



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale
sur le parc photovoltaïque flottant porté par la société ENGIE
Green sur la commune de Châteauneuf-sur-Isère (26)**

Avis n° 2023-ARA-AP-1544

Avis délibéré le 18 juillet 2023

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 18 juillet 2023 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le parc photovoltaïque flottant de ENGIE Green sur la commune de Châteauneuf-sur-Isère (26).

Ont délibéré : Pierre Baena, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Igor Kisseleff, Yves Majchrzak, Jean-Philippe Strebler, et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 5 juin 2023, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de l'Allier, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leurs contributions respectivement en date du 5 juillet et du 17 juillet.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public 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.

Synthèse

Le projet consiste en l'implantation de panneaux photovoltaïques flottants sur une ancienne gravière alluvionnaire composée de plans d'eau, en zone naturelle et agricole du plan local d'urbanisme (PLU) communal, sur la commune de Châteauneuf-sur-Isère dans le département de la Drôme. La puissance installée sera de 13,4 MWh, délivrant une énergie évaluée à 17,4 GWh/an. La surface d'emprise du projet est de 28 hectares, dont 20 ha en plans d'eau, délimités par une clôture existante. Le projet intercepte une zone d'inventaire environnemental Znieff 1 « Ile sables et roselières de la basse Isère ».

Pour l'Autorité environnementale, outre le développement des énergies renouvelables, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, le site comportant des habitats naturels (en particulier des plans d'eau et zones humides) et des espèces floristiques et faunistiques protégées inféodées à ces milieux;
- le paysage, le site étant visible directement depuis des habitations et des axes de circulation;
- le risque inondation, au regard de l'emplacement proche de la rivière Isère ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre.

L'étude d'impact doit être complétée avec l'analyse détaillée des incidences du raccordement au réseau électrique, partie intégrante du projet. Le dossier conclut globalement à des enjeux jugés faible à moyen en matière d'habitats et de biodiversité (excepté pour l'avifaune avec des enjeux qualifiés de fort et très fort), en grande partie sous-évalués pour la faune et la flore qui a colonisé l'ensemble de l'aire d'implantation (plan d'eau, sous-trame des milieux humides). Les potentielles modifications des facteurs abiotiques, biologiques et biogéochimiques des plans d'eau sont abordés et mettent en évidence une très bonne qualité de l'eau hébergeant des habitats et espèces aquatiques qui sont menacées notamment par la réduction de la luminosité et les changements de températures de l'eau dus au projet. Les incidences environnementales brutes ne sont ni caractérisées, ni qualifiées. Des mesures d'évitement et de réduction sont proposées, mais elles ne permettent pas de conclure à une absence de perte nette de biodiversité. Tout dérangement ou destruction potentiellement significative d'individus ou d'habitats d'espèces protégées nécessiteraient de déposer une demande de dérogation à la protection des espèces.

L'insertion paysagère du projet, qualifiée dans le dossier d'enjeu faible à négligeable, va pourtant générer un changement profond, le site passant d'un état naturel et agricole à un paysage énergétique prégnant.

Le volet changement climatique mériterait d'être précisé et mieux étayé sur la méthodologie et les hypothèses utilisées pour affirmer le résultat de l'économie des gaz à effet de serre du projet.

L'étude d'impact ne justifie pas pleinement le choix du site d'implantation. Le projet n'est compatible ni avec le PLU communal ni avec le Scot du Grand Rovaltain, et ne justifie pas clairement qu'il respecte la règle n°29 du Sradet notamment, instaurant une primauté à la préservation des espaces agricoles, des paysages et de la biodiversité.

C'est pourquoi l'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'étudier de véritables alternatives à l'échelle intercommunale dans des secteurs présentant moins d'enjeux environnementaux, conciliables entre eux et répondant aux recommandations ou règles des plans précités.

Enfin, le dispositif de suivi des mesures d'évitement et de réduction proposé, au regard du changement d'occupation des sols et de modification de l'état actuel de l'environnement doit être renforcé.

L'Autorité environnementale invite le maître d'ouvrage à représenter un dossier revu avant toute présentation au public et délivrance d'une autorisation.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte du projet et présentation du territoire.....	5
1.2. Présentation du projet et périmètre de l'étude d'impact.....	6
1.3. Procédures relatives au projet.....	8
1.4. Principaux enjeux environnementaux.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Observations générales.....	8
2.2. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC.	9
2.2.1. Biodiversité.....	9
2.2.2. Paysage.....	13
2.2.3. Risque inondation.....	14
2.2.4. Changement climatique du aux émissions de gaz à effet de serre.....	14
2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	15
2.4. Effets cumulés.....	16
2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité.....	16

Avis

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte du projet et présentation du territoire

Le projet de centrale photovoltaïque flottante porté par la société ENGIE Green, s'implante sur le lieu-dit « Lilas » de la commune de Châteauneuf-sur-Isère dans la Drôme (26), le long de l'Isère à 12 km au nord-est de Valence. La commune compte 3988 habitants (Insee 2020) et appartient à la communauté d'agglomération Valence Romans Agglo, couverte par un plan local d'urbanisme (PLU)¹ inclus dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (Scot)² du Grand Rovaltain.

La zone d'implantation concerne une ancienne carrière³ alluvionnaire en eau, dont il n'est pas précisé clairement depuis quand elle n'est plus exploitée. En ce qui concerne le plan d'eau à l'ouest du site (divisé en plusieurs secteurs), celui-ci n'a pas encore fait l'objet d'une procédure d'abandon par la société Delmonico Dorel Carrières. Cette carrière dans laquelle le projet vient s'implanter, a été remise en état. Le site⁴, en grande partie anthropisé par le passé⁵ a fait l'objet d'un réaménagement⁶ écologique, notamment par la valorisation de plans d'eau à vocation naturelle sur 19,5 ha.

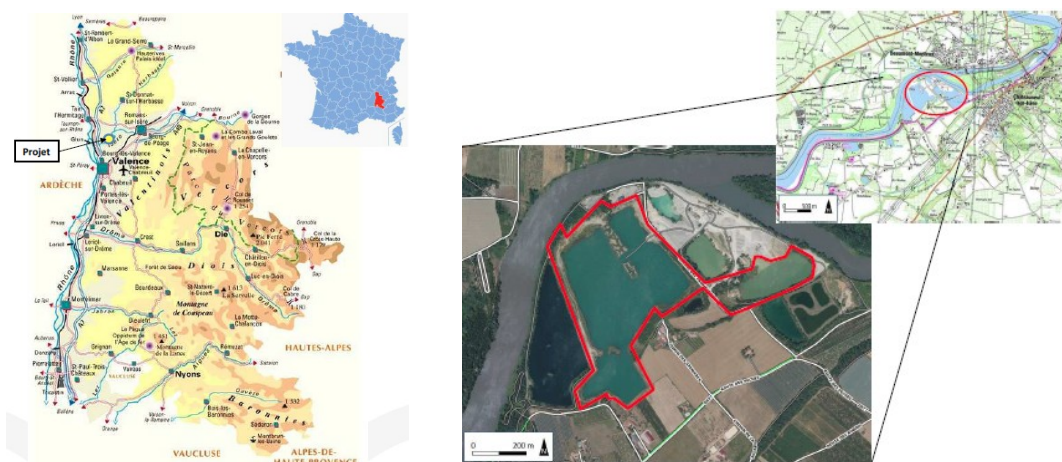


Figure 1: Localisation du site d'implantation (source : étude d'impact)

- 1 PLU approuvé 16 décembre 2011. Les parcelles sont localisées en zone naturelle (NS) « zone naturelle sensible d'intérêt écologique et de protection de la biodiversité » sur la grