



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

**Avis délibéré sur le projet d'implantation
d'une centrale photovoltaïque au sol, sur le site de Chauvon,
porté par Engie Green et la mise en compatibilité
par déclaration de projet du plan local d'urbanisme (PLU)
Commune de Thorigné-d'Anjou (49-Maine-et-Loire)**

n° PDL 001722/ A P

Introduction sur le contexte réglementaire

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Thorigné-d'Anjou, porté par la société Engie PV Chauvon, filiale d'Engie Green et de la mise en compatibilité par déclaration de projet du PLU de la commune.

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure de permis de construire pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis en séance collégiale du 11 juin 2025 Bernard Abrial, Mireille Amat, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Daniel Fauvre et Olivier Robinet.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

Le présent avis est établi sur la base de la version du dossier d'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Thorigné-d'Anjou datée de février 2025 et de l'étude d'impact du projet datée d'avril 2024, telles que transmises à l'autorité environnementale le 11 mars 2025.

Présentation du projet et de son contexte

Le projet se situe à l'entrée ouest de la commune de Thorigné-d'Anjou, au niveau du lieu-dit « Chauvon », en bordure des routes départementales (RD) 770 et 287, sur un site de 20,1 ha correspondant à une ancienne carrière à ciel ouvert de sables et graves alluvionnaires. Celle-ci, fermée depuis 2019, a été remise en état pour usage agricole¹ (avec comblement des plans d'eau issus de l'extraction) sur les 7 ha de la partie nord et partiellement transformée, au sud, en plate-forme (installation classée pour la protection de l'environnement) de recyclage de déchets du BTP. Cette installation sera mise à l'arrêt puis également remise en état² avant les travaux du parc photovoltaïque. Ce secteur se situe dans le prolongement sud de surfaces très importantes d'arboriculture fruitière sous filets, regroupée en bordure est des « Basses vallées angevines ».

Le projet représente une zone clôturée de plus de 18,7 ha pour une surface de panneaux projetée au sol de 9,8 ha (38 232 panneaux). La centrale aura une puissance installée d'environ 21,5 MWc et une production annuelle estimée à 26 GWh, correspondant à la consommation d'environ 12 000 habitants³.

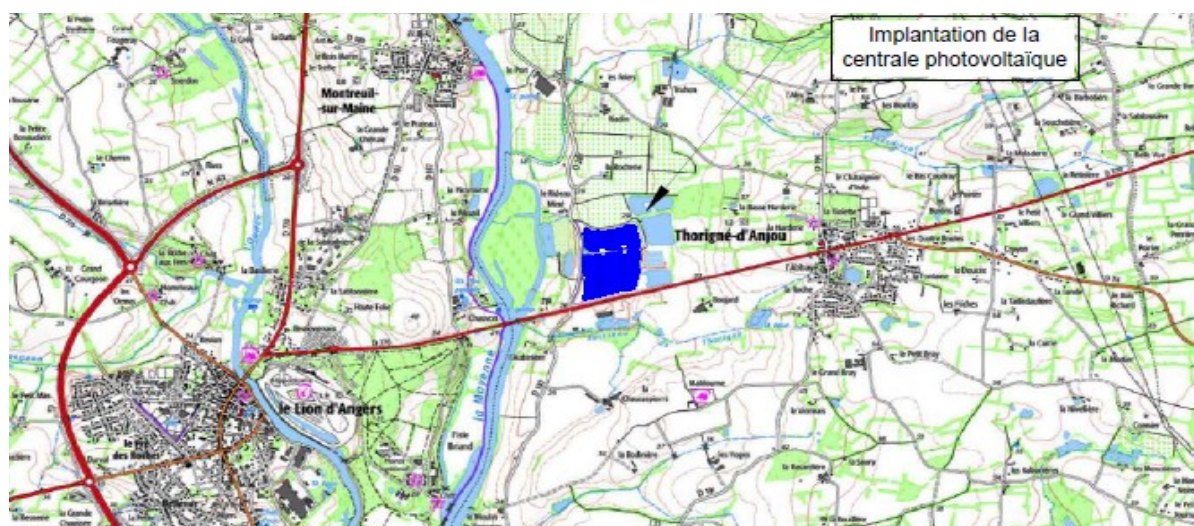
¹ *Aucun exploitant agricole ne s'est installé sur ces terrains ni n'a souhaité les utiliser depuis, d'après le dossier.*

² *Remise en état pour « un usage agricole ou ferme d'agropastoralisme liée à une installation photovoltaïque ».*

³ *La consommation électrique annuelle moyenne par personne est estimée en France à 2 223 kWh (source : [Data.gouv.fr](https://data.gouv.fr)).*

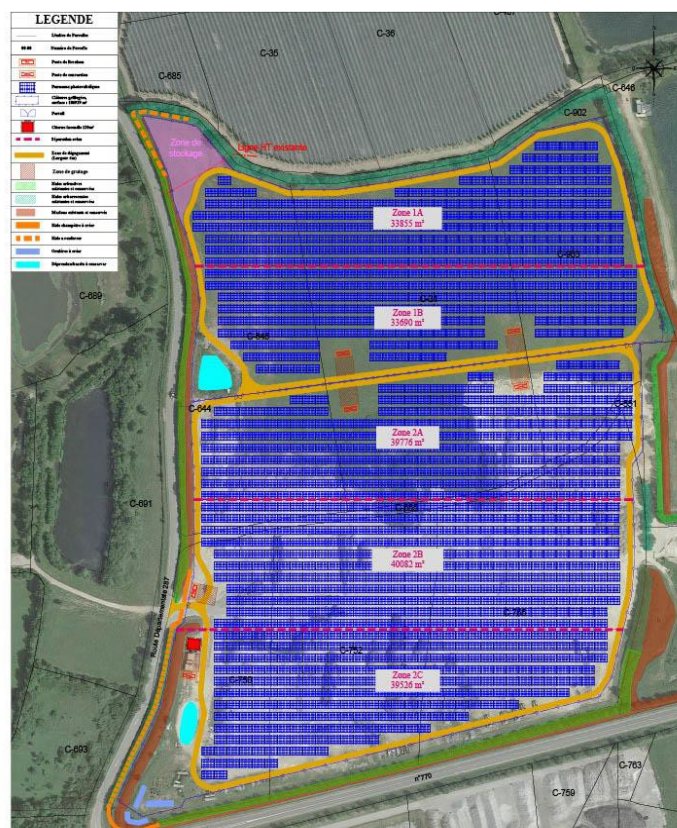
Les structures porteuses seront fixes et auront une hauteur maximale de 4 m depuis leur bord supérieur pour une hauteur minimale de 1 m, avec une distance minimale de 3 m entre les rangées. Leur inclinaison sera de 20° orientée vers le sud. Les panneaux seront de type silicium monocristallin ou couche mince, de couleur sombre et équipés de cellules « anti-reflet » pour faciliter leur intégration paysagère. Un espace d'environ 2 cm entre chaque module permettra selon le dossier le passage de la lumière et l'écoulement de l'eau. Les tables seront ancrées au sol par des pieux par battage mécanique, ou insérés dans des trous préforés comblés de gravillons ou de béton, ou encore avec des longrines, en cas de pollution du sol.

