



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
concernant le projet de centrale solaire agrivoltaïque
sur la commune d'Echenoz-la-Méline (70)**

N° 012101/A P

PRÉAMBULE

La société « TotalEnergies Renouvelables France » a déposé une demande d'autorisation environnementale pour un projet de centrale agrivoltaïque sur le territoire de la commune d'Echenoz-la-Méline, dans le département de la Haute-Saône (70).

En application du Code de l'environnement¹, le présent projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale. La démarche d'évaluation environnementale consiste à prendre en compte l'environnement tout au long de la conception du projet. Elle doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet et à l'importance des impacts de ce dernier. Cette démarche est restituée dans une étude d'impact qui est jointe au dossier de demande d'autorisation. Le dossier expose notamment les dispositions prises pour éviter, réduire voire compenser les impacts sur l'environnement et la santé humaine.

Ce dossier fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale qui porte sur la qualité de l'étude d'impact ainsi que sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, du caractère complet de l'étude, de sa qualité, du caractère approprié des informations qu'elle contient. L'analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet porte tout particulièrement sur la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (ERC) des impacts. L'avis vise à contribuer à l'amélioration du projet et à éclairer le public, il constitue un des éléments pris en compte dans la décision d'autorisation.

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et du I de l'article R.122-7 du Code de l'environnement, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bourgogne-Franche-Comté (BFC), via la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), a été saisie du dossier de demande d'avis.

Après en avoir délibéré en séance du 20 mars 2026, avec la participation des membres suivants : Carole BÉGEOT, Hugues DOLLAT, Bernard FRESLIER, Hervé PARMENTIER, Aurélie TOMADINI et Marie WOZNIAK, l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 30 janvier 2024, les membres délibérants cités ci-dessus attestent qu'aucun intérêt particulier ou élément dans leurs activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause leur impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Conformément à l'article R.122-7 du Code de l'environnement, cet avis, mis en ligne sur le portail de l'évaluation environnementale (<https://evaluation-environnementale.developpement-durable.gouv.fr/#/public/portalReviews>) et sur le site internet des MRAe (<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>), est joint au dossier d'enquête publique, de la procédure de participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19 ou de la consultation du public prévue à l'article L.181-10-1.

Conformément aux articles L.122-1 et L.181-10-1 du Code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite du maître d'ouvrage qui doit être mise à disposition du public sur le site internet de l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation du projet ou, à défaut, sur le site de la préfecture du département. La réponse écrite du maître d'ouvrage devrait notamment préciser comment il envisage de tenir compte de l'avis de la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet.

¹ Articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l'environnement issus de la transposition de la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 modifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

SYNTHÈSE

La société « TotalEnergies Renouvelables France »² a déposé une demande d'autorisation environnementale pour un projet de centrale agrivoltaïque sur le territoire de la commune d'Echenoz-la-Méline, en Haute-Saône (70), située à environ 4 km au sud de Vesoul. Le projet prend place sur une zone d'implantation potentielle (Zip) d'une emprise totale clôturée de 17 ha, formée par des prairies permanentes utilisées pour l'élevage intensif de bovins (pâturage).

Le projet de centrale agrivoltaïque d'Echenoz-la-Méline est une installation de production d'énergie renouvelable qui répond aux objectifs visant à favoriser la transition énergétique. Il s'inscrit dans la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) adoptées par décrets du 21 avril 2020. Il est de nature à contribuer à la lutte contre le changement climatique et s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables en Bourgogne-Franche-Comté.

Les principaux enjeux environnementaux retenus par la MRAe concernent la préservation de la biodiversité, du paysage et du cadre de vie.

Le projet, qui prend place au sein d'un paysage de plateaux entaillé de failles, en surplomb d'un fond de combe et du village d'Echenoz-la-Méline, se situe sur une parcelle agricole dédiée au pâturage. Bien que n'étant couvert par aucun zonage réglementaire, le site comprend des abords (lisières, forêts, plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, zonages de protection, appartenance à plusieurs sous trames) et un bosquet, situé en son centre, qui dessinent des continuités écologiques à préserver. Du point de vue paysager, sa position dominante par rapport aux alentours en fait un projet potentiellement visible depuis les sites à enjeux environnants.

Au vu du dossier, la MRAe recommande principalement, s'agissant de la qualité du dossier d'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement :

- **de préciser l'analyse de la compatibilité du projet avec le S3REnR et de mener une analyse des impacts induits sur le milieu naturel, en particulier ceux liés au franchissement du Durgeon ;**
- **de mener une véritable analyse de sites alternatifs à une échelle au moins intercommunale, de façon à proposer plusieurs choix et à justifier celui de la solution de moindre impact environnemental ;**
- **de réexaminer le caractère humide de la zone d'implantation potentielle (Zip), compte-tenu de la présence de trois espèces déterminantes de la présence de zones humides, et de prévoir les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation qui s'imposent ;**
- **de rechercher les gîtes favorables aux chauve-souris, en utilisant le référentiel Vigie-Chiro pour l'évaluation de l'intensité d'activité des chiroptères ;**
- **de lever les incohérences liées au recensement des mammifères et de consolider les inventaires menés, notamment par l'utilisation de pièges photographiques, compte-tenu du caractère favorable de la Zip pour des diverses espèces de mammifères ;**
- **de mesurer les impacts associés à la Zannichellie des marais, déterminante d'une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) et rare en Franche-Comté, et de conduire une analyse spécifique sur la perte de fonctionnalité éventuelle du bosquet central de la Zip, compte-tenu de son encerclement par le projet, et de l'impact potentiel induit sur les chiroptères ;**
- **de prévoir un type de clôture plus favorable au passage à la petite et de la grande faune sauvage, et de suivre, tout au long de la vie du projet, son entretien de manière à pérenniser sa perméabilité ;**
- **de prévoir un recul des panneaux de 50 m par rapport aux lisières boisées, en vue de préserver au mieux leur fonctionnalité vis-à-vis des chiroptères ;**
- **d'effectuer annuellement le suivi de la flore, des habitats naturels et de la faune (S01) lors des cinq premières années d'exploitation, puis tous les cinq ans durant toute la durée de vie du projet, de même que le suivi de mortalité du réseau de haies (AC01).**

Les recommandations émises par la MRAe pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-après.

