	-	Milieux semi-ouverts	+	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nationale, article 3	-	VU	VU	Modéré	Migration	-	Milieux semi-ouverts	+	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V16
Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE.6
Liste rouge : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (2016) Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2016) –Taxons menacés : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable / Taxons non menacés : **NT** = Quasi menacé, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données manquantes, **NA** = Non applicable.
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Statuts de nidification : cf. ci-avant : Critères de détermination des statuts de nidification des oiseaux (LPO, 2009)
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, ++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, + = espèce régulière sur la zone d'étude, - = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise) (cf. Méthode de hiérarchisation des enjeux)

10. Expertise écologique

10.4.2. Enjeux

La diversité spécifique observée sur le site d'étude est qualifiée de moyenne. Les enjeux du site d'étude pour les oiseaux sont plutôt concentrés au niveau des milieux semi-ouverts (garrigues) et des faciès débroussaillés (OLD). Ces milieux, en voie de fermeture, semblent cependant se dégrader et les milieux en place au niveau des OLD dépendent étroitement de la gestion humaine liée aux entretiens. Les boisements (chênaies vertes) présentent des intérêts plus limités, d'autant que les peuplements sont assez jeunes et homogènes. Ils abritent cependant un cortège d'espèce forestières banal ainsi que la Tourterelle des bois qui constitue un enjeu modéré. Le phénomène migratoire, ainsi que l'hivernage, sont diffus et ne concernent pas de groupes importants d'oiseaux.

Enjeux forts :

- Fauvette pitchou : 1 couple localisé au niveau des garrigues en voie de fermeture au nord-ouest

Enjeux modérés :

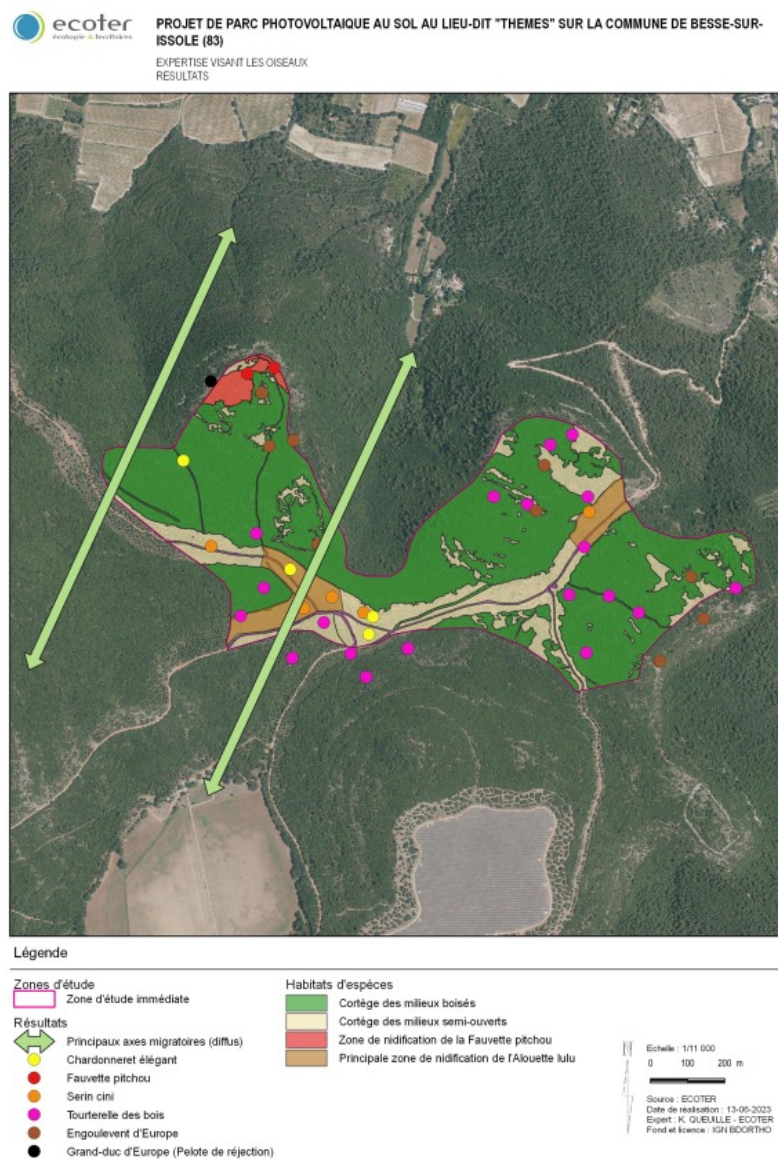
- Chardonneret élégant : 1 couple au niveau des faciès débroussaillés (OLD) et présence d'individus erratiques ;
- Engoulevent d'Europe : présence de 2 à 3 couples sur le site, au niveau des garrigues en voie de fermeture ;
- Serin cini : 1 couple au niveau des faciès débroussaillés (OLD) et présence d'individus erratiques ;
- Tourterelle des bois : 3 à 5 couples au niveau des milieux boisés de l'ensemble du site d'étude

Enjeux faibles :

- Aigle royal : présence occasionnelle en période de migration (transit) ;
- Alouette lulu : présence de 2 couples au niveau des faciès débroussaillés, reproduction certaine ;
- Autour des palombes : présence d'un couple sur le secteur, nicheur possible en périphérie du site d'étude ;
- Circaète Jean-le-Blanc : présence régulière de l'espèce pour la chasse, nicheur probable en périphérie du site d'étude ;

- Coucou gris : présence régulière (1 couple ?) en période de reproduction ;
- Grand-duc d'Europe : présence ponctuelle (1 pelote de réjection trouvée) sur la périphérie du site d'étude ;
- Linotte mélodieuse : présence ponctuelle de petits groupes d'individus en migration, au niveau des faciès débroussaillés (OLD) ;
- Verdier d'Europe : présence ponctuelle en migration, au niveau des milieux semi-ouverts

10. Expertise écologique



10. Expertise écologique

10.5. Les chiroptères

10.5.1. Diagnostic

Au total, 17 espèces de chauves-souris ont été identifiées au sein de la zone d'étude, ce qui représente une diversité importante (soit 49% de la diversité nationale). De nombreuses chauves-souris patrimoniales fréquentent le site, dont plusieurs espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive Européenne Habitat-Faune-Flore) et une espèce est classée vulnérable sur la liste rouge nationale et une autre sur la liste rouge régionale.

Le tableau planche suivante classe les espèces présentes dans la zone d'étude selon leur niveau d'enjeu sur la zone d'étude. L'utilisation de la zone d'étude par chacune de ces espèces est également précisée.

Les points d'observations des différentes espèces sont également cartographiés planche ci-après.

10. Expertise écologique

CHIROPTERES REPERTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE										
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Utilisation de la zone d'étude			Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Région		Niveau global d'activité	Chasse et transit	Gîtes	
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	VU	NT	Fort	Faible	Transit et chasse sur la partie est du site en boisement et OLD ainsi que le long de la falaise au nord-ouest	Aucun gîte potentiel sur le site	Modéré
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	NT	NT	Fort	Faible	Transit en OLD à l'est du site	Gîte avéré de 3 Petit murin ou Grand murin dans un pont sur la route d'accès au site à 2km du site	Modéré
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	LC	NT	Fort	Faible	Transit en OLD à l'est du site	Aucun gîte potentiel sur le site	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Modéré	Modéré	Transit et chasse sur l'ensemble du site	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site	Modéré
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	NT	NT	Fort	Faible	Transit en boisement à l'est du site	Aucun gîte potentiel sur le site	Faible
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	NT	VU	Fort	Faible	Transit en OLD à l'est du site	Aucun gîte potentiel sur le site	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Nationale, Article 2	Annexes II et IV	LC	LC	Fort	Faible	Transit en OLD à l'ouest du site et dans les boisements à l'est	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site	Faible
Noctule de Leisler	<i>Myotis leisleri</i>	Nationale, Article 2	Annexe IV	NT	LC	Modéré	Faible	Transit et chasse sur l'ensemble du site	Aucun gîte potentiel sur le site	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nationale, Article 2	Annexes IV	NT	LC	Modéré	Faible	Transit en OLD à l'ouest ainsi que le long de la falaise au nord-ouest	Aucun gîte potentiel sur le site	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Modéré	Faible	Transit et chasse sur l'ensemble du site	Aucun gîte potentiel sur le site	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	LC	Faible	Modéré	Transit et chasse sur l'ensemble du site	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site	Faible
Vespère de Savil	<i>Hypsugo savii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Faible	Transit et chasse sur l'ensemble du site	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site	Faible
Murin cryptique	<i>Myotis crypticus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Faible	Transit en OLD à l'ouest ainsi que le long de la falaise au nord-ouest	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site	Faible

CHIROPTERES REPERTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE										
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Utilisation de la zone d'étude			Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Région		Niveau global d'activité	Chasse et transit	Gîtes	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Nationale, Article 2	Annexes IV	LC	LC	Faible	Faible	Transit en OLD à l'est du site	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Modéré	Transit et chasse sur l'ensemble du site	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site.	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	NT	LC	Faible	Modéré	Transit et chasse sur l'ensemble du site	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site.	Faible
Molosse de Castor	<i>Tadarida teniotis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Faible	Transit et chasse sur l'ensemble du site	Gîte potentiel dans la falaise au nord-ouest du site.	Faible

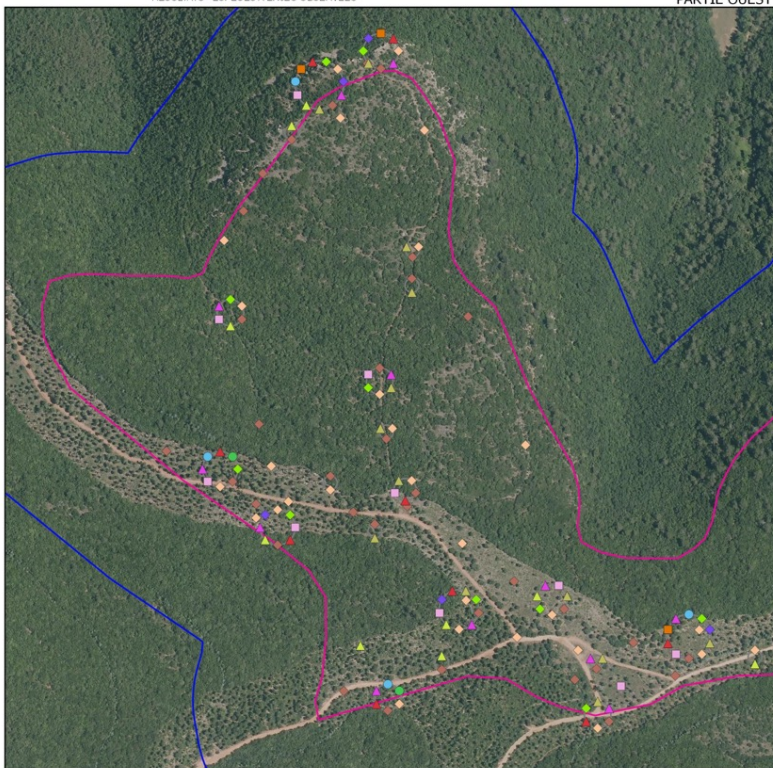
Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V16
 Statut de protection nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).
 Liste rouge :
 National : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) ;
 Régional : Statut de conservation et répartition géographique des mammifères méditerranéens (2009)
 Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable.
 ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. Etat de conservation de l'espèce au niveau local.
 Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observée sur la zone.
 Utilisation de la zone d'étude / Activité par saison : d'après le référentiel de VIGIECHIRO.
 Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

10. Expertise écologique



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "THEMES" SUR LA COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSELE (83)
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT
EXPERTISE VISANT LES CHIROPTÈRES
RESULTATS - ESPECES A ENJEU OBSERVEES

PARTIE OUEST



Légende

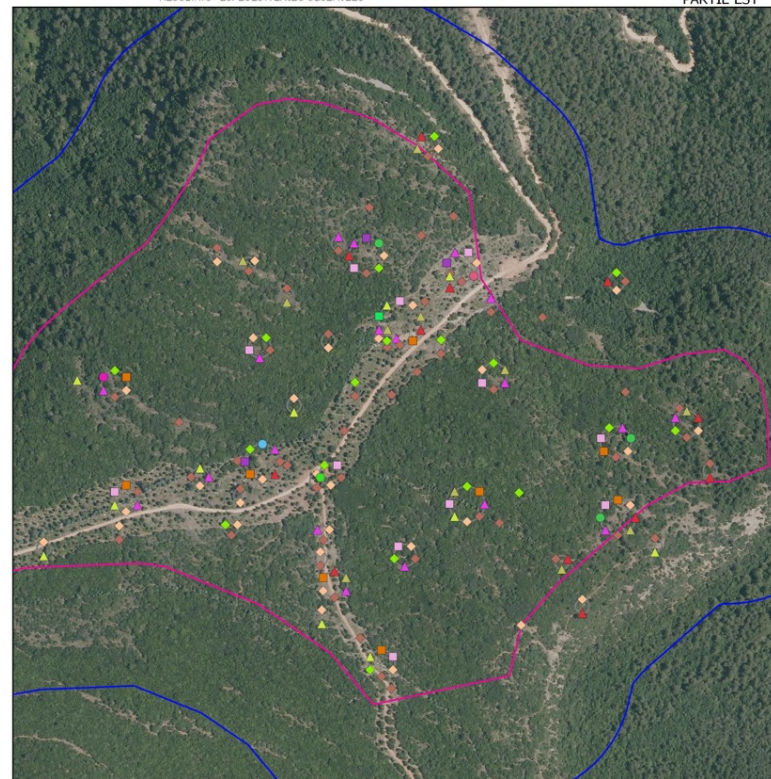
- | | |
|---|-------------------------------|
| Zones d'étude | ● Murin de Daubenton |
| Zone d'étude immédiate | ● Murin à oreilles échancrées |
| Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m) | ▲ Sérotine commune |
| Espèces observées d'enjeu modéré | ▲ Vespère de Savi |
| ■ Minioptère de Schreibers | ▲ Noctule de Leisler |
| ■ Petit Murin | ▲ Molosse de Cestoni |
| ■ Petit Rhinolophe | ▲ Pipistrelle de Kuhl |
| ■ Oreillard gris | ▲ Pipistrelle de Nathusius |
| Espèces observées d'enjeu faible | ▲ Pipistrelle commune |
| ● Murin de Bechstein | ▲ Pipistrelle pygmée |
| ● Murin de Capaccini | |
| ● Murin cryptique | |

Echelle : 1/5 000
0 50 100 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 10-02-2023
Expert : M. LAURENT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "THEMES" SUR LA COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSELE (83)
VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT
EXPERTISE VISANT LES CHIROPTÈRES
RESULTATS - ESPECES A ENJEU OBSERVEES

PARTIE EST



Légende

- | | |
|---|-------------------------------|
| Zones d'étude | ● Murin de Daubenton |
| Zone d'étude immédiate | ● Murin à oreilles échancrées |
| Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m) | ▲ Sérotine commune |
| Espèces observées d'enjeu modéré | ▲ Vespère de Savi |
| ■ Minioptère de Schreibers | ▲ Noctule de Leisler |
| ■ Petit Murin | ▲ Molosse de Cestoni |
| ■ Petit Rhinolophe | ▲ Pipistrelle de Kuhl |
| ■ Oreillard gris | ▲ Pipistrelle de Nathusius |
| Espèces observées d'enjeu faible | ▲ Pipistrelle commune |
| ● Murin de Bechstein | ▲ Pipistrelle pygmée |
| ● Murin de Capaccini | |
| ● Murin cryptique | |

Echelle : 1/5 000
0 50 100 m
Source : ECOTER
Date de réalisation : 10-02-2023
Expert : M. LAURENT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

10. Expertise écologique

10.5.2. Enjeux

Au total, 17 espèces de chauves-souris ont été identifiées au sein de la zone d'étude, ce qui constitue une diversité notable, représentant près de 50 % de la diversité chiroptérologique nationale. L'homogénéité des milieux et le faible nombre de gîtes favorables aux chiroptères en fait une zone relativement peu utilisée malgré la diversité observée.

Les enjeux chiroptérologiques pour la zone d'étude sont donc les suivants :

Enjeux modérés :

- Petit Rhinolophe : Transit sur les bandes OLD à l'est du site. Aucun gîte suspecté sur le site.
- Petit Murin : Transit dans les bandes OLD à l'est du site. Aucun gîte suspecté sur le site. Présence d'un gîte avéré du couple Petit Murin/Grand Murin à 2 km du site.
- Oreillard gris : Transit et chasse sur l'ensemble du site. Aucun gîte suspecté sur le site.
- Minioptère de Schreibers : Transit et chasse sur la partie est du site en boisement et milieux débroussaillés ainsi que le long de la falaise au nord-ouest. Aucun gîte suspecté sur le site.

Enjeux faibles :

- Cortège diversifié d'espèces communes forestières (Pipistrelle de Nathusius, Murin de Daubenton, Pipistrelle pygmée, etc.) : Chasse et transit réguliers en lisière, le long des pistes en milieux débroussaillés et dans les boisements. Présence d'arbres gîtes susceptibles d'être utilisées comme gîte de transit ou de mise bas pour ces espèces ;
- Cortège diversifié d'espèces communes anthropophiles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, etc.) : chasse active et transit dans tous les habitats de la zone d'étude.

La carte ci-contre synthétise les enjeux relatifs aux chiroptères.



10. Expertise écologique

10.6. Les mammifères

10.6.1. Diagnostic

Les prospections diurnes et nocturnes, la recherche d'indices de présence et la pose de 5 pièges photographiques, ont permis de recenser 10 espèces de mammifères sur la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-contre.

ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE								
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Liste rouge nationale	ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
Genette d'Europe	<i>Genetta genetta</i>	Nationale, article 2	Annexe V	LC	Modéré	Forêts avec secteurs rocheux	++	Modéré
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	Nationale, article 2	Annexe II	VU	Modéré	Pistes et boisements	+	Modéré
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Nationale, article 2	-	LC	Faible	Boisements	++	Faible
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	Très faible	Boisements et lisières	++	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	Très faible	Boisements, lisières, friches	++	Très faible
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	Très faible	Boisements, lisières, friches	++	Très faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europeus</i>	-	-	LC	Très faible	Lisières, friches	++	Très faible
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	Très faible	Boisements	++	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	Très faible	Boisements, lisières, friches	+++	Très faible
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC	Très faible	Boisements, lisières	+++	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V16
Statut de protection : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Liste rouge : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2017) Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable
ELC = Enjeu Local de Conservation : À dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observée sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : À dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, ++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, + = espèce régulière sur la zone d'étude, = = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

10. Expertise écologique

10.6.2. Enjeux

Les espèces de mammifères inventoriées sur la zone d'étude immédiate relèvent pour certaines d'entre elles d'un enjeu écologique notable. Ces espèces sont classées par niveaux d'enjeux ci-dessous :

Enjeux modérés :

- Genette commune : l'espèce est présente dans tous les secteurs boisés.
- Loup gris : l'espèce laisse quelques indices de présence lorsqu'il emprunte les pistes.
- Cortège diversifié de mammifères : avec 10 espèces recensées, le cortège local est assez diversifié.
- Tous les points d'eau sont considérés comme relevant d'un enjeu modéré. Ils sont en effet rares sur le secteur et sont indispensables à l'abreuvement des mammifères.

Enjeux faibles :

- Écureuil roux : présence dans tous les massifs boisés locaux.

La carte ci-contre synthétise les enjeux relatifs aux mammifères (hors chiroptères) dans la zone d'étude immédiate



10. Expertise écologique

10.7. Les reptiles

10.7.1. Diagnostic

Les expertises menées ont permis l'observation de 6 espèces de reptiles dans la zone d'étude. La diversité est donc assez bonne, les milieux semi-ouverts (OLD) et pierriers expliquent cette diversité.

Les deux principaux enjeux attendus de la zone d'étude étaient le Léopard ocellé et la Tortue d'Hermann. Malgré une attention particulière portée à ces espèces, elles n'ont pas été identifiées. Les milieux semi-ouverts (OLD) et les pierriers sont pourtant des habitats favorables pour ces deux espèces.

Le Léopard ocellé est mentionné en 2010 au sud-est de la zone (source : étude d'impact SAFEGE, 2010) sur les bandes OLD. Deux explications peuvent être apportées à cette absence en 2022 : une population relictuelle, voire éteinte, ainsi que des milieux de moins en moins propices, y compris au niveau des OLD, car en cours de fermeture. De plus, au sein de ce contexte très boisé, l'exposition de la zone d'étude n'est pas des plus favorables.

Certaines espèces typiques méditerranéennes et inféodées à ces milieux n'ont pas non plus été observées, en particulier le Psammodyme d'Edwards et la Couleuvre à échelons. Là encore, la fermeture des milieux favorables peut être une explication plausible.

ESPECES DE REPTILES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale				
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Nationale, article 3	-	LC	NT	Modéré	Milieux semi-ouverts, OLD	+++	Modéré
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Modéré	Milieux semi-ouverts et blocs rocheux	+	Modéré
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Nationale, article 3	-	LC	NT	Modéré	Milieux semi-ouverts et blocs rocheux	++	Modéré
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Milieux semi-ouverts, Chênaie verte	++++	Faible
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Faible	Milieux semi-ouverts et blocs rocheux	+	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible	Milieux semi-ouverts et blocs rocheux	++++	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V16
Statut de protection : Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore
Statut de rareté (Liste rouge) :
Nationale : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015).
Régionale (PACA) : Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de PACA (2016).
Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable
ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale.
Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone.
Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, ++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, + = espèce régulière sur la zone d'étude, = = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations).
Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).

10. Expertise écologique

10.7.2. Enjeux

La Couleuvre de Montpellier et le Seps strié, espèces typiques méditerranéennes, présentent des enjeux modérés du fait de la fragmentation de leurs milieux et du déclin drastique de leurs populations. La Coronelle girondine, bien qu'elle occupe la majeure partie du sud de la France, est également considérée comme enjeu modéré. Le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie sont des espèces plus communes et ubiquistes, voire anthropophiles, et sont donc des enjeux faibles. Une attention particulière a été portée à deux espèces patrimoniales : le Lézard ocellé et la Tortue d'Hermann. Néanmoins, malgré la pression d'inventaire mise en œuvre, ces espèces n'ont pas été observées. Le Lézard ocellé a pourtant été observé dans la zone d'étude en 2010, mais, dans ce contexte très boisé, il est probable que les habitats soient devenus trop fermés. Au vu de la richesse herpétologique locale qu'elles abritent, les zones débroussaillées (OLD) de la zone immédiate sont considérées comme enjeu fort. En effet, ces zones de garrigues sont des milieux très favorables pour les reptiles mais sont entourées de chênaie verte dense, beaucoup moins favorable pour ces derniers et donc d'enjeu faible. Les zones de garrigues parsemées dans la chênaie verte sont des milieux également favorables même si elles sont fragmentées. Par conséquent, elles sont considérées comme enjeu modéré.

Enjeux modérés :

- Couleuvre de Montpellier : l'espèce utilise les pierriers et les bosquets issus des OLD et des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude ;
- Coronelle girondine : l'espèce utilise les pierriers et les bosquets issus des OLD et des milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude ;
- Seps strié : l'espèce utilise les milieux ouverts et semi-ouverts herbacés parsemés de pierres de la zone d'étude.

Enjeux faibles :

- Lézard à deux raies : l'espèce utilise les milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude (OLD, etc.) ;
- Tarente de Maurétanie : l'espèce utilise les pierriers et les milieux ouverts à semi-ouverts parsemés de pierres ;
- Lézard des murailles : l'espèce utilise les milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude (OLD, etc.).

La carte ci-contre synthétise les enjeux relatifs aux reptiles dans la zone d'étude.



10. Expertise écologique

10.8. Les amphibiens

10.8.1. Diagnostic

Deux espèces d'amphibiens ont été observées dans la zone d'étude : le Crapaud épineux et le Pélodyte ponctué. Une autre espèce a été recensée à proximité (et en dehors) de la zone d'étude, la Rainette méridionale.

Le Pélobate cultripède est mentionné sur la commune et a été recherché en vain en 2010 à proximité du site d'étude (SAFEGE, 2010). L'espèce n'a pas été contactée sur le site en raison des milieux qui lui sont peu favorables.

De par la présence de points d'eau temporaires dans la zone d'étude, le Crapaud calamite était potentiel, mais n'a pas non plus été observé. Ces espèces semblent donc absentes sur le site.

ESPECES D'AMPHIBIENS OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
				Nationale	Régionale				
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Nationale, article 2	-	LC	LC	Modéré	Mare temporaire à l'est, bandes OLD en phase terrestre	++	Modéré
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Nationale, article 3	-	LC	LC	Faible	Abreuvoir cynégétique et mare temporaire à l'est, bandes OLD en phase terrestre	+	Faible
Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V16 Statut de protection : Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Statut Natura 2000 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore Statut de rareté (Liste rouge) : Nationale : Liste rouge UICN des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015). Régionale (PACA) : Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de PACA (2016). Taxons menacés : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / Taxons non menacés : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes, NA = Non applicable ELC = Enjeu Local de Conservation : A dire d'expert. De manière globale, l'enjeu local de conservation résultera de la comparaison et de la mise en perspective de la valeur patrimoniale des espèces à différentes échelles (locale à globale) et des risques et menaces qui pèsent sur celle-ci, également à l'échelle locale et globale. Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone. Utilisation de la zone d'étude : A dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise : +++ = espèce très abondante sur l'ensemble de la zone d'étude, ++ = espèce abondante sur l'ensemble de la zone d'étude ou très abondante sur un secteur de la zone d'étude, + = espèce régulière sur la zone d'étude, = = espèce occasionnelle sur la zone d'étude (quelques observations). Enjeu sur la zone d'étude : Enjeu de l'espèce sur la zone d'étude. Il est défini à partir de 3 critères : l'intérêt patrimonial de l'espèce d'une manière globale (défini d'après les statuts de protection, de conservation et de rareté à différentes échelles), l'enjeu local de conservation de l'espèce (défini à l'échelle locale à dire d'expert et basé sur les connaissances bibliographiques), l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce (à dire d'expert, d'après les résultats de l'expertise).									

10. Expertise écologique

10.8.2. Enjeux

Le pélodyte ponctué, inféodé aux points d'eau temporaires et sensible à la perturbation et fragmentation des habitats est d'enjeu modéré. Le Crapaud épineux est une espèce plus commune et ubiquiste, il est donc considéré comme enjeu faible.