Le projet comprend également cinq postes de transformation et un poste de livraison (30 m² et 3,5 m de haut chacun), une aire de levage/grutage par poste, des pistes d'accès de 5 m de large non enrobées, une citerne souple de 120 m³ pour la défense contre les incendies en entrée ouest du site et une base de vie temporaire de 1 000 à 1 600 m² (avec 11 bungalows de chantier de 15 m² et une zone de stockage).



Plan de localisation du projet (source : Étude d'impact)

LEGENDE	
	Limites de Parcelles
00-00	Numéro de Parcelle
	Poste de livraison
	Poste de conversion
	Panneaux photovoltaïques
	Clôtures grillagées, surface : 186929 m²
	Portail
	Citerne incendie 120m³
	Séparation ovins
	Zone de dégagement (Largeur 4m)
	Zone de grutage
	Haies arbustives existantes et conservées
	Haies arborescentes existantes et conservées
	Merlons existants et conservés
	Haie champêtre à créer
	Haie à renforcer
	Ornières à créer
	Dépression/bassin à conserver



Plan d'implantation du projet (source : Étude d'impact)



Localisation de la base de vie du chantier (source : Étude d'impact)

L'accès au site s'effectuera depuis la RD 287, sans aménagement nécessaire (hors aire de vie du chantier). Un portail fermera l'accès à la centrale photovoltaïque et un dispositif de surveillance contribuera à la sécurisation du site.

L'entretien du terrain sera assuré sur 14,7 ha par le pâturage tournant d'ovins⁴ : 5 sous-zones sont donc définies et seront délimitées par des clôtures agricoles. L'ensemble du site sera également ceint en 2 zones par une clôture de 2 m de haut afin d'éviter les intrusions (avec des passages pour la petite faune de 20 cm * 20 cm, tous les 50 m).

Le raccordement électrique interne entre les panneaux et les postes de transformation puis de livraison s'effectuera par le passage des câbles en tranchées enterrés de 0,70 m à 0,90 m de profondeur.

Le raccordement au réseau public est envisagé au niveau du poste source de Thorigné, situé en limite nord-est de la commune, distant de 4,7 km du projet. Le poste a une capacité technique théorique de 56 MW dont 6,5 MW sont réservés aux énergies renouvelables (1,4 MW restait disponible au moment de l'étude).

La durée de chantier est estimée à 12 mois pour une durée d'exploitation du site de 35 ans.

L'implantation du parc photovoltaïque est ainsi envisagée en zone naturelle N du PLU de Thorigné-d'Anjou et en zone Nr, réservé à l'implantation d'une plateforme de recyclage des déchets du BTP. La mise en compatibilité du projet avec le PLU nécessite la création d'un secteur de taille et de capacité limitée (STECAL) rendant son implantation possible. Le dossier de mise en compatibilité est pris en compte dans le cadre du présent avis.

Au vu du niveau de la puissance installée du projet, il est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 30 de l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement.

Enjeux environnementaux

Ressources en eau	Existence	Impacts
Captage d'alimentation en eau potable	OUI	À compléter
Le captage d'eau de Chauvon (sur la commune du Lion-d'Angers) est positionné à 720 m à l'est du projet, dans la rivière Mayenne en aval hydraulique de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Le projet se positionne au sein du périmètre de protection éloigné du captage. L'absence d'impact des travaux sur le captage dépend de la qualité de la gestion du chantier et de la base de vie (voir § « Occupation des sols, Sols et sous-sols »).		
Zones humides	Possible	À compléter
Aucune investigation pédologique n'a été menée vu l'aspect fortement remanié du sol (décapage, activité industrielle, régalage de terre), y compris sur la partie nord du site remise en état. Neuf plantes indicatrices de zones humides ont été identifiées : elles sont positionnées sur les merlons et au niveau de dépressions humides sur substrat rocheux du site, secteurs qui, selon le dossier, ne seraient pas des zones		

⁴ L'institut de l'élevage (IDELE) préconise un minimum de 1,1 m pour le bas des panneaux et une distance inter-rangée de 4 m, en cas de présence d'ovins, qui ont également tendance à se tenir éloignés des transformateurs, source de bruit.
De plus, les câbles devront être protégés par des gaines.

humides.

Le dossier indique par ailleurs qu'un drainage de ces terres serait indispensable à leur mise en culture, ce qui laisse supposer un potentiel de mise en place de zones humides, une fois l'ensemble des remaniements achevés.

Le secteur de l'aire de vie du chantier est extérieur à l'aire d'étude immédiate. Il doit être intégré au périmètre du projet. Le dossier précise qu'il a également subi des mouvements de terrain et du stockage de matériaux, malgré son zonage naturel N et qu'aucune zone humide n'a été relevée pendant l'étude, sans davantage de précision.

Une démonstration plus aboutie de l'absence de zone humide est attendue sur l'ensemble du périmètre du projet.