² Cette société, anciennement nommée « TOTAL QUADRAN » et créée en 2021, est un producteur d'énergie dont le siège social se trouve à Béziers ; l'agence qui couvre la Bourgogne-Franche-Comté est à Dijon. En 2023, elle a acquis Ombrea, une société fondée en 2016 spécialisée en agrivoltaïsme. TotalEnergies.

1- Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société « TotalEnergies Renouvelables France », concerne l'implantation d'un parc agrivoltaïque sur le territoire de la commune d'Echenoz-la-Méline, au centre du département de la Haute-Saône (70), à 4 km environ au sud de Vesoul. Cette commune est couverte par un plan local d'urbanisme intercommunal³ (PLUi) approuvé en 2013 puis modifié en 2020 ; elle relève en outre du SCoT du Pays de Vesoul – Val de Saône, en cours d'élaboration.

Le projet prévoit, sur une zone d'implantation potentielle (Zip) de 17 ha, l'implantation d'une centrale agrivoltaïque composée de 363 tables (soit 9 438 panneaux au total) équivalant à une surface projetée au sol de 2,45 ha⁴. Ce terrain, constitué de prairies permanentes utilisées pour l'élevage bovin (pâturage) entourées de boisements, se trouve à moins de 2 km au sud du centre de la commune ; il est concerné par différentes sous trames de la trame verte et bleue (TVB) et se situe à proximité de plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff)⁵ de type I, mais également de sites Natura 2000⁶ et arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB). Enfin, l'habitation la plus proche de la Zip se situe au niveau d'Echenoz-la-Méline, à 40 m au nord de la zone d'étude.

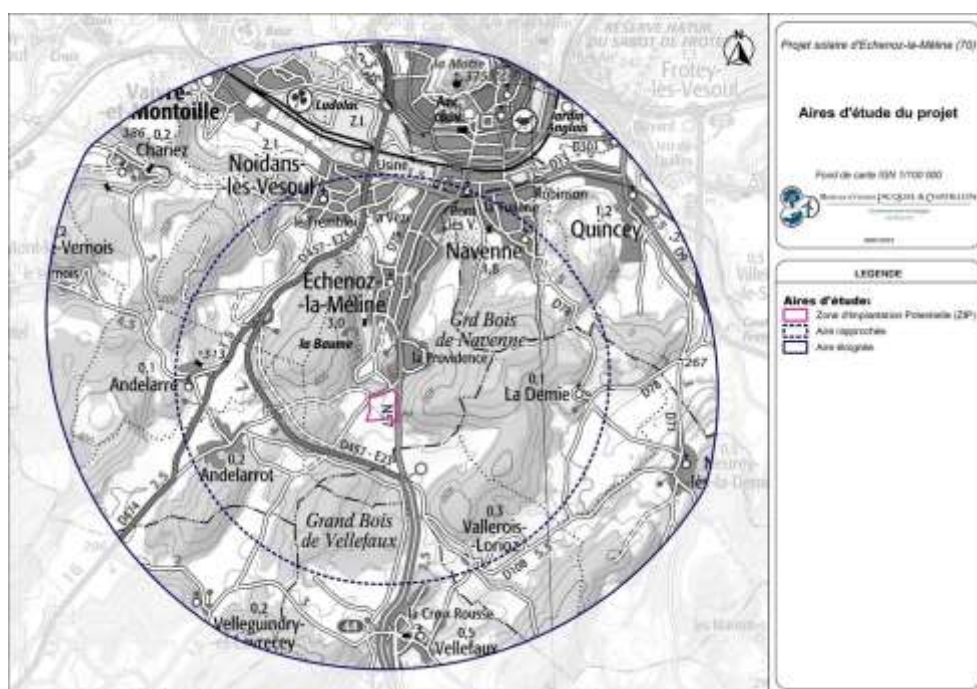


Figure 1 : plan de situation du projet et ses aires d'étude, à l'échelle de la commune (source : étude d'impact)

La puissance totale prévisionnelle du parc est de 5,5 MWc⁷ permettant une production annuelle estimée à 6,2 GW environ, ce qui correspond selon le dossier à la consommation de 5 832 habitants. Le dossier prévoit à ce stade un ancrage des tables au sol par pieux battus⁸. Les tables, inclinées à 10° en direction du sud, auront une hauteur

³ La parcelle concernée est classée en zonage A (à vocation agricole) dans le PLUi.

⁴ La surface continue de panneaux ayant été évaluée à 9,37 ha, le taux de couverture en panneaux est donc d'environ 26 %.

⁵ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

⁶ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁷ Mégawatt-crête. Le Watt-crête est la puissance maximale pouvant être produite dans des conditions standards normalisées

⁸ Il est précisé que ce choix sera conditionné par une étude géotechnique prévue avant les travaux.

minimale de 2 m⁹ et seront espacées de 7,4 m afin de permettre le maintien du pâturage : la surface exploitable à terme par l'agriculteur est ainsi évaluée à 15,89 ha sur les 17 ha clôturés. Le parc comptera également, au sein de cette emprise, un poste de transformation ainsi qu'un poste de livraison/transformation¹⁰ et nécessitera, tant pour la phase de construction que pour l'exploitation, la mise en œuvre d'une piste périphérique qui permettra en outre de desservir l'intérieur du parc¹¹.

Le projet prévoit également la mise en place de deux citernes à incendie¹² ainsi que d'un linéaire de 1,8 km de clôtures munies de passages pour la petite faune et d'un portail. L'accès est prévu par la route de Velleguindry, à laquelle on parvient depuis la RN 57, au sud de la commune d'Echenoz-la-Méline.

Enfin, le scénario de raccordement privilégié à l'heure actuelle est prévu sur le poste source de Vesoul, situé à 3,8 km au nord, soit un linéaire de câbles enfouis estimé à 4,9 km (cf. carte 82 de l'étude d'impact). Son impact est jugé très faible du fait de l'emprunt de bordures de routes. L'étude omet cependant de préciser que ce poste ne dispose d'aucune disponibilité, puisque son taux de remplissage est de 100 %, comme le confirment les informations présentes sur le site Caparéseau¹³. Dans ce domaine, la MRAe rappelle que le raccordement électrique externe, sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS, est une composante du projet conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Par ailleurs, ce raccordement implique le franchissement de la rivière du Durgeon et de l'un de ses bras, ce qui nécessite une évaluation des impacts des travaux, voire le dépôt d'un dossier au titre de la loi sur l'eau.

Pour ce qui concerne le raccordement, la MRAe recommande de préciser l'analyse de la compatibilité du projet avec le S3REnR et de mener une analyse des impacts induits sur le milieu naturel, en particulier ceux liés au franchissement du Durgeon.



2- Avis de la MRAe

La MRAe a choisi de cibler son avis sur les enjeux liés à la biodiversité, au cadre de vie et au paysage. Les enjeux liés aux risques et à la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ne sont pas traités dans cet avis ciblé, sans pour autant exclure tout risque d'incidences potentielles du projet.

⁹ Il est précisé que la hauteur maximale est de 2,2 m. Initialement, la hauteur de panneaux avait été prévue à 1,1 m, pour un élevage ovin, mais cet élément a été modifié afin de maintenir la possibilité du pâturage bovin et de la fauche.

¹⁰ La surface d'emprise au sol des postes électriques totalise 38,2 m² (source : notice descriptive de l'étude d'impact).

¹¹ La surface de l'ensemble des pistes est évaluée à 1,02 ha.

¹² Leur volume est de 30 m³ chacune.

¹³ Il s'agit de la source indiquant les capacités d'accueil pour le raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité renouvelable. Voir le lien suivant :

<https://www.capareseau.fr/region/27?postCode=VESOU>.

2.1. Compatibilité et articulation du projet avec les schémas, plans et programmes et justification du choix du site

L'analyse de la compatibilité du projet avec les documents existants fait l'objet des paragraphes III.3 et IV.3 de l'étude d'impact : y sont examinés successivement l'atlas des paysages de Franche-Comté, le Sraddet¹⁴ de la région Bourgogne-Franche-Comté, le PCAET¹⁵ du Pays Vesoul – Val de Saône (en cours de finalisation), ainsi que la doctrine portant sur les projets d'installations photovoltaïques de la CDPENAF¹⁶ en Haute-Saône. S'agissant de ce dernier document, les critères de la doctrine sont examinés, notamment l'emprise du projet, la valeur agronomique des terrains ou la perte de rendement agricole. Une étude préalable obligatoire, réalisée dans le cadre de l'étude de la compensation collective agricole, est par ailleurs présentée en annexe, qui confirme la faible potentialité agronomique du sol et son unique utilisation agricole possible pour de la fauche ou du pâturage¹⁷. Compte tenu de l'ensemble des éléments recueillis, elle conclut au versement d'une compensation estimée à 7 563,31 € sur la durée du projet, une proposition qui a recueilli un avis conforme favorable de la commission le 16 janvier 2026.

Pour ce qui est des documents d'urbanisme, le zonage actuellement en place (zone à vocation agricole) ne correspond pas à la destination requise. Une modification du PLUi sera donc nécessaire pour adapter le règlement de la zone : selon le dossier, une sollicitation est en cours en vue d'un passage en zonage Apv (agricole photovoltaïque). Une procédure conjointe aurait pu être conduite pour plus de cohérence.

La compatibilité avec le Sdage¹⁸ Rhône-Méditerranée 2022–2027 est examinée par ailleurs (le territoire n'étant par ailleurs pas concerné par un Sage). La Zip appartient au bassin versant du Durgeon, lequel s'écoule à 3,6 km environ au nord-ouest, à proximité de la Colombine. Le cours d'eau le plus proche du site est intermittent : il s'agit du ruisseau de la Méline, qui traverse la commune d'Echenoz-la-Méline. La masse d'eau souterraine concernées par le projet est dans un état médiocre ; de nature karstique, cet aquifère appartenant aux calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône présente une vulnérabilité vis-à-vis des pollutions de surface ; il nécessite ainsi une vigilance particulière et fait l'objet d'un enjeu jugé modéré à fort, notamment en phase travaux, du fait de sa grande perméabilité (fissuration et karstification) et du manque de couches protectrices. À ce titre, le déversement accidentel ou intentionnel de toute substance polluante ou toxique dans la zone d'alimentation de l'aquifère serait susceptible de contaminer la ressource. La nature des terrains explique également la présence de nombreuses cavités et grottes à proximité de la Zip¹⁹, ainsi que d'une doline sur la parcelle du projet, un enjeu que l'étude juge modéré. La note de calcul hydraulique, demandée par la DDT 70 et datée de juillet 2025, conclut à une faible augmentation du débit sur le bassin versant intercepté, n'entraînant pas d'augmentation du risque d'inondation de la Méline dans le bourg d'Echenoz-la-Méline. En guise de mesure, le dossier précise qu'il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne. De plus, tous les camions seront équipés d'un kit anti-pollution.

L'étude d'impact présente dans le paragraphe IV.2 les trois variantes examinées, la dernière correspondant au projet retenu. Il s'agit en réalité de *scenarii* présentant de moins en moins de couverture en panneaux, ces retranchements étant essentiellement liés à des critères écologiques et paysagers. Seul ce site d'Echenoz-la-Méline est donc examiné, selon différents points de vue dont certains (notamment la variante 1, maximaliste) peu envisageables du point de vue écologique. Bien que la France souhaite opérer une phase d'accélération de production des énergies renouvelables, la priorité devrait être donnée aux installations sur terrains déjà artificialisés ou dégradés, ou encore sans enjeux environnementaux, conformément à la loi Climat et Résilience et aux recommandations du Sraddet. La MRAe tient à rappeler qu'il convient d'apporter la démonstration que les espaces prioritaires pour le développement, à savoir les toitures des bâtis existants, les surfaces déjà imperméabilisées ou les friches, ne sont pas utilisables avant d'envisager le développement sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers.

La MRAe recommande de mener une véritable analyse de sites alternatifs à une échelle au moins intercommunale, de façon à proposer d'autres solutions et à justifier le choix d'une solution de moindre impact environnemental.

¹⁴ Sraddet : schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires, approuvé en 2020, modifié en novembre et décembre 2024

¹⁵ PCAET : plan climat air énergie territorial : il s'agit d'un plan climat énergie territorial (PCET), adopté en 2014 pour le Pays Vesoul – Val de Saône, auquel a été ajouté le volet « Air » en 2021.

¹⁶ CDPENAF : Commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, dont l'un des enjeux principaux est de concilier les objectifs de construction de logements et la nécessaire lutte contre l'artificialisation des sols, en particulier des terres agricoles. Pour la Haute-Saône, elle a été adoptée en 2022.

¹⁷ Il est notamment précisé que « la profondeur de sol est très faible sur une majeure partie de la parcelle (55% de sols de très faible profondeur), ce qui [la] rend très sensible aux phénomènes de sécheresse et au stress hydrique » (source : étude préalable agricole).

¹⁸ Sdage : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

¹⁹ Le dossier précise que « la plus proche se situe à 80 m, il s'agit de la Fontaine au Diable » (voir III.5.7.2)

2.2. Préservation de la biodiversité

Méthodologie et enjeux

Différentes aires d'étude sont définies, comme le recommande le guide ministériel à ce sujet²⁰. C'est au sein de la zone d'implantation potentielle (Zip), d'une superficie de 17,25 ha d'un seul tenant, que les expertises naturalistes les plus poussées ont eu lieu. Vient ensuite l'aire d'étude immédiate (AEI), définie par un tampon de 100 m au-delà de la Zip, où le dossier envisage sans l'affirmer l'éventualité d'investigations écologiques²¹. Enfin l'aire d'étude éloignée (AEE), dans un rayon de 10 km autour de la Zip, vient compléter ces périmètres d'investigation (contexte, bibliographie, paysage, impacts cumulés, etc.). Ces délimitations, en lien avec les enjeux liés au site, sont toutefois à interroger, notamment au vu de la superficie relativement faible couverte par l'AEI : le tampon de 100 m appliqué à cette aire aurait pu être étendu compte-tenu de la qualité environnementale des abords du projet.

La Zip s'inscrit dans une zone concernée par différentes sous-trames, en particulier la sous-trame « mosaïque paysagère » (en raison des bosquets qui la peuplent), ainsi que la sous-trame « forestière » du fait des boisements qui l'entourent. Le secteur présente donc un intérêt du point de vue des continuités écologiques. Par ailleurs, bien que le site proprement-dit ne soit pas couvert par un zonage réglementaire, ses alentours en comportent de nombreux parfois à proximité immédiate, comme la « Corniche des Breuleux et grotte de la Baume » (Znieff de type I, APPB²², et ZSC²³) et les « Bois et pelouses de Navenne et plateau de Cita » (Znieff de type I, ZSC et ZPS²⁴). Le dossier précise que dans ces espaces, « *tous les groupes taxonomiques (...) sont représentés* » et que le territoire compte en outre « *de très nombreuses grottes ou anciennes mines, favorables aux chiroptères, ainsi que des pelouses favorables à l'herpétofaune et à l'entomofaune* ».

Pour l'ensemble des taxons, les calendriers et conditions des inventaires sont précisés pour chaque groupe et synthétisés en introduction dans un tableau récapitulatif (figure 28 de l'Annexe 1).

Concernant la flore et les habitats naturels, deux sorties ont été réalisées (en juin et juillet), qui ont mis en évidence la présence de quatre habitats naturels différents, la grande majorité consistant en pâturages (prairie à humidité modérée) mais aussi d'arbres, petits bois et haies, pour lesquels l'enjeu est jugé très faible à faible. 128 espèces végétales ont été répertoriées, ce qui représente selon le dossier une richesse spécifique assez importante ; aucune n'a cependant un statut de conservation défavorable. Une expertise complémentaire réalisée en 2024 a permis d'identifier une espèce déterminante de Znieff et rare en Franche-Comté (bien que peu menacée selon le dossier), au niveau des abreuvoirs à bovins : il s'agit d'une plante vivace aquatique, la Zannichellie des marais, pourvue d'un enjeu faible : ce niveau d'enjeu, rapporté à la rareté en région de cette plante, pourrait être nuancé. Les recensements floristiques ont révélé la présence de trois espèces déterminantes de la présence de zones humides, ainsi que d'une espèce non déterminante mais se développant dans des milieux très frais voire humides²⁵. Selon l'arrêté du 24 juin 2008²⁶, ce critère étant avéré, la Zip devrait être considérée comme une zone humide. Or le dossier conclut à l'absence de zones humides, en s'appuyant sur les sondages pédologiques réalisés (vingt répartis sur la superficie de la Zip), lui attribue une sensibilité nulle et ne prévoit aucune mesure relative à ce sujet, ce qui doit être corrigé.

La MRAe recommande de réexaminer le caractère humide de la zone d'implantation potentielle (Zip), compte-tenu de la présence de trois espèces déterminantes de la présence de zones humides, et de prévoir les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation qui s'imposent.

Le recensement de l'avifaune a fait l'objet de cinq passages, couvrant chaque période d'activité (hiver, migration, reproduction) et comprenant un passage nocturne en période nuptiale. Notons que la bibliographie signalait des enjeux potentiels notables au sein de la Zip, incluant la présence probable de Busards, de l'Alouette lulu ou encore de la Pie-grièche écorcheur. 23 espèces ont été contactées en période hivernale, dont le Bruant jaune (considéré comme sédentaire sur le site) et le Pipit farlouse (qui l'utilise comme zone d'hivernage) : les enjeux sont jugés faibles. En périodes pré-nuptiale et nuptiale, 45 espèces ont été contactées, ce que l'étude juge remarquable²⁷. Des enjeux forts sont ainsi attribués aux milieux semi-ouverts (haies, bosquets, bois) où des espèces patrimoniales ont été observées (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâle, toutes étant nicheuses susceptibles). La pie-grièche est quant à elle nicheuse certaine, deux couples ayant été observés. Les enjeux sont jugés moindres (modérés) pour certains milieux ouverts (pâturage) et pour les milieux fermés (forêts). Enfin, la

²⁰ Guide MTE 2020 : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EIE_MAJ%20Paysage_20201029-2.pdf. Voir le chapitre II. 1 de l'étude d'impact.

²¹ Il est en effet noté que « *des expertises naturalistes pourront y être menées pour récolter des données spécifiques et mieux comprendre la fonctionnalité écologique des habitats* » (nous soulignons).

²² APPB : Arrêtés préfectoraux de protection de biotope.

²³ ZSC : zone spéciale de conservation.

²⁴ ZPS : zone de protection spéciale.

²⁵ Voir notamment le tableau 16, qui récapitule les inventaires floristiques (pages 77 – 78) et met effectivement en évidence la présence de quatre espèces déterminantes de zones humides.

²⁶ Cet arrêté précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

²⁷ Il est noté que « *Cette diversité demeure remarquable au regard de la surface et de la diversité des habitats naturels qui dominent la Zip* »

période post-nuptiale semble moins cruciale, avec 35 espèces contactées mais sans enjeux spécifiques relevés.

Trois sorties ont été réalisées pour le recensement des chiroptères, durant le transit printanier (avril), la mise-bas (juin) et le transit automnal (septembre), ce qui est un minimum : elles mêlent, pour chaque passage écoutes actives (manuelles, au sol, à partir de dix points fixes sur une durée d'enregistrement de 10 minutes) et passives (deux points d'écoute en continu). La zone du projet est favorable à la présence des chiroptères, du fait notamment des haies, bosquets et bois autour de la Zip, mais aussi de l'existence de nombreuses grottes et mines à proximité (notamment la Grotte de la Baume, à 400 m, qui abrite de nombreuses espèces patrimoniales comme le Minioptère de Schreibers, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe et le Petit Rhinolophe). Au total, 15 espèces de chiroptères ont été recensées au cours des trois passages réalisés, sur un total de 28 espèces présentes dans l'ex-région Franche-Comté. Notons que l'évaluation de l'intensité d'activité des chiroptères se base sur un ancien document méthodologique édité en 2014²⁸, qui n'est plus d'actualité : la MRAe recommande plutôt de se rapporter au référentiel Vigie-Chiro, plus adapté et plus précis. Assez logiquement néanmoins, l'étude attribue les principaux enjeux (forts) aux milieux semi-ouverts (lisières de boisements, de bosquets), qui sont les principales zones de transit et de chasse. Les corridors de transit apparaissent sur la carte 13 de l'Annexe 1, faisant état de l'importance des milieux arbustifs au centre de la Zip, qui permettent d'établir un corridor avec le massif forestier au nord. Les milieux ouverts et fermés se voient quant à eux attribuer un enjeu modéré. Relevons qu'en dehors de la bibliographie, aucune recherche systématique de gîtes n'a été conduite, ce qui constitue un manque évident dans un contexte de milieu boisé et de présence de nombreuses grottes et mines.

Pour le recensement des chiroptères, la MRAe recommande :

- **de rechercher les gîtes favorables aux chauve-souris, pour lors non quantifiés, et ceci jusqu'à une distance de 500 m autour de la Zip compte-tenu des caractéristiques de l'environnement ;**
- **d'utiliser le référentiel Vigie-Chiro pour l'évaluation de l'intensité d'activité des chiroptères.**

Une seule sortie a été effectuée pour le recensement des amphibiens (en juin), bien que la bibliographie et l'étude préalable de la Zip soulignent la présence possible du Triton crêté, du Triton ponctué, du Crapaud calamite et de la Rainette. Au vu de ces enjeux la pression d'inventaire mise en œuvre apparaît assez limitée, même si l'étude précise qu'en l'absence de point d'eau pérenne, la zone semble peu favorable aux amphibiens en dehors de l'intérêt migratoire. En tout état de cause, deux espèces ont été identifiées, avec des enjeux jugés faibles.

L'inventaire conduit pour les reptiles s'est effectué sur la base de deux sorties de terrain (juin et juillet) ; la seconde journée, en juillet, semble à la fois trop rapprochée de la première et trop précoce pour une recherche optimale : les mois d'août et de septembre, correspondant à la fin de la période de gestation et à la mise bas, auraient été plus appropriés. Seul le Lézard des murailles a été observé au sein de la Zip (au niveau des boisements à l'est), doté d'un enjeu modéré. Le dossier considère la majeure partie de la Zip comme non favorable, du fait de l'ouverture des milieux.

Les précisions concernant le recensement des mammifères font apparaître quelques incohérences : ainsi, le nombre de visites n'est pas limpide, de même que la période de passage²⁹. Notons par ailleurs que le prestataire dispose d'un piège photo, un dispositif effectivement préconisé pour ces espèces discrètes, difficiles à observer ; cependant, il est également indiqué que « *le cas échéant nous n'avons pas utilisé de piège photographique* », ce qui est dommage, d'autant que le dossier affirme par ailleurs que « *la Zip est favorable pour nombres d'espèces de grands mammifères* » et qu'il est probable que « *certaines espèces semi-forestières, comme le Hérisson d'Europe ou l'Écureuil roux parcourent le site* ». En l'état, seules six espèces, dotées d'enjeux jugés très faibles, ont pu être inventoriées³⁰.

La MRAe recommande :

- **de lever les incohérences liées au recensement des mammifères ;**
- **de consolider les inventaires menés, notamment par l'utilisation de pièges photographiques, compte-tenu du caractère favorable de la Zip pour des diverses espèces de mammifères.**

Impacts du projet et mesures

Le bilan des impacts bruts n'apparaît que de manière très synthétique dans le document principal de l'étude d'impact, sous forme d'un tableau, cependant clair et lisible. Une présentation exhaustive en est faite dans l'Annexe 1.

²⁸ Il s'agit de ce document : *Prise en compte des chiroptères dans les études d'impacts des projets éoliens - exigences minimales en Bourgogne* (avril 2014 - DREAL Bourgogne).

²⁹ Il est ainsi question de « *la date et les horaires de la sortie réalisée* » (nous soulignons), mais deux dates sont indiquées dans le tableau ; de même, il est indiqué que « *les expertises se sont déroulées au cours du printemps* » mais les deux dates sont les 08/06 et 09/07.

³⁰ Il s'agit du Chevreuil, de la Martre des pins, de la Fouine, du Blaireau européen, du Sanglier et du Renard roux.

En définitive, les impacts sont jugés nuls à faibles pour la quasi-totalité des espèces, les seuls impacts significatifs (modérés) concernant le Bruant jaune et l'Alouette lulu (nicheurs possibles dans les prairies, au sol) compte tenu du risque de perturbation en phase d'exploitation (fauche).

Le dossier omet toutefois de traiter le cas de la Zannichellie des marais (citée plus haut) qui, si les enjeux ont été jugés faibles, est déterminante de Znieff et rare en Franche-Comté. Compte-tenu du caractère localisé de sa présence ainsi que de sa rareté, il semblerait approprié de mettre en place les mesures de protection adéquates, qui pourraient s'avérer assez simples³¹. En outre, on constate que des impacts bruts très faibles à faibles sont retenus pour l'altération des habitats des chiroptères, compte tenu de l'évitement des lisières. Néanmoins, on peut s'interroger sur les fonctionnalités à terme du bosquet central qui se verra ceinturer de panneaux et dont l'attractivité pourrait être altérée : il ne jouerait alors plus le rôle de zone de transit qu'il tient à présent vis-à-vis des boisements au nord, ce qui serait préjudiciable à la dynamique de la zone. Cette interrogation, non abordée à ce stade par l'étude, mériterait d'être traitée. L'impact de la clôture de 2 m de hauteur, sur un périmètre qui va au-delà des tables photovoltaïques (comprenant des éléments boisés au nord et le long de la RN57), n'a pas été analysé, notamment sur la grande faune.

La MRAe recommande :

- **de mesurer les impacts associés à la Zannichellie des marais, déterminante de zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique et rare en Franche-Comté, pour laquelle le projet ne propose aucune mesure à ce stade ;**
- **de conduire une analyse spécifique sur la perte de fonctionnalité éventuelle du bosquet central de la Zip, compte tenu de son encerclement par le projet, et de l'impact potentiel induit sur les chiroptères ;**
- **d'analyser les impacts de la clôture (implantation et caractéristiques), notamment au regard de la perméabilité à la grande faune, et de prendre les mesures pour « éviter, réduire, compenser » ces impacts, le cas échéant.**

La séquence classique de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (démarche dite « ERC ») est prévue et présentée au chapitre VI de l'étude d'impact, les principales mesures sont évoquées ci-dessous.