La mare temporaire, aménagée pour le gibier, est utilisée comme zone de reproduction par le Pélodyte ponctué. Par conséquent, elle est considérée comme enjeu modéré.

Enjeux modérés :

- Pélodyte ponctué : l'espèce utilise la mare temporaire comme zone de reproduction. Les bandes OLD et, dans une moindre mesure, les boisements de l'ensemble de la zone d'étude sont susceptibles d'être utilisés en phase terrestre.

Enjeux faibles :

- Crapaud épineux : l'espèce utilise les abreuvoirs cynégétiques et (probablement) la mare temporaire pour la reproduction. Les bandes OLD et les boisements sont globalement favorables en phase terrestre.

La carte ci-contre synthétise les enjeux relatifs aux amphibiens dans la zone d'étude.

 **PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "THEMES" SUR LA COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE (83)**
EXPERTISE VISANT LES AMPHIBIENS
ENJEUX



Légende

Zones d'étude	Enjeux
 Zone d'étude immédiate	 Majeur
	 Fort
	 Modéré
	 Faible
	 Très faible


 Echelle : 1/10 000
 0 100 200 m
 Source : ECOTER
 Date de réalisation : 21-02-2023
 Expert : O. VELLLOT - ECOTER
 Fond et licence : IGN BDORTHO

10. Expertise écologique

10.9. Les insectes et autres arthropodes

10.9.1. Diagnostic

Au total, 250 espèces d'insectes et autres arthropodes ont été recensées dans la zone d'étude immédiate lors de nos prospections : 63 espèces de lépidoptères rhopalocères ; 6 odonates ; 29 orthoptères ; 29 coléoptères ; 19 punaises ; 43 arachnides et 9 myriapodes. Malgré la pression non négligeable de prospection, il était impossible de réaliser un inventaire exhaustif des arthropodes visés (notamment en l'absence de piégeages dédiés). Cette diversité est ainsi assez remarquable et souligne l'intérêt de la mosaïque d'habitats xérophiles et mésophiles de la zone d'étude.

Parmi les insectes et autres arthropodes inventoriés, 29 sont jugés remarquables et à enjeu local de conservation notable. Le tableau planche page suivante liste ces espèces à enjeux.

Malgré des recherches méticuleuses, la Magicienne dentelée (Saga pedo) n'a pas été contactée, ni par l'intermédiaire de juvéniles au printemps, ni par des adultes en été. Son comportement cryptique la rend très difficile à détecter notamment lorsque les surfaces d'habitats favorables sont importantes. Ce qui est le cas dans la zone d'étude avec la présence d'une mosaïque de milieux ouverts et arbustifs bien exposés. Cependant, les différents passages ayant été assurés par trois entomologistes différents auraient dû permettre de la contacter, dans l'éventualité de présence d'une population notable. De plus, elle n'avait pas non plus été observée lors de l'étude d'impact SAFEGE de 2010, malgré des prospections ciblées.

Ainsi, nous ne pouvons garantir l'absence totale de la Magicienne dentelée dans la zone d'étude, mais sa potentialité de présence y est jugée faible à l'issue de nos prospections. De plus, dans l'hypothèse peu vraisemblable où elle viendrait à y être rencontrée, ses effectifs y seraient assurément très peu élevés.

Deux espèces à enjeu fort avaient été observées en 2010 lors de l'étude d'impact. Il s'agit de deux papillons : l'Hespérie à bandes jaunes et la Thécla du frêne. Seuls quelques individus de chaque espèce avaient été observés. Malgré des passages réalisés aux bonnes périodes ces deux espèces n'ont pas été recontactées en 2022. Ces espèces restent

néanmoins potentielles dans la zone d'étude.

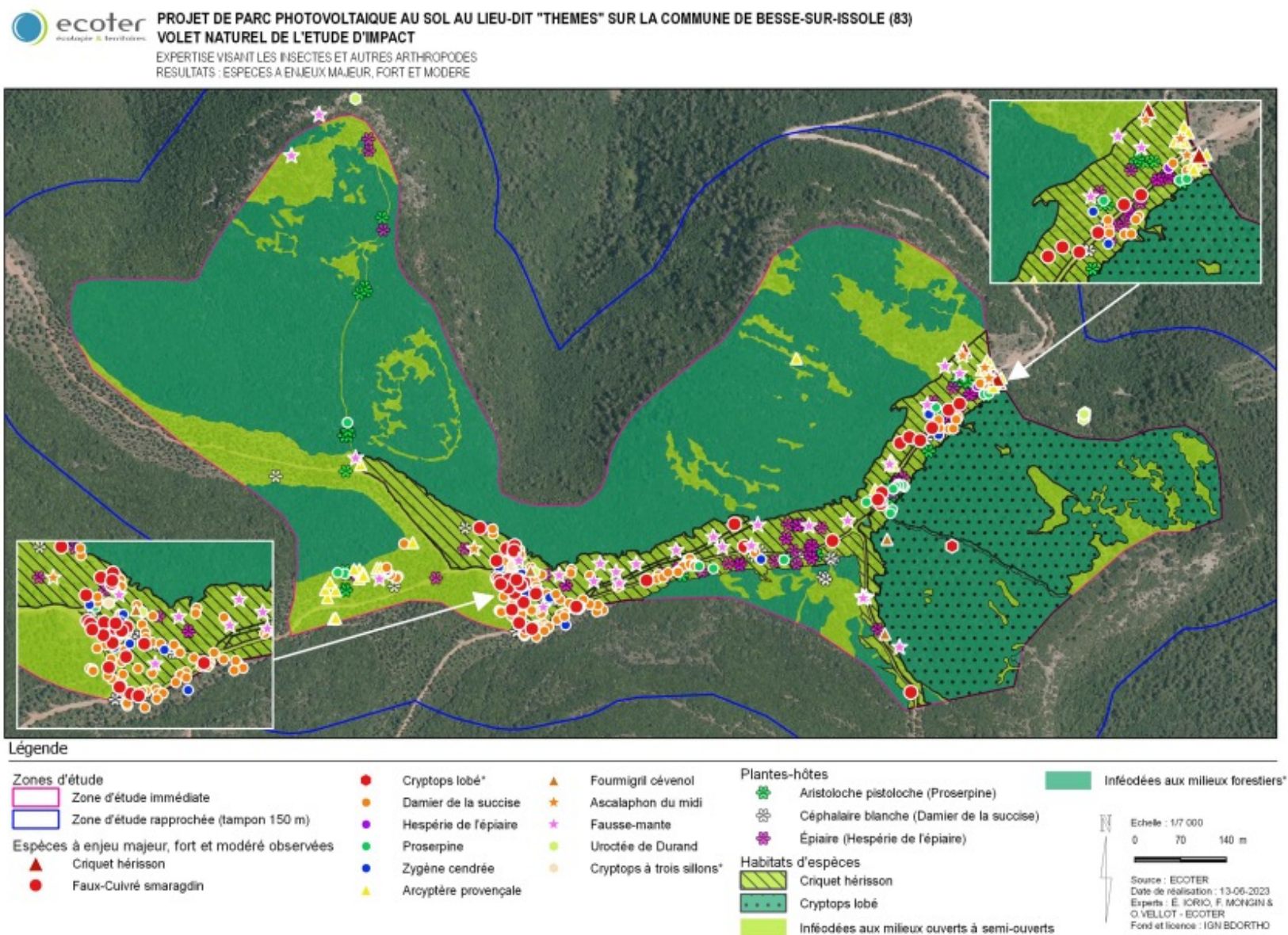
Les deux cartes planches ci-après localisent les espèces d'insectes et d'autres arthropodes à enjeux, la première présente l'ensemble des espèces à enjeu majeur, fort et modéré et la seconde l'ensemble des espèces à enjeux faible.

10. Expertise écologique

ESPECES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES A ENJEUX OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE										
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut ZNIEFF	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
					Nationale	Régionale				
Criquet hérisson	<i>Prionotropis azami</i>	Nationale, article 3	-	-	-	EN	Majeur	Milieux ouverts thermophiles et pierreux	+++	Majeur
Faux-Cuivré smaragdin	<i>Tomares ballus</i>	-	-	-	VU	VU	Fort	Milieux ouverts thermophiles	++++	Fort
<i>Cryptops</i> lobé	<i>Cryptops lobatus</i>	-	-	Dét	VU*	-	Fort	Boisements ombragés avec litière plus abondante et repaires pierreux	++	Fort
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Nationale, article 3	Annexe II	-	LC	LC	Modéré	Milieux ouverts thermophiles avec présence de Céphalaire blanche (sa plante-hôte)	++++	Modéré
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Nationale, article 3	-	Rem	LC	LC	Modéré	Milieux ouverts thermophiles avec présence d'Aristolochie pistoloche (sa plante-hôte)	+++	Modéré
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhodamanthus</i>	Nationale, article 3	-	Rem	-	LC	Modéré	Milieux ouverts thermophiles avec présence de Badasse (sa plante-hôte)	+++	Modéré
Hespérie de l'épiaire	<i>Muschampia lavatherae</i>	-	-	-	NT	LC	Modéré	Milieux ouverts thermophiles avec présence d'Epiaire (sa plante-hôte)	+	Modéré

ESPECES D'INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES A ENJEUX OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE										
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut ZNIEFF	Listes rouges		ELC	Milieux utilisés par l'espèce dans la zone d'étude	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude
					Nationale	Régionale				
<u>Arctoptère provençale</u>	<u>Arcyotera kheili</u>	-	-	Rem	-	NT	Modéré	Milieux ouverts thermophiles	++++	Modéré
Fausse-mante	<u>Geomantis larvoides</u>	-	-	Rem	-	-	Modéré	Milieux ouverts thermophiles	++++	Modéré
<u>Ascalaphon du Midi</u>	<u>Deleproctophylla dusmeti</u>	-	-	Dét	-	-	Modéré	Milieux ouverts thermophiles	++	Modéré
<u>Fourmion cévenol</u>	<u>Mymecophilus aequisolina</u>	-	-	-	DD	DD	Modéré	Bois clairs et milieux ouverts thermophiles	++	Modéré
<u>Uroctée de Durand</u>	<u>Uroctea durandi</u>	-	-	-	-	-	Modéré	Milieux ouverts thermophiles pierreux et leurs lisières	++	Modéré
<u>Cryptops à trois sillons</u>	<u>Cryptops trisulcatus</u>	-	-	Rem	-	-	Modéré	Bois clairs et milieux ouverts thermophiles pierreux	++	Modéré
Pacha à 2 queues	<u>Charaxes lasius</u>	-	-	-	LC	LC	Faible	Argousier (plante-hôte) et milieux ouverts	+	Faible
Azuré du méliot	<u>Polvommatas dorylas</u>	-	-	-	NT	LC	Faible	Milieux ouverts avec présence l'Anthyllide vulnérable (plante-hôte)	+	Faible
Chiffre	<u>Fabriciana niobe</u>	-	-	-	NT	LC	Faible	Milieux ouverts	+	Faible
Zygène de la badasse	<u>Zygaena lavandulae</u>	-	-	-	-	LC	Faible	Milieux ouverts thermophiles avec présence de Badasse (sa plante-hôte)	+	Faible
Zygène occitane	<u>Zygaena occitanica</u>	-	-	-	-	LC	Faible	Milieux ouverts thermophiles	+	Faible
Grand Capricorne	<u>Cerambyx cerdo</u>	Nationale, article 2	Annexes II & IV	-	-	-	Faible	Boisements de chênes	+	Faible
Capricorne méridional	<u>Cerambyx miles</u>	-	-	-	-	-	Faible	Boisements de chênes	+	Faible
Lucane cerf-volant	<u>Lucanus cf. pambolus</u>	-	Annexe II	-	-	-	Faible	Boisements de chênes	++	Faible
-	<u>Katamenes arbustorum</u>	-	-	-	-	-	Faible	Milieux ouverts thermophiles	+	Faible
-	<u>Psacasta tuberculata</u>	-	-	Dét	-	-	Faible	Milieux ouverts thermophiles avec présence de Vipérine (sa plante-hôte)	+	Faible
Mante ocellée	<u>Iris oratoria</u>	-	-	-	-	-	Faible	Milieux ouverts thermophiles	+	Faible
Ascalaphe loriot	<u>Libelloides ictericus</u>	-	-	Rem	-	-	Faible	Milieux ouverts thermophiles	+	Faible
Épeire lobée	<u>Aragiope lobata</u>	-	-	-	-	-	Faible	Milieux ouverts thermophiles	+	Faible
<u>Cyrbe algérienne</u>	<u>Cyrba algerina</u>	-	-	-	-	-	Faible	Milieux thermophiles pierreux	++	Faible
-	<u>Heliophanus melinus</u>	-	-	-	-	-	Faible	Milieux thermophiles pierreux	+	Faible
-	<u>Crustulina scabripes</u>	-	-	-	-	-	Faible	Milieux thermophiles pierreux et leurs lisières	+	Faible

10. Expertise écologique



10. Expertise écologique

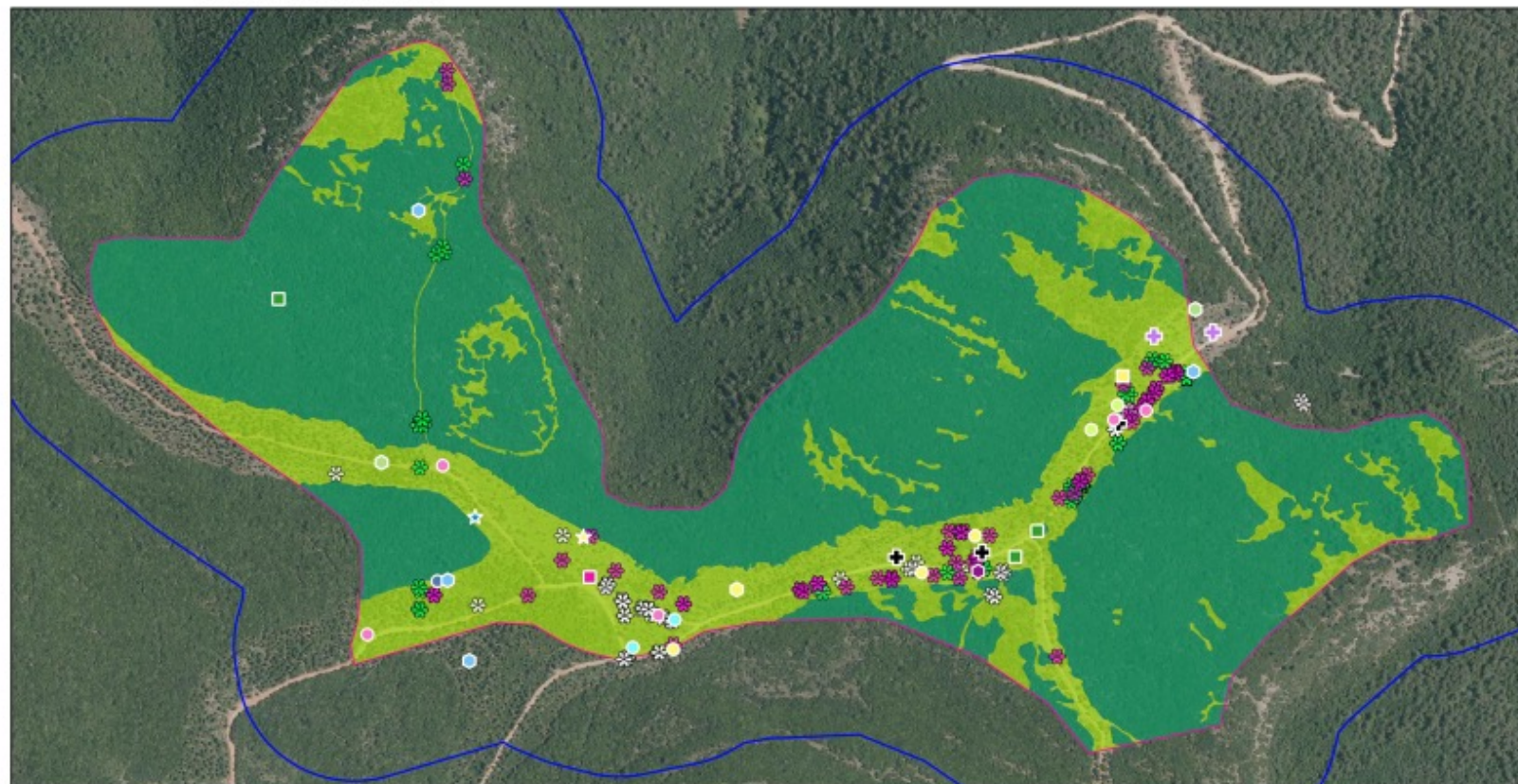


PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "THEMES" SUR LA COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSELE (83)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT

EXPERTISE VISANT LES INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

RÉSULTATS : ESPÈCES À ENJEUX FAIBLE



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (tampon 150 m)

Espèces à enjeu faible observées

- Pacha à 2 queues
- Azuré du méillot
- Chiffre

● Zygène de la badasse

● Zygène occitane

+ Psacasta tuberculata

■ Grand Capricorne*

■ Capricorne méridional*

■ Lucane cerf-volant*

● Épeire lobée

● Heliophanus melinus

● Crustulina scabripes

● Cyrbe algérienne

● Ascalaphe loriol

★ Mante ocellée

+ Katamenes arbustorum

Habitats d'espèces

 Inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts

 Inféodées aux milieux forestiers*



Echelle : 1/7 000

0 70 140 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 13-05-2023
Experts : E. IORIO, F. MONGIN &
O. VELLUT - ECOTER
Fond et licence : IGN BDORTHO

10. Expertise écologique

10.9.2. Enjeux

La zone d'étude comporte de forts enjeux pour les insectes et les autres arthropodes. On observe d'une part une richesse spécifique relativement élevée grâce à une mosaïque d'habitats ouverts, semi-ouverts à fermés. D'autre part et surtout, pas moins de 29 espèces à enjeux locaux de conservation notables ont été recensées dont 5 espèces protégées. Une grande partie de ces espèces est inféodée aux milieux xérothermophiles représentés principalement par les bandes OLD. Certaines espèces sont particulièrement remarquables, c'est le cas des orthoptères avec le Criquet hérisson à enjeu majeur, l'Arcyptère provençale à enjeu modéré et les lépidoptères avec le Faux-Cuivré smaragdin à enjeu fort, la Proserpine, la Zygène cendrée, le Damier de la succise et l'Hespérie de l'épiaire à enjeu modéré.

Parmi les autres arthropodes, un chilopode menacé et à fort enjeu de conservation, le Cryptops lobé, ainsi que le Cryptops à trois sillons et quatre araignées à enjeu notable, ont été découverts. Ils occupent pour le premier les boisements ombragés de chênes pubescents, et pour les secondes les milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles pierreux de la zone d'étude.

Enjeux majeurs :

- Criquet hérisson : ce criquet rare et menacé a été observé dans les zones de pelouses rases à l'est de la zone d'étude. Il est susceptible d'exploiter l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts bien exposés.

Enjeux forts :

- Faux-Cuivré smaragdin : l'espèce présente principalement dans le Var apprécie particulièrement les milieux ras et bien exposés (bandes OLD) notamment proche de la citerne.
- Cryptops lobé : ce chilopode scolopendromorphe, rare et menacé, vit dans les boisements avec litière abondante et suffisamment ombragés dominés par le Chêne pubescent, tels que ceux au sud-ouest de la zone d'étude immédiate.

Enjeux modérés :

- Proserpine : ce papillon protégé effectue l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude (observation d'œufs et chenilles). Il exploite les milieux ouverts notamment les

bandes OLD sur lesquels sa plante-hôte (l'Aristolochie pistoloche) se développe.

- Zygène cendrée : ce papillon protégé exploite l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts. La Badasse (sa plante-hôte) est quasi omniprésente dans ces secteurs de la zone d'étude, jusque sur les chemins peu fréquentés, lui offrant autant d'habitats propices à sa reproduction.

- Damier de la succise : une grosse population de Damier de la succise occupe la zone d'étude. Sa plante-hôte est présente sur les milieux ouverts (Céphalaire blanche).

Hespérie de l'épiaire : un seul individu a été observé mais sa plante-hôte (l'épiaire) est répartie sur l'ensemble des milieux ouverts (bandes OLD) laissant supposer que l'espèce peut effectuer l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude.

- Arcyptère provençale : ce criquet endémique de France, apprécie l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude.

- Fausse-mante : plusieurs individus exploitent les milieux ouverts de la zone d'étude (bandes OLD).

- Fourmigril cévenol : thermophile et myrmécophile (se trouvant entre autres avec des fourmis *Camponotus* spp.), ce grillon assez rare vit dans les garrigues basses et rocailleuses, mais il se trouve aussi en contexte plus forestier, comme les chênaies pubescentes de la zone d'étude.

- Ascalaphon du Midi : xérothermophile, il occupe les bandes OLD de la zone d'étude.

- Uroctée de Durand : cette araignée en régression en PACA est inféodée aux pelouses pierreuses thermophiles.

- Cryptops à trois sillons : ce chilopode méridional occupe les mêmes milieux que l'Uroctée de Durand, ainsi que les garrigues et les chênaies très clairsemées.

- Les pistes : ces dernières sont des lieux de pontes et de déplacements pour les orthoptères.

Enjeux faibles :

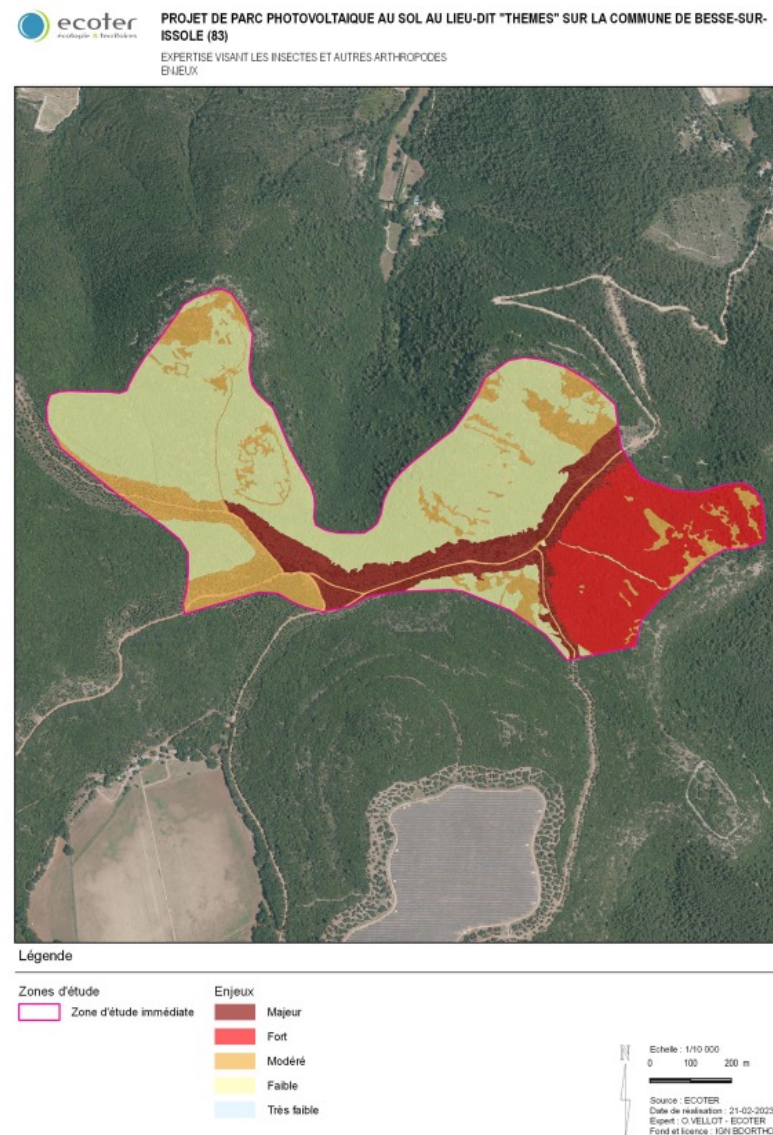
- Cortège d'espèces à enjeu faible des milieux boisés : Grand Capricorne, Capricorne méridional et Lucane cerf-volant : les capricornes affectionnent les chênaies comportant des sujets plus âgés. Leurs habitats sont surtout représentés dans la zone d'étude rapprochée et au-delà dans le secteur d'étude. Le Lucane cerf-volant affectionne également ces milieux, ainsi que les autres boisements de feuillus. Les secteurs boisés dans la zone d'étude immédiate lui sont favorables.

- Cortège d'espèces à enjeu faible des milieux xérothermophiles ouverts et semi-ouverts

10. Expertise écologique

: papillons Pacha à deux queues, Azuré du mélilot, Chiffre, Zygène de la badasse, Zygène occitane, punaise Psacasta tuberculata, araignées Crustulina scabripes, Cyrbe algérienne, Heliophanus melinus et Épeire lobée, Mante ocellée, Ascalaphe loriot et guêpe Katamenes arbustorum : ce cortège est essentiellement lié aux garrigues et pelouses rocailleuses et aux lisières pierreuses de boisements clairs pour les araignées. Ces espèces effectuent probablement l'ensemble de leur cycle de vie dans la zone d'étude.

La carte ci-contre synthétise les enjeux relatifs aux insectes et autres arthropodes dans la zone d'étude.