Cours d'eau	OUI	À compléter
Eaux superficielles et souterraines		

Le site se trouve à environ 250 m en rive gauche de la rivière Mayenne, affluent de la Maine puis de la Loire.

Tel qu'envisagé dans le dossier, le raccordement du projet au poste source de Thorigné semble conduire, à l'instar du chemin de la Barbotière qu'il longe sur ce tronçon, au franchissement d'un ruisseau, affluent du ruisseau de la Roberdière reconnu comme corridor cours d'eau dans la trame bleue. Des précisions sur les modalités de traversée du cours d'eau et les précautions prises par le chantier sont attendues. De même, il est présenté comme traversant la haie périphérique ouest du site. Une justification est nécessaire.

Plus globalement, les travaux sont une source potentielle de pollution des eaux par les hydrocarbures. Des mesures sont prévues pour limiter ce risque (voir § « Occupation des sols, Sols et sous-sols »).

Les eaux pluviales rejoignent les fossés existants sur le pourtour du site puis les différentes masses d'eau existantes⁵ à l'extérieur côté est ou ouest, directement ou via la masse d'eau (ancien bassin de pompage de la carrière) située au nord-ouest du site et conservée après la remise en état du site et dans le cadre du projet. Les bassins ouest sont reliés hydrauliquement à la Mayenne. Aucune information n'est apportée dans le dossier concernant les bassins situés à l'est. Cette organisation permet notamment une décantation des eaux de chantier, voire des eaux pluviales pouvant raviner le sol entre les panneaux photovoltaïques, avant leur renvoi dans le milieu naturel et les « Basses vallées angevines ». Toutefois, elle suppose le maintien et l'entretien régulier (gestion des sédiments) de ces bassins, sans que ces sujets ne soient évoqués.

Milieux naturels	Existence	Impacts
Réserve naturelle régionale-Arrêté de protection de biotope	NON	Sans objet
Parc naturel régional	NON	Sans objet
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique ⁶	OUI	À compléter
La ZNIEFF de type II « Vallée de la Mayenne en Maine-et-Loire » se positionne à 250 m à l'ouest du projet, dans l'aire		

⁵ 6 étangs et bassins d'irrigation sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée.

⁶ Les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire.

Les ZNIEFF de type II sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

d'étude rapprochée de celui-ci. Elle bénéficie également d'une protection en tant qu'espace naturel sensible (ENS⁷) composé de 2 ENS : « Vallée de la Mayenne » et « Parc départemental de l'Isle Briand ».

La ZNIEFF de type I « Parc de l'Isle Briand » n'est pas reprise dans le dossier.

Ces zones correspondent au zonage du site Natura 2000 des « Basses vallées angevines » (Voir § « Natura 2000 »).

Sols et sous-sols	OUI	OUI
-------------------	-----	-----

Le site d'implantation est un terrain assez plan (en particulier après le futur régalage sur la partie sud), en dehors des merlons périphériques.

Une remise en état de la carrière pour un usage agricole a été préconisée en 2019. Elle a été réalisée après la fermeture sur la partie nord.

Une réhabilitation de la partie sud est également prévue, suite à la fermeture de la plateforme de recyclage, avec régalage de terre végétale stockée sur le site au nord : l'épaisseur de terre sera alors réduite au nord à environ 30 cm. Le potentiel agronomique de ces parcelles est jugé à terme « faible »⁸, avec cette épaisseur résiduelle sur l'ensemble du site suite au diagnostic réalisé en 2020. Une autre étude juge ces terres adaptées à la prairie permanente pâturée, sans préciser si le rendement en herbe sera suffisant pour le troupeau envisagé (60 à 80 ovins). Le dossier précise également que cette remise en état de la plate-forme de recyclage va entraîner la destruction de la prairie d'intérêt communautaire située au nord.

Les conditions d'ancrage au sol des tables demeurent assez incertaines puisque tributaires des résultats de l'étude géotechnique à réaliser⁹. L'option ayant le maximum d'impact (trous préforés et béton, correspondants à près de 6000 pieux) aurait donc dû être celle prise en compte dans l'étude d'impact. La surface imperméabilisée, estimée à 188,5 m², n'inclut pas les éventuels socles en béton : ils doivent être intégrés à l'estimation.

De plus, la profondeur des pieux ou trous pré-forés nécessaire doit être estimée.

En phase de chantier, des dispositions sont prévues pour les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins de chantier, le stockage sur rétention (huiles, carburants), la gestion des déchets sur une aire imperméabilisée ou sur un bac de rétention ainsi qu'une sensibilisation du personnel et la réalisation d'un plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle. Les engins seront équipés de kits anti-pollution et les transformateurs de rétentions. Un suivi du chantier avec notamment des mises en défens est également prévu.

Toutefois, la parcelle accueillant la base de vie permettra le stationnement d'engins de chantier et du stockage pendant 12 mois : la possibilité d'installer la base de vie en secteur naturel N du PLU (voir § « Choix du site, variantes et impacts cumulés ») et les conséquences pour ce secteur doivent être davantage détaillées (tassement, pollutions...) et justifiées, en particulier considérant la proximité du captage d'eau potable et de la zone Natura 2000. Si cette utilisation de la parcelle s'avérait possible, des mesures de remise en état de ce secteur sont attendues.

De même, la voie d'accès à l'aire de vie du chantier n'est pas décrite et le dossier ne précise pas si sa constitution sera suffisante pour supporter les engins de chantier ou si des travaux seront nécessaires.

Habitats – Faune – Flore	OUI	OUI
--------------------------	-----	-----

L'état initial de la biodiversité est basé sur une étude terrain faune-flore réalisée de mars à septembre 2019, un passage en 2020 dédié aux amphibiens et une étude bibliographique. Outre l'ancienneté des inventaires, la période de réalisation de la première étude interroge au regard de la remise en état du site suite à la fermeture de la carrière : le dossier précise que la réhabilitation était en cours au moment des inventaires. Ainsi, ils ont été réalisés à la période

⁷ Le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non, destinée à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels... (article L.113-8 du code de l'urbanisme).