S'agissant de l'évitement, l'une des principales mesures concerne les zones à enjeu fort (bosquets, lisières, haies), pour lesquelles un recul de 5 m est prévu (EV01). Cette mesure apparaît bien trop limitée, puisque plusieurs études montrent que l'activité des chiroptères ne décline qu'à partir d'une distance de 50 m des lisières³². On trouve en outre, toujours pour ce qui relève de l'évitement, l'adaptation du calendrier de travaux (EV02) permettant notamment de pallier les impacts bruts modérés constatés sur l'avifaune (espèces nicheuses possibles ou certaines), ainsi que l'espacement conséquent (7,4 m) entre les rangées de panneaux (EV03).

La MRAe recommande de prévoir un recul des panneaux de 50 m par rapport aux lisières boisées, en vue de préserver leur fonctionnalité vis-à-vis des chiroptères.

Parmi les mesures de réduction, le suivi écologique du chantier et la veille sur les amphibiens et les reptiles (RE01) nécessitent une attention particulière du fait des limites relevées ci-dessus concernant les inventaires liés à ces deux groupes. La création de passages à petite faune sur le bas des clôtures (RE03) est une mesure indispensable, mais dont la pérennité n'est pas assurée en cas d'absence d'entretien de la clôture sur la durée de vie du projet : il convient de prévoir les dispositifs permettant de maintenir la fonctionnalité au fil du temps.

La MRAe recommande de prévoir un type de clôture plus favorable au passage à la petite et de la grande faune sauvage, et de suivre, tout au long de la vie du projet, son entretien de manière à pérenniser sa perméabilité.

La mesure ME04 prévoit les modalités de gestion des espaces ouverts, c'est-à-dire du pâturage (ovin ou bovin) : une répartition de la pression pastorale est prévue, ainsi qu'une fauche annuelle tardive, en lien avec la préservation de l'avifaune des milieux semi-ouverts (particulièrement le Bruant jaune et l'Alouette lulu). Comme évoqué plus haut, le balisage des espaces sensibles (mesure RE05) pourrait être étendu aux stations localisées de Zannichellie des marais, une mesure peu contraignante qui permettrait de protéger une espèce rare dans la région.

La MRAe recommande de mesurer l'impact du projet sur la Zannichellie des marais, qui est une espèce

³¹ Les stations étant semble-t-il localisées, un simple balisage lors de la phase travaux pourrait être suffisant, suivi d'un évitement pour la pose des panneaux.

³² Voir par exemple cette étude écologique, où il est noté à plusieurs reprises, pour ce qui concerne les chiroptères, « De façon générale, nous notons une baisse de l'activité dès 50 mètres tandis qu'au-delà de 200 mètres, l'activité est nulle pour la plupart des espèces inventoriées » (in <https://www.oise.gouv.fr/content/telechargement/67085/408165/file/60-RWE-MontHerb%C3%A9%20-%203.3%20-%20VoletBiodiversit%C3%A902.pdf>, pages 26 et 61/302). Voir aussi cette étude, menée au Royaume-Uni sur un échantillon de 19 fermes solaires, montrant la baisse drastique de l'activité des chauves-souris aux limites des emprises concernées : <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2664.14474>.

rare dans la région.

L'étude prévoit en outre des mesures de suivi, en particulier axées sur l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, la flore et les habitats (S01). Au vu des réserves émises précédemment, cette mesure apparaît nécessaire, néanmoins sa fréquence devrait être accrue pour une meilleure finesse d'appréciation. Quatre suivis sont en effet annoncés³³ (après un an, deux ans, trois ans et cinq ans) : il serait préférable de réaliser un suivi annuel lors des cinq premières années de vie du projet, puis de conserver un suivi tous les cinq ans. La même remarque peut être reprise concernant le renforcement des haies, où quatre suivis de mortalité des plans sont prévus, ce qui est insuffisant.

La MRAe recommande que le suivi de la flore, des habitats naturels et de la faune (S01) soit effectué annuellement lors des cinq premières années d'exploitation, puis tous les cinq ans durant toute la durée de vie du projet, de même que le suivi de mortalité du réseau de haies (AC01).

2.3 Paysage et cadre de vie

L'étude présente, pour sa partie paysagère, un tour d'horizon de la zone d'étude, à l'échelle de l'aire éloignée, notamment basée sur l'atlas des paysages de Franche-Comté (1997). À une échelle élargie, ce dernier situe le projet au sein de l'unité paysagère des plateaux calcaires centraux, une zone de plateaux fracturée de replis et vallons qui barre le département de la Haute-Saône selon un axe sud-ouest / nord-est. À une échelle plus fine, la Zip s'inscrit dans la sous-unité des Plateaux Calcaires de Vesoul, au relief formé de plateaux boisés dont les flancs au sud et à l'est sont abrupts. L'ensemble dessine un paysage plutôt cloisonné, formé de nombreuses combes et de multiples boisements qui divisent les espaces cultivés. Les villages, quant à eux, avec une population moyenne de 100 à 200 habitants, occupent les clairières situées en partie basse des plateaux ou en creux de combes : c'est le cas d'Echenoz-la-Méline. La Zip se trouve en surplomb du fond de la combe et du village. Aux abords immédiats de la zone de projet, plusieurs plateaux surplombent la Zip : plateaux de Cita (au nord-est), du lieu-dit des Breuleux ou du Bois de Maurogneux (à l'est), ou encore motte de Vesoul (au nord). Bien que ce relief, assez vallonné, soit favorable à de nombreux points de vue ouvrant potentiellement le regard sur la zone de projet, l'étude juge les visibilités en direction de la Zip peu fréquentes « *puisque ces espaces sont boisés dans la grande majorité des cas* », les paysages s'avérant fermés³⁴.

