



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Inspection générale de l'Environnement
et du Développement durable**

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Bourgogne-Franche-Comté
sur le projet de centrale photovoltaïque au sol
sur la commune de Gueugnon (71)**

N °BFC-2022-3488

PRÉAMBULE

La société « URBA 324 », détenue à 100 % par URBASOLAR, a déposé une demande de permis de construire pour le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Gueugnon, dans le département de Saône-et-Loire (71).

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.

Cet avis a été élaboré avec les contributions de l'agence régionale de santé (ARS) de Bourgogne-Franche-Comté et de la direction départementale des territoires de Saône-et-Loire (DDT 71).

Au terme de la réunion de la MRAe de BFC du 04 octobre 2022, tenue en présence des membres suivants : Joël PRILLARD membre permanent présidentant la séance, Aurélie TOMADINI et Hervé RICHARD, membres associés l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 22 septembre 2020, 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.

Cet avis, mis en ligne sur le site internet des MRAe (<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>), est joint au dossier d'enquête publique ou mis à disposition du public.

Conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique 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. Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le porteur du projet 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

Le projet présenté par la société « URBA 324 » porte sur la création d'un parc photovoltaïque au sol, d'une puissance totale de 5,445 MWc², sur le territoire de la commune de Gueugnon, siège de la communauté de communes « Entre Arroux, Loire et Somme », dans le département de la Saône-et-Loire (71). Le projet est envisagé sur une emprise clôturée de 5,1 ha à 2 km du centre-ville, sur une prairie pâturée en vis-à-vis de quelques maisons d'habitation (au nord et à l'est) et d'industries.

Ce projet 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)³ adoptées par décrets du 21 avril 2020. Il a vocation à contribuer à la lutte contre le changement climatique et s'inscrit dans les orientations du SRADDET⁴ de Bourgogne-Franche-Comté de développement des énergies renouvelables.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont la lutte contre le changement climatique, la préservation de la qualité des eaux souterraines et de la biodiversité et l'insertion paysagère du projet.

Au vu du dossier, la MRAe recommande principalement :

- de prendre en compte la présence des parcs photovoltaïques flottants « Générale du Solaire » et « OX2 » envisagés à proximité immédiate du projet dans l'analyse des impacts cumulés ;
- de produire un bilan carbone du projet et des émissions de CO₂ évitées en prenant en compte son cycle de vie complet et d'envisager des mesures supplémentaires qui pourraient être mises en oeuvre pour limiter l'empreinte carbone et environnementale sur l'ensemble du cycle de vie du projet ;
- d'intégrer à l'étude d'impact les résultats à venir de l'étude géotechnique afin de préciser le choix définitif des ancrages ; l'enjeu est d'anticiper et prévenir au mieux le risque fort de remontée de la nappe ainsi que de son percement et sa contamination en phase travaux ;
- de s'engager plus fermement sur les mesures d'accompagnement paysager (création d'un verger conservatoire et de son cheminement pédagogique, aménagement d'une voie piétonne) visant à limiter l'impact du projet sur les habitations à proximité immédiate ainsi que depuis la RD 238 ;
- de s'engager plus fermement sur la mise en oeuvre d'un éco-pâturage ovin, en joignant notamment la convention avec un exploitant ou le cahier des charges comprenant l'engagement à réaliser cette mesure.

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 Mégawatt-crête : le Watt-crête est la puissance maximale pouvant être produite dans des conditions standards normalisées

3 Pour en savoir plus, voir les sites internet : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc> et <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

4 SRADDET : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

AVIS DÉTAILLÉ

1. Contexte et présentation du projet

Le projet présenté par la société « URBA 324 » concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Gueugnon, à l'ouest du département de Saône-et-Loire (71) à 55 km à l'est de Moulins et 65 km au sud-ouest de Chalon-sur-Saône.

La commune compte 6 760 habitants (INSEE 2019) et est un chef-lieu de canton, siège de la communauté de communes « Entre Arroux, Loire et Somme » qui regroupe 30 communes. Elle dispose d'un plan local d'urbanisme (PLU) approuvé le 29 septembre 2016 et fait partie du SCoT du Pays Charolais-Brionnais approuvé le 30 octobre 2014.

La zone d'implantation du projet (ZIP) s'étend au niveau du lieu-dit « Le Champ-du-Pin », à environ 2 km au sud du centre-ville de Gueugnon, sur une emprise clôturée de 5,1 ha, en zone UX du PLU, avec un usage actuel agricole (pâturage bovin). Les quatre parcelles concernées, appartenant à un propriétaire privé, seront louées à URBA 324 par le biais d'un bail emphytéotique de 30 ans.

La ZIP est longée par la RD 238 avec, en vis-à-vis, des entreprises (carrosserie, terrassement, scierie à 20 m au sud), et de maisons d'habitations à l'est ainsi qu'à 20 m au nord, faisant directement face au projet.



*Plan de masse du projet
(visuel modifié à partir d'un extrait de l'étude d'impact p. 331)*

La puissance totale prévisionnelle est de 5,445 Mwc, pour une production annuelle attendue de 6 550 MWh, ce qui correspond, selon l'estimation du dossier, à la consommation électrique annuelle de 2 380 équivalents habitants et éviterait l'émission de 372 Teq CO₂ par an.

Les travaux de construction sont prévus sur 6 mois, pour l'installation de 605 tables de 18 panneaux photovoltaïques (soit 27 441 m² projetés au sol, avec une hauteur allant de 0,80 m à 2,42 m), deux postes de transformation, un poste de livraison et un local de maintenance, ainsi que la création de 1 091 m de pistes (périphérique et centrale) d'une largeur de 4 m. La phase travaux comprend également l'installation d'une clôture (hauteur de 2 m sur 1,1 km avec passages à faune tous les 50 m), d'un portail d'entrée, d'un système de vidéo-surveillance et d'équipements de lutte contre l'incendie (citerne de 60 m³) ainsi que des travaux d'enfouissement électriques et de raccordement. Enfin, des aménagements paysagers sont également prévus, principalement la plantation de haies (500 m à créer) ainsi que la mise en place d'un verger conservatoire au nord et à l'est (en bordure de la RD 238) et d'une voie piétonne.

Le raccordement privilégié est envisagé « en coupure d'artère », par le biais d'une ligne enterrée le long de la RD 238 jusqu'à une ligne existante située à 300 m au sud.

2. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe sont les suivants :

- **lutte contre le changement climatique** : le projet a vocation à contribuer à la limitation des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable. Un bilan carbone doit être produit, permettant de prendre en compte l'ensemble des étapes du cycle de vie du projet, depuis l'extraction et le raffinage des matières premières jusqu'au recyclage des composants et la remise en état du site, et de proposer des mesures ERC adaptées pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- **biodiversité, milieux naturels** : la ZIP comporte un cours d'eau qui génère une zone humide avérée ainsi que des habitats communautaires et des espèces patrimoniales à protéger ; d'autre part les terrains choisis ne correspondent pas aux préconisations prioritairement ciblées aussi bien par le SRADDET que le ScoT, le projet entraîne une consommation d'espaces agricoles ;
- **protection de la qualité des eaux souterraines** : le site est concerné par le risque inondation et remontée de nappe ; les impacts des ancrages et des fondations sont à examiner au regard du risque de pollution, en phase travaux notamment ;
- **paysage et patrimoine** : les enjeux paysagers concernent les abords immédiats du site avec notamment des habitations faisant face au terrain et des vues directes depuis la RD 238

3. Analyse du caractère complet et de la qualité des informations contenues dans l'étude d'impact

3.1. Organisation, présentation du dossier et remarques générales

Le dossier est constitué des éléments de la demande de permis de construire déposée et d'une étude d'impact datée d'octobre 2021, qui contient sur la forme tous les éléments attendus par l'article R.122-5 du code de l'environnement. L'étude d'impact est dans l'ensemble de bonne qualité, proportionnée au projet par rapport aux thématiques abordées.

Le résumé non technique (RNT) est présenté dans un document distinct (57 pages) ; il balaye bien l'ensemble des caractéristiques du projet et reprend notamment l'ensemble des thématiques traitées dans l'étude d'impact ainsi que les tableaux de synthèse ; il gagnerait cependant à être plus condensé pour faciliter la lecture (par exemple en raccourcissant la présentation du maître d'ouvrage, en synthétisant l'état initial par un tableau...).