10. Expertise écologique

10.10. Synthèse de l'expertise

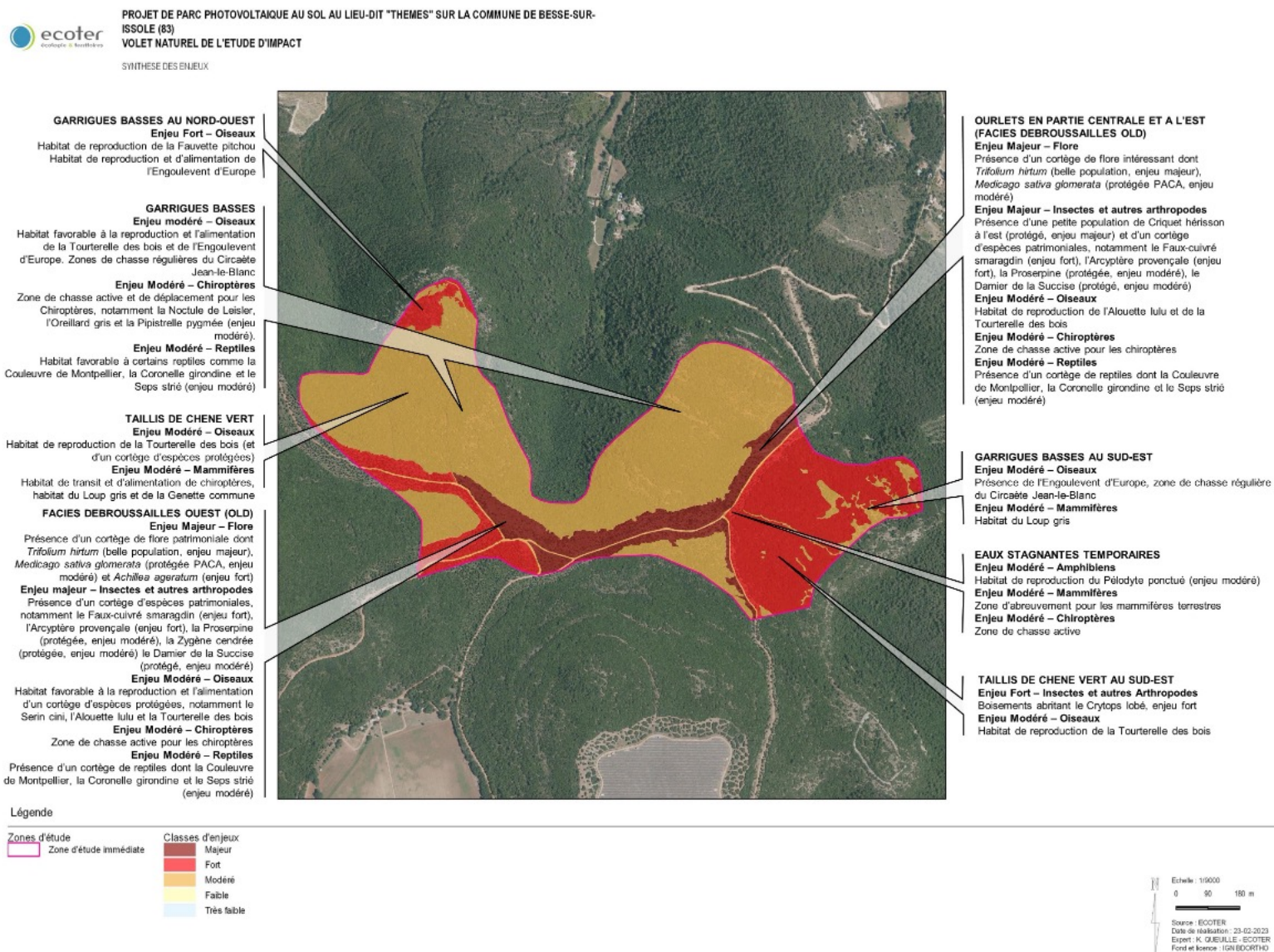
Les enjeux relatifs à chaque thématique naturaliste prise en compte dans l'expertise écologique sont synthétisés par classe dans le tableau ci-dessous et cartographiés planche ci-après.

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
Habitats naturels			
Taillis <u>mésoméditerranéens</u> de Chêne vert	Ensemble de la zone d'étude	N2000	Modéré
Mosaïque de garrigues et pelouses <u>mésoméditerranéennes</u> au sein de la bande débroussaillée	Ensemble de la zone d'étude	-	Modéré
Facès les plus ouverts des mosaïques de garrigues et fourrés sclérophylles qui ponctuent la chénaie	Ensemble de la zone d'étude	-	Modéré
Alignements de Cèdre de l'Atlas	Répartition ponctuelle	-	Faible à modéré
Mares temporaires cynégétiques sans végétation	Répartition très ponctuelle	-	Faible
Flore			
Trèfle hérissé (<i>Trifolium hirtum</i> All., 1789)	Pelouses annuelles au sein de la bande débroussaillée	PN	Majeur
Achillée visqueuse (<i>Achillea ageratum</i> L., 1753)	Pelouse argileuse inondable l'hiver	-	Fort
Arabette du printemps (<i>Arabis verna</i> (L.) W.T.Aiton, 1812)	Rocailles ombragées	-	Modéré
Luzerne agglomérée (<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>glomerata</i> (Balb.) Rouy, 1899)	Pelouses rocalieuses de la bande débroussaillée, bords de pistes, sentiers, lisières de chénaie	PR	Modéré
Oiseaux			
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	Milieux semi-ouverts	PN N2000	Fort
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Milieux semi-ouverts	PN	Modéré
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Milieux semi-ouverts	PN N2000	Modéré
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Milieux semi-ouverts	PN	Modéré
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Milieux boisés et semi-ouverts	-	Modéré
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	-	PN N2000	Faible
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Milieux semi-ouverts	PN N2000	Faible
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	Milieux boisés	PN	Faible
Circæte Jean-le-Blanc (<i>Circæus gallicus</i>)	Milieux boisés et semi-ouverts	PN N2000	Faible
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	Milieux boisés	PN	Faible
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Milieux semi-ouverts	PN N2000	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	Milieux semi-ouverts	PN	Faible
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Milieux semi-ouverts	PN	Faible
Chiroptères			
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Partie est du site en boisement et OLD ainsi que le long de la falaise au nord-ouest	PN N2000	Modéré
Petit murin (<i>Myotis blythii</i>)	Bandes OLD à l'est du site	PN N2000	Modéré
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Bandes OLD à l'est du site	PN N2000	Modéré
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Ensemble du site	PN N2000	Modéré
Espèces à enjeu faible : Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>), Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccini</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Noctule de Leisler (<i>Myotis leisleri</i>), Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>), Vespère de Savini (<i>Hypsignathus savii</i>), Murin cryptique (<i>Myotis crypticus</i>), Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>), Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) et Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Ensemble du site	PN N2000	Faible
Autres mammifères			
Genette d'Europe (<i>Genetta genetta</i>)	Forêts avec secteurs rocheux	PN N2000	Modéré

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES			
Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu
Loup gris (<i>Canis lupus</i>)	Pistes et boisements	PN N2000	Modéré
Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Boisements	PN	Faible
Reptiles			
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Milieux semi-ouverts, OLD	PN	Modéré
Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Milieux semi-ouverts et pierres	PN	Modéré
Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	Milieux semi-ouverts et pierres	PN	Modéré
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Milieux semi-ouverts, Chénaie verte	PN N2000	Faible
Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Milieux semi-ouverts et pierres	PN	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Milieux semi-ouverts et pierres	PN N2000	Faible
Amphibiens			
Pélobyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Mare temporaire à l'est	PN	Modéré
Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	Abreuvoir cynégétique à l'est	PN	Faible
Insectes et autres arthropodes			
Criquet hérisson (<i>Prionotropis azami</i>)	Milieux ouverts thermophiles et pierriers	PN	Majeur
Faux-Culvire smaragdine (<i>Tomares ballus</i>)	Milieux ouverts thermophiles	-	Fort
Cryptops lobé (<i>Cryptops lobatus</i>)	Boisements ombragés avec litière plus abondante et repaires pierriers	-	Fort
Damier de la succise (<i>Eumhydrys aurinia</i>)	Milieux ouverts thermophiles avec présence de Céphalaire blanche (sa plante-hôte)	PN N2000	Modéré
Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>)	Milieux ouverts thermophiles avec présence d'Aristolochie pistiloché (sa plante-hôte)	PN	Modéré
Zygène cendrée (<i>Zygaena rhodamanthus</i>)	Milieux ouverts thermophiles avec présence de Badasse (sa plante-hôte)	PN	Modéré
Hespérie de l'épiaire (<i>Muschampia lavatherae</i>)	Milieux ouverts thermophiles avec présence d'Epiaire (sa plante-hôte)	-	Modéré
Arctoptère provençale (<i>Arctoptera kheili</i>)	Milieux ouverts thermophiles	-	Modéré
Fausse-mante (<i>Geometris larviformis</i>)	Milieux ouverts thermophiles	-	Modéré
Ascalaphon du Midi (<i>Desproctophylla dusmeti</i>)	Milieux ouverts thermophiles	-	Modéré
Fourmilier cévenol (<i>Mymecophilus aequispinus</i>)	Bois clairs et milieux ouverts thermophiles	-	Modéré
Uroctée de Durand (<i>Uroctea durandi</i>)	Milieux ouverts thermophiles pierriers et leurs lisières	-	Modéré
Cryptops à trois sillons (<i>Cryptops trisulcatus</i>)	Bois clairs et milieux ouverts thermophiles pierriers	-	Modéré
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Boisements de chênes	PN N2000	Faible
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i> cf. <i>portlandi</i>)	Boisements de chênes	N2000	Faible
Cortège d'espèces à enjeu faible des milieux xérothermophiles ouverts et semi-ouverts : papillons Pacha à deux queues (<i>Charaxes jasius</i>), Azuré du méliot (<i>Polommatus dorylas</i>), Chiffre (<i>Fabriciana niobe</i>), Zygène de la Badasse (<i>Zygaena lavandulae</i>), Zygène d'Occitanie (<i>Zygaena occitanica</i>), punaise <i>Psacasta tuberculata</i> , araignées <i>Crustulina scabripes</i> , Cybre algérienne, <i>Heliothrips melinus</i> et Epeire lobée (<i>Arctopoda lobata</i>), Mante ocellée (<i>Iris oratoria</i>), Ascalaphe loriot (<i>Libellodes ictericus</i>) et guêpe <i>Katamenes arbustorum</i> + Grand Capricorne méridional (<i>Cerambyx miles</i>)	Milieux ouverts thermophiles + Boisements de chênes	-	Faible
Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues			
Réserveur de biodiversité de la trame verte	Milieux boisés	SRCE	Modéré
Corridors boisés locaux	Milieux boisés	SRCE	Modéré

PN : Protection nationale portant sur les espèces
 (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée
 PR : Protection régionale portant sur les espèces
 N2000 : Concerné un enjeu de conservation au titre de Natura 2000
 ZH : Habitat naturel correspondant à une zone humide au regard des cortèges floristiques
 SRCE : Concerné un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique
 SCOT : Concerné un enjeu identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale

10. Expertise écologique



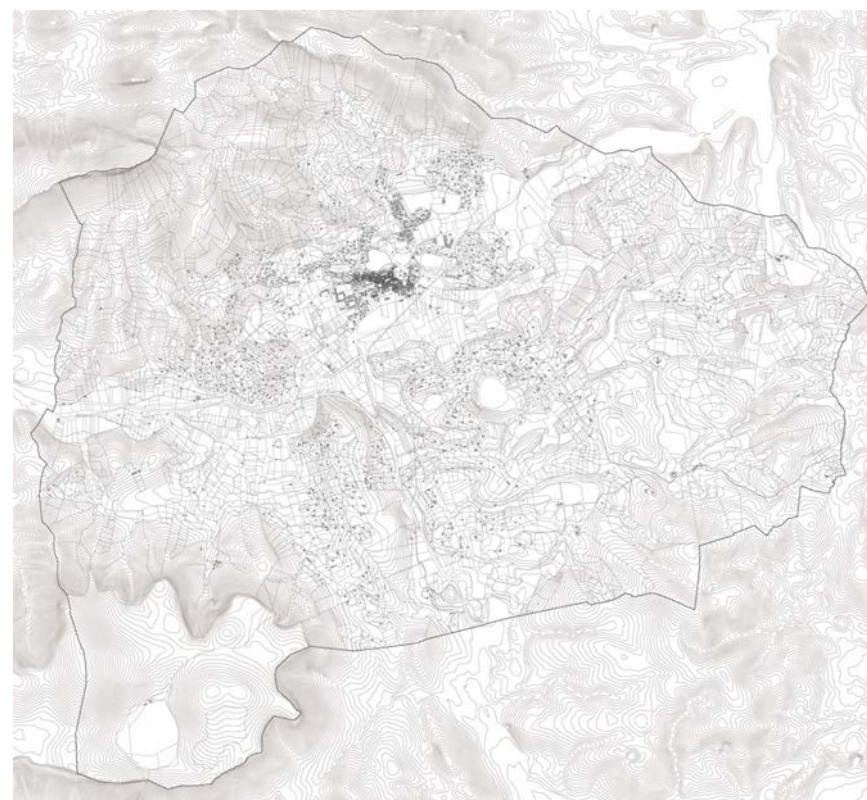
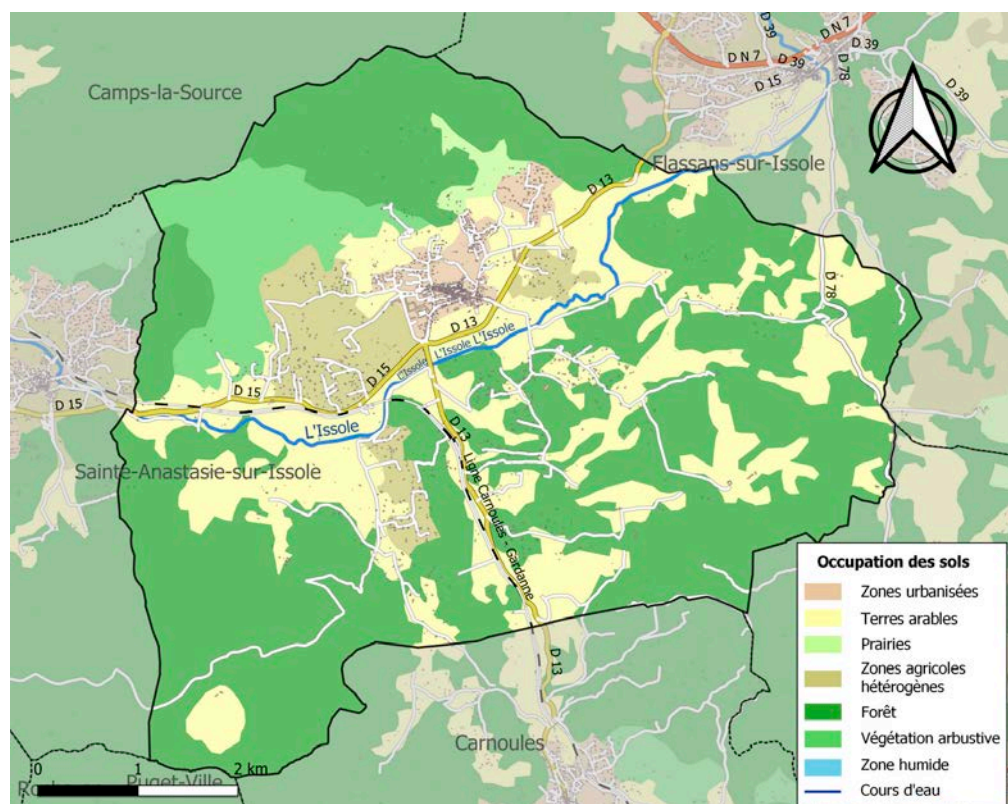
11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

11.1. A l'échelle de la commune

A l'instar de la plupart des communes varoises hors agglomérations littorales, la commune de Besse sur Issole est très largement dominée par les espaces naturels boisés et les espaces agricoles. La base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (ci-dessous) précise en 2018 la répartition détaillée suivante : forêts (55 %), cultures permanentes (27,5 %), milieux à végétation arbustive et/ou herbacée (6,7 %), zones agricoles hétérogènes (6,5 %), zones urbanisées (2,8 %), prairies (0,8 %), terres arables (0,7 %).

On note une très étroite concordance entre occupation des sols et organisation topographique du territoire (ci-dessous) avec :

- des espaces naturels et forestiers très largement prédominants sur les secteurs à la topographie marquée
- des espaces agricoles (et notamment viticoles) très largement prédominants sur les secteurs plans ou peu accidentés (vallée de l'Issole, fonds de vallons)



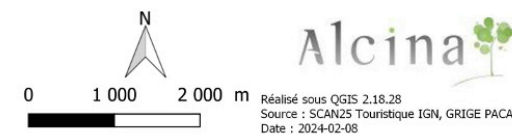
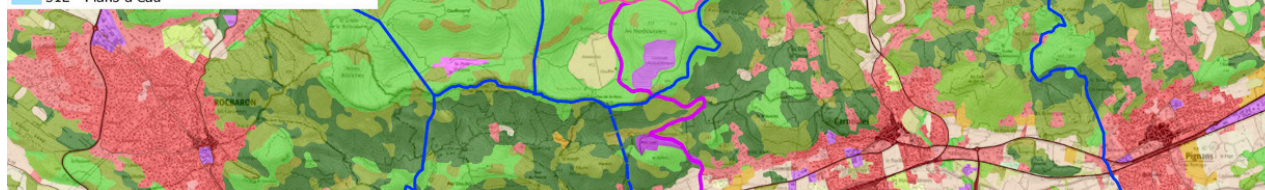
11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

Une analyse plus précise de l'occupation du sol a été réalisée par le bureau d'études spécialisé Alcina et fait apparaître la répartition suivante :

		Surface (ha)	Part du territoire communal	
Forêts	Forêt de conifères	163	4,4 %	56,4%
	Forêts mélangées (feuillus - résineux)	1186	31,8 %	
	Forêt de feuillus	700	18,7 %	
Milieux ouverts	Végétations sclérophylles	249	6,6 %	
Non boisés	Vignobles	1043	27,9 %	37 %
	Prairies, terres agricoles et verges	80	2 %	
	Agricole interrompu d'espaces naturels et systèmes cultureux complexes	214	5,9%	
	Tissu urbain	99	2,6	

CARTE D'OCCUPATION DU SOL PACA

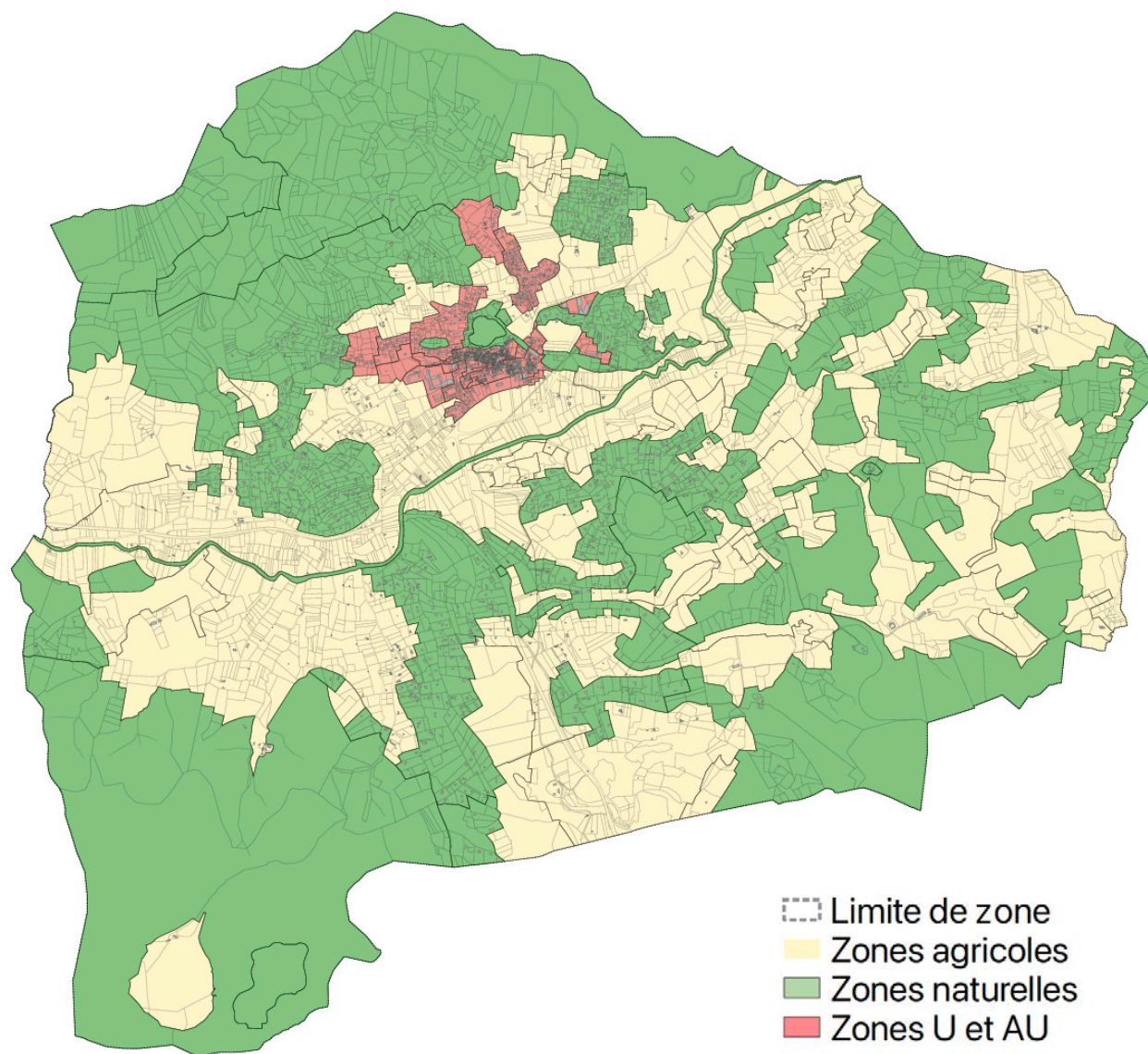
- 111 - Tissu urbain continu
- 112 - Tissu urbain discontinu
- 113 - Espaces de bati diffus et autres batis
- 121 - Zones d'activités et équipements
- 122 - Réseaux routier et ferroviaire
- 124 - Aeroports
- 131 - Extraction de matériaux
- 141 - Espaces ouverts urbains
- 142 - Equipements sportifs et de loisirs
- 211 - Terres arables autres que serres, et rizières
- 214 - Zones a forte densité de serres
- 221 - Vignobles
- 222 - Arboriculture autre que oliviers
- 223 - Oliveraies
- 231 - Prairies
- 242 - Systemes cultureux mixtes
- 311 - Forêts de feuillus
- 312 - Forêts de coniferes
- 313 - Forêts melangees
- 321 - Pelouses et paturages naturels
- 323 - Maquis et garrigues
- 324 - Forêt et vegetation arbustive en mutation
- 333 - Vegetation clairsemee
- 413 - Autres zones humides et interieures
- 511 - Cours et voies d'eau
- 512 - Plans d'eau



11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

Cette organisation et cette répartition dans l'occupation des sols sont entérinées par le zonage du PLU approuvé qui identifie :

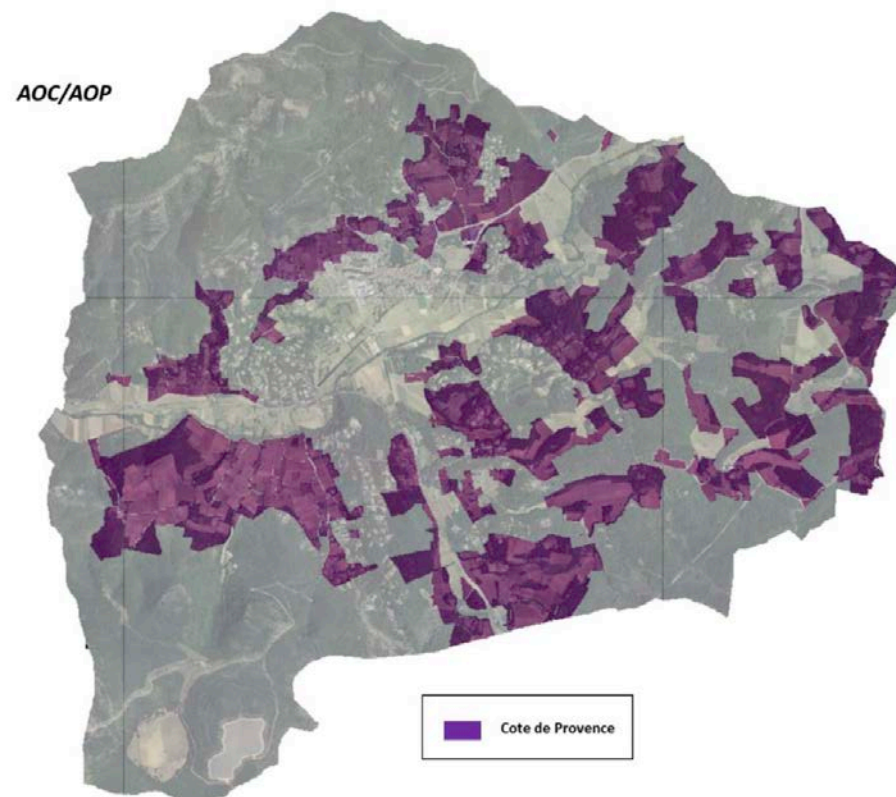
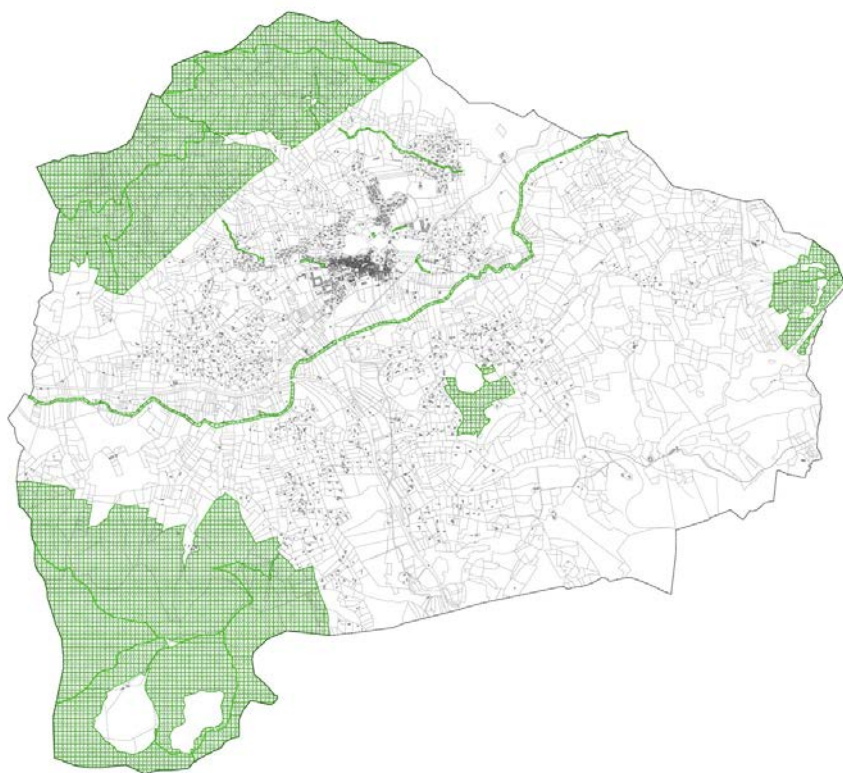
- un total de 2132,2 hectares de zones naturelles (en vert ci-contre), soit 57,3% de la surface du territoire communal
- un total de 1503,2 hectares de zones agricoles (en jaune ci-contre), soit 40,4% de la surface du territoire communal
- un total de 83,7 hectares de zones urbaines et à urbaniser en rouge ci-contre), soit 2,3% de la surface du territoire communal



11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

Il est à noter qu'une part importante de ces espaces naturels et agricoles bénéficie en outre de régimes de protection ou de labellisation complémentaires avec notamment :

- une part importante des espaces naturels qui sont identifiés au titre des Espaces Boisés Classés (EBC), représentés ci-dessous en vert. Ces EBC recouvrent un total de 946 hectares, soit 44% de la superficie totale des zones naturelles.
- une identification au titre des Appellations d'Origine pour une part importante des espaces agricoles, avec notamment une identification de 1029 hectares en AOP viticole Côtes de Provence sur les espaces identifiés ci-dessous en aplat de couleur mauve.