⁸ En fonction de l'épaisseur de terre végétale : celle-ci étant amenée à être réduite au nord (qui stocke de façon momentanée cette terre en surépaisseur), pour être régalée au sud, en vu de la remise en état du site après arrêt de la plateforme de valorisation des déchets du BTP. Un niveau agronomique faible est alors estimé sur l'ensemble du site.

⁹ Elle servira également à vérifier l'absence de risque de tassement des sols dû aux panneaux.

la plus défavorable, lorsque la biodiversité était perturbée par la remise en état agricole du site (qui a entraîné la suppression d'habitats à enjeux, notamment pour les amphibiens, avec en particulier un espace de lande au nord et un plan d'eau végétalisé à l'est) et n'a pas encore pu se réadapter. Une amélioration de la biodiversité a probablement eu lieu depuis, sans qu'une actualisation de la connaissance des espèces fréquentant le site n'ait été réalisée. En outre une identification des enjeux au niveau de la future base de vie du chantier, envisagée sur une parcelle adjacente, doit être intégrée à l'analyse.

Habitats :

Une prairie maigre de fauche (habitat d'intérêt communautaire¹⁰) est identifiée, dans un état dégradé, au nord-est du site et au sein de l'aire d'étude rapprochée, ainsi que des zones ouvertes faiblement végétalisées, présentant notamment des plantes xérophiles d'intérêt, réparties sur le reste du site, et un plan d'eau à l'ouest.

Des haies sont également présentes sur la majeure partie des pourtours du site et au niveau de l'aire d'étude rapprochée.

Flore :

348 espèces floristiques sont recensées sur l'aire d'étude rapprochée (notamment au niveau d'un plan d'eau au nord-est et de la rivière Mayenne) dont trois sont quasi menacées au niveau régional (Potamot de Berchtold, Potamot fluet et Myriophylle verticillé).

À noter qu'un plan d'eau accueillant le Potamot de Berchtold au sein du site du projet a été comblé lors de l'activité de la carrière, entraînant la destruction des plants. Ainsi, aucune des espèces menacées n'est plus identifiée sur le site d'implantation du projet.

Faune :

Le secteur d'implantation du projet revêt des enjeux faunistiques importants plus particulièrement concernant :

- l'entomofaune avec la présence notamment du Grand capricorne sur un arbre du site et de 7 autres espèces d'insectes inscrits sur liste rouge ;
- les amphibiens¹¹ avec une espèce (le Pélodyte ponctué) présente sur le site dans une dépression liée à l'ancienne aire de lavage de la carrière ;
- quarante-quatre espèces d'oiseaux protégées, avec notamment des espèces nicheuses au sol (Ædicnème criard, Petit Gravelot et Alouette des champs), utilisant les haies (Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe...) et liées aux plans d'eau (Bouscarle de Cetti) ;
- cinq espèces de reptiles protégées ;
- seize espèces de chiroptères, toutes protégées, et notamment la Noctule commune, présentant une activité forte à très forte sur le site, en particulier au niveau des haies périphériques ;
- une espèce de mammifères terrestres : le lapin de garenne, considérée comme ayant une « priorité régionale élevée ».

Ainsi, 73 espèces faunistiques protégées ont été identifiées malgré la période peu propice de réalisation des inventaires (intégrant les espèces dont les habitats ont été détruits par la réhabilitation de la carrière) sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée et 23 espèces¹² sont considérées dans le dossier comme utilisant réellement la zone d'étude, étant donc potentiellement impactées par le projet de centrale.

D'après le dossier, les chiroptères et de nombreuses espèces d'oiseaux n'utilisent pas le site pour la reproduction et/ou le repos, mais simplement pour la chasse.

¹⁰ *Habitat non retrouvé au niveau du site Natura 2000 jouxtant la ZIP.*

¹¹ *La MRAe note que 8 espèces protégées d'amphibiens avaient été identifiées lors du premier passage d'inventaire en 2019 dans les mares du site, comblées depuis pour permettre le retour à l'agriculture.*

¹² *Une espèce d'insecte (Grand capricorne), une espèce d'amphibien (Pélodyte ponctué), 17 espèces d'oiseaux (Ædicnème criard, Chardonneret élégant, Petit Gravelot, Mésange bleue, Bruant zizi, Roug gorge familier, Pinson des arbres, Linotte mélodieuse, Rossignol philomèle, Bergeronnette grise, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pouillot véloce, Pic vert, Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire et Troglodyte mignon) et 4 de reptiles (Lézard à deux raie, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles et Couleuvre d'Esculape).*

Au regard de la conservation des haies, le dossier considère que seules 4 espèces sont réellement impactées : le Pélodyte ponctué, l'Édicnème criard, le Petit gravelot et le Lézard des murailles, même si des enjeux forts sont admis pour davantage d'espèces animales dans la synthèse de l'état initial¹³.

Selon le dossier, les impacts directs imputables au projet sont limités puisque la remise en état de la plate-forme de recyclage entraînera la destruction de la quasi-totalité des surfaces du site (prairies et surfaces faiblement végétalisées existantes). En particulier, les impacts de cette remise en état sur le Pélodyte ponctué (amphibien protégé identifié près de l'aire de lavage) et les reptiles présents sur le site ainsi que la coordination avec les travaux du parc photovoltaïque mériteraient d'être davantage développés afin d'optimiser le maintien notamment de ces espèces sur le site. La MRAe note qu'une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats paraît nécessaire en amont de cette remise en état. En outre, en cas de maintien de ces espèces sur le site avant l'installation du parc photovoltaïque, une nouvelle démarche « éviter-réduire-compenser » sera nécessaire ainsi que, en cas d'incidences résiduelles, une éventuelle demande de dérogation.

Ces impacts directs sont complétés par des impacts indirects comme la fragmentation des habitats liée au phénomène d'aversion, la banalisation des cortèges floristiques et d'insectes entraînant une perte de biodiversité globale pour l'ensemble des groupes faunistiques. Sur ce point, des études récentes sur des installations photovoltaïques montrent la baisse importante en abondance et en diversité de pollinisateurs dans les inter-rangs végétalisés (entre 30 et 40 %) et des réductions très fortes (entre 70 et 80 %) sous les panneaux photovoltaïques¹⁴. Le projet entraînera ainsi le dérangement d'autres espèces protégées, notamment avifaune et chiroptères (dont la Noctule commune qui présente une responsabilité régionale très élevée¹⁵), sans que ces aspects ne soient évoqués.

Pour autant, selon le dossier, aucun impact sur les espèces notamment protégées n'est attendue, donc aucune demande de dérogation espèces protégées n'est jugée nécessaire, suite à l'application des mesures d'évitement (conservation des haies et de la pièce d'eau) et de réduction prévues (conservation et entretien adapté de dépressions, de secteurs faiblement végétalisés¹⁶ au sud et de prairie en gestion extensive autour des panneaux, choix des périodes de travaux, conservation de l'arbre abritant le Grand capricorne).

La MRAe note que les dépressions à créer ou à conforter, nécessaires au Pélodyte ponctué, peuvent être situées au niveau des chemins d'accès : des précisions sur les protections envisagées (mise en défens, vigilance accrue...) en cas d'intervention sur le site pendant la période de reproduction sont attendues.

Aucune mesure compensatoire n'est prévue, par contre des mesures d'accompagnement sont définies concernant la renaturation des haies existantes et de la pièce d'eau, absence de produits phytosanitaires.

Trame verte et bleue (TVB) / corridors écologiques	OUI	À compléter
--	-----	-------------

Le site se trouve à proximité de la Mayenne, correspondant à un réservoir de biodiversité, à un corridor cours d'eau et jouxte le corridor vallée correspondant, éléments identifiés au SRADDET¹⁷ des Pays de la Loire et repris dans le SCOT¹⁸ de l'Anjou bleu. L'aire de vie du chantier est intégrée dans le corridor vallée, même si le dossier ne le mentionne pas et qu'aucune analyse des éventuels impacts de cette base ne soit menée.

La ZIP est positionnée entre 2 réservoirs de biodiversité.

Hormis le cas de l'aire de chantier, l'ensemble des haies du site et des plans d'eau sera conservé et les pollutions encadrées par des mesures spécifiques, ce qui limite les atteintes sur la TVB.

¹³ Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Grand capricorne, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Rainette verte, Triton crêté et Couleuvre d'Esculape.

¹⁴ Lec'hvien et al., op.cit.

¹⁵ Non prise en compte dans l'étude, qui la présente comme une espèce à enjeu local faible.

¹⁶ Une zone d'environ 4 ha au sud du site sera maintenue en pelouse rase (décapage du sol, gestion extensive et fauche annuelle tardive), afin de favoriser la nidification et la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux nichant au sol (en particulier Édicnème criard et Petit Gravelot).

¹⁷ Le schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est un document d'aménagement stratégique portant sur les différentes politiques d'aménagement engagées sur le territoire régional.

¹⁸ Schéma de cohérence territoriale.

Sites Natura 2000 ¹⁹	OUI	À compléter
Le site Natura 2000 le plus proche correspond aux « Basses vallées angevines », vaste complexe de zones humides situé à 250 m environ à l'ouest de la ZIP (dans l'aire d'étude rapprochée) qui concentre également d'autres zonages réglementaires ou d'inventaires (ZNIEFF, ENS...) attestant l'importance des enjeux environnementaux locaux. L'absence d'impact des travaux sur les « Basses vallées angevines » dépend notamment de la qualité de la gestion du chantier et de la base de vie (voir § « Sols et sous-sols »). L'étude d'impact précise qu'aucun habitat ni aucune espèce animale n'est identifiée à la fois sur la ZIP et sur le secteur Natura 2000 situé dans la zone d'influence du projet et conclut à l'absence d'incidence du projet. L'habitat d'intérêt communautaire identifié sur le site sera détruit suite à la fermeture de la plate-forme de recyclage. Toutefois, 6 espèces de chiroptères ont été contactées dans la zone d'influence définie pour le projet : au vu de leur utilisation du site uniquement pour la chasse, le dossier ne retient aucun impact. L'évaluation des incidences Natura 2000 doit être complétée afin d'apporter des éléments d'analyse plus probants concernant l'absence d'incidence du projet sur le site Natura 2000 voisin.		
Consommation d'espaces	À définir	À définir
Le projet semble répondre aux 3 critères du décret n°2023-1408 du 29/12/2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace. Ce point sera validé ultérieurement, lors de l'instruction de l'autorisation d'urbanisme.		

Sites et paysages	Existence	Impacts
Sites classés ou inscrits Monuments historiques SPR	OUI	À compléter
Le secteur du projet n'est pas compris dans les périmètres de protection des 2 sites classé et inscrit les plus proches et aucune intervisibilité n'est signalée dans le dossier. Les haies autour du site seront conservées et confortées, l'ouverture du portail réduite. La base de vie est située au sein du site patrimonial remarquable (SPR) de Thorigné-d'Anjou, qui longe le site du projet de parc à l'ouest et au sud, sans qu'une réflexion sur d'éventuels impacts de cette base ne soit menée.		
Archéologie	NON	Sans objet
Paysage	OUI	À compléter
Le site est positionné à l'interface entre deux unités paysagères, la basse vallée de la Mayenne et les plateaux agricoles du Haut-Anjou, en contre-bas (d'environ 25 m) du centre-bourg de Thorigné-d'Anjou. Les haies et/ou merlons (de plus de 2 m) périphériques l'isolent visuellement, toutefois, une intervisibilité partielle existe entre le projet et les RD 287 (en vue rapprochée) et 770 (en vue éloignée en provenance du Lion-d'Angers), due aux interruptions actuelles des haies et merlons. La MRAe note que les montages sont basés sur des photographies en période favorable à la végétation, minimisant l'impact paysager du projet par rapport à la période hivernale. Des photomontages réalisés à des périodes moins favorables sont attendus.		

¹⁹ Le réseau Natura 2000 est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne "Oiseaux sauvages" (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.

Une densification des haies existantes et de nouvelles plantations sont prévues pour renforcer la protection visuelle.		
Tourisme Loisirs	NON	NON
Habitat	OUI	Adapté
Les 2 habitations les plus proches sont situées à proximité immédiate de la pointe nord-ouest du site du projet, à environ 100 m, au niveau du lieu-dit « le Rideau Miné ». Les autres habitations sont plus éloignées. La phase de chantier est susceptible de produire des gênes et perturbations temporaires. En cas de nuisances sonores, le dossier indique que le chantier sera adapté.		

Activités humaines	Existence	Impacts
Santé publique	NON	NON
Risques naturels	NON	NON
Le site d'étude jouxte la zone rouge inondable par une crue à débordement lent de la Mayenne, issue du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) Oudon-Mayenne. Il est défini en secteur d'aléa moyen pour le phénomène lié au retrait et gonflement des argiles et à sensibilité très faible aux feux de forêt (une citerne souple de 120 m³ est toutefois prévue à l'intérieur de la centrale, à proximité du poste de livraison, afin de circonscrire tout départ d'incendie et d'éviter sa propagation).		
Risques technologiques	NON	NON
La future centrale photovoltaïque sera à distance de sources de risques technologiques (2 usines non classées Seveso et une carrière).		
Servitudes	OUI	NON
Le projet est concerné par une servitude électrique et une servitude liée aux réseaux de télécommunication.		
Bruit – nuisances – trafic – accès	OUI	NON
Le niveau sonore de ce secteur à dominante rurale est considéré comme faible dans l'étude d'impact. Hormis en phase chantier, le parc photovoltaïque ne devrait pas générer de nuisance pour le voisinage.		

Énergie – Climat	Existence	Impacts
Sobriété énergétique Développement EnR Raccordement au poste source Adaptation au Changement Climatique	OUI	À compléter
Le bilan énergétique du projet n'est pas détaillé dans le dossier, qui précise simplement que le temps de retour escompté est de 3,2 ans. Le dossier doit être complété par le détail des éléments réellement intégrés au calcul : il évoque uniquement la fabrication et l'installation, sans préciser l'impact du transport, du démantèlement... De même, le bilan gaz à effet de serre n'est pas détaillé. Il indique uniquement une économie annuelle de 6 202 t d'équivalent CO₂ par rapport à l'impact de la production électrique française, sans détailler les éléments pris en compte ni déterminer la quantité de CO₂ émise durant l'ensemble du cycle de vie de la centrale.		

Les études et données de référence utilisées lors de la réalisation de ces bilans ne sont pas détaillées.

Le tracé du raccordement externe n'est pas détaillé dans l'étude d'impact mais dans un document à part : il doit être intégré à celle-ci. Tel qu'envisagé dans le dossier, le projet de raccordement du parc au poste source de Thorigné conduit au franchissement au niveau de la ZIP d'une haie arbustive existante et à conserver. Les possibilités de réalisation de ce franchissement et les éventuels impacts plus défavorables doivent être détaillés.

Toutefois, le poste source de Thorigné n'apparaît pas, à ce jour, en capacité de recevoir la puissance du futur parc.

Méthodes, suivis et fin de vie	Existence	Impacts
Choix du site, variantes et impacts cumulés	OUI	À compléter
La justification du choix du site n'est pas détaillée dans l'étude d'impact mais dans un document à part : pour plus de clarté vis-à-vis du public, elle doit être intégrée à celle-ci. Le choix du site d'implantation de la base de vie de chantier en zone naturelle N, en dehors du secteur tramé et hors zonage Nr²⁰ qui correspond à la plupart des parcelles entourant le futur parc, doit être davantage justifié. Une analyse des effets cumulés avec d'autres projets a été réalisée : une centrale solaire située à 3,7 km a été identifiée, sans impact cumulé d'après le dossier, notamment pour la phase travaux, déjà achevée.		
Mesures de suivi, mesures correctives	OUI	Adapté
Un suivi naturaliste des différentes mesures environnementale est prévu ²¹ .		
Démantèlement	OUI	À compléter
Le démantèlement du projet est envisagé au terme des 35 années de son exploitation, sauf prolongation. L'intervention conduira à l'enlèvement total des éléments constitutifs du projet et à leur évacuation vers des filières de recyclage adaptées. Une remise en état de la couverture végétale est également prévue. Par contre, le dossier n'évoque pas la remise en état de la parcelle concernée par la base de vie (voir § « Occupation des sols, Sols et sous-sols »).		

Principaux enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet et des sensibilités environnementales du territoire, les enjeux environnementaux identifiés comme principaux par la MRAe sont :

- la contribution à la lutte contre le dérèglement climatique par le développement d'une énergie faiblement carbonée ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- l'insertion paysagère du projet.

²⁰ Les secteurs tramés au PLU permettent l'exploitation du sous-sol et notamment le dépôt de matériaux, et le zonage Nr correspond aux secteurs réservés à l'implantation de la plate-forme de recyclage des déchets du BTP

²¹ Vérification du bon état écologique des haies tous les ans pendant 5 ans puis tous les 3 ans - Vérification de l'absence de travaux en période de reproduction des espèces avec un suivi annuel par un écologue - Vérification de la présence d'habitat favorable à la nidification des oiseaux nichant au sol et du maintien dans le temps des surfaces prairiales tous les ans pendant 5 ans puis tous les 3 ans, avec réalisation d'un inventaire ornithologique - Vérification de la conservation de la dépression en place (aire de lavage des roues des engins), de la création des ornières selon une bonne configuration et de leur bon état écologique tous les ans pendant 5 ans puis tous les 3 ans.

Appréciation de l'évaluation environnementale

– Points positifs

- Le projet de parc photovoltaïque tend à contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux fixés en matière de production d'énergies renouvelables.
- Le site choisi bénéficie de haies et talus périphériques facilitant son intégration paysagère.

– Points perfectibles

- Pour rappel, les articles R.111-56 à 58 du code de l'urbanisme définissent les zones prioritaires d'implantation pour les projets photovoltaïques. La possibilité de développer un projet photovoltaïque sur une ancienne carrière figure parmi les hypothèses envisageables, à l'exception de celles pour lesquelles une remise en état agricole a été prescrite. La réponse à ce point sur le secteur nord du site, via le projet de pastoralisme et en lien avec le futur potentiel agronomique faible, doit être davantage détaillée. De même, le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de l'Anjou bleu précise que « les champs photovoltaïques ne doivent pas concurrencer la production agricole et seront donc limités aux espaces en dehors des espaces de production agricoles ». La justification du choix du site doit dès lors être complétée.
- La qualification des personnes ayant réalisé l'analyse sur la présence de zones humides n'est pas précisée contrairement aux exigences du code de l'environnement (Article R.122-5-11°).
- Les éléments du projet non définis à ce stade (technologie des panneaux photovoltaïques, type d'ancrage, raccordement externe...) doivent être intégrés à l'étude d'impact avec le choix le plus impactant.
- La faisabilité du raccordement au poste source de Thorigné devra être confirmée au vu de la nécessité de son renforcement pour pouvoir accueillir la production du projet ou des solutions alternatives compatibles devront être envisagées et évaluées.
- Des développements plus explicites sont attendus sur certains points évoqués, parfois de façon affirmative, dans l'étude d'impact mais insuffisamment étayés, notamment :
 - sur l'absence de zones humides sur l'ensemble du périmètre du projet à ce stade démontrée sur la base d'une méthodologie incomplète ;
 - sur le franchissement du cours d'eau affluent de la Roberdière et d'un secteur de la haie périphérique ouest du site, apparaissant au niveau du projet de trajet du raccordement externe présenté, sur les précautions nécessaires lors de ces travaux et sur la mise en place d'une démarche « éviter-réduire-voire compenser » pour la haie démontrant l'impossibilité d'évitement ;
 - sur le maintien et l'entretien des bassins situés à l'ouest et à l'est du site, permettant la régulation et la décantation des eaux pluviales/de ravinement et de chantier avant leur traversée des « Basses vallées angevines » ;
 - sur les incidences potentielles du chantier (intégrant le franchissement du cours d'eau) et de la base de vie sur la qualité des eaux superficielles et souterraines et donc sur le site Natura 2000 des « Basses vallées angevines » et du captage, situés à proximité du projet de parc et à son aval hydraulique ;
 - sur les protections envisagées (mise en défens, vigilance accrue...) des dépressions à créer ou à conforter situées au niveau des chemins d'accès, en cas d'intervention sur le site pendant la période de reproduction sont attendues ;
 - sur l'impact paysager du projet en périodes hivernale et automnale lors desquelles l'effet masque des haies est réduit ;

- sur le détail des calculs et des données de référence des bilans énergétique et des gaz à effet de serre.

La MRAe recommande :

- **de justifier davantage que le projet de parc avec pâturage ovin est cohérent avec l'objectif de remise en état agricole de la carrière (partie nord), avec le SCoT Pays de l'Anjou bleu et avec le code de l'urbanisme ;**
- **de consolider l'étude d'impact concernant la présence de zones humides (en intégrant si nécessaire une démarche « éviter-réduire-compenser ») et la réflexion sur les impacts potentiels du projet sur les eaux de surface et souterraines et donc sur le site Natura 2000 des « Basses vallées angevines » et le captage d'eau potable ;**
- **de détailler les calculs des bilans énergétiques et gaz à effet de serre afin d'en fiabiliser les conclusions.**

– Insuffisances

- L'aire de vie du chantier, même si elle est temporaire, fait partie intégrante du projet au sens de l'évaluation environnementale. Le choix du secteur (situé en zone naturelle N ne permettant a priori pas le stockage de matériaux²², à proximité du captage d'eau potable et du site Natura 2000, au sein d'un corridor vallée) doit être justifié de même que la capacité de la voie d'accès à absorber le trafic d'engins de chantier. De plus, ce secteur doit être intégré à la détermination de l'état initial (inventaires complémentaires Habitats-Faune-Flore, paysage...) et des impacts du projet (tassements, risque de pollution, impacts paysagers sur le SPR de Thorigné d'Anjou...) ainsi qu'à la démarche « éviter-réduire-voire compenser ». Une remise en état du site après le chantier doit être prévue.

- Le dossier ne précise pas si une autre plateforme de recyclage de déchets du BTP sera créée (a priori hors de la commune) en remplacement de celle existant actuellement sur le secteur sud du projet de parc. Si tel était le cas, la nouvelle plateforme ferait également partie intégrante du projet au sens de l'évaluation environnementale et aurait vocation à être intégrée au périmètre de l'étude d'impact.

- Des inventaires habitats-faune-flore complémentaires plus récents sont nécessaires, notamment pour définir plus précisément les milieux à prendre en compte avant la remise en état de la plateforme de recyclage pour « un usage agricole ou ferme d'agropastoralisme liée à une installation photovoltaïque ». En effet, cette remise en état peut potentiellement entraîner la destruction de l'ensemble des habitats présents sur le site (secteurs nord et sud) voire de la faune, notamment protégée (Pélodyte ponctué, reptiles...). En parallèle de ces inventaires, ce projet de remise en état doit être coordonné avec les travaux du futur parc photovoltaïque. En cas de succès du maintien de ces espèces et habitats sur le site avant l'installation du parc photovoltaïque, une nouvelle démarche « éviter-réduire-compenser » pour le parc photovoltaïque devra être réalisée.

La MRAe rappelle que le code de l'environnement interdit tout déplacement, toute perturbation intentionnelle ou destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats. Le porteur de projet doit donc conduire et expliciter dans l'étude d'impact une démarche d'évitement et de réduction des impacts afin de concevoir un projet qui respecte cette interdiction. Un projet qui, après l'application rigoureuse des démarches d'évitement, puis de réduction, ne pourrait pas respecter cette interdiction, peut, uniquement s'il relève de raisons impératives d'intérêt public majeur, s'il démontre l'absence de solution de substitution raisonnable et s'il préserve l'état de conservation favorable des populations et des espèces

²² D'après le dossier, la base de vie du chantier sera utilisée comme espace de stockage. Elle permettra l'entreposage du matériel (en compléments des aires de grutage), des engins, d'une aire de déchets et l'implantation de 11 bungalows de chantier.

concernées dans leur aire de répartition naturelle, solliciter une dérogation moyennant la proposition de mesures de compensation.