3.2. Évolution probable de l'environnement

Les évolutions probables de l'environnement, sans et avec mise en œuvre du projet, ne font pas l'objet d'une analyse ou d'une synthèse comparatives. En outre, si l'évolution de l'environnement sans mise en œuvre du projet est effectivement présentée dans le chapitre C (pages 153 à 158), l'évolution en cas de mise en œuvre est renvoyée au chapitre F d'analyse des impacts bruts, cumulés et résiduels, et n'apparaît donc pas en tant que telle. La comparaison entre l'état initial et les états projetés, avec et sans mise en œuvre du projet, ne peuvent par conséquent pas faire l'objet d'une appréhension claire. **La MRAe recommande de présenter une analyse comparée de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet.**

3.3. Analyse des effets cumulés

L'analyse des effets cumulés porte sur un périmètre de 5 km autour du projet et conclut de façon laconique sur l'absence de projets répondant à l'article R.122-5 du code de l'Environnement modifié donc d'impacts

cumulés. Sept ICPE sont néanmoins relevées sur le territoire communal, ainsi que l'existence d'un PPRT approuvé en 2011 pour le site industriel classé SEVESO seuil haut APERAM STAINLESS.

Le dossier ne fait pas mention de deux projets de parcs photovoltaïques flottants en cours d'instruction :

- le projet « Générale du Solaire » à Gueugnon, pour lequel un permis de construire a été déposé ;
- le projet « OX2 » à Gueugnon et Rigny-sur-Arroux, dont l'instruction du permis de construire est en cours et qui a fait l'objet d'un avis de la MRAe le 17/06/22⁵. Pour ce dernier, l'implantation concerne 6 plans d'eau et 43 ha d'emprise totale.

La MRAe recommande de prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés les parcs photovoltaïques flottants « Générale du Solaire » et « OX2 » envisagés à proximité immédiate du projet.

3.4. Évaluation des incidences Natura 2000

Une évaluation simplifiée des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 est présentée succinctement dans l'étude d'impact, à partir du seul constat d'absence de sites Natura 2000 dans un rayon de plus de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Il conviendrait de mentionner que le site Natura 2000 le plus proche est le « Val de Loire bocager », à 13 km environ au sud de la ZIP et de présenter une analyse sur les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 les plus proches, comme prévu par les textes.

3.5. Articulation du projet avec les schémas, plans, programmes et justification du choix du parti retenu

La cohérence du projet avec les documents de planification (PLU et SCoT) est examinée aux pages 124 à 126 du dossier et conclut à sa compatibilité, les terrains étant situés en zone urbaine (UX) du PLU, destinée à l'accueil d'activités, même si leur usage actuel est agricole. Le SCoT identifie en effet prioritairement les « surfaces stériles ou non valorisées (telles que friches industrielles ou artisanales, délaissés d'emprises inutilisables) ayant peu d'enjeux agricoles, écologique ou paysager » mais prévoit que « l'installation de centrales solaires sur des sols à faible potentiel agronomique pourra toutefois être envisagée de façon dérogatoire, dans la mesure où elle ne limite pas l'activité agricole dans la zone, que l'installation ne peut pas être réalisée sur le bâti en raison de son importance, qu'elle présente un intérêt de production massif, et qu'elle est soumise et validée⁶ par l'autorité environnementale compétente. »

Les autres documents considérés sont le S3REnR, le SDAGE⁷ Loire-Bretagne et le SAGE Arroux-Bourbince, ce dernier n'étant plus applicable. En l'état actuel, les trois postes sources cités dans le dossier pour Gueugnon (à 1,7 km, 2,5 km et 2,6 km de la ZIP) ne disposent pas d'une capacité restante suffisante pour accueillir la puissance prévue. Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies renouvelables (S3REnR) prévoit la création d'un poste source (Gueugnon ouest) au niveau de Grury, non évoqué dans le dossier. **La MRAe recommande de s'assurer de la cohérence des solutions de raccordement externe proposées avec les capacités futures du S3REnR.**

La version du SDAGE prise en compte (2010-2015) est obsolète et la nouvelle mouture (2022-2027), entrée en vigueur le 4 avril 2022, doit lui être substituée. Par ailleurs, seules les grandes orientations sont rappelées, sans mettre le projet en perspective avec les différentes mesures du SDAGE pour vérifier sa compatibilité. **La MRAe recommande de présenter l'analyse de la cohérence du projet avec la dernière version (2022-2027) du SDAGE Loire-Bretagne (orientations et mesures).**

Le SRCAE est également évoqué, ainsi que le SRADDET. Seuls les objectifs de production d'énergie renouvelable sont pris en compte alors que le SRADDET énonce aussi des critères préférentiels, notamment de « favoriser les terrains urbanisés ou dégradés, les friches, les bordures d'autoroutes ou les parkings », ce qui n'est pas le cas du projet de Gueugnon.

Le dossier justifie le choix du projet en passant en revue (pages 161-164) les différentes hypothèses (une douzaine) examinées à l'échelle de la commune de Gueugnon, mais sans dépasser ce périmètre. **La MRAe recommande de mener une analyse de sites alternatifs à une échelle au moins intercommunale en comparant leurs impacts, de façon à justifier le choix d'une solution de moindre impact environnemental**

Deux variantes d'aménagement du site sont présentées pour limiter les incidences du projet sur les enjeux paysagers et de biodiversité, et pour des raisons de respect des prescriptions du PLU.

5 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apbfc36_pv_sol_flottant_gueugnon_rigny_arroux_71.pdf

6 Il est erroné de dire que l'autorité environnementale valide les projets ; elle donne un avis consultatif sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement

7 SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

4. Prise en compte de l'environnement

4.1. État initial, analyse des effets et mesures proposées

L'étude d'impact est établie selon les aires d'études suivantes : la zone d'implantation potentielle (ZIP) correspondant à l'emprise du projet dans son ensemble (5,1 ha) où sont menées les investigations environnementales les plus poussées ; l'aire d'étude rapprochée (AER), d'un rayon de 2 km autour de la ZIP, utilisée pour le volet paysager mais aussi les milieux naturels ; l'aire d'étude éloignée (AEE), d'un rayon de 5 km autour de la ZIP, dans laquelle l'analyse globale du contexte environnemental est menée selon l'ensemble des thématiques. Notons que pour les enjeux environnementaux spécifiquement, une aire d'étude immédiate (AEI) correspondant à un tampon de 50 m autour de la ZIP est délimitée, ainsi qu'une aire d'étude éloignée (AEE) s'étendant jusqu'à 10 km à partir de la ZIP. En dehors de la ZIP et de l'AEI, qui tracent le contour exact du site retenu, ces aires ne sont pas adaptées finement dans leur tracé en fonction du contexte mais figurent des enveloppes concentriques successives.

4.1.1. Lutte contre le changement climatique

La puissance solaire raccordée en région Bourgogne-Franche-Comté (459 MW au 31 décembre 2021) représente environ 3,5 % de la puissance solaire nationale (13 067 MW)⁸. Les éléments sur le contexte énergétique national, ainsi que leur déclinaison régionale à travers le SRADDET, sont mentionnés. Le présent projet devrait ainsi participer à l'atteinte de l'objectif régional de développement de l'énergie photovoltaïque pour près de 0,05 % de l'objectif 2050 du SRADDET et contribuera aux engagements de la France aux niveaux européen et mondial en matière de promotion des énergies renouvelables.

Hormis les éléments de présentation générale, qui évaluent (sans calcul) l'évitement d'émission de CO₂ (372 Teq CO₂ par an), aucun bilan carbone ni temps de retour énergétique du projet ne sont détaillés (hormis une estimation nationale très générale en annexe page 348, issue de la concertation préalable). **La MRAe recommande de détailler le calcul du bilan carbone du projet ainsi que du temps de retour énergétique, en tenant compte des différentes étapes du cycle de vie du projet étudié** (extraction et raffinage des matières premières, fabrication des modules et autres composants du parc, transport sur le site, maintenance, démantèlement, recyclage, remise en état), **et en explicitant les mesures spécifiques mises en œuvre pour limiter l'empreinte carbone du projet** (exemples : provenance et durée de vie des panneaux, maîtrise de la consommation énergétique des engins de chantier, utilisation de ressources locales et si possible secondaires pour les matériaux du chantier). Le remplacement des panneaux et des onduleurs défectueux au cours de la phase d'exploitation mériterait d'être en particulier explicité, compte tenu de la durée d'exploitation du parc de 30 ans, nettement supérieure à leur durée de vie moyenne. **Elle recommande d'intégrer dans les critères de choix des fournisseurs de panneaux photovoltaïques des clauses socio environnementales, par exemple le respect de la norme ISO 26 000 relative à la responsabilité sociétale des entreprises (RSE).**