11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

11.2. A l'échelle de l'aire d'étude et du périmètre de projet

L'aire d'étude et le périmètre de projet se situent intégralement au sein d'un espace naturel forestier, hors de toute espace à vocation agricole. Ils sont situés au sein du périmètre de la forêt communale qui couvre l'ensemble du plateau de Thèmes, forêt qui se prolonge sur le territoire de la commune limitrophe de Carnoules.

Une expertise forestière a été réalisée par le bureau d'études Alcina.

11.2.1. Analyse des peuplements forestiers

Les analyses des peuplements forestiers sont issues d'une photo-interprétation réalisée sur une orthophotographie IRC de 2023 et d'une validation de terrain par parcours exhaustif de la zone réalisé le 30 janvier 2024. Lors du parcours sur le terrain, les données écologiques, dendrométriques et relatives à la qualité des bois et aux usages ont été relevées. Le nombre de relevés réalisé est de 61, soit 1 relevé pour 1,3 hectares, ce qui est un niveau très fort de pression d'inventaire pour une forêt aux enjeux de production modestes caractérisées par des coupes récentes sur des surfaces importantes.

L'expertise menée conduit à identifier 12 typologies de peuplements forestiers dont 3 correspondent à des zones non forestières. Ces 12 typologies sont précisées dans le tableau ci-contre et spatialement représentées sur la cartographie planche ci-après.

Code type	Nom type	Surface (en ha)
Chêne vert (types Taillis de chêne vert, Jeune taillis de chêne vert et Taillis mélangé du Plan d'Aménagement) 60,4 ha		
CV_T1	TAILLIS CLAIR DE CHENE VERT	1,5
CV_T2	TAILLIS DE CHENE VERT FAIBLE POTENTIALITE	10,3
CV_T3	TAILLIS BAS DE CHENE VERT	18,9
CV_JEU2	TAILLIS JEUNE AVEC RESERVES	0,4
J_COU1	COUPE RASE RECENTE	3,1
C_HAUTCV	COUPE RASE AVEC RESERVE	13
CV_DEB	CHENAIE VERTE DEBROUSSAILLEE	3
C-BDSCV	BANDE DEBROUSSAILLEE A CHENE VERT	10,1
Pinèdes et mélanges feuillus-résineux (hors Plan d'Aménagement) 3,7 ha		
M_FR4	PLANTATION DE CEDRE	1,1
M_PACTS2	TAILLIS DE CHENE SOUS FUTAIE DE PIN D'ALEP	1,8
PA-FR3	FUTAIE DENSE ET JEUNE DE PIN D'ALEP	0,6
C-BDSPIN	BANDE DEBROUSSAILLEE A PIN D'ALEP	0,2
Non forestier (Type garrigue à chêne vert du Plan d'Aménagement) 9,3 ha		
C_BASCV	GARRIGUE BOISEE A CHENE VERT	5,3
Z-GAR1	GARRIGUE BASSE	1,5
Z_GAR3	GARRIGUE HAUTE	2,2
0	NON BOISE (PISTES)	5,2
TOTAL		78,7 ha

11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

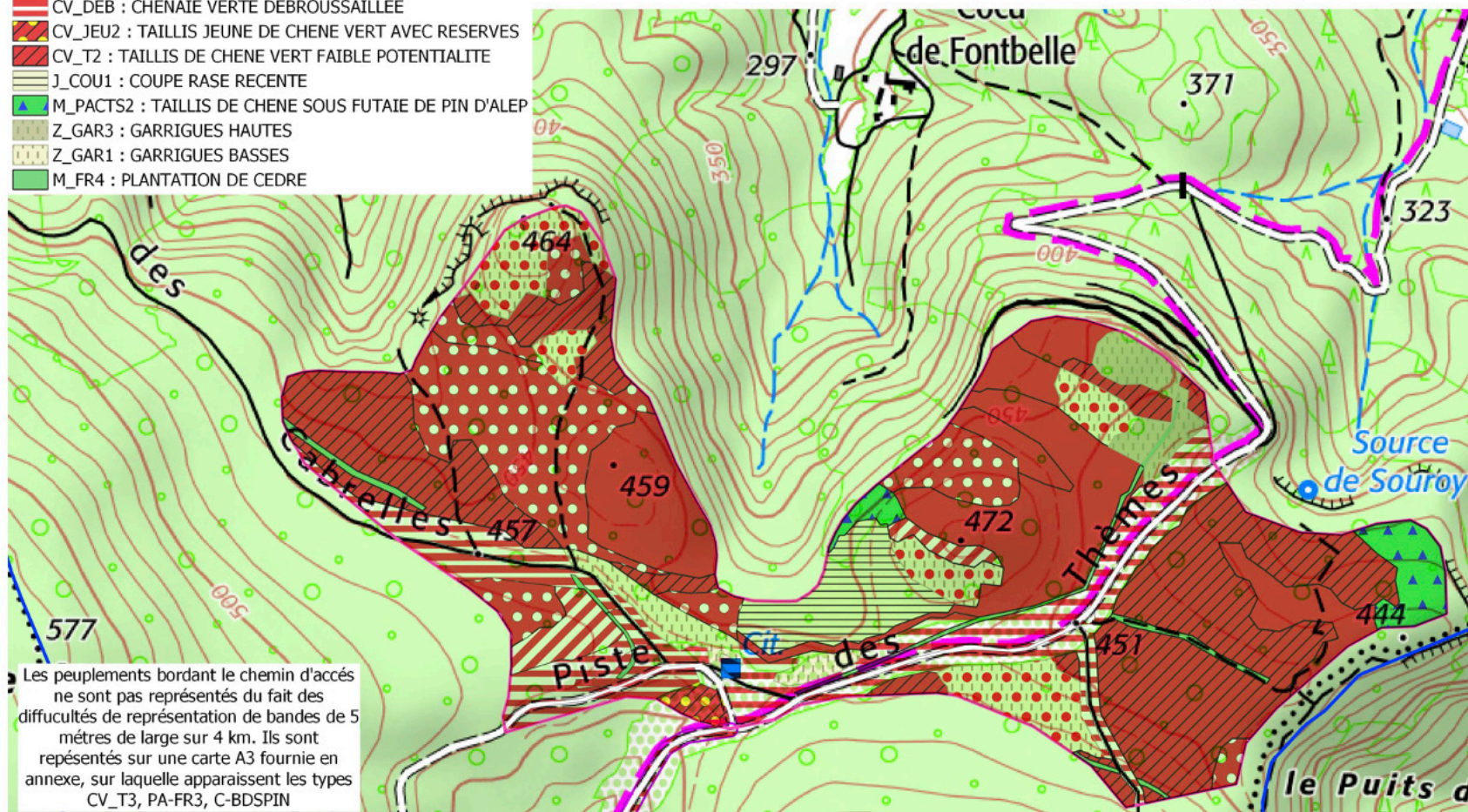
PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE "THEMES" - BESSE SUR ISSOLE

CARTE DES PEUPLEMENTS

Légende

Peuplements

- Suppléments :**
-  C_BASCV : GARRIGUE BOISEE A CHENE VERT
 -  C_BDSCV : BANDE DEBROUSSAILLEE A CHENE VERT
 -  C_HAUTCV : COUPE RASE AVEC RESERVE
 -  CV_T1 : TAILLIS CLAIR DE CHENE VERT
 -  CV_DEB : CHENAIE VERTE DEBROUSSAILLEE
 -  CV_JEU2 : TAILLIS JEUNE DE CHENE VERT AVEC RESERVES
 -  CV_T2 : TAILLIS DE CHENE VERT FAIBLE POTENTIALITE
 -  J_COU1 : COUPE RASE RECENTE
 -  M_PACTS2 : TAILLIS DE CHENE SOUS FUTAIE DE PIN D'ALEP
 -  Z_GAR3 : GARRIGUES HAUTES
 -  Z_GAR1 : GARRIGUES BASSES
 -  M_FR4 : PLANTATION DE CEDRE



11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

11.2.2. Équipement et gestion de la forêt

L'aire d'étude est traversée par des pistes DFCI très accessibles aux camions et engins du fait de l'état de leur bande de roulement et de leur largeur. La piste T46 a pour particularité, sur la commune de Carnoules, de présenter une pente de 20% sur plus de 1000 mètres. Cette section est bétonnée sur 3 mètres de bande de roulement.

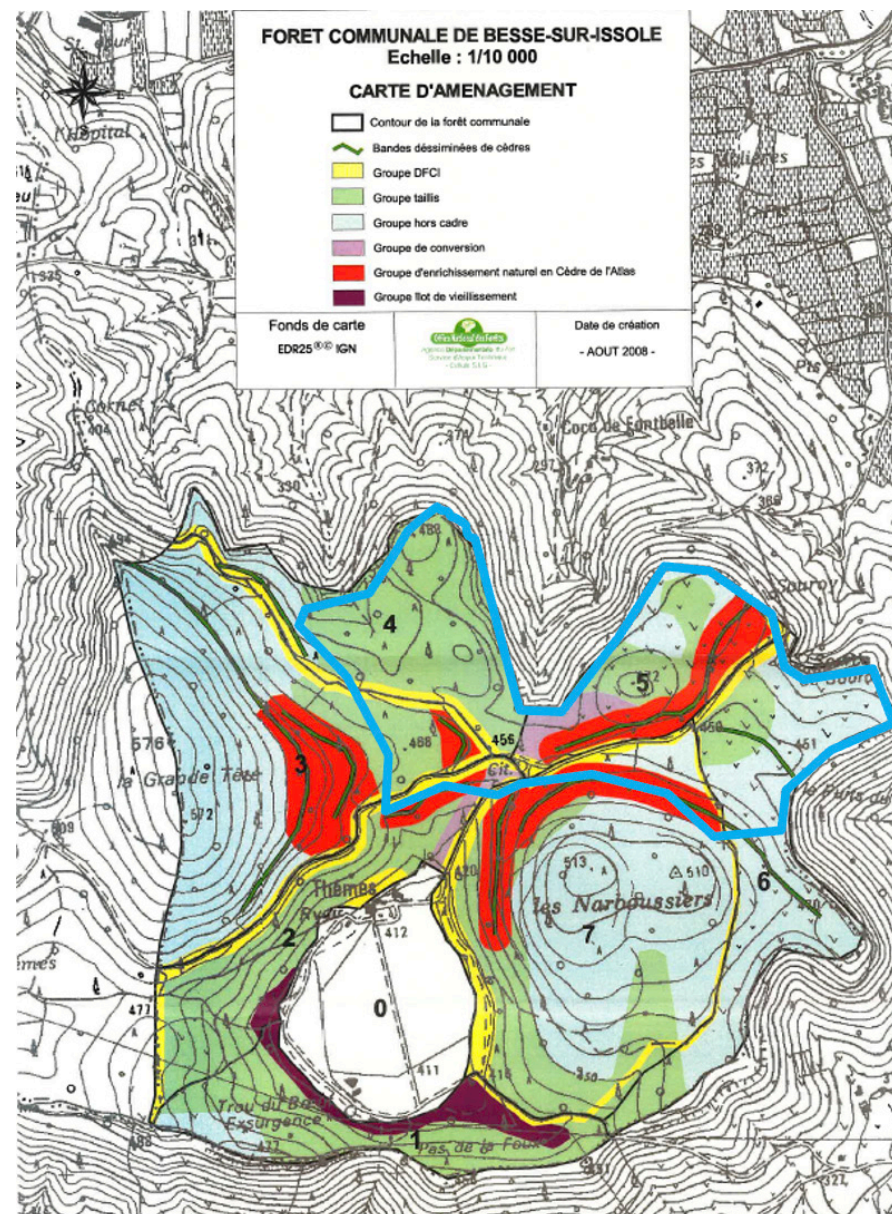
Ces pistes débouchent sur des accès avec des contraintes de largeur, sur Besse sur Issole, comme sur Carnoules.

La forêt communale est couverte par un plan d'aménagement validé pour la période 2008-2027. Les principaux objectifs assignés à cette forêt sont :

- la protection générale des milieux et des paysages,
- la production, à terme, de bois de chauffage feuillu,
- le maintien des activités cynégétiques.

L'aire d'étude est concernée par plusieurs modes d'aménagement :

- un groupe DFCI, consacré à la protection contre les incendies, le long des pistes DFCI,
- un groupe « taillis » et de « conversion », sur les zones de taillis susceptible de faire l'objet de coupes de bois, voire d'amélioration,
- un groupe « hors cadre » sur les garrigues et les taillis les plus pauvres,
- un groupe d'enrichissement naturel en cèdre de l'Atlas de part et d'autre des lignes de plantation de cèdres.



11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

11.2.3. Valeurs des unités forestières

L'analyse forestière précédemment effectuée est complétée par un classement de la valeur des différents types de peuplements forestiers, sur la base du croisement des types de peuplement et de la fertilité des stations en matière de production de bois.

Deux approches sont menées pour cette analyse de la valeur :

- une approche en valeur relative permettant de comparer la valeur des peuplements impactés par le projet par rapport à d'autres milieux forestiers à l'échelle du massif ou du département. Sont associés dans le calcul de la valeur des unités forestières, la valeur actuelle des bois et la production potentielle liée à la station forestière.
- une approche en valeur technique traditionnellement adoptée dans l'évaluation des dégâts occasionnés à une forêt.

1/ Approche en valeur relative

Cette approche vise à affecter aux milieux forestiers impactés par le projet une valeur sur une échelle d'impact, comme cela est réalisé pour les impacts écologiques, paysagers ou hydrauliques. Il s'agit d'identifier à l'échelle départementale et du massif une valeur de 1 à 10 pour le type de milieu impacté et d'affecter une valeur aux peuplements de la zone de projet. Sont associées dans le calcul de la valeur des unités forestières, la valeur actuelle des bois et la production potentielle liée à la station forestière.

Les autres aspects de la valeur forestière (fonction de protection, valeur écologiques, accueil du public, usages cynégétique et pastoraux, ...) sont écartés de cette analyse dans la mesure où ils sont pris en charge par les autres états des lieux et études d'impacts menés, et sont intégrés dans l'étude générale.

Une note de 1 à 5 (très faible à exceptionnelle) est affectée pour chacune des unités forestières, sur la base de la fonction de production de la forêt, notée en rapport à la productivité moyenne départementale.

Les résultats de cette approche en valeur relative sont synthétisés dans le tableau ci-contre et sont spatialement représentés sur la cartographie planche page suivante.

Code type	Peuplement	Échelle	Potentialité forestière	Production actuelle	NOTE PRODUCTION		Valeur relative
CV_T1	TAILLIS CLAIR DE CHENE VERT	Chêne	2	2	4	Très faible	1
CV_T2	TAILLIS DE CHENE VERT FAIBLE POTENTIALITE	Chêne	1	2	3	Très faible	1
CV_T3	TAILLIS BAS DE CHENE VERT	Chêne	4	3	7	Faible	2
CV_JEU2	TAILLIS JEUNE AVEC RESERVES	Chêne	4	4	8	Faible	2
J_COU1	COUPE RASE RECENTE	Chêne	4	2	6	Faible	2
C_HAUTCV	COUPE RASE AVEC RESERVE	Chêne	4	2	6	Faible	2
CV_DEB	CHENAIE VERTE DEBROUSSAILLEE	Chêne	4	4	8	Faible	2
C-BDSCV	BANDE DEBROUSSAILLEE A CHENE VERT	Chêne	4	2	6	Faible	2
M_FR4	PLANTATION DE CEDRE	Pin	2	5	7	Faible	2
M_PACTS2	TAILLIS DE CHENE SOUS FUTAIE DE PIN D'ALEP	Pin	2	6	8	Faible	2
PA-FR3	FUTAIE DENSE ET JEUNE DE PIN D'ALEP	Pin	4	8	12	Modérée	3
C-BDSPIN	BANDE DEBROUSSAILLEE A PIN D'ALEP	Pin	4	2	6	Faible	2
C_BASCV	GARRIGUE BOISEE A CHENE VERT	Chêne	1	1	2	Très faible	1
Z-GAR1	GARRIGUE BASSE	0	1	1	2	Très faible	1
Z_GAR3	GARRIGUE HAUTE	0	1	1	2	Très faible	1

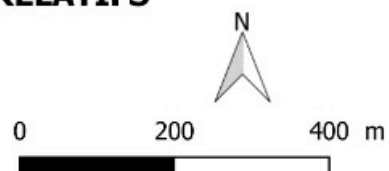
11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE "THEMES" - BESSE SUR ISSOLE CARTE DES ENJEUX RELATIFS

Légende

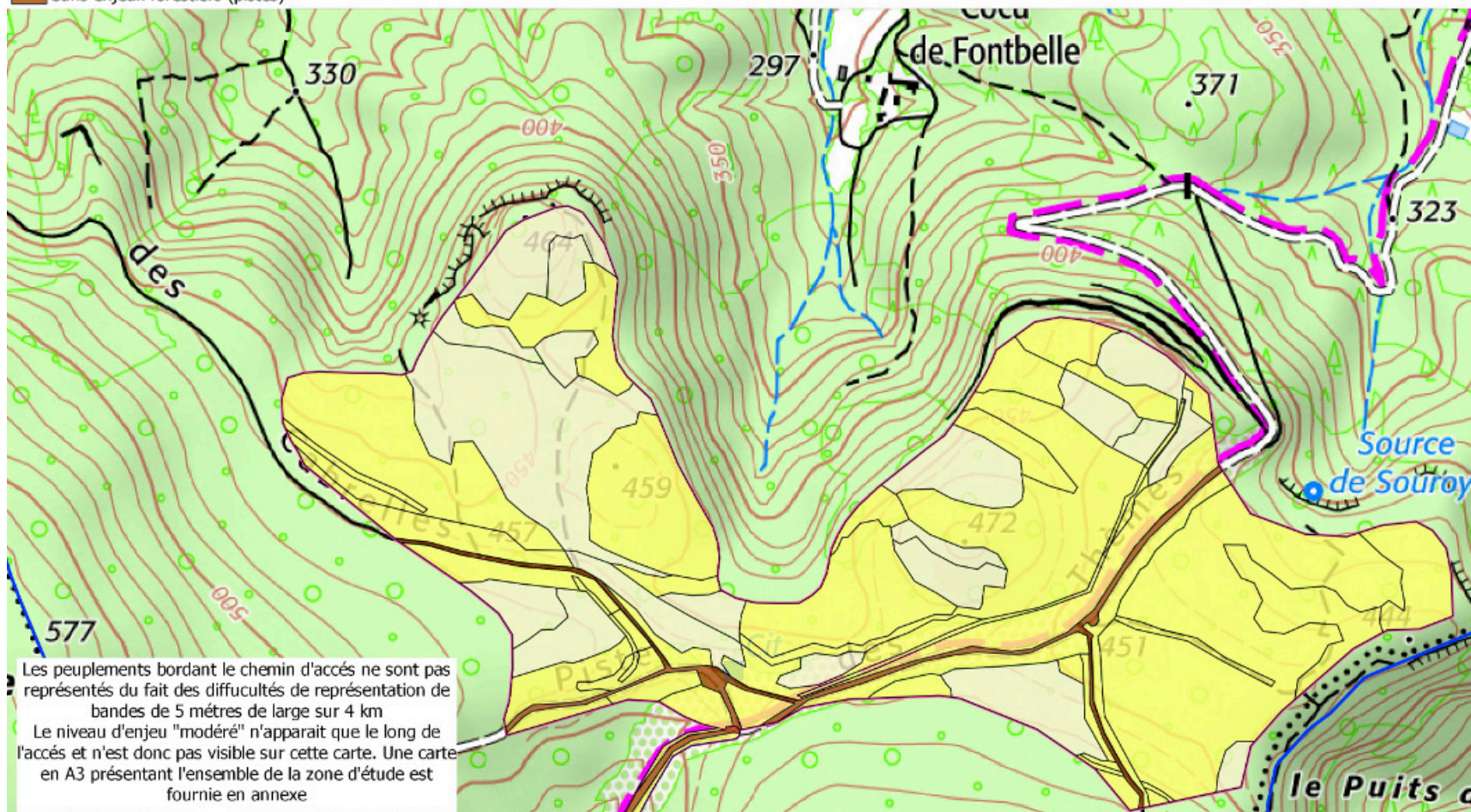
Enjeux copier

- Très faible
- Faible
- Sans enjeux forestiers (pistes)



Alcina 

Réalisé sous QGIS 2.18.28
Source : SCAN25 Touristique IGN
Date : 2024-04-15



11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

2/ Approche en valeur technique

L'approche en valeur technique des peuplements forestiers impactés est menée sur la base du guide méthodologique de l'expertise en évaluation forestière (CNIEFEB 2015) et des itinéraires techniques recensés dans le Schéma Régional de Gestion Sylvicole.

La valeur technique d'une forêt est composée d'un ensemble d'éléments représentant ce qui constitue la valeur affectée à la forêt et qui va permettre d'approcher sa valeur vénale (la somme qui est consentie par un acheteur et un vendeur dans l'échange d'un bien) :

- le fond, constitué du sol et des équipements de la forêt, c'est le prix d'une terre nue à vocation forestière, cette valeur est approchée par un prix de marché. L'étude réalisée en 2021 par le Comité des forêts indique un niveau de valeur du fond approchant les 2500 €/ha pour ce secteur du Var, les variations étant liées à la potentialité forestière ainsi qu'à la desserte mais surtout à la proximité des agglomérations. Cette valeur, obtenue par observation du marché foncier est très déconnectée du potentiel de production forestière et pèse dans le calcul de valeur technique. La valeur de fond sera donc estimée à partir de valeurs habituellement retenues dans la région. On retiendra ici 1200 € pour les fertilités les plus basses et les bandes débroussaillées et 1500 € pour les fertilités les plus hautes, ainsi que 800 €/ha pour les garrigues.

- le capital cynégétique correspond au revenu assuré par la chasse sur la forêt. Dans le cas de la forêt communale de Besse sur Issole, elle est concédée à titre gratuit à la société de chasse communale. Cependant, la valeur de ce droit de chasse est estimé à 2190 €/an dans le plan d'aménagement, soit 7 €/ha/an. Soit au taux financier de 6,5%, un capital de 108 €/ha.

- la superficie, traduisant la valeur des bois. Nous approchons cette valeur par la « valeur d'attente », mode de calcul de la valeur adapté aux forêts non arrivées à maturité et n'ayant pas occasionnées de frais pour leur constitution.

La valeur technique se définit comme étant la somme de la valeur d'avenir, du fond et du capital cynégétique.

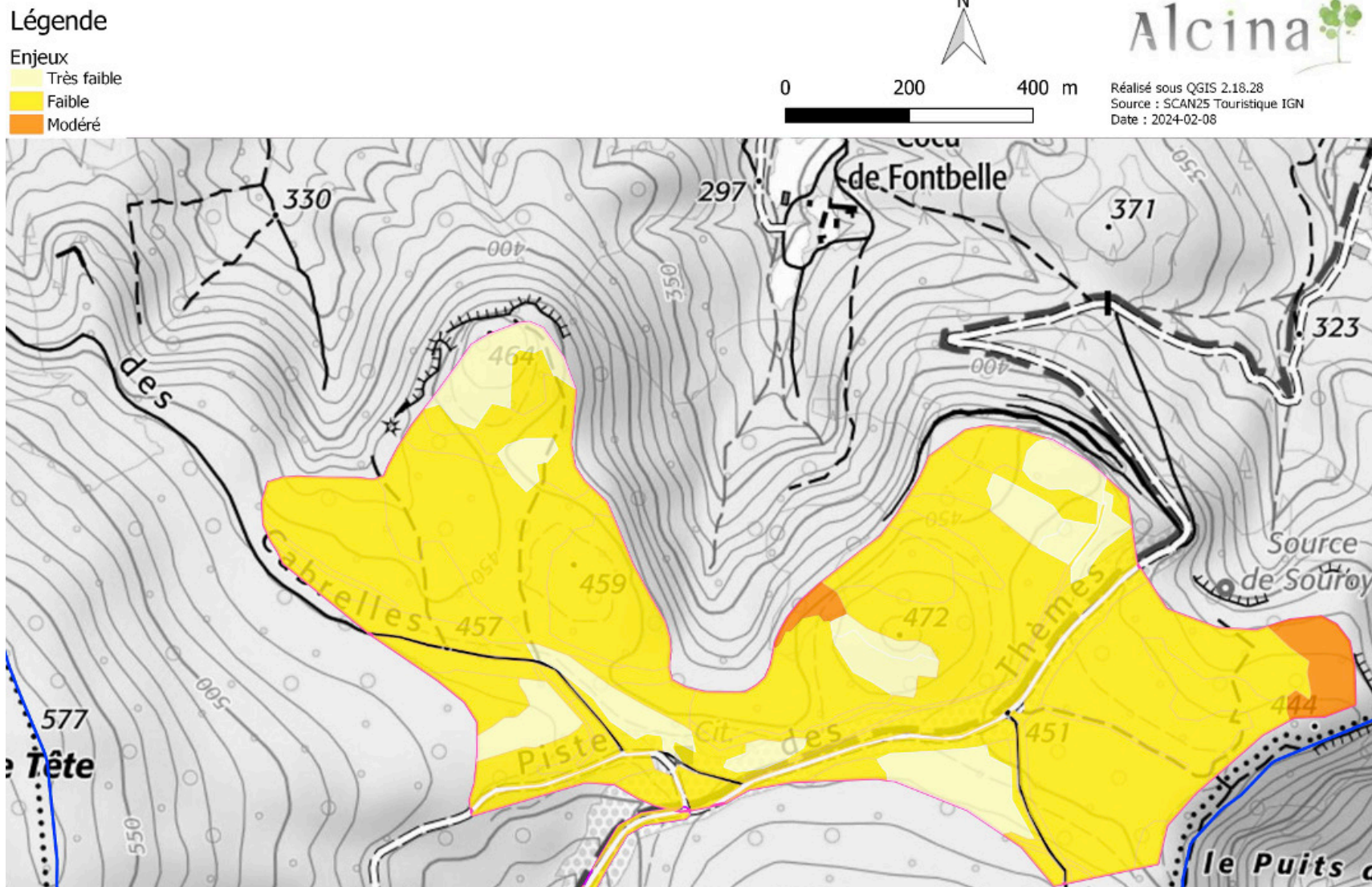
Les résultats de cette approche en valeur technique sont synthétisés dans le tableau ci-contre et mis en perspective avec la valeur relative.