- Les impacts indirects du projet entraînant le dérangement de la faune, notamment protégée (avifaune et chiroptères dont la Noctule commune), doivent être développés et notamment le phénomène d'aversion liés aux panneaux photovoltaïques doivent être détaillés. En particulier, le projet est susceptible de réduire la fonctionnalité de la connexion écologique entre le site des « Basses vallées angevines » et les réservoirs/corridors identifiés à l'est du site, déjà limitée par les surfaces très importantes de vergers recouverts de filets situés au nord.

La MRAe recommande :

- **de réinterroger le choix de l'emplacement de l'aire de vie du chantier sur la base d'une analyse de l'état initial consolidée et la mise en œuvre étendue de la démarche « éviter-réduire-compenser » ;**
- **d'intégrer, le cas échéant, à l'étude d'impact et à l'ensemble de la démarche « éviter-réduire-compenser » les éléments concernant la future plateforme de recyclage des déchets du BTP ;**
- **d'anticiper et d'éviter les potentiels impacts de la remise en état de la plateforme de recyclage sur l'ensemble du site et, si nécessaire, de mener une nouvelle démarche « éviter-réduire-compenser » en coordination avec le projet d'aménagement du parc photovoltaïque ; le cas échéant, de présenter une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées prenant en compte l'ensemble des impacts de la remise en état de la plateforme et du projet photovoltaïque ;**
- **d'intégrer les impacts indirects du parc photovoltaïque, notamment sur les chiroptères et l'avifaune, en particulier au regard de l'accentuation de la barrière qu'il peut représenter entre le site des « Basses vallées angevines » et les réservoirs/corridors identifiés à l'est du site.**

Mise en compatibilité du PLU

En vue de permettre la réalisation du présent projet, la communauté de communes des Vallées du Haut Anjou, compétente en matière de documents d'urbanisme, envisage une déclaration de projet emportant mise en compatibilité^{23 24} (prescrite le 28/09/2023) du PLU en vigueur de Thorigné-d'Anjou portant sur :

- la création, au détriment du secteur Nr (13,6 ha) et de 7,6 ha de zone N tramée « exploitation du sous-sol », d'un secteur de taille et de capacité d'accueil limité (STECAL) Npv, correspondant à l'emprise du projet²⁵, permettant l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol, suite à la modification des règlements écrit et graphique associés à ce secteur.
- l'ajout au niveau du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de la possibilité de reconversion des carrières, après exploitation, au profit de projets de production d'énergie renouvelable et la suppression de la mention concernant la plateforme de recyclage de déchets du BTP.

L'intérêt général du projet est basé sur la diversification des sources de production d'électricité via la production d'une énergie renouvelable et sur la réutilisation d'une ancienne carrière « sur laquelle une activité agricole seule peut difficilement être envisagée à ce stade ».

La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU est présentée comme prenant en compte le plan climat air énergie territorial (PCAET) du Pays de l'Anjou Bleu, approuvé le 21/04/2021 : le projet de

²³ Il s'agit de la mise en compatibilité n°3 du PLU de Thorigné-d'Anjou.

²⁴ La communauté de communes des Vallées du Haut Anjou a décidé de suivre une procédure commune.

²⁵ Il intègre les 20,1 ha du projet et déborde sur une partie du chemin rural au nord et sur une partie de la RD 770 au sud.

centrale photovoltaïque représente 34 % de l'objectif de production d'électricité renouvelable du PCAET pour 2030.

Actuellement, le site se situe en zone naturelle N (« zone délimitant d'une part les parties du territoire affectées à la protection stricte des sites, des milieux naturels et des paysages ; d'autre part, les parties du territoire à protéger en raison de l'existence de risques ou de nuisances »), tramée en secteur d'exploitation des sous-sols, et Nr (« secteur réservé à l'implantation d'une plateforme de recyclage des déchets du BTP ») du PLU, pour lesquels le règlement ne permet pas l'installation d'une centrale photovoltaïque.

Par la présente mise en compatibilité, le règlement écrit du PLU est donc modifié pour intégrer le STECAL Npv et pour y autoriser l'installation d'une centrale photovoltaïque sur un secteur délimité : les références au secteur Nr sont donc supprimées et de nouvelles dispositions spécifiques au secteur Npv concernant les règles de hauteur, d'implantation, de densité et d'insertion dans l'environnement sont notamment ajoutées.

La haie en limite nord de l'emprise du projet bénéficie d'une protection au titre du code de l'urbanisme. Elle est en grande partie intégrée au nouveau STECAL et la protection sera conservée.

Des mesures de densification et de plantations de haies en périphérie du site sont prévues, pour des questions écologiques et d'intégration paysagère. Toutefois, ces objectifs ne sont pas repris au sein du PLU modifié. Ainsi, la création, au niveau du règlement graphique, de haies « à créer » et « à préserver », protégées au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme, sur l'ensemble du pourtour du site du projet, est attendue.

De plus, même si la justification des choix fournie tente de démontrer que le site de Chauvon est le seul secteur potentiellement adapté à l'installation d'un parc photovoltaïque sur la commune, l'accueil de projets de ce type pourrait se décliner par des ouvertures successives de STECAL Npv. Dans une période propice au développement des énergies renouvelables, cette hypothèse mérite d'être étudiée à l'échelle communale afin de l'intégrer à la stratégie territoriale, d'identifier les secteurs conformes aux exigences réglementaires, d'éviter les secteurs à enjeux et d'anticiper les demandes à venir.

La MRAe recommande :

- ***la prise en compte des mesures définies à l'échelle du projet, au niveau du règlement graphique, par l'obligation de plantations de haies et la préservation au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme des haies existantes en périphérie du projet ;***
- ***dans le cadre d'une prochaine évolution du PLU, de mener une analyse à l'échelle de l'ensemble du territoire communal des secteurs potentiellement favorables à la mise en place de projet photovoltaïque.***

Nantes, le 11 juin 2025

Pour la MRAe Pays de la Loire, le président

Signé

Daniel FAUVRE