4.1.2. Biodiversité, milieux naturels

Enjeux écologiques

Le dossier recense huit ZNIEFF de type I et trois ZNIEFF de type II dans le périmètre de 10 km correspondant à l'AEE, ainsi que des éléments de la Trame Bleue qui s'étendent jusqu'en limite de l'aire d'étude immédiate (corridors de type prairial). La ZNIEFF de type I la plus proche (« Basse Vallée de l'Arroux ») borde immédiatement la ZIP à l'est, de l'autre côté de la RD 238 qui dessert le site. La ZIP elle-même, constituée d'une prairie à l'usage agricole (pâturage bovin), appartient à un périmètre d'inventaire (ZNIEFF de type II « Bas Morvan sud-ouest »).

L'analyse concernant les habitats et la flore a été menée à l'échelle de l'AEI : un habitat d'intérêt communautaire (végétations euthrophes des ruisseaux de source, pour une surface de 0,04 ha) abritant une espèce patrimoniale rare en Bourgogne (la Callitriche des étangs) a été recensé. Ces deux enjeux, qualifiés de modérés, sont couplés, car ils correspondent au tracé d'un ruisseau qui prend sa source et s'écoule au sein de la ZIP. Les berges sont jugées dégradées en raison du piétinement des bovins ; elles abritent une zone humide, confirmée par une étude de la flore et la réalisation de 18 sondages pédologiques répartis sur la ZIP. **Compte tenu de la rareté de la Callitriche des étangs dans la région, ainsi que de son inféodation au ruisseau et à la zone humide qualifiée, la MRAe recommande de relever le niveau de ces deux enjeux sur la flore et les habitats de modéré à fort.**

L'état initial de la faune (pages 104 à 121) conclut notamment à la présence de 23 espèces patrimoniales pour l'avifaune avec des enjeux forts à l'extrémité sud du ruisseau et de ses abords pour le Martin-pêcheur d'Europe, le Courlis cendré, l'Alouette lulu, le Tarier pâtre et la Pie-grièche écorcheur. Les enjeux concernant les chiroptères sont jugés modérés et concentrés essentiellement en bordure de ZIP au niveau des haies. Deux espèces d'amphibiens, la Rainette verte et la Grenouille rieuse, ont été contactés sur la ZIP. La

8 cf. panorama de l'électricité renouvelable à fin décembre 2021 (RTE)

première est quasi menacée en France et en région. Le dossier conclut sur un enjeu faible du fait du faible effectif recensé (4 individus), alors qu'il semble au contraire que ce soit une raison supplémentaire de sa protection, étant donné son statut. **La MRAe recommande de relever l'enjeu lié à la Rainette verte de très faible à fort.**

Les enjeux sont faibles pour les mammifères terrestres et les reptiles. Enfin, pour l'entomofaune, l'Agriion de Mercure (protégé à l'échelle nationale) ainsi que l'Agriion joli (vulnérable en France et en Bourgogne), tous deux inféodés aux zones humides et donc à la présence du ruisseau, se voient dotés d'un enjeu modéré. **Compte tenu de leur statut, la MRAe recommande de relever le niveau de ces deux enjeux pour l'entomofaune de modéré à fort.**

Impacts et mesures ERC sur le milieu naturel :

La détermination des impacts du projet sur le milieu naturel est traitée en partie 4 du chapitre F, où sont également précisées les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi en vue de limiter les impacts. Les tableaux de synthèse (pages 254 à 256) qui regroupent l'ensemble des impacts bruts et résiduels après mesures, concluent sur des impacts résiduels au pire très faibles. Quelques-unes de ces mesures peuvent être listées ici :