Le croisement de ces deux approches permet pour chaque peuplement forestier de hiérarchiser les enjeux, hiérarchisation spatialement représentée sur la cartographie planche ci-après.

Code	Peuplement	Valeur relative		Valeur technique		ENJEUX FORESTIERS	
CV_T1	TAILLIS CLAIR DE CHENE VERT	Très faible	1	300 €/ha	1	Très faibles	2
CV_T2	TAILLIS DE CHENE VERT FAIBLE POTENTIALITE	Très faible	1	1 508 €/ha	2	Faibles	3
CV_T3	TAILLIS BAS DE CHENE VERT	Faible	2	2 368 €/ha	2	Faibles	4
CV_JEU2	TAILLIS JEUNE AVEC RESERVES	Faible	2	2 408 €/ha	2	Faibles	4
J_COU1	COUPE RASE RECENTE	Faible	2	1 685 €/ha	2	Faibles	4
C_HAUTCV	COUPE RASE AVEC RESERVE	Faible	2	1 666 €/ha	2	Faibles	4
CV_DEB	CHENAIE VERTE DEBROUSSAILLEE	Faible	2	2 508 €/ha	2	Faibles	4
C-BDSCV	BANDE DEBROUSSAILLEE A CHENE VERT	Faible	2	300 €/ha	1	Faibles	3
M_FR4	PLANTATION DE CEDRE	Faible	2	2 974 €/ha	2	Faibles	4
M_PACTS2	TAILLIS DE CHENE SOUS FUTAIE DE PIN D'ALEP	Faible	2	3 478 €/ha	3	Modérés	5
PA-FR3	FUTAIE DENSE ET JEUNE DE PIN D'ALEP	Modérée	3	3 654 €/ha	3	Modérés	6
C-BDSPIN	BANDE DEBROUSSAILLEE A PIN D'ALEP	Faible	2	300 €/ha	1	Faibles	3
C_BASCV	GARRIGUE BOISEE A CHENE VERT	Très faible	1	908 €/ha	1	Très faibles	2
Z-GAR1	GARRIGUE BASSE	Très faible	1	300 €/ha	1	Très faibles	2
Z_GAR3	GARRIGUE HAUTE	Très faible	1	300 €/ha	1	Très faibles	2

11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE "THEMES" - BESSE SUR ISSOLE
CARTE DES ENJEUX DE SYNTHESE - ZOOM SUR L'AIRE D'ETUDE



11. L'occupation du sol : espaces agricoles et espaces forestiers

11.2.4. Synthèse

L'aire d'étude immédiate est caractérisée par une forêt très largement dominée par le chêne vert. La diversité au sein de cette chênaie verte issue d'un incendie de 1960 et d'un second feu de 1991 est assurée par des clairières et ouvertures dans le peuplement ainsi que par une plantation de cèdre, en bande, destinés à diffuser des graines dans ces peuplements.

La productivité forestière est assez homogène et faible sur l'aire d'étude. Cette homogénéité est liée à une situation en croupe et plateau. Le faible niveau de fertilité est lié à un climat contraignant ainsi qu'à des sols calcaires très superficiels et sablonneux. Les niveaux de production des chênes varient entre 0,3 et 1 m³/ha/an.

Les conditions d'exploitation, sur la zone d'étude, sont assez aisées du fait de pentes non contraignantes et d'une desserte forestière dense.

Ce faible niveau de fertilité ainsi que la réalisation récente de coupes rases et coupes rases avec réserves qui ont fortement baissé le capital de bois sur pied justifient un faible niveau d'enjeu forestier sur la quasi-totalité de l'aire d'étude. C'est la présence de pins d'Alep, induisant des volumes de bois sur pied plus importants qui permettent d'atteindre localement des niveaux d'enjeux modérés. Ces peuplements de pin d'Alep sont d'ailleurs tout à fait compatibles avec la réalisation d'opérations de débroussaillage qui permettrait de réduire le risque d'incendie qui pèse sur eux.

CHAPITRE 2

JUSTIFICATIONS DES DISPOSITIONS DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU

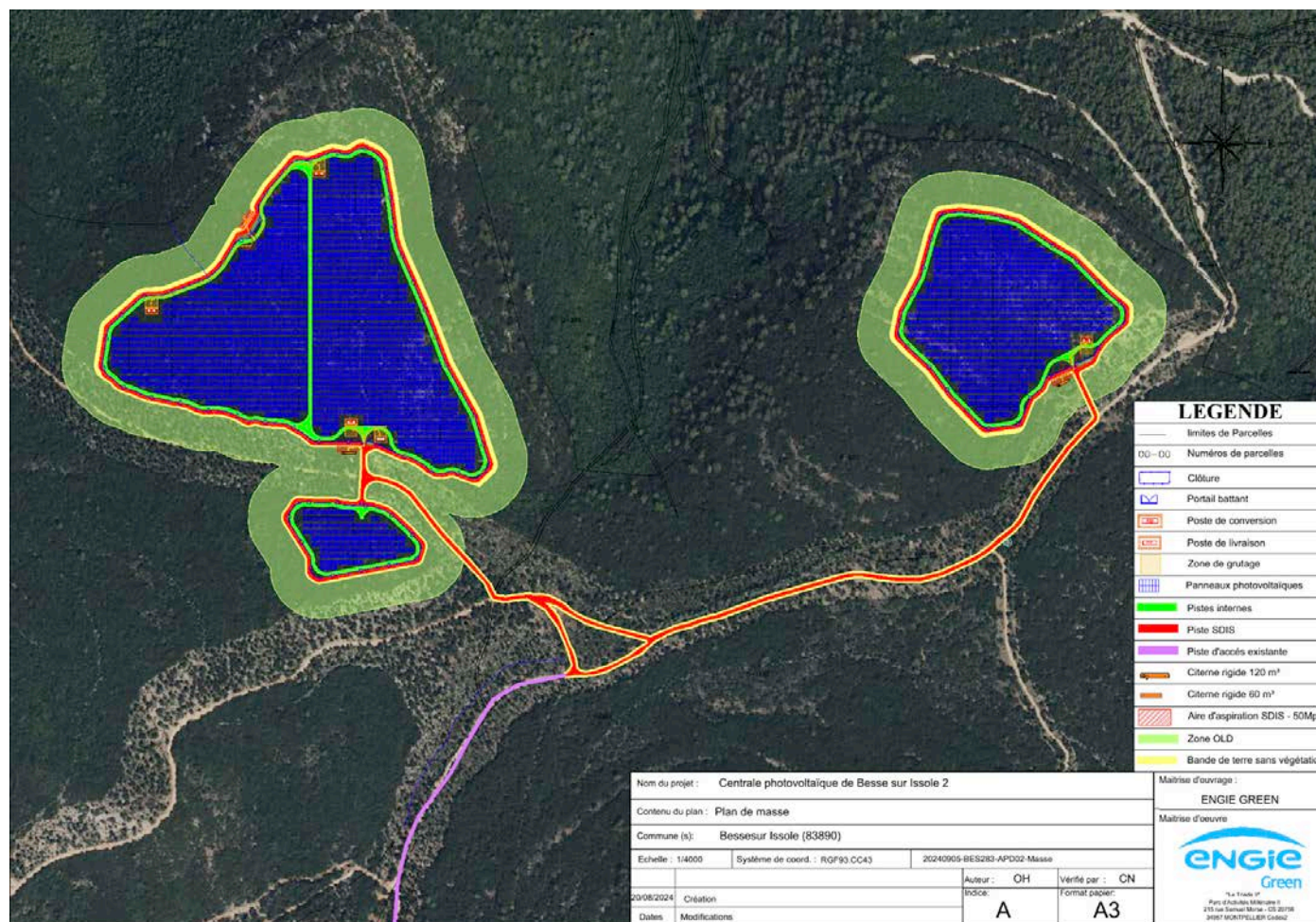
1. La définition du projet

Le croisement des différents enjeux (environnementaux, paysagers, hydrauliques, etc....) en présence sur le périmètre d'étude initial de 70 hectares a conduit à la définition du projet définitif tel que représenté ci-contre sous forme de plan de masse.

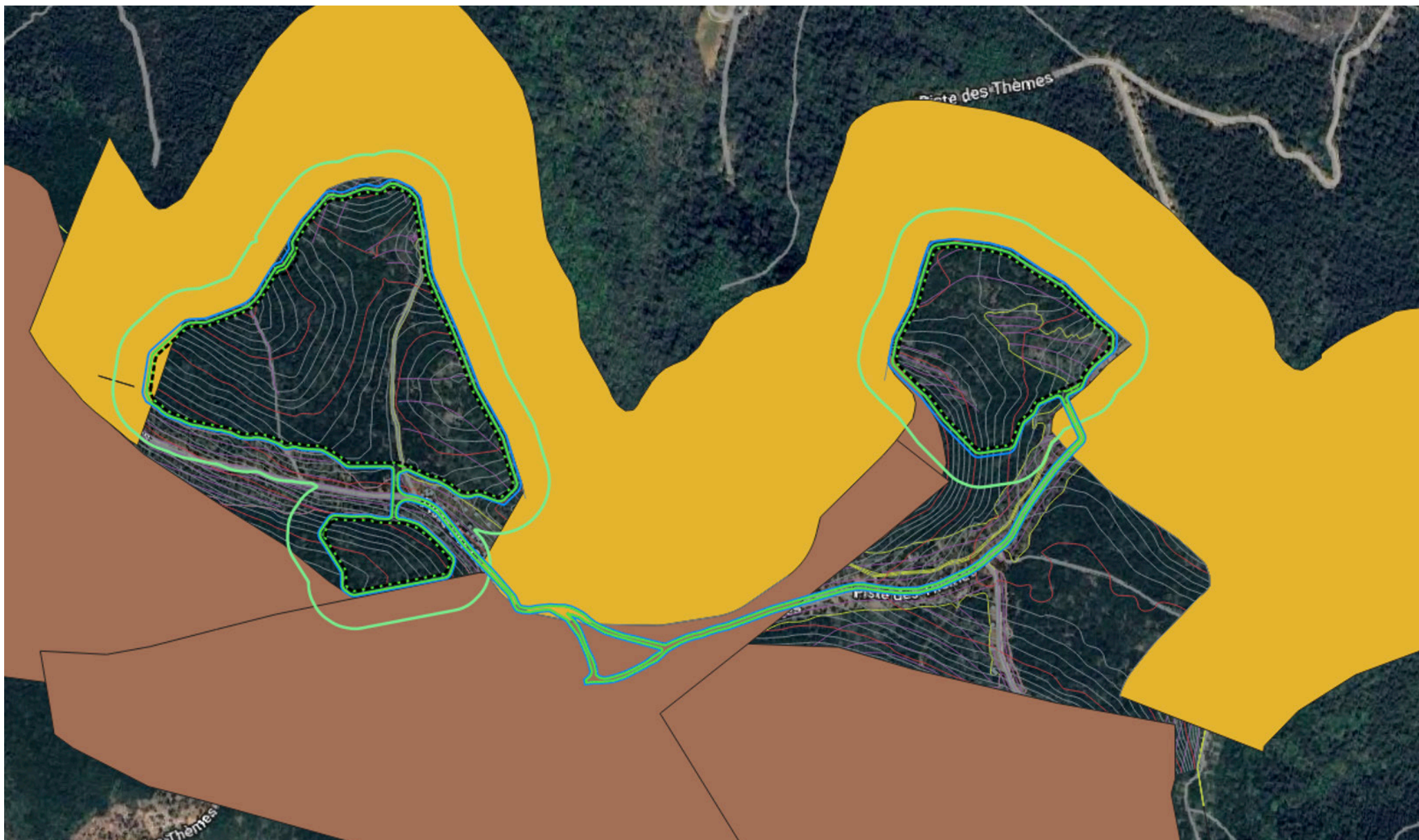
Ce projet se caractérise par :

- la distinction de trois secteurs d'implantation des panneaux photovoltaïques (en bleu ci-contre), représentant une surface totale clôturée de 16,1 hectares pour une puissance de production de 18,3 MWc
- la définition de trois périmètres extérieurs d'Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) représentant une surface totale traitée en OLD de 11,5 hectares (en vert ci-contre)
- la création de trois pistes périmétrales de défense incendie d'une largeur de 5 mètres
- l'installation de deux citernes de défense incendie de 120 m³ et d'une citerne de 60 m³

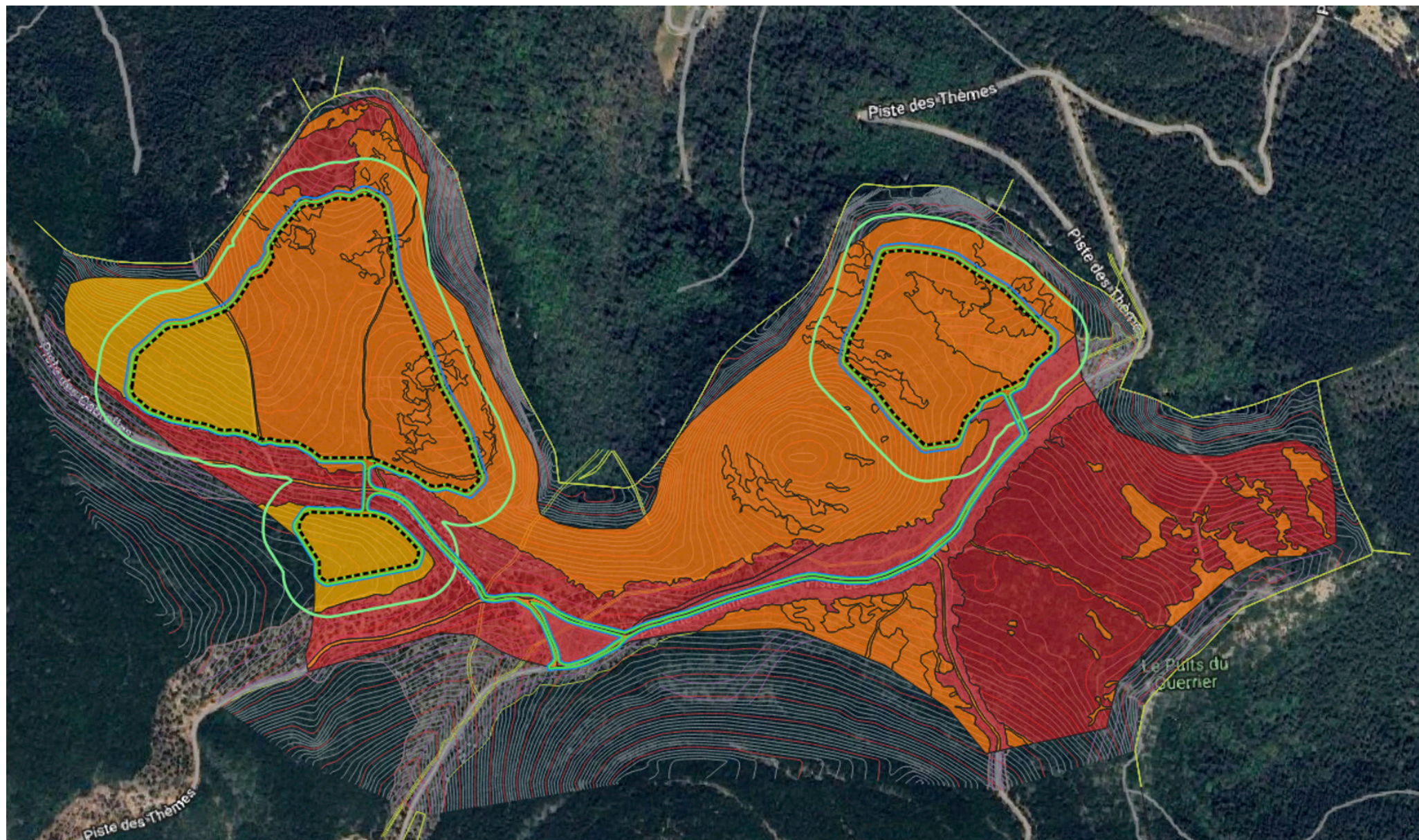
Les planches pages ci-après présentent successivement l'évitement des enjeux paysagers, des enjeux de la biodiversité, des enjeux hydrauliques et des enjeux forestiers.



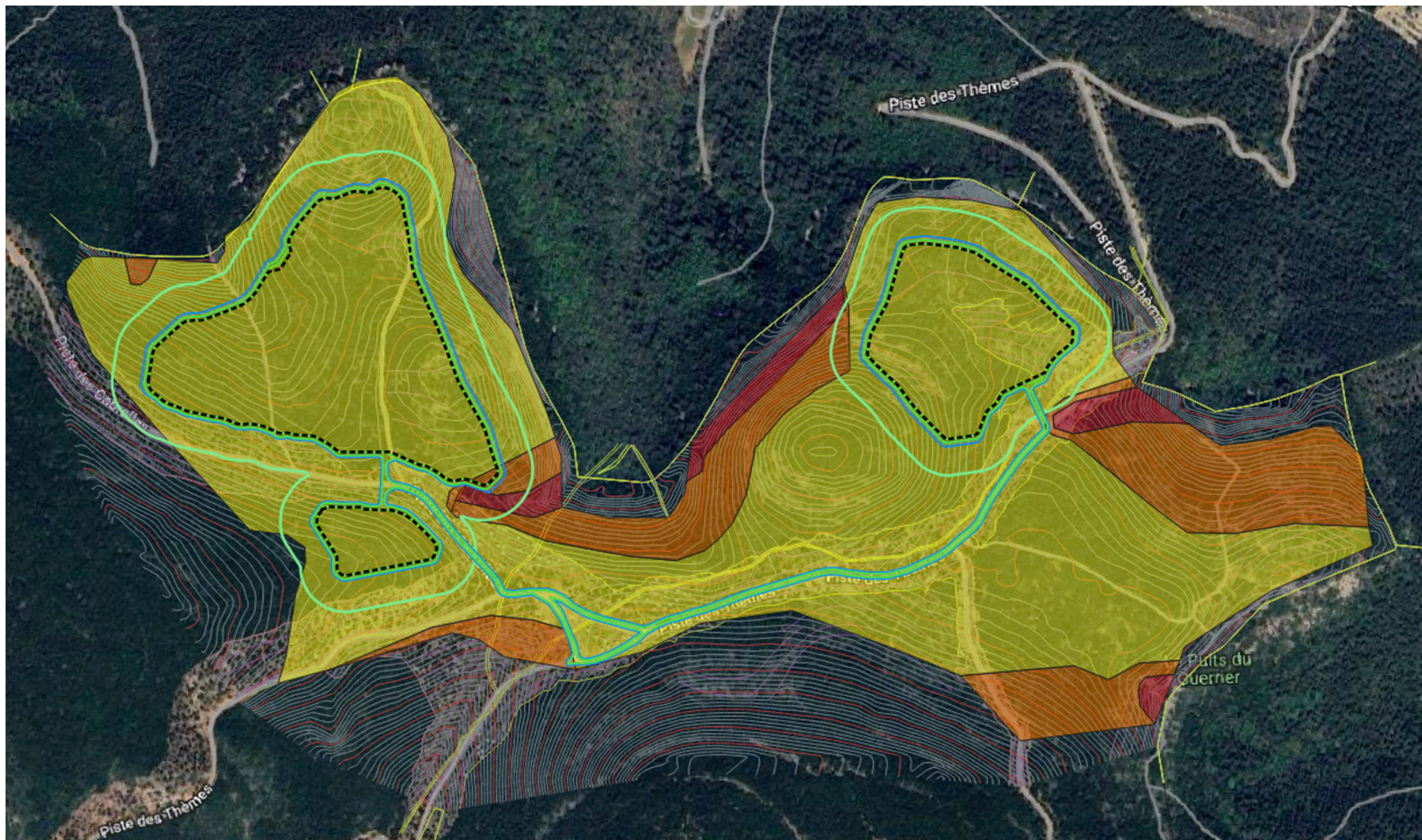
2. L'évitement des enjeux paysagers



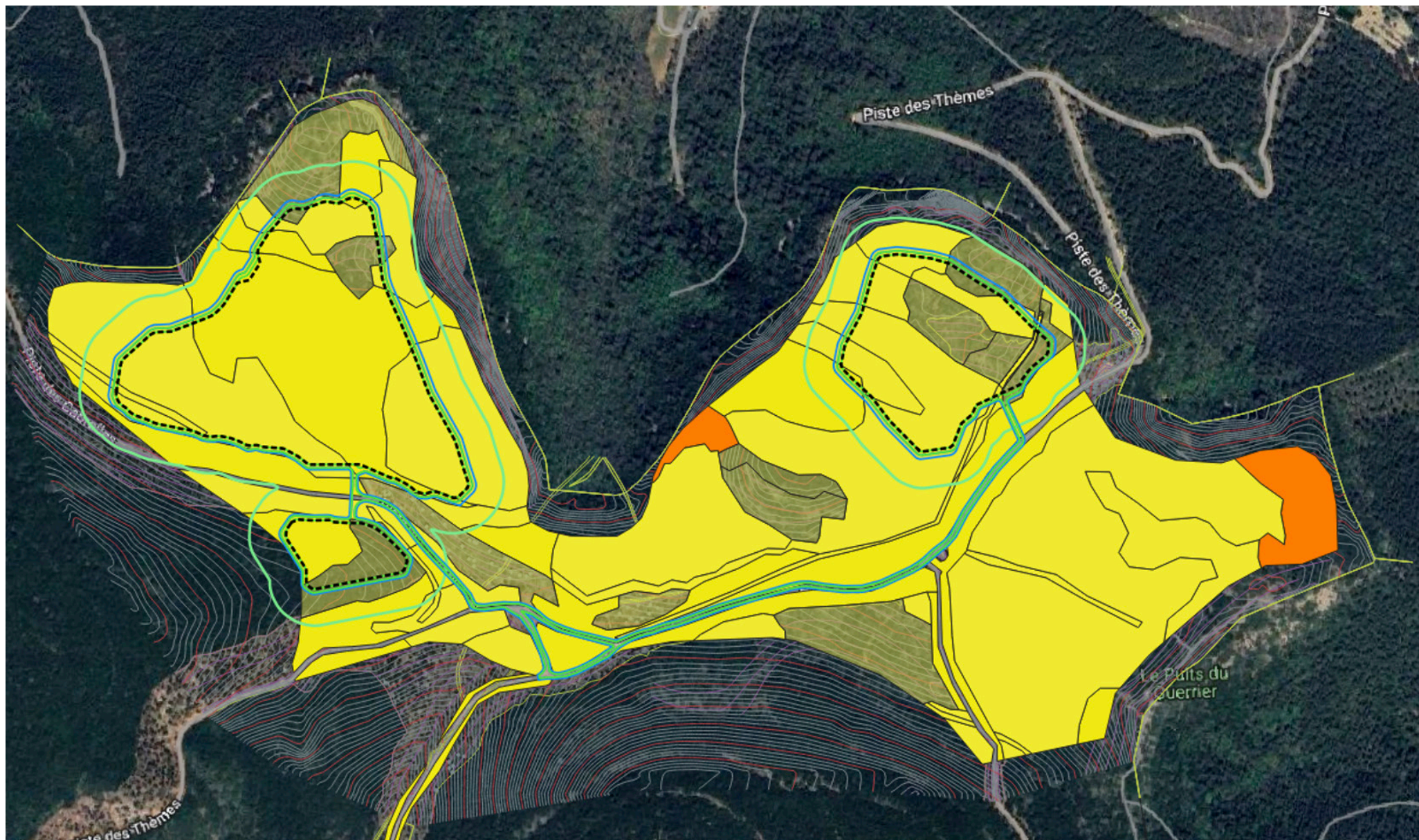
3. L'évitement des enjeux de la biodiversité



4. L'évitement des enjeux hydrauliques



5. L'évitement des enjeux forestiers



6. Une mise en compatibilité à objet unique

La procédure de déclaration de projet et de mise en compatibilité du PLU porte sur un objet unique, autoriser en termes de droit des sols la mise en oeuvre du projet de parc photovoltaïque au lieu-dit Thèmes.

La mise en oeuvre opérationnelle du projet reste pour sa part subordonnée aux différentes procédures et autorisations inhérentes à ce type d'installation (étude d'impact, autorisation de défrichement, permis de construire, etc...)