Pour ce qui concerne les axes de circulation, l'étude estime, pour les mêmes raisons topographiques, que seuls ceux qui sillonnent la combe d'Echenoz-la-Méline sont potentiellement concernés par des co-visibilités : les RD 457, RN 57, RD 114, RD 79 et RD 13 sont citées, avec des sensibilités nulles à faibles, tout comme les chemins de randonnée et voies cyclables.

La grande majorité des 23 monuments historiques recensés dans le périmètre d'étude est située à plus de 4 km de la Zip, puisque la ville de Vesoul et le village de Chariez en regroupent près des trois-quarts. Quatre éléments seulement se trouvent au sein de l'AER. L'étude annonce avoir étudié l'ensemble des intervisibilités et juge les enjeux nuls à faibles. Elle s'appuie, outre le reportage photographique, sur deux coupes topographiques³⁵ qui mettent en évidence les potentielles visibilités sur la Zip depuis les principaux sites inscrits, SPR et monuments de Chariez et Vesoul.

L'ensemble de ces éléments explique le niveau d'enjeu (nul à faible) accordé aux zones habitées environnantes. Pour illustrer sa démonstration, l'étude présente plusieurs points de vue, repérés par ailleurs sur des cartes dédiées (cartes 69 et 72 par exemple). Si cette approche est louable, la mise en valeur des prises de vue pourrait être améliorée, leur format réduit s'avérant en l'état relativement peu lisible. Une carte des zones d'influence visuelle (Ziv, carte 85) est ensuite produite pour l'évaluation des impacts, faisant état des visibilités potentielles du projet suivant une orientation nord-sud en raison de l'orientation de la combe d'Echenoz-la-Méline. Sept photomontages sont produits, concentrés aux abords immédiats de la Zip où les enjeux ont été jugés les plus prégnants, répartis en trois lieux de vie et trois axes de communication. Il s'agit d'abord du village d'Echenoz-la-Méline, où les visibilités potentielles sont attendues au niveau du quartier Le Côtet, en particulier les habitations les plus au sud, ainsi que du hameau de la Grange Besson, à 500 m au sud de la Zip. L'habitation la plus proche de la zone d'implantation potentielle se situe en effet au niveau d'Echenoz-la-Méline : il s'agit d'une maison située à seulement 40 m au nord de la zone d'étude. Les photomontages proposés ont été produits à feuilles tombées, durant une période où les visibilités vis-à-vis du projet sont les plus défavorables, ce qui est un point à souligner. En revanche, ils souffrent des mêmes limites que les prises de vue précédentes et gagneraient à être agrandis pour mieux juger des impacts produits. En l'état, les impacts sont jugés faibles pour les lieux de vie et au pire modérés pour des routes ou chemins de desserte (leur caractère secondaire ayant pu conduire à diminuer le niveau d'impact). Un photomontage supplémentaire, pris depuis le belvédère emblématique de la motte de Vesoul, met également en évidence des impacts faibles.

³³ Notons que la mesure fait apparaître une incohérence à ce sujet : elle prévoit quatre suivis mais en indique sept dans le tableau récapitulatif (nombre d'années d'intervention sur 30 ans) ; le coût, en revanche, correspond bien à quatre suivis seulement.

³⁴ En effet, l'étude relève que « *les zones boisées occupent la part majoritaire du territoire d'étude* », selon une proportion d'environ 50 % de l'AER. Viennent ensuite les terres agricoles puis le tissu bâti, qui occupent respectivement 25 % et 23 % des sols.

³⁵ Voir paragraphe III.8.7 de l'étude d'impact.

L'étude consacre également un paragraphe à l'impact des structures annexes du projet (poste de livraison, pistes, citernes et clôture), ce qui est appréciable. La piste périphérique notamment, aura une largeur de 5 m sur un linéaire total de 2 043 m alors que la clôture s'étendra sur 1 813 m pour une hauteur de 2 m. Le revêtement prévu pour la piste est constitué de granulats, ce qui n'obère pas la perméabilité, on peut cependant regretter que des pistes enherbées n'aient pas été envisagées. Leur impact est jugé modéré. Ces éléments sont partie prenante du projet, et méritent d'être intégrés à un projet paysager d'ensemble.

Pour pallier les impacts recensés, l'étude prévoit des mesures de réduction consistant principalement dans la plantation de linéaires de haies ; celles-ci sont destinées à masquer les vues les plus directes, depuis le chemin qui longe la zone d'implantation à l'ouest et en sortie sud d'Echenoz-la-Méline (RN 57 et voie de desserte des habitations du quartier le Côtet). C'est ainsi un linéaire de 523 m de haies qui est prévu (410 m à l'ouest, 113 m au nord-est). Trois photomontages sont produits pour en montrer les effets ; le dossier ajoute une remarque concernant son impact positif sur la création de nouveaux habitats pour la faune locale, bien que cet aspect apparaisse déconnecté de l'étude écologique. Des essences issues du cortège végétal local seront utilisées. L'entretien, prévu pendant les trois premières années du parc, s'avère insuffisant, comme cela a été évoqué précédemment (mesure de suivi AC01).