- L'évitement est la principale mesure de protection des habitats et de la flore ; les abords du ruisseau et des zones humides seront clôturés ; les haies, arbres isolés et bocages sont exclus de la zone d'implantation des panneaux et des tracés des chemins d'accès. Au titre des mesures de réduction pour l'avifaune, la période entre le 1^{er} avril et le 31 juillet est exclue pour le commencement des travaux. Aucune mesure n'est cependant prévue pour les amphibiens. En raison de la vulnérabilité de la Rainette verte, dont la présence est avérée, **la MRAe recommande, pour les zones de présence potentielle d'amphibiens, d'effectuer les travaux de terrassement d'installer des barrières à amphibiens les empêchant d'accéder aux zones de travaux. Elle recommande d'étendre la période d'exclusion pour l'avifaune du 15 mars au 31 août.**
- Les ouvertures pratiquées dans la clôture sont prévues selon deux modalités possibles (20x20 cm tous les 50 mètres linéaire ou grillage à mailles larges 15x15 cm) ; le contrôle régulier de leur état tout au long de la durée de vie du projet n'est pas précisé. **La MRAe recommande de prévoir un suivi permettant de garantir la pérennité de la perméabilité écologique de la clôture dans le temps et l'absence de dégradations susceptibles de causer des dommages à la faune.**
- Pour compléter l'entretien du parc, le prestataire propose en mesure d'accompagnement un éco-pâturage ovin. Si le coût de la mesure est chiffré (1 500 €/an), des précisions concernant le type de contractualisation et le mode de gestion du troupeau seraient utiles. **La MRAe recommande d'apporter des précisions sur l'éco-pâturage et de joindre la convention avec l'exploitant ou le cahier des charges avec l'engagement à réaliser cette mesure.**
- La création et le renforcement de 571 m de haies favorables aux passereaux (nidification) et aux chiroptères (zone de chasse) sont prévus ; il serait utile de préciser l'engagement sur le long terme pour assurer leur pérennité : remplacement des plants morts, entretien différencié des haies (linéaires, hauteurs) afin de maintenir une irrégularité et préserver des vues, interventions en dehors de la période du 15 mars au 31 août...
- Le suivi du chantier sera assuré par un écologue proposé et un suivi de la flore et la faune est prévu sur 25 ans, à N+1 / N+3/ N+5 / N+10 / N+20 / N+30, et garantira deux passages par an (p.250 EI). Les mesures proposées paraissent appropriées mais pourraient être densifiées entre la dixième année et la fin de vie du projet pour assurer un suivi régulier tous les cinq ans durant toute la vie du parc. **La MRAe recommande d'ajouter des suivis à 15 ans et 25 ans après la mise en service du parc et un contrôle régulier sur les espèces exotiques envahissantes.**

4.1.3. Ressource en eau

La commune de Gueugnon est concerné par le risque inondation. Selon l'Atlas des zones inondables de la vallée de l'Arroux, la limite de la zone inondable se situe à l'est du projet, juste de l'autre côté de la RD 238. La ZIP elle-même est en dehors de tout zonage réglementaire relatif aux inondations de l'Arroux, bien que le risque soit fort.

Une nappe phréatique se trouve à l'aplomb du projet (la nappe « Schistes, grès et arkoses du Carbonifère et du Permien du bassin de Blanzay ») et le terrain est sujet aux inondations par remontée de nappe ; en l'état actuel des données recueillies, une remontée de la nappe dans le premier mètre du sol en période hivernale n'est pas exclue. Le dossier conclut à une probabilité forte de percer le toit de l'aquifère durant les travaux en certains points précis, donc à un impact fort sur les eaux souterraines.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact concernant les mesures ERC relatives au risque inondation identifié.

En l'état, l'installation sur pieux battus est pourtant privilégiée, bien que cette solution soit celle qui présente le plus fort risque de percement (les pieux s'enfonçant à environ 1,5 m dans le sol) ; une étude géotechnique est donc en cours et cette option n'est pas définitive. Le risque de pollution accidentelle des eaux (fuites d'hydrocarbures ou d'huile des engins de terrassement, mauvaise manœuvre, etc), est ensuite évalué comme modéré, ce qui semble assez paradoxal compte tenu de la vulnérabilité de la nappe et de l'incertitude sur son niveau. Néanmoins, les mesures de réduction prévues pour la réduction de l'impact sur la nappe phréatique et pour la gestion des eaux (paragraphe 2-3g page 209) paraissent suffisantes pour prévenir les risques de pollution. **La MRAe recommande d'être particulièrement attentif au risque de pollution de la nappe en phase chantier, lié au perçage du toit de la nappe par des pieux, si cette solution est effectivement retenue suite à l'étude géotechnique.**

4.1.4. Paysage et patrimoine

Le site du projet (prairie pâturée) est localisé dans l'unité paysagère de la Vallée de l'Arroux, qui fait l'interface entre les paysages de Collines Bocagères du Pays d'Issy-l'Evêque et le Bas Charolais. Au niveau du grand paysage, les sensibilités vis-à-vis du Pays d'Issy-l'Evêque et de la Vallée de l'Arroux sont jugées faibles étant donné l'éloignement et les masques visuels existants (bois, végétation très présente).

Le dossier présente des cartes, coupes et photographies du projet depuis différents points de vue, matérialisant le site d'étude ou ses abords immédiats et lointains. Hormis dans l'analyse des impacts et la production de photomontages, les points de vue des photographies ne sont pas localisés sur une carte, ce qui n'emporte pas totalement l'adhésion et devrait être ajouté à l'étude d'impact. Les impacts paysagers concernent l'aire d'étude rapprochée du projet : les habitations au nord et à l'est ainsi que la RD 238. La variante d'aménagement retenue résulte d'une concertation avec les habitants pour minimiser l'impact paysager du projet. Quatre photomontages, sans et avec les aménagements prévus, sont présentés (pages 222 à 231). Les principales mesures proposées consistent en :

- un retrait des clôtures nord et est du projet, respectivement de 15 m et 25 m, pour permettre un dégagement des habitations ;
- la mise en place d'une haie paysagère à l'est, parallèle à la RD 238 et face aux maisons d'habitation ;
- sur la surface d'environ 1 ha dégagée par le recul du projet au nord et à l'est, la mise en place d'un verger conservatoire comprenant une centaine d'arbres fruitiers et accessible à tous. Il serait traversé par un chemin piétonnier enrichi de panneaux pédagogiques, voire de l'implantation d'un rucher ;
- l'aménagement d'une voie piétonne de 350 m environ, du côté de l'Arroux, permettant de relier le verger conservatoire aux abords du centre-ville.

Ces deux dernières mesures d'accompagnement, qui semblent très souhaitables compte tenu de l'impact paysager fort engendré par le projet, ne sont toutefois pas formellement garanties. Le dossier présente ces mesures comme étant des possibilités (cf. p. 233). Dès lors, leur mise en œuvre, tout comme la gestion et l'entretien du verger, ne sont pour l'heure pas maîtrisés. Le dossier indique que « *le chiffrage de ces actions sera à définir avec les parties prenantes de ce projet en fonction des ressources financières, humaines, matérielles et techniques mobilisables* ». **La MRAe recommande de clarifier l'engagement du porteur de projet sur la mise en œuvre effective des mesures d'accompagnement évoquées (verger conservatoire, cheminement pédagogique, voie piétonne), en particulier en termes financiers et opérationnels.**

4.2. Démantèlement et remise en état du site

La partie 5 du chapitre E est dédiée au démantèlement du site, prévu trente ans après sa mise en service. Les travaux de démantèlement sont prévus sur une durée de trois mois (panneaux et structures métalliques, structures d'ancrage, locaux techniques, transformateurs, réseaux câblés, clôture). La collecte des modules en fin de vie est prévue par la SAS SOREN et leur recyclage (à un taux de plus de 90 %) se fera selon la filière PV CYCLE, dont le schéma classique est indiqué page 193. Les onduleurs sont repris et recyclés par les fabricants eux-mêmes, qui en ont l'obligation. Le devenir des parcelles concernées reste ouvert (remplacement des modules par une nouvelle génération de panneaux, retour à l'état initial). **La MRAe recommande de prévoir formellement une étude spécifique préalablement au démantèlement pour prendre en compte les sensibilités environnementales développées pendant la phase d'exploitation du parc.**