A cet effet des adaptations sont apportées au PLU au niveau :

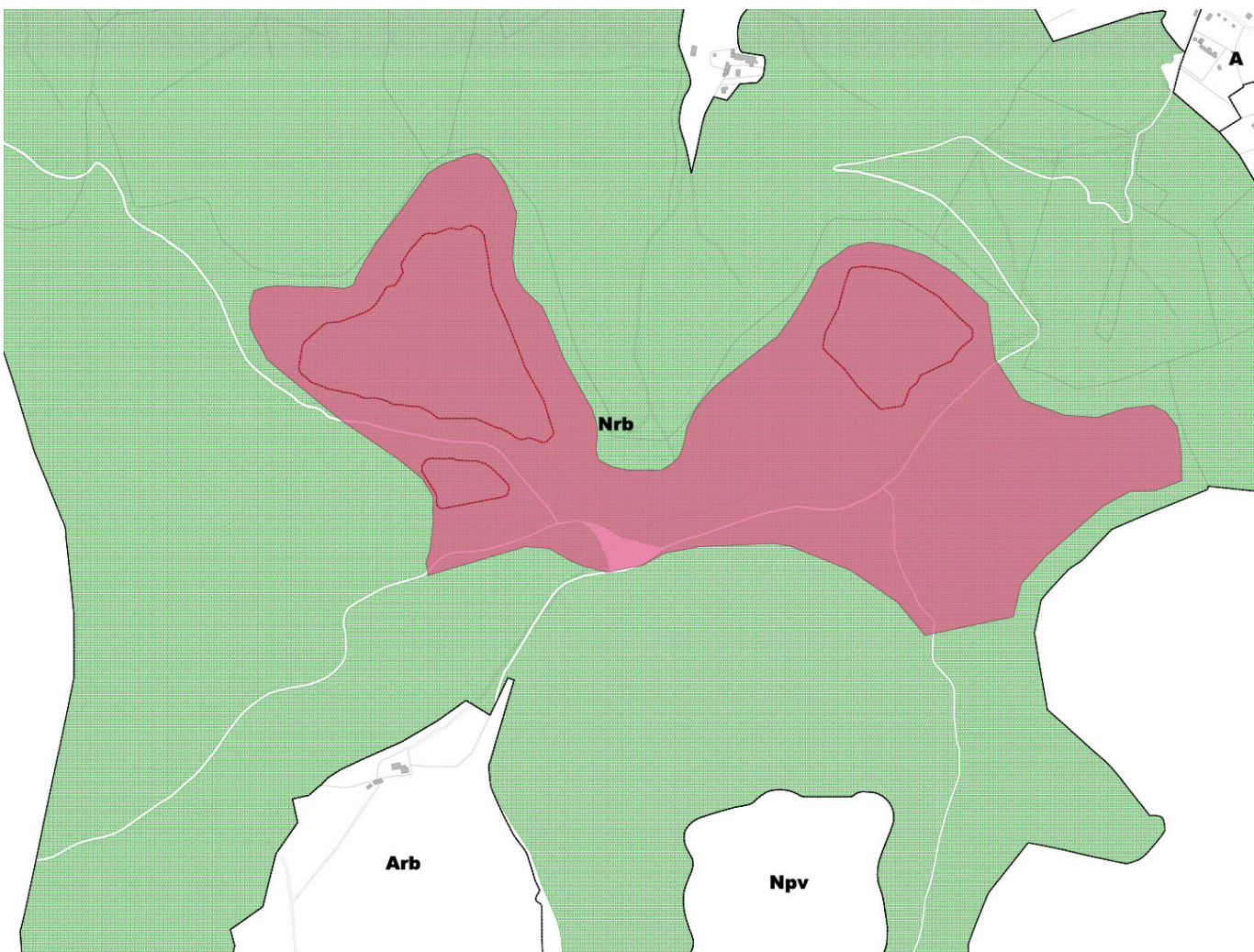
- du zonage PLU, avec le reclassement des terrains d'assiette du projet dans un zonage spécifiquement dévolu au parc photovoltaïque
- de la définition d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) qui définit des principes d'aménagement que le projet devra respecter dans un rapport de compatibilité.

7. Adaptations apportées au zonage PLU

Dans le PLU approuvé en 2018 (extrait ci-contre), les terrains du périmètre d'étude (en rose ci-contre) et du projet (délimités en rouge ci-contre) sont classés en zone naturelle Nrb et font l'objet d'une servitude d'Espace Boisé Classé.

La zone Nrb correspond à la délimitation locale des espaces naturels et forestiers situés dans les « réservoirs de biodiversité » identifiés par le SCoT Coeur du Var.

Si son règlement autorise certains types d'occupations et d'utilisation des sols, il interdit en revanche l'implantation de panneaux photovoltaïques et les constructions techniques liées. En outre la servitude d'Espace Boisé Classé interdit tout changement de destination des sols et tout défrichement.



7. Adaptations apportées au zonage PLU

Au travers de la présente mise en compatibilité, le zonage du PLU est modifié par la création de trois secteurs identifiés Npv, secteurs créés sur les périmètres du projet et qui reprennent la typologie de zonage et de règlement d'ores et déjà définie par le PLU sur le parc photovoltaïque existant (cf ci-contre).

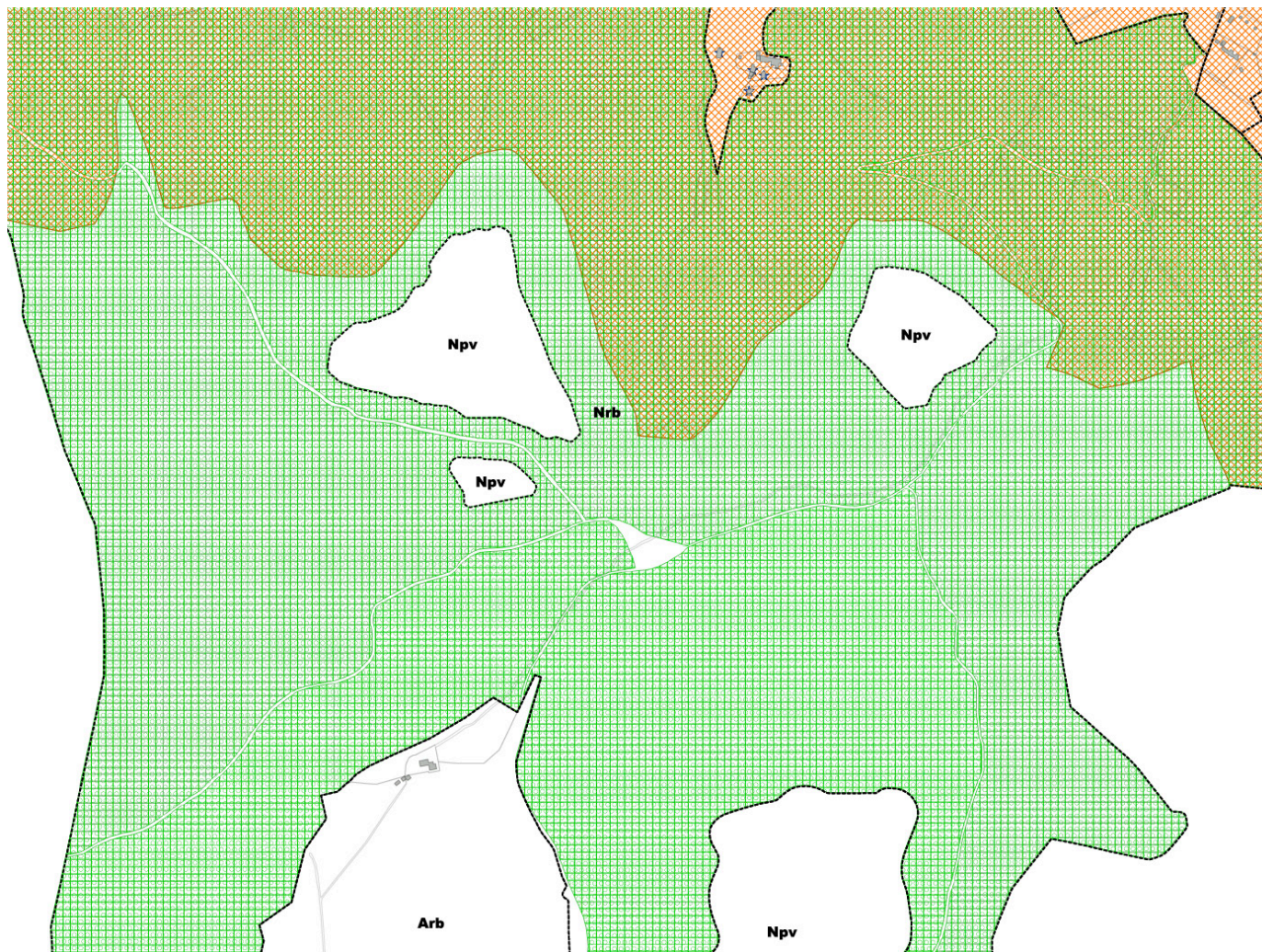
En corollaire de la création de ces nouveaux périmètres Npv spécifiquement et exclusivement dévolus à la production d'énergie renouvelable photovoltaïque, les Espaces Boisés Classés sont supprimés dans l'enveloppe spatiale des nouveaux périmètres Npv.

Cette évolution conduit :

- à une diminution de 16,1 hectares de la superficie totale de la zone Nrb qui passe de 652,8 hectares dans le PLU approuvé en 2018 à 636,7 hectares dans le PLU mis en compatibilité. Cette diminution ne représente que 2,46% de la superficie totale de la zone Nrb.

- à une augmentation corollaire de la superficie du zonage Npv qui passe de 18,5 hectares dans le PLU approuvé en 2018 à 34,6 hectares dans le PLU mis en compatibilité.

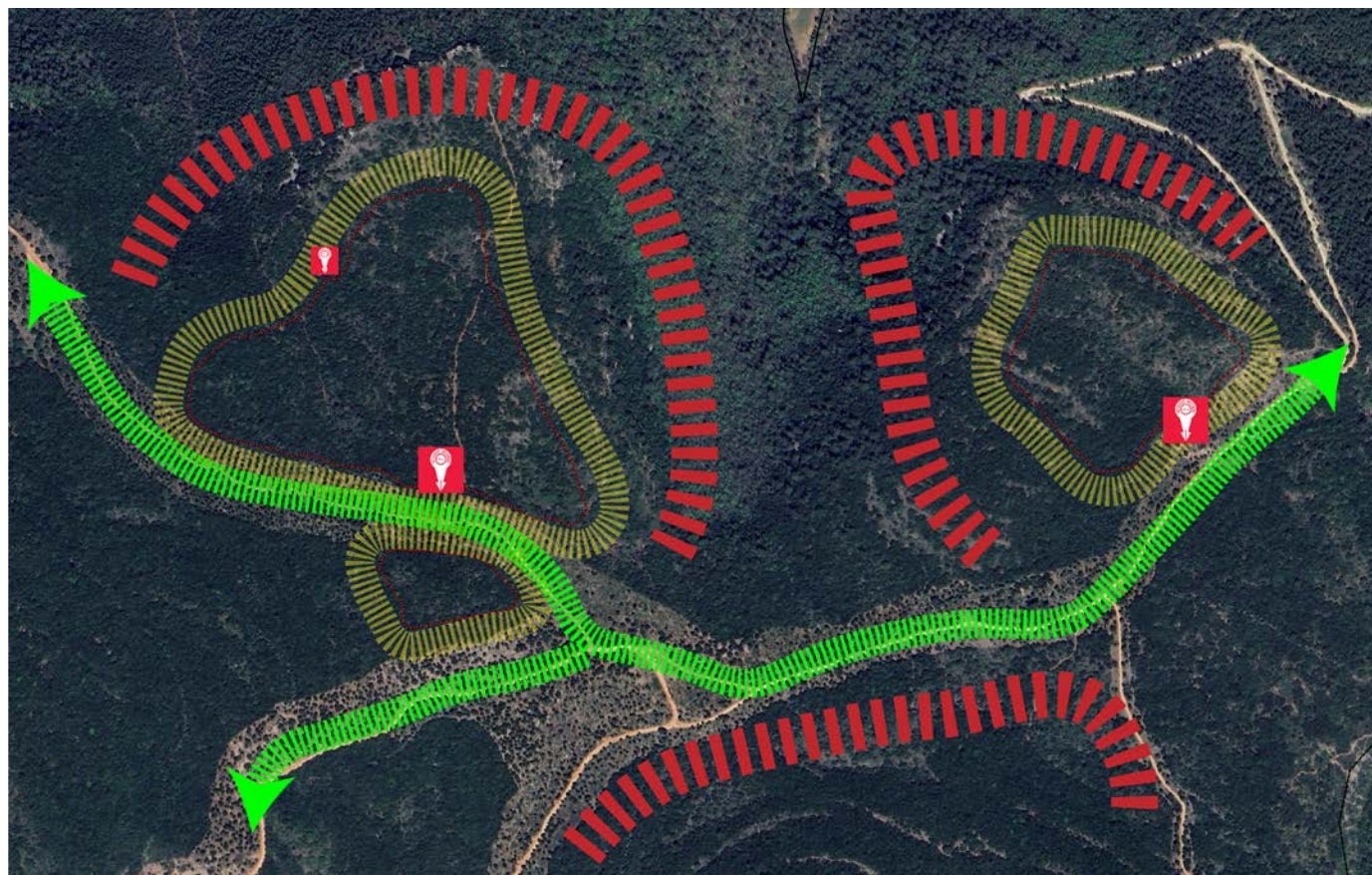
- à une diminution de 16,1 hectares de la superficie totale des Espaces Boisés Classés qui passe de 946 hectares dans le PLU approuvé en 2018 à 929,9 hectares dans le PLU mis en compatibilité. Cette diminution ne représente que 1,7% de la superficie totale des EBC.



8. Adaptations apportées aux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) dites sectorielles (article R.151-6 du Code de l'Urbanisme) sont élaborées par quartier ou par secteur et définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit la zone.

Le dossier de PLU est complété d'une OAP spécifique sur le secteur de Thèmes dont les principes d'aménagement sont représentés ci-dessous. Ces principes s'imposent au projet dans un rapport de compatibilité.



Principes d'aménagement

-  *Périmètres clôturés des parcs photovoltaïques avec piste périmétrale interne et externe*
-  *Débroussaillage périmétral externe sur une profondeur de 50 mètres*
-  *Installation d'une réserve incendie de 60 m³*
-  *Installation d'une réserve incendie de 120 m³*
-  *Préservation des continuités écologiques*
-  *Préservation des paysages sensibles*

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

9.1. Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. À cette fin, il définit des objectifs et des règles à moyen et long terme (2030 et 2050) à destination des acteurs publics de la région. Les documents d'urbanismes doivent être compatibles avec le SRADDET.

Le tableau suivant justifie la compatibilité de la déclaration de projet et mise en compatibilité du PLU de Besse sur Issole avec les lignes directrices, les axes stratégiques, les orientations et les objectifs thématiques concernés déclinés dans le SRADDET.

Objectif 12 — Diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012 A- Favoriser le développement de solutions énergétiques en réseaux (de chaleur, de froid...), en privilégiant les énergies renouvelables et de récupérations. B- Prévoir et intégrer des dispositifs de production d'énergies renouvelables et de récupération, notamment de la chaleur fatale, dans tous les projets de création ou d'extension de zones d'activités économiques C- Prévoir et assurer la réhabilitation énergétique de 50 % du parc de logement ancien (construits avant 1975) à horizon 2050 en réalisant des réhabilitations de niveau réglementaire BBC Énergétique Rénovation ou de niveau passif. L'effort en matière de réhabilitation énergétique devra également porter sur le parc d'équipements publics et bâtiments tertiaires.	Le projet s'intègre parfaitement dans les objectifs du SRADDET avec la production d'électricité par le parc photovoltaïque qui sera injectée sur le réseau d'électricité.
Objectif 14 — Préserver les ressources en eaux souterraines, les milieux aquatiques et les zones humides A- Identifier et sécuriser les secteurs vulnérables des ressources stratégiques ou zones potentielles B- Protéger les espaces à enjeux pour la ressource en eau, en particulier les aires d'alimentation de captage ne bénéficiant d'aucune protection réglementaire ou celles à l'étude	Le projet n'aura aucun impact sur les eaux souterraines (pas de prélèvement, pas de risque de pollution). Le projet est situé en dehors de périmètre de captage.
Objectif 15 — Préserver la biodiversité et les fonctionnalités économiques des milieux terrestres, littoral et marin	Le projet s'implante sur une zone majoritairement forestière qui continuera à être exploitée en zone pastorale. Le milieu naturel fera l'objet de plusieurs mesures d'évitement, de réduction et de compensation. .

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

Objectif 17 : Préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants	Une étude paysagère a été réalisée afin d'étudier les points de vue sur le projet et minimiser ses incidences paysagères.
Objectif 19 : Augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050 Règle LD1_OBJ19C : Pour le développement de parcs photovoltaïques, favoriser prioritairement la mobilisation de surfaces disponibles sur du foncier artificialisé, en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels et agricoles. Dans les espaces forestiers, l'implantation de parcs photovoltaïques peut être conditionnée aux critères suivants : - Minimiser l'impact sur la biodiversité ; - Minimiser l'impact paysager ; - Garantir la multifonctionnalité des espaces (notamment permettre le pastoralisme) ; - Conduire une étude économique préalable à la valeur économique de l'espace forestier	La réalisation d'un parc solaire photovoltaïque s'inscrit pleinement dans cet objectif. Une démarche d'études préalables a été mise en place pour déterminer l'emplacement du projet. Elle respecte la logique de recherche prioritaire d'un foncier anthropisé qui n'a pu être trouvé sur la commune de Besse sur Issole. Les études spécifiques réalisées ont permis : - De mettre en place des mesures ERC pour la biodiversité et le paysage permettant de limiter l'impact du projet sur ces milieux, - De vérifier l'impact du projet vis-à-vis de l'utilisation d'un espace forestier.
Objectif 47 : Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace. Diviser par 2 le rythme des consommations des espaces agricoles, naturels et forestiers à l'horizon 2030.	Le projet utilise des espaces forestiers pour s'implanter. Il compense néanmoins son impact avec un certain nombre de mesures d'évitement. De plus, après le démantèlement du projet (échéance 40 ans), le terrain pourra retrouver sa vocation première.
Objectif 49 : Préserver le potentiel de production agricole régional Le SRADDET préconise de protéger les espaces agricoles avec un fort potentiel agronomique, irrigués ou bénéficiant d'une IGP (Indication géographique protégée) ou AOP (Appellation d'origine protégée).	Le projet n'occupe pas de terres agricoles. Durant la phase d'exploitation du projet, la zone servira de pâture à destination des ovins. Après le démantèlement du projet (échéance 40 ans), le terrain pourra retrouver sa vocation première.
Objectif 50 : Décliner la Trame Verte et Bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire. La règle associée demande de « Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau et de préserver les zones humides.	Le projet n'impacte pas de zone humide. Il a été conçu de manière à garantir les continuités écologiques dont la préservation est précisée au travers de l'Orientations d'Aménagement et de Programmation.

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

9.2. Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale Coeur du Var

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Provence Verte Verdon a été approuvé le 12 avril 2016.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du SCOT fixe dans son axe 3 («La préservation des grands équilibres paysagers : des espaces à la fois protégés et valorisés») une orientation 2 «Mobiliser durablement les ressources locales : l'eau la forêt, le soleil et le sous-sol» précisant :

«Les économies d'énergies et **le développement des énergies renouvelables en priorité** le bois énergie et **le photovoltaïque** :

- Déterminer des critères d'implantation pour permettre le développement d'installation de production d'énergies renouvelables.
- Mobiliser et optimiser les ressources locales (soleil, forêt, déchets, vent, cours d'eau ...).
- Étudier le développement des énergies renouvelables dans le souci de la préservation de la qualité de l'environnement et de la ressource en eau dans le respect de notre mère la Terre.
- Réduire la consommation d'énergie en priorité sur l'habitat et les transports.»

Le projet est donc en compatibilité avec le PADD du SCOT.

Par ailleurs, le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCOT fixe dans son chapitre 3 («Un développement durable du territoire qui s'appuie sur la multifonctionnalité des espaces agricoles, naturels et forestiers») une première orientation générale relative à la mobilisation des ressources nécessaires à la mise en oeuvre du projet urbain. Cette orientation générale précise comme objectifs :

«**L'amélioration de l'approvisionnement énergétique implique notamment pour le territoire de répondre à un objectif de sécurisation électrique du territoire. Celui-ci passe à la fois par la réduction des consommations et la production d'énergie localement et à partir de sources renouvelables.** C'est pourquoi, le SCoT Coeur du Var inscrit son projet dans le cadre d'une politique volontariste en la matière qui passe par :

- **La mobilisation de l'ensemble des ressources locales pour la production d'énergie. A cette fin, le SCoT identifie la filière bois énergie et le solaire comme étant les deux filières à développer de manière prioritaire sur le territoire.**
 - La réduction de la demande en énergie sur le territoire notamment et principalement dans les secteurs de l'habitat (améliorer la performance énergétique) et des déplacements (réduire les besoins en déplacements et favoriser les modes de déplacements les moins consommateurs).
- Ces mesures contribueront à la réduction des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.»

Pour décliner ces objectifs, le DOO définit une orientation O-3.1 «Faciliter le développement de la production d'énergie solaire en définissant des critères d'implantation» qui précise :

«Les installations de production d'énergie solaire doivent être exemplaires sur le plan de l'insertion environnementale et paysagère.

Le développement de ces installations sera privilégié dans les espaces artificialisés, dans le respect de la sécurité des personnes, de la qualité architecturale et de la préservation du

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

patrimoine :

- en intégration sur le bâti (notamment sur les bâtiments publics, les bâtiments de zones d'activités commerciales et tertiaires, sur les bâtiments agricoles en veillant à ne pas réaliser des bâtiments agricoles dans l'unique objectif d'installer des panneaux photovoltaïques) ;
- sur les parkings (parking relais, parking couvert des zones commerciales et zones d'activités ...) ;
- sur les carrières, les centres d'enfouissement techniques (en cours d'exploitation ou anciennement exploités) et les terrils ;
- sur les aménagements accompagnant les infrastructures de déplacement (merlons, talus, délaissés....) en accord avec le(s) gestionnaire(s) responsable(s).
- sur les espaces en friche mais artificialisés.

Les espaces suivants, identifiés comme espaces sensibles, n'ont pas vocation à accueillir des installations de production d'énergie solaire :

- les zones inondables caractérisées par un aléa fort,
- les espaces agricoles emblématiques
- les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques
- les coupures de combustibles et/ou bandes de sécurité destinées à la prévention et la lutte contre les incendies de forêt

Enfin, l'implantation au sol de ces installations doit veiller à :

- ne pas impacter la fonctionnalité écologique des milieux, notamment en termes de déplacement pour la faune ;
- ne pas impacter la qualité des ressources en eau à proximité ;
- ne pas aggraver les aléas liés aux risques naturels (maintien des régimes hydrologiques et des écoulements naturels, ne pas entraver la défense forestière contre l'incendie, ne pas aggraver les risques de mise à feu...),
- s'intégrer dans le paysage, en permettant le maintien des caractères paysagers identitaires du site.»

De prime abord, cette orientation précisant que les réservoirs de biodiversité n'ont pas vocation à accueillir les installations de production d'énergie solaire, le projet peut sembler incompatible avec le DOO. Toutefois :

1/ «Ne pas avoir vocation» ne signifie pas «interdire»

2/ La question de l'exigence de compatibilité entre documents de rang supérieur et documents de rang inférieur a été clarifiée par l'arrêt du Conseil d'État du 18 décembre 2017 analysant la question de la compatibilité entre un PLU et le SCOT.

Le Conseil d'État considère notamment qu'il n'y a pas lieu de rechercher l'adéquation du plan à chaque disposition ou objectif particulier :

« Considérant qu'il résulte de ces dispositions qu'à l'exception des cas limitativement prévus par la loi dans lesquels les schémas de cohérence territoriale peuvent contenir des normes prescriptives, ceux-ci doivent se borner à fixer des orientations et des objectifs ; **que les plans locaux d'urbanisme sont soumis à une simple obligation de compatibilité avec ces orientations et objectifs** ; que si ces derniers peuvent être en partie exprimés sous forme quantitative, **il appartient aux auteurs des plans locaux d'urbanisme, qui déterminent les partis d'aménagement à retenir en prenant en compte la situation existante et les perspectives d'avenir, d'assurer, ainsi qu'il a été dit, non leur conformité aux énonciations des schémas de cohérence territoriale, mais leur compatibilité avec les orientations générales et les objectifs qu'ils définissent ; que, pour apprécier la compatibilité d'un plan local**

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

d'urbanisme avec un schéma de cohérence territoriale, il appartient au juge administratif de rechercher, dans le cadre d'une analyse globale le conduisant à se placer à l'échelle de l'ensemble du territoire couvert en prenant en compte l'ensemble des prescriptions du document supérieur, si le plan ne contrarie pas les objectifs qu'impose le schéma, compte tenu des orientations adoptées et de leur degré de précision, sans rechercher l'adéquation du plan à chaque disposition ou objectif particulier ».

3/ L'orientation O-3.1. doit être mise en perspective avec l'orientation O-3.39 «Préserver les réservoirs de biodiversité tout en assurant leur multifonctionnalité» qui précise :
«Les réservoirs de biodiversité du territoire ont une vocation stricte à rester non urbanisés.

Exceptionnellement, les projets ponctuels suivants peuvent être envisagés au sein des réservoirs de biodiversité (sauf zone humides), sous réserve de justifier, dans le cadre par exemple de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme que le projet ne peut être réalisé en dehors des réservoirs de biodiversité et que le projet n'a pas d'incidences significatives sur la fonctionnalité écologique des milieux.

- **les projets d'intérêt général qui ne peuvent être situés en dehors des réservoirs de biodiversité de par leur nature et/ ou leur fonction et qui ont pour objectif la prévention des risques, le développement des énergies renouvelables, l'alimentation en eau ou l'assainissement des eaux usées, le traitement/valorisation des déchets, ou l'amélioration des déplacements et de l'accessibilité du territoire.**
(....)»

Au terme de cette orientation O-3.39. les projets d'intérêt général de développement des énergies renouvelables peuvent donc être exceptionnellement envisagés au sein des réservoirs de biodiversité à la double condition qu'il soit justifié qu'ils ne peuvent être réalisés en dehors de ces réservoirs et qu'ils n'aient pas d'incidences significatives sur la fonctionnalité écologique des milieux.

Il est à noter que l'orientation O-3.44. relative à la préservation de la fonctionnalité des corridors écologiques fixe exactement le même cadre prescriptif au sein de ces espaces pour les projets de développement des énergies renouvelables.

L'évaluation environnementale présentée en chapitre 3 ci-après justifie ces éléments.

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

9.3. Compatibilité avec le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) Cœur du Var

Le PCAET Cœur du Var a été approuvé le 27 septembre 2022.

La stratégie du PCAET repose sur les orientations déclinées ci-dessous :

Orientation n°1 : Développer une économie de la transition écologique attractive et compétitive

- a) Développer la formation et l'emploi autour de la transition écologique du territoire
- b) Redynamiser les centres-villes
- c) Accompagner les nouveaux modèles de production/consommation des filières agricoles
- d) Favoriser un tourisme durable
- e) Soutenir et encourager le développement des filières vertes sur le territoire
- f) Favoriser les échanges de ressources et de flux (écologie industrielle et territoriale)
- g) Améliorer la performance énergétique des entreprises

Orientation n°2 : Rendre possible des modes de vie bas carbone pour tous les habitants

- a) Améliorer la performance énergétique de l'habitat
- b) Disposer d'un patrimoine public et de services publics exemplaires
- c) Accompagner le développement d'installations de production d'énergie renouvelable**
- d) Favoriser les bonnes pratiques en matière d'aménagement et d'urbanisme
- e) Prévenir et limiter les impacts liés à la production de déchets
- f) Favoriser une mobilité durable
- g) Favoriser la séquestration carbone (dans les bâtiments, l'agriculture)

Orientation n°3 : Devenir un territoire résilient qui veille à la qualité de vie

- a) Préparer le territoire aux conséquences du changement climatique
- b) Soutenir un modèle de développement basé sur une économie circulaire
- c) Conforter un cadre de vie de qualité qui s'appuie sur un réseau d'espaces et d'équipements exemplaires

- d) Améliorer la qualité de l'air et prévenir l'exposition des plus fragiles
- e) Limiter les impacts liés aux stratégies d'approvisionnement de biens (circuits courts, alimentation, matériaux...)

Orientation n°4 : Renforcer la cohésion territoriale pour répondre aux enjeux économiques, sociaux et environnementaux de Cœur du Var

- a) La Communauté de Communes, porteuse de l'identité et du projet de territoire
- b) La Communauté de Communes, garante de la cohésion du territoire, fédératrice, coordinatrice et représentative des intérêts communs
- c) Un territoire organisé, garant d'un aménagement durable, qui s'appuie sur ses pôles urbains pour assurer l'équilibre et le maillage du territoire aux besoins des populations
- d) Une gouvernance territoriale participative autour des actions de transitions écologique et énergétique

Pour l'orientation 2.c «Accompagner le développement d'installations de production d'énergie renouvelable», le PCAET précise :

«Le territoire Cœur du Var s'inscrit dans une perspective ambitieuse mais réaliste de réussir à couvrir à travers la mise en œuvre de son scénario, au moins 50 % de ses consommations énergétiques finales par la production d'énergie renouvelable et de récupération à horizon 2030 comme première étape pour s'inscrire dans une dynamique marquée visant au final l'atteinte d'un objectif d'autonomie énergétique à horizon 2050. (Pour rappel, ce taux de couverture était seulement de 8,2 % en 2017).»

Assortie des objectifs en matière de réduction des consommations énergétiques, l'atteinte de cette perspective s'accompagne d'objectifs relatifs à la production et à la valorisation des énergies renouvelables et de récupération en :

- *Augmentant la production d'énergie renouvelable en toiture (solaire photovoltaïque et thermique) ;*
- **Développant des EnR pouvant apporter une puissance significative et dont la contribution aux pointes de consommations électriques peut être assurée, tel que le photovoltaïque au sol ;**
- *Encadrant de ce fait, ces productions d'énergie photovoltaïque au sol en privilégiant les espaces déjà artificialisés et notamment les espaces d'activités, les parkings, les bâtiments*

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

industriels et commerciaux etc. (enjeu de réserves foncières liés au SCoT)
(...)»

Le PCAET précise par ailleurs :

«La production d'électricité renouvelable sur le territoire Coeur du Var a été multipliée par 1,5 sur la période 2007-2017 (toutes filières confondues). Cet essor s'appuie notamment sur la croissance de l'énergie photovoltaïque (de 2 MWh à 28,7 GWh de 2007 et 2017)»

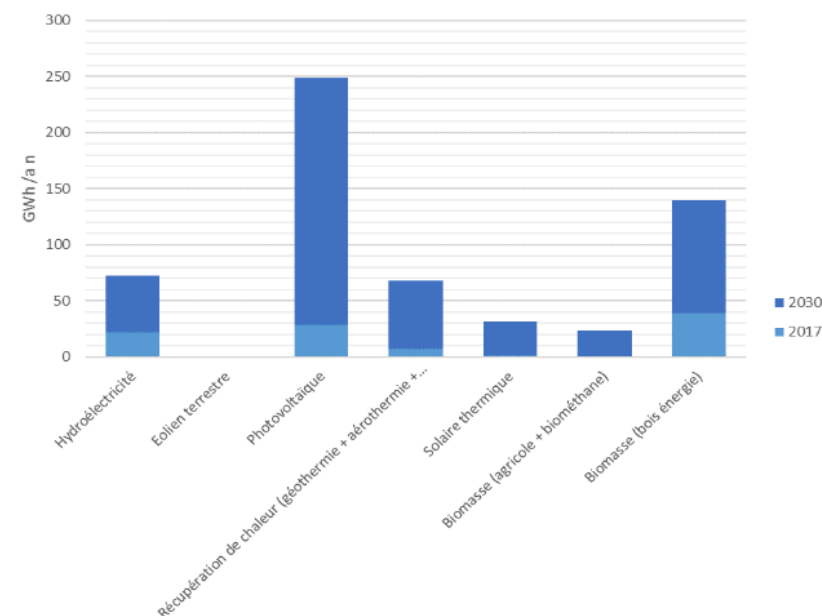
Cette augmentation de production d'énergie renouvelable résulte principalement de la mise en service des parcs photovoltaïques de Cabasse (2012) et de Besse sur Issole (2014) qui assurent 57% de la production d'énergie renouvelable (43% de la production étant par ailleurs assurés par la centrale hydroélectrique d'Entraigues au Cannet-des-Maures).

Le PCAET fixe des objectifs quantitatifs très ambitieux de développement des énergies renouvelables avec des facteurs multiplicatifs par rapport à 2012 de 5,1 pour l'année 2021, à 5,6 pour l'année 2023, à 6,7 pour l'année 2026, à 10,8 pour l'année 2030 et à 17,8 pour l'année 2050.

La réalisation de ces objectifs suppose les augmentations de productions déclinées dans le tableau et l'histogramme ci-contre qui précisent :

- une base de production de 98 GWh en 2017, dont 19 GWh de production via le photovoltaïque (19,8%)
- un objectif de production de 486 GWh à échéance 2030, soit un nécessaire effort de production de 79,8%
- un effort de production qui repose à 60% sur le développement du photovoltaïque, avec la nécessité à horizon 2030 d'une production accrue de 150 MW d'énergie photovoltaïque. Avec une puissance de production de 18,3 MWc, le projet de parc photovoltaïque de Thèmes peut participer à hauteur de 12,2% à l'atteinte de l'objectif fixé par le PCAET.

GWh/an	GWh (2017)	GWh (2030)	MW supplémentaires
Hydroélectricité	22	50	12
Eolien terrestre	-	0,08	0,03
Photovoltaïque	29	220	150
Récupération de chaleur (géothermie + aérothermie + chaleur sur réseaux)	7	61	21
Solaire thermique	1	30	28
Biomasse (agricole + biométhane)	-	23	12
Biomasse (bois énergie)	39	101	24
TOTAL	98	486	247



9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

9.4. Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 et son programme de mesures ont été adoptés par le Comité de Bassin, le 18 mars 2022. Il fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales à respecter. Le tableau ci-après justifie la compatibilité de la déclaration de projet et mise en compatibilité du PLU de Besse sur Issole avec le SDAGE.

ORIENTATIONS	COMPATIBILITÉ
OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	
Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale	Le principe « éviter-réduire-compenser » est pris en compte par le projet
OF 2 : Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	
Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »	Le projet a décliné la séquence ERC sur tous les aspects impactants.
Évaluer et suivre les impacts des projets	Un suivi des impacts et des mesures associées est prévu sur le domaine de la biodiversité
OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	
Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents	Le projet est situé hors zones humides. Une étude hydraulique a accompagné la définition du projet.
Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides	
Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets	
Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance	
Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides	L'expertise écologique a révélé la présence d'une espèce exotique envahissante, le Cèdre de l'Atlas qui a été planté sous forme d'alignements en bordure des pistes DFCI. Ces plantations ne posent pas d'enjeux de colonisation.
OF8 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
Limiter le ruissellement à la source	Le projet est situé hors zone inondable. La définition du projet a été précédée d'une étude hydraulique permettant d'éviter les enjeux.

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

9.5. Compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI)

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en oeuvre de la directive inondation.

Il vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
- Définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Importants (TRI) d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes.

Que ce soit à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI, les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires :

- Le respect des principes d'un aménagement du territoire qui intègre les risques d'inondation
- La gestion de l'aléa en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- L'amélioration de la résilience des territoires exposés
- L'organisation des acteurs et des compétences pour mieux prévenir les risques d'inondation
- Le développement et le partage de la connaissance.

Les Grands Objectifs (GO) fixés sont les suivants :

GO 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation.

- Améliorer la connaissance de la vulnérabilité du territoire ;
- Réduire la vulnérabilité des territoires ;
- Respecter les principes d'un aménagement du territoire adapté aux risques d'inondations

GO 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

- Agir sur les capacités d'écoulement ;
- Prendre en compte les risques torrentiels ;
- Assurer la performance des ouvrages de protection.

GO 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés

- Agir sur la surveillance et la prévision ;
- Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations ;
- Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information.

GO 4 : Organiser les acteurs et les compétences

- Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques ;

9. Articulation du PLU avec les plans et programmes de référence

- Garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection ;
- Accompagner la mise en place de la compétence « GEMAPI ».

GO 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

- Développer la connaissance sur les risques d'inondation ;
- Améliorer le partage de la connaissance.

Le projet de parc solaire s'inscrit notamment dans le cadre du Grand Objectif GO2 du PGRI Rhône-Méditerranée.

Ainsi, plus précisément, le projet est soumis à la disposition D.2-4 : « limiter le ruissellement à la source, y compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval ».

Le projet ne prévoit pas ou très peu de travaux d'imperméabilisation des sols et de terrassements, mais le maintien d'un sol végétalisé pendant l'exploitation ; les principaux impacts potentiels seront observés pendant la phase travaux.

Suite aux travaux de défrichement et de dessouchage d'une partie du site, la végétation regagnera progressivement l'ensemble du projet. Au vu du retour d'expérience sur d'autres parcs solaires réalisés dans le secteur et dans le même contexte, une pousse rapide de la végétation est attendue sur l'ensemble de l'aire d'implantation. La reconstitution d'une strate végétale au sol pourra être favorisée, si nécessaire, grâce à un ensemencement.

Ainsi, une végétation herbacée va progressivement se mettre en place sur l'ensemble du site, permettant de limiter le ruissellement sur les surfaces mises à nu en phase travaux. La végétation sera entretenue à l'aide de moyens mécaniques.

Le projet est donc compatible avec le PGRI.

CHAPITRE 3

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU

1. Le choix du site de projet

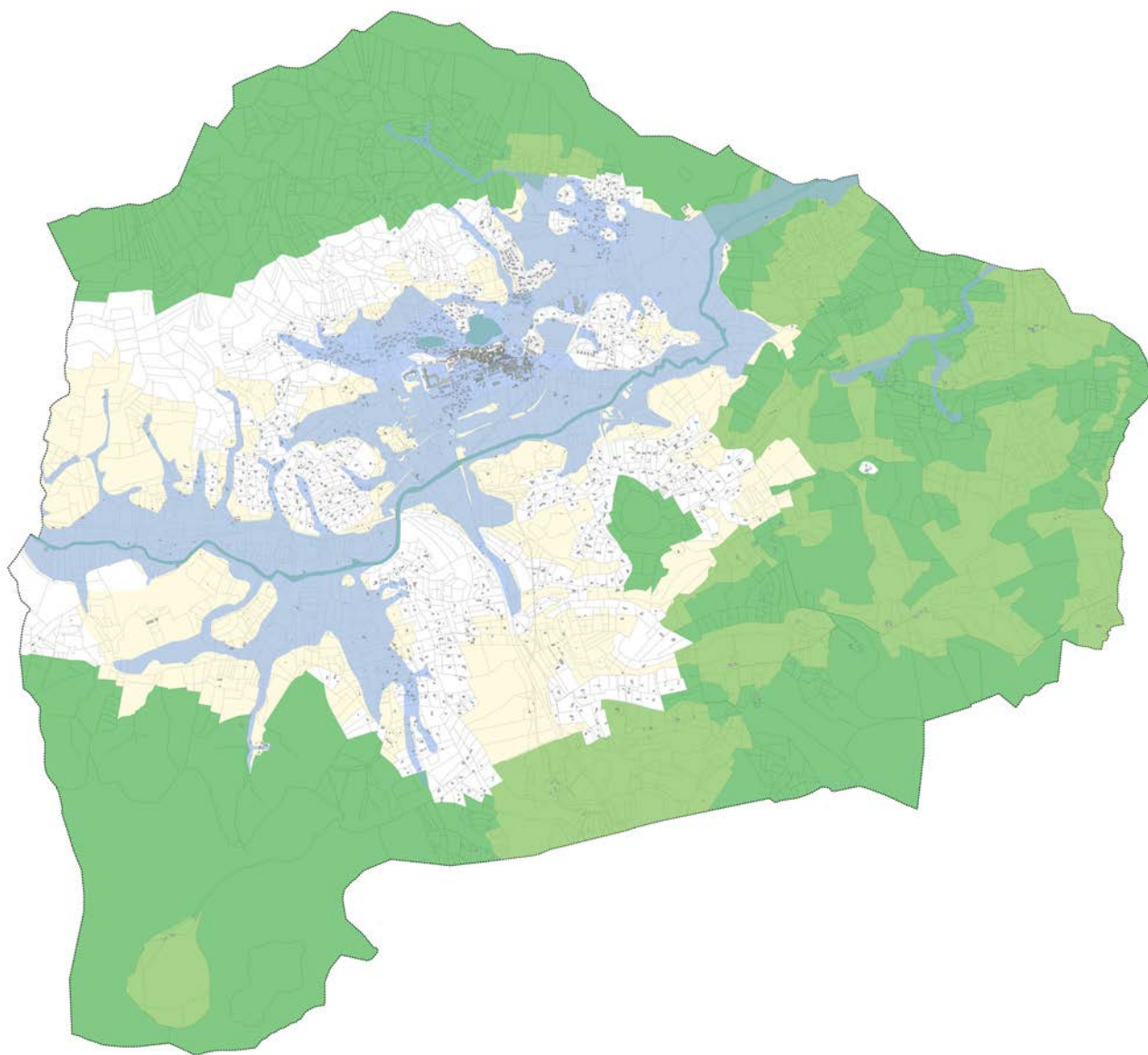
Le choix du site de projet résulte d'une démarche itérative reposant sur l'analyse croisée de multiples critères :

- des critères paysagers et environnementaux
- des critères techniques de faisabilité (topographie, exposition, possibilités de raccordement au réseau électrique, etc...)
- des critères fonciers
- etc....

La cartographie ci-contre superpose divers dispositifs de protection du territoire interdisant a priori tout projet :

- en vert foncé les espaces de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques
- en jaune les espaces agricoles
- en vert clair les espaces agricoles situés au sein des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques
- en bleu les zones inondables

Il résulte de cette cartographie qu'environ 75% du territoire est concerné par un dispositif de protection, les espaces non contraints (en blanc) correspondant pour l'essentiel à des espaces urbanisés et secondairement au piémont de Saint Quinis.



1. Le choix du site de projet

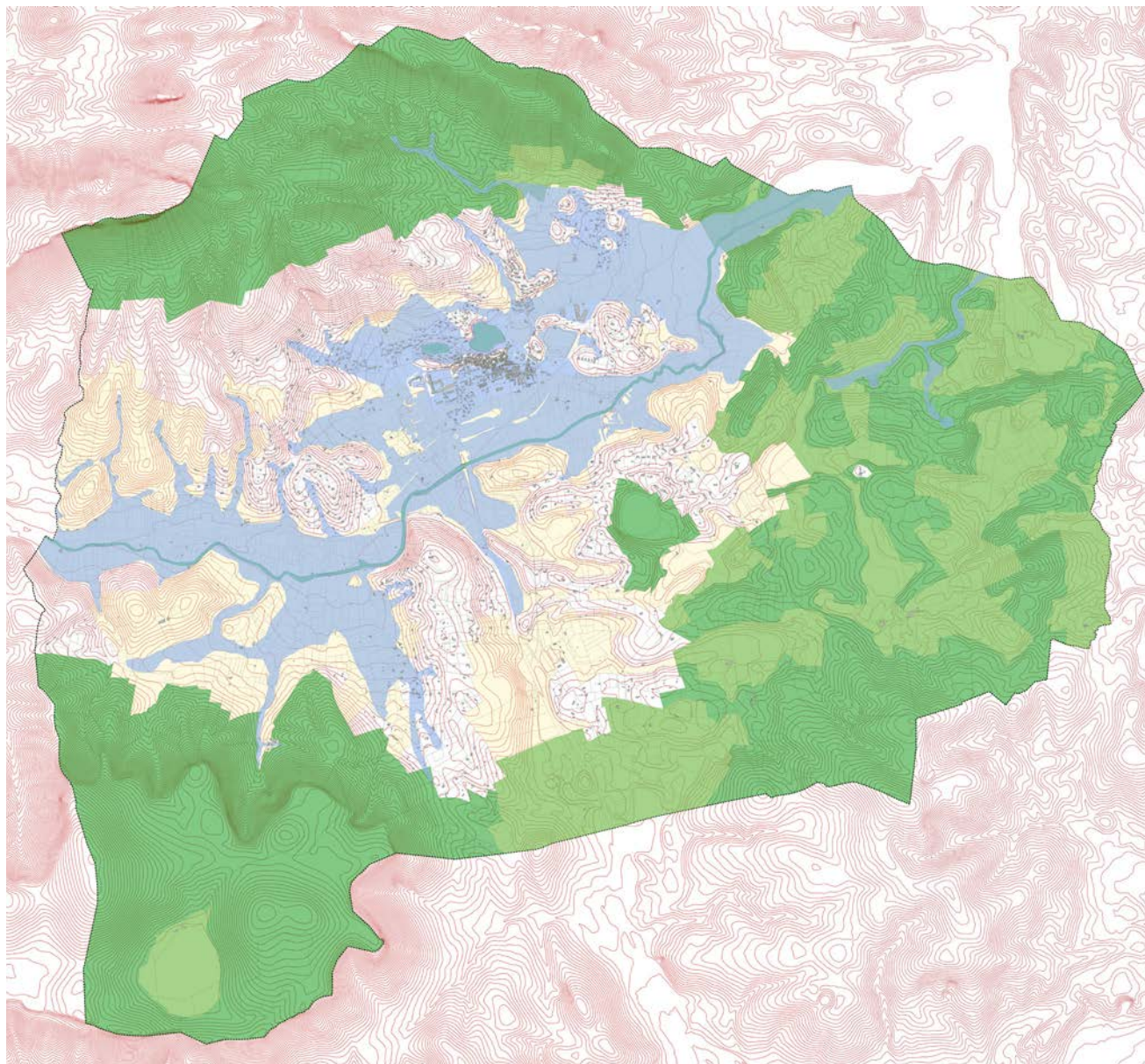
La cartographie ci-contre superpose ensuite la topographie (courbes de niveaux) sur les dispositifs de protection de la cartographie présentée planche précédente.

Cette superposition fait apparaître le fait que les espaces non contraints par un (ou des) dispositif(s) de protection et non urbanisés sont tous très fortement contraints par la topographie, qu'il s'agisse des piémonts de Saint Quinis au Nord (lieux dits les Adrets, Boudoulette, Grosbourdin, Cloboyer, etc...) ou des piémonts du plateau de Thèmes au Sud (lieux dits l'Hôpital, la Meissonnière, etc...).

Dans ce contexte, et malgré des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables définis à toutes les échelles de référence (échelle nationale, régionale, locale...), force est de constater que les divers dispositifs de protection contrarient la mise en oeuvre des projets au point bien souvent de les rendre impossibles.

Ce paradoxe a notamment été relevé dans l'instruction du Gouvernement du 16 septembre 2022 relative à l'accélération du développement des projets d'énergie renouvelable et a été à l'origine de la promulgation de la loi d'Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables (loi APER) du 10 mars 2023.

Suite à la mise en oeuvre de cette loi et à la définition en 2023/2024 de zones d'accélération sur 80% des communes varoises, le Comité Régional de l'Énergie PACA a conclu en mai 2024 à une insuffisance des zones d'accélération photovoltaïques au regard des objectifs régionaux à horizon 2030 figurant dans le Schéma Régional de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.



1. Le choix du site de projet

Ce paradoxe impose de faire des choix et de hiérarchiser les contraintes.

Aucun secteur sur la commune de Besse sur Issole n'étant a priori libre de contraintes, la démarche de projet a consisté :

- à étudier les potentialités de développement sur le secteur du plateau de Thèmes, secteur qui présente des facteurs incitatifs (pas de superposition des contraintes réglementaires, pré-existence d'un parc photovoltaïque mis en service depuis 2014, maîtrise foncière communale, topographie moins contraignante que sur le reste de la commune, etc...
- à définir un vaste périmètre d'études de 70 hectares, périmètre sur lequel ont été menées de très nombreuses expertises (faunistique, floristique, forestière, paysagère, hydrauliques, etc...)
- à hiérarchiser les différents enjeux thématiques en présence sur ce périmètre d'études pour apprécier le champ des possibles (enjeux faibles, modérés, forts) et écarter les critères rédhibitoires.
- à croiser ces enjeux thématiques pour définir in fine un périmètre de projet de 16,1 hectares, périmètre évitant tout enjeu fort et composant avec les enjeux faibles et modérés dans une logique d'optimisation de l'intégration paysagère, environnementale et fonctionnelle.

2. Les incidences de la mise en compatibilité du PLU sur la biodiversité et les milieux naturels

2.1. Enjeux

La commune de Besse sur Issole profite d'une biodiversité et de milieux naturels riches et diversifiés, consacrés par de nombreuses protections (Natura 2000, périmètres de ZNIEFF, Espaces Naturels Sensibles, zones humides, arrêté de protection de biotope, etc...).

- par la définition d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation imposant la préservation des continuités écologiques.

- par une prescription réglementaire précisant qu'en fin d'exploitation le secteur de projet devra retrouver son caractère naturel.

2.2. Prise en compte des enjeux, incidences et évitements/réductions

La prise en compte de la biodiversité a été intégrée :

- en amont, au travers de la recherche d'un secteur de projet le moins sensible possible sur le plan environnemental, en excluant les secteurs fortement ou très fortement sensibles (ZNIEFF de type 1, Natura 2000, zones humides, forte présomption de présence de Tortue d'Hermann, etc...).

- par une expertise écologique menée sur un périmètre de plus de 70 hectares et ayant mobilisé de nombreux experts (flore, oiseaux, chiroptères, reptiles, etc....) sur les différentes périodes d'inventaires.

- par une caractérisation et une hiérarchisation à l'échelle du périmètre d'études de l'ensemble des enjeux thématiques.

- par la réalisation à l'échelle du périmètre d'études d'une synthèse des enjeux et d'une classification (enjeux faibles, modérés, forts, majeurs).

- par l'évitement dans la définition du périmètre de projet définitif de tous les secteurs d'enjeux forts ou majeurs.

- par la définition d'un périmètre de projet de superficie limitée (16,1 hectares) et ne représentant in fine que 0,4% de la superficie du territoire communal et 0,75% de la superficie des zones naturelles identifiées par le PLU.

3. Les incidences de la mise en compatibilité du PLU sur les risques et les nuisances

3.1. Enjeux

La commune de Besse sur Issole est concernée par deux risques naturels principaux, le risque inondation et le risque feu de forêt.

Le risque inondation fait l'objet d'un Plan de Prévention du Risque approuvé en novembre 2023 et qui définit des prescriptions réglementaires en fonction de l'intensité de l'aléa.

Le risque feu de forêt a fait l'objet d'une cartographie d'aléa en juillet 2023. Seuls les espaces urbanisés et les espaces agricoles font l'objet d'un aléa faible ou modéré, tous les secteurs naturels boisés faisant pour leur part d'un aléa fort ou très fort.

- par la définition d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation imposant l'installation de trois réserves incendie (2 réserves de 120 m³ et une réserve de 60 m³) et définissant une bande d'obligation légale de débroussaillage de 50 m autour de chacune des zones d'implantation des panneaux photovoltaïques

3.2. Prise en compte des enjeux, incidences et évitements/réductions

La prise en compte des risques a été intégrée :

- par l'évitement de tous les secteurs soumis à un risque inondation.
- par le choix de la définition d'un périmètre d'études sur un secteur de forêt communale faisant l'objet d'un Plan Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier depuis 1986 et qui a fait l'objet d'aménagements et d'équipements importants (pistes DFCI dans un état très satisfaisant avec des bandes de roulement larges et des abords débroussaillés, citernes incendie, etc...).
- par la réalisation d'une étude d'expertise forestière à l'échelle du périmètre d'études, expertise ayant permis une caractérisation et une hiérarchisation des enjeux.
- par une prise en compte de la problématique incendie dans la délimitation du périmètre de projet.
- par la définition de mesures de protection incendie dans la conception opérationnelle du projet (pistes périmétrales internes et externes sur chacune des zones d'implantation des panneaux photovoltaïques)

4. Les incidences de la mise en compatibilité du PLU sur les paysages

4.1. Enjeux

La commune de Besse sur Issole présente des paysages diversifiés et d'une manière générale très qualitatifs : paysages ouverts de plaines et de vallons agricoles, paysages boisés sur les espaces collinaires, etc...

Elle s'inscrit en outre dans un contexte territorial de nombreux points et axes de perceptions paysagères (les sites emblématiques, les axes routiers, les chemins de randonnée, etc....).

4.2. Prise en compte des enjeux, incidences et évitements/réductions

La prise en compte des paysages a été intégrée :

- en phase amont par la recherche d'un périmètre d'études présentant une faible sensibilité paysagère et par l'évitement des secteurs emblématiques comme par exemple les piémonts de Saint Quinis.
- par la réalisation d'une expertise paysagère analysant le périmètre d'études à différentes échelles de perceptions paysagères (perceptions lointaines, perceptions proches, co-visibilités avec les sites emblématiques, etc...).
- par une caractérisation et une hiérarchisation des enjeux paysagers à l'échelle du périmètre d'études.
- par l'évitement de tous les secteurs paysagèrement sensibles dans la délimitation du périmètre de projet.
- par la définition d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation imposant une préservation des sensibilités paysagères.

5. Les incidences de la mise en compatibilité du PLU sur la ressource en eau

5.1. Enjeux

La gestion de la ressource en eau se pose sur différents sujets : satisfaction des besoins en eau potable, préservation de la ressource, gestion des eaux usées, gestion des eaux pluviales et limitation de l'imperméabilisation.

5.2. Prise en compte des enjeux, incidences et évitements/réductions

La prise en compte de la ressource en eau a été intégrée :

- en phase amont par la recherche d'un périmètre d'études situé en dehors des périmètres de protection des captages en eau potable
- par la réalisation d'une expertise hydraulique analysant les enjeux hydrauliques à l'échelle du périmètre d'études
- par une caractérisation et une hiérarchisation des enjeux hydrauliques à l'échelle du périmètre d'études.
- par l'évitement de tous les secteurs d'enjeux modérés ou forts dans la délimitation du périmètre de projet.

6. Les incidences de la mise en compatibilité du PLU sur la ressource en énergie

6.1. Enjeux

La maîtrise de la consommation énergétique est un des grands enjeux contemporains et pose différents enjeux : limitation des consommations, diversification des ressources énergétiques, encouragement des énergies renouvelables, etc... Ces enjeux sont inscrits dans tous les documents de planification, à différentes échelles (politiques nationales, échelle régionale, SCOT, PCAET, etc...)

6.2. Prise en compte des enjeux, incidences et évitements/réductions

Le projet de parc photovoltaïque aura nécessairement, comme tout projet anthropique, une incidence sur la ressource en énergie avec une augmentation de la consommation énergétique en phase construction.

Pour autant, cette incidence n'est pas significative au regard des attendus en matière de production d'énergie renouvelable, le projet de parc photovoltaïque participant activement aux objectifs fixés par les différents documents de planification (SRADDET, SCOT, PCAET, etc...).

7. Évaluation des incidences Natura 2000

7.1. Le contexte réglementaire Natura 2000 et les documents d'urbanisme.

Les zones Natura 2000 constituent un réseau de sites écologiques à l'échelle Européenne. Ces zones ont deux objectifs majeurs qui sont :

- la préservation de la diversité biologique.
- la valorisation du patrimoine naturel de nos territoires.

Les zones Natura 2000 forment un maillage qui se veut cohérent à travers toute l'Europe, afin que cette démarche favorise la bonne conservation des habitats naturels et des espèces.

Les textes les plus importants qui encadrent cette initiative sont les directives «Oiseaux» (1979) et «Habitats», faune, flore (1992). Ces deux directives sont les éléments clefs de la création des zones Natura 2000.

La directive Oiseaux/ ZPS permet ainsi de :

- Répertoire les espèces et sous-espèces menacées.
- Classer à l'échelle Européenne plus de 3000 zones qui ont un intérêt particulièrement fort pour l'avifaune.
- Délimiter les Zones de Protection Spéciales (ZPS).

La directive Habitats, faune, flore/ ZSC permet quant à elle de :

- Répertoire les espèces animales, végétales qui présentent un intérêt communautaire.
- Classer à l'échelle Européenne plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales.
- Délimiter les Zones de Spéciales de Conservations (ZSC).

En outre, le Code de l'environnement consacre une section particulière aux sites Natura 2000 qui précise le cadre général de désignation et de gestion de ces zones (art L. 414.1 à L. 414.7 du Code de l'Environnement).

Les récentes évolutions législatives et réglementaires ont renforcé la prise en compte des enjeux environnementaux dans les documents d'urbanisme, en élargissant :

- d'une part, le champ des plans et programmes, en particulier les documents

d'urbanisme soumis à Évaluation Environnementale,
- et d'autre part, le champ des études d'incidences Natura 2000.

Le Décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 élargit le champ des opérations soumises à études d'incidences citées aux articles L414-4 et R414-19 du Code de l'Environnement. Il impose aux documents d'urbanisme soumis à évaluation environnementale de réaliser une étude d'incidences Natura 2000.

Dans ce cadre, la mise en compatibilité du PLU de Besse sur Issole doit comporter une étude d'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

L'article R414-23 du Code de l'Environnement en précise le contenu :

« (...) Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

I - Le dossier comprend dans tous les cas :

- 1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; (...);
- 2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, (...)

II - Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir,

III - S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs

7. Évaluation des incidences Natura 2000

dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV - Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :

1° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue (...)

2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables (...)

3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, (...). »

Le présent rapport constitue l'étape préliminaire correspondant au I) 1° et 2° de l'article R414-23 du Code de l'Environnement (cité ci-dessus).

Les étapes suivantes de l'évaluation des incidences sont engagées, seulement si le projet de PLU est susceptible d'affecter les sites du réseau Natura 2000.

La réalisation de cette étude d'évaluation des incidences Natura 2000 ne dispensera en aucun cas les porteurs de projet soumis à la réalisation d'une étude spécifique et détaillée.

7. Évaluation des incidences Natura 2000

7.2. Localisation et présentation des sites Natura 2000

Les zones NATURA 2000 situées dans un rayon de 5 km autour du secteur de projet sont les suivantes :

- la Zone Spéciale de Conservation des « Marais de Gavoty – Lac de la Bonne Cougne – Lac Redon » (FR9301621) à 2690 mètres au Nord-Est
- La Zone Spéciale de Conservation « Plaine et massif des Maures » (FR9301622) à 4930 mètres au Sud-Est

La carte ci-contre permet de les localiser.

1. la Zone Spéciale de Conservation n°FR9301621 des « Marais de Gavoty – Lac de la Bonne Cougne – Lac Redon »

Caractéristiques :

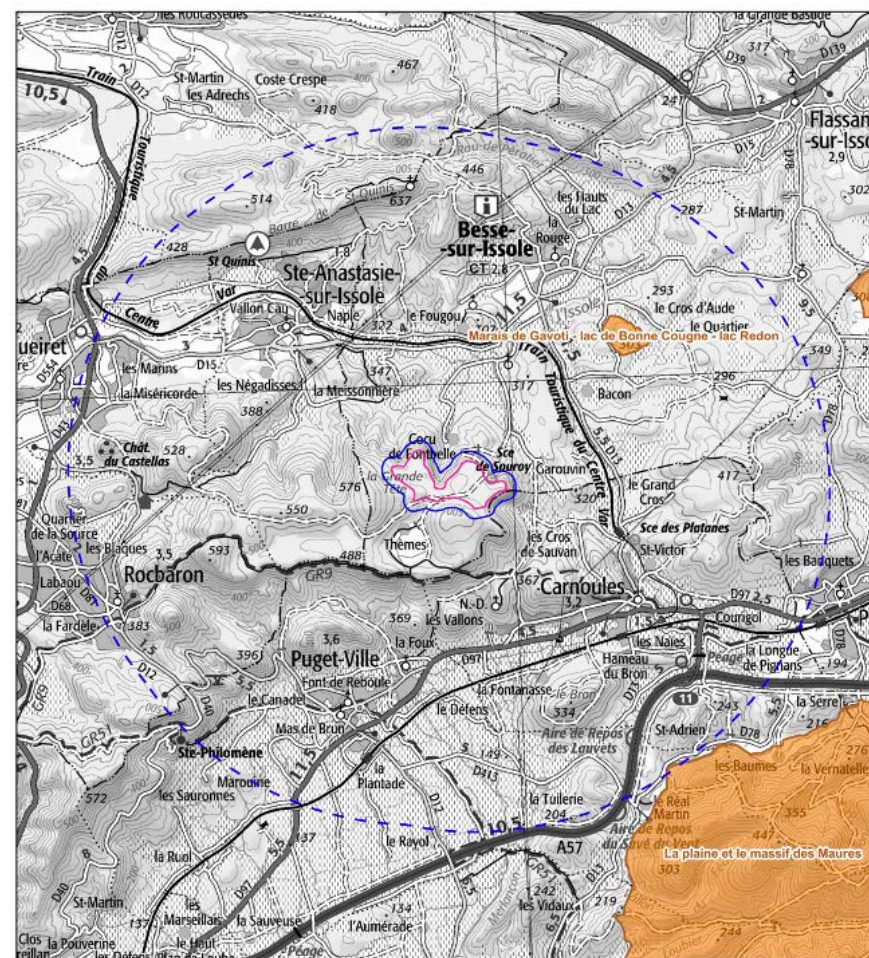
Elle correspond à des zones humides temporaires, relictuelles, constituées au sein de vastes dépressions en cuvette situées sur les communes de Besse sur Issole, Flassans sur Issole et Gonfaron. Les conditions écologiques y autorisent une grande biodiversité végétale et animale. On y trouve les deux stations de l'Armoise de Molinier et du bupreste Agrilus lacus dont il se nourrit ainsi qu'une flore originale des mares temporaires méditerranéenne. Ces lacs abritent également un cortège de Characées et d'invertébrés aquatiques remarquable, dont Linderiella massaliensis crustacé endémique de 5 stations en Provence.

Une population de Tortue d'Hermann et de Pelobate cultripède sont également à noter.

Vulnérabilité :

Les spectacles d'été (sons et lumière) qui sont donnés contre le Lac de Gavoty induisent un risque de détérioration du site.

50 gros herbivores domestiques (chevaux, lamas, vaches, ânes, mouton, chèvres..), parqués à l'année contre la zone du lac, les rejets d'eau usées, les forages des secteurs urbanisés peuvent avoir des conséquences sur la qualité et la quantité d'eau alimentant



Légende



Echelle : 1/70 000
0 700 1 400 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 02-02-2023
Expert : PL. QUARTE - ECOTER
Fond et licence : IGN SCAN100
MNN-IN
DREAL 2023

7. Évaluation des incidences Natura 2000

le lac de Gavoty.

Des extensions des surfaces viticoles sont possibles.

Un projet de golf et de complexe immobilier (250 villas) est élaboré sur le bassin versant du lac de Bonne Cougne, juste au dessus de la dépression.

2. la Zone Spéciale de Conservation n°FR9301622 «Plaine et massif des Maures»

Caractéristiques :

Le massif des Maures est caractérisé par un ensemble forestier exceptionnel sur les plans biologique et esthétique. La plaine des Maures comporte, elle, une palette de milieux hygrophiles temporaires méditerranéens, dont l'habitat prioritaire « mares temporaires méditerranéennes ». La diversité et la qualité des milieux permettent le maintien d'un cortège très intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares.

Ce site constitue un important bastion pour deux espèces de tortues : la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe.

La ZSC « la plaine et le massif des Maures » compte 19 habitats naturels d'intérêt communautaire dont 3 prioritaires : parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea, mares temporaires méditerranéennes et forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Elle est également concernée par 2 espèces de reptiles d'intérêt communautaire, 7 espèces d'invertébrés dont 2 prioritaires (Barbot et Ecaïlle chinée), 8 espèces de chiroptères et 2 espèces de poissons.

Le DOCOB de cette ZSC est réalisé et est porté par l'Office National des Forêts du Var.

Vulnérabilité :

La qualité esthétique, biologique et hydrologique de cet espace dépend directement des pressions anthropiques qui agissent directement sur la qualité des eaux. Ainsi le maintien de la richesse biologique est directement influencé par le respect de ce site remarquable. Par la présence prépondérante du massif forestier, les incendies estivaux sont particulièrement importants et destructeurs.

7.3. Analyse des incidences sur les sites Natura 2000

L'usage impose de classer les secteurs de projets selon 3 catégories distinctes :

- La catégorie 1 correspond aux secteurs de projets compris en totalité ou en partie au sein d'une Zone Spéciale de Conservation. Ces secteurs de projets sont logiquement les secteurs les plus susceptibles d'impacter les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

- La catégorie 2 correspond aux secteurs de projets localisés à moins de 500 mètres d'une Zone Spéciale de Conservation. En raison de leur relative proximité, ces secteurs de projet sont potentiellement susceptibles d'entraîner des incidences, notamment indirectes sur les sites Natura 2000.

- La catégorie 3 correspond aux secteurs de projets localisés à plus de 500 mètres d'une Zone Spéciale de Conservation. Au regard de la distance relativement grande entre les secteurs de projets et les sites Natura 2000, ces secteurs sont peu susceptibles d'entraîner des incidences significatives sur les sites Natura 2000.

Le secteur de projet concerné par la mise en compatibilité du PLU entre dans la catégorie 3. Il s'inscrit en outre dans un contexte territorial et environnemental sensiblement différent de celui ayant présidé à la désignation des sites Natura 2000 du Marais de Gavoty et de la plaine et du massif des Maures.

La distance et le contexte territorial/environnemental différent permettent donc de garantir l'absence d'impact négatif significatif sur l'ensemble des habitats naturels et des espèces ayant entraîné la désignation des ZSC.

Les sites Natura 2000 n'étant pas susceptibles d'être affectés, il n'est donc pas nécessaire que le dossier comprenne une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir.

CHAPITRE 4

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1. Résumé non technique du cadrage procédural

La commune de Besse sur Issole dispose d'un PLU approuvé depuis le 21 février 2018.

Ce PLU identifie :

- un total de 2132,2 hectares de zones naturelles, soit 57,3% de la surface du territoire communal
- un total de 1503,2 hectares de zones agricoles, soit 40,4% de la surface du territoire communal
- un total de 83,7 hectares de zones urbaines et à urbaniser, soit 2,3% de la surface du territoire communal

Par délibération du 14 décembre 2023 la commune a délimité les zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables, délimitation effectuée en application des dispositions de la loi du 10 mars 2023 et après concertation publique.

Au travers de cette délibération la commune a défini comme zones d'accélération des énergies renouvelables :

- le périmètre des zones U et AU du PLU approuvé comme zones d'accélération du photovoltaïque en toitures
- les secteurs Narboussiers (parc existant) et Thèmes comme zones d'accélération du photovoltaïque au sol

La révision générale du PLU a été prescrite le 19 juin 2024. La délibération prescrivant la révision a défini les objectifs suivants :

- permettre un développement maîtrisé de la commune
- diversifier le parc d'habitat
- préserver le cadre de vie communal

- encourager le développement des activités économiques

- conforter les potentialités touristiques de la commune

- prendre en compte les risques naturels affectant le territoire

- préserver et valoriser les espaces naturels et agricoles en veillant au maintien et au développement des activités en lien avec la vocation et le fonctionnement de ces espaces

- permettre le développement des énergies renouvelables

En corollaire de la révision générale du PLU, la commune souhaite que puisse être mis en oeuvre dans les meilleurs délais un projet de parc photovoltaïque sur le secteur de Thèmes, en partie Sud du territoire communal, à proximité du parc photovoltaïque d'ores et déjà existant.

A cet effet, elle a prescrit le 12 septembre 2024 la mise en oeuvre d'une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.

2. Résumé non technique de l'état initial de l'environnement

Sur la commune de Besse sur Issole (3719 hectares), la topographie est un élément déterminant dans la structuration territoriale. On distingue :

- les versants à fortes pentes du quart Nord-Ouest du territoire, en piémont du massif de Saint Quinis
- les espaces collinaires du quart Sud-Est du territoire, avec un enchevêtrement de collines et de vallons
- la plaine de l'Issole d'orientation Ouest-Est en partie médiane du territoire
- la particularité du plateau des Thèmes en partie Sud-Ouest du territoire (plateau perché), secteur retenu pour le projet.

La quasi totalité du territoire communal de Besse sur Issole fait partie du bassin versant de l'Issole, seules ses extrémités Sud faisant partie du bassin versant du Gapeau. Le projet est situé dans le bassin versant de l'Issole qui s'écoule à environ 1,5 km au Nord du périmètre de projet.

La commune est fortement impactée par les risques, dont notamment le risque feu de forêt sur les espaces naturels boisés et le risque inondation dans la plaine agricole. Le périmètre de projet n'est pas contraint par le risque inondation. Il se situe dans une zone d'aléa fort ou très fort par rapport au risque feu de forêt, mais bénéficie d'ores et déjà d'une bonne protection (piste DFCI, réserve d'eau, etc...).

La commune de Besse sur Issole est principalement située au coeur de l'entité paysagère « Le Val d'Issole » telle que définie dans l'atlas des paysages du Var. Le Val d'Issole se présente comme un ensemble de collines et de plateaux ponctué de dépressions isolées. L'Issole draine d'Ouest en Est l'essentiel de cet ensemble. Le cours de l'Issole traverse la vaste dépression karstique de la Roquebrussanne avant de suivre une vallée alternant rétrécissement et l'élargissement (Sainte Anastasie, Besse sur Issole).

Le plateau des Thèmes où s'inscrit le projet borde la limite sud du «Val de l'Issole» au droit du bourg de Besse sur Issole, entre la vallée de l'Issole et la dépression permienne.

Le plateau des Thèmes domine de ses 550 mètres le bourg de Besse (250 mètres) et la dépression permienne (200 mètres). Couvert de boisements de chênes verts, délimité par des corniches rocheuses, le plateau se raccorde aux vallées par des pentes abruptes.

L'analyse paysagère du secteur de projet et des perceptions paysagères sur ce dernier a permis d'établir un schéma des enjeux paysagers et des préconisations d'aménagement. Les principes paysagers devant présider à la définition opérationnelle du projet sont les suivants :

- maintenir les rebords boisés du plateau de Thèmes sur les franges Nord du périmètre de projet
- préserver les versants Nord des Narbousiers et de la Grande Tête, arrières-plans visuels du Val d'Issole
- préserver les versants autour du col de Thèmes pour limiter les effets visuels cumulatifs avec le parc photovoltaïque déjà existant sur le secteur des Narbousiers
- ménager un recul par rapport à la rupture de pente pour maintenir une frange arborée en bordure haute du plateau et ainsi limiter les ouvertures visuelles
- limiter les terrassements

Le SCOT Coeur du Var identifie pour le territoire communal :

- trois réservoirs terrestres de biodiversité correspondant à la ZNIEFF TYPE II « Barres et collines de Rocbaron et de Carnoules » au Sud/Ouest du territoire, à la ZNIEFF terrestre de type II « Barre de Saint Quinis » au Nord-Ouest et la zone de sensibilité majeure pour la tortue d'Hermann à l'Est du territoire.
- des réservoirs de biodiversité de milieux aquatiques et humides représentés par l'Issole, le lac de Besse et le Marais de Gavoty.
- deux corridors terrestres à préserver, l'un entre la ZNIEFF TYPE II « Barres et collines

2. Résumé non technique de l'état initial de l'environnement

de Rocbaron et de Carnoules » et la zone de sensibilité majeure pour la tortue d'Hermann à l'Est du territoire et le second entre la ZNIEFF terrestre de type II « Barre de Saint Quinis » et la zone de sensibilité majeure pour la tortue d'Hermann.

La commune est concernée par six zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), quatre de type II, et deux de type I.

Dans un périmètre de 10 km autour de la commune se trouvent 5 ZNIEFF terrestres de type II ainsi que 17 ZNIEFF terrestres de type II.

La commune de Besse compte un périmètre Natura 2000 correspondant au lac de Gavoty et à ses abords. Elle compte également 5 zones humides et un périmètre d'Espace Naturel Sensible (ENS).

La commune est également concernée par le Plan National d'Actions en faveur de la Tortue d'Hermann 2018-2027. La majeure partie du territoire communal présente une sensibilité faible à modérée, seules les franges Est présentant une densité notable ou très localement majeure.

Un arrêté préfectoral de protection de biotope de décembre 2011 protège le lac de Gavoty (par ailleurs réservoir de biodiversité, périmètre Natura 2000, ZNIEFF de type I, Espace Naturel Sensible, et zone humide).

Le projet s'insère dans un réservoir de biodiversité terrestre identifié dans le SCOT. Celui-ci correspond au massif forestier des Barres et collines de Rocbaron et de Carnoules (ZNIEFF de type II). Un corridor écologique terrestre à préserver est également identifié dans le SCOT (qui relie l'ensemble des massifs forestiers et des milieux naturels présents au niveau local).

Il est en revanche situé hors périmètre Natura 2000, hors périmètre d'Espace Naturel Sensible, hors périmètre de zone humide, hors périmètre de protection de biotope. Il se situe dans une zone de sensibilité Tortue d'Hermann faible à modérée.

Le projet a fait l'objet d'une expertise écologique qui a mobilisé 10 experts sur les différentes thématiques d'expertise (flore, oiseaux, reptiles, etc...). Ces experts ont analysé

un périmètre d'étude de 70,4 hectares sur un total de 56,5 jours et 15 nuits, à toutes les périodes de l'année.

Cette expertise a permis de réaliser un diagnostic et une définition/hiérarchisation des enjeux pour :

- les habitats naturels
- la flore
- les oiseaux
- les chiroptères
- les mammifères
- les reptiles
- les amphibiens
- les insectes et autres arthropodes

In fine, le croisement des enjeux a permis d'établir une cartographie permettant de hiérarchiser les enjeux environnementaux (enjeux majeurs, enjeux forts, enjeux modérés).

Une expertise des espaces forestiers a également été réalisée. Elle a mis en exergue sur le périmètre de projet :

- une forêt très largement dominée par le chêne vert
- une productivité forestière assez homogène et faible

3. Résumé non technique des justifications des dispositions de la mise en compatibilité du PLU

Le croisement des différents enjeux (environnementaux, paysagers, hydrauliques, etc....) en présence sur le périmètre d'étude initial de 70 hectares a conduit à la définition du projet définitif de parc photovoltaïque.

Ce projet se caractérise par :

- la distinction de trois secteurs d'implantation des panneaux photovoltaïques, représentant une surface totale clôturée de 16,1 hectares pour une puissance de production de 18,3 MWc
- la définition de trois périmètres extérieurs d'Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) représentant une surface totale traitée en OLD de 11,5 hectares
- la création de trois pistes périmétrales de défense incendie d'une largeur de 5 mètres
- l'installation de deux citernes de défense incendie de 120 m³ et d'une citerne de 60 m³

Ce projet est décrit au travers d'une pièce spécifique du dossier de déclaration de projet (Présentation du projet).

Son intérêt général est également précisé au travers d'une pièce spécifique du dossier de déclaration de projet (Justification de l'intérêt général)

Le projet a été défini dans une logique d'évitement des enjeux paysagers, des enjeux de la biodiversité, des enjeux hydrauliques et des enjeux forestiers définis et hiérarchisés au travers de l'état initial de l'environnement.

La mise en compatibilité du PLU se traduit par la modification du zonage du PLU par la création de trois secteurs identifiés Npv, secteurs créés sur les périmètres du projet et qui reprennent la typologie de zonage et de règlement d'ores et déjà définie par le PLU sur le parc photovoltaïque existant.

En corollaire de la création de ces nouveaux périmètres Npv spécifiquement et exclusivement dévolus à la production d'énergie renouvelable photovoltaïque, les Espaces Boisés Classés sont supprimés dans l'enveloppe spatiale des nouveaux périmètres Npv.

Cette évolution conduit :

- à une diminution de 16,1 hectares de la superficie totale de la zone Nrb qui passe de 652,8 hectares dans le PLU approuvé en 2018 à 636,7 hectares dans le PLU mis en compatibilité. Cette diminution ne représente que 2,46% de la superficie totale de la zone Nrb.
- à une augmentation corollaire de la superficie du zonage Npv qui passe de 18,5 hectares dans le PLU approuvé en 2018 à 34,6 hectares dans le PLU mis en compatibilité.
- à une diminution de 16,1 hectares de la superficie totale des Espaces Boisés Classés qui passe de 946 hectares dans le PLU approuvé en 2018 à 929,9 hectares dans le PLU mis en compatibilité. Cette diminution ne représente que 1,7% de la superficie totale des EBC.

La mise en compatibilité se traduit également par la définition d'une nouvelle Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Le dossier justifie de la compatibilité de ces évolutions avec :

- le Schéma Régional d'Aménagement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)
- le Schéma de Cohérence Territoriale Coeur du Var
- le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) Coeur du Var
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Rhône Méditerranée
- le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI)

4. Résumé non technique de l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU

Le choix du site de projet résulte d'une démarche itérative reposant sur l'analyse croisée de multiples critères :

- des critères paysagers et environnementaux
- des critères techniques de faisabilité (topographie, exposition, possibilités de raccordement au réseau électrique, etc...)
- des critères fonciers
- etc....

La commune de Besse sur Issole est concernée par de nombreux dispositifs de protection du territoire interdisant a priori tout projet :

- les espaces de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques
- les espaces agricoles
- les zones inondables

La superposition cartographique de ces dispositifs se traduit par le fait qu'environ 75% du territoire est concerné par un (ou des) dispositif(s) de protection, les espaces non contraints correspondant pour l'essentiel à des espaces urbanisés et secondairement au piémont de Saint Quinis.

Dans ce contexte, et malgré des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables définis à toutes les échelles de référence (échelle nationale, régionale, locale...), force est de constater que les divers dispositifs de protection contrarient la mise en oeuvre des projets au point bien souvent de les rendre impossibles.

Ce paradoxe a notamment été relevé dans l'instruction du Gouvernement du 16 septembre 2022 relative à l'accélération du développement des projets d'énergie renouvelable et a été à l'origine de la promulgation de la loi d'Accélération de la Production

d'Énergies Renouvelables (loi APER) du 10 mars 2023.

Suite à la mise en oeuvre de cette loi et à la définition en 2023/2024 de zones d'accélération sur 80% des communes varoises, le Comité Régional de l'Énergie PACA a conclu en mai 2024 à une insuffisance des zones d'accélération photovoltaïques au regard des objectifs régionaux à horizon 2030 figurant dans le Schéma Régional de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Aucun secteur sur la commune de Besse sur Issole n'étant a priori libre de contraintes, la démarche de projet a consisté :

- à étudier les potentialités de développement sur le secteur du plateau de Thèmes, secteur qui présente des facteurs incitatifs (pas de superposition des contraintes réglementaires, pré-existence d'un parc photovoltaïque mis en service depuis 2014, maîtrise foncière communale, topographie moins contraignante que sur le reste de la commune, etc...)
- à définir un vaste périmètre d'études de 70 hectares, périmètre sur lequel ont été menées de très nombreuses expertises (faunistique, floristique, forestière, paysagère, hydrauliques, etc...)
- à hiérarchiser les différents enjeux thématiques en présence sur ce périmètre d'études pour apprécier le champ des possibles (enjeux faibles, modérés, forts) et écarter les critères rédhibitoires.
- à croiser ces enjeux thématiques pour définir in fine un périmètre de projet de 16,1 hectares, périmètre évitant tout enjeu fort et composant avec les enjeux faibles et modérés dans une logique d'optimisation de l'intégration paysagère, environnementale et fonctionnelle.

4. Résumé non technique de l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU

Pour chacune des thématiques de l'évaluation environnementale (biodiversité et milieux naturels, risques et nuisances, paysages, ressource en eau, ressource en énergie), sont précisés :

- les enjeux
- les mesures de prise en compte des enjeux et d'évitements et/ou réductions des incidences.

Enfin, l'évaluation environnementale intègre une évaluation des incidences Natura 2000 précisant :

- la localisation et la présentation des sites Natura 2000
- l'analyse des incidences de la mise en compatibilité du PLU sur les sites Natura 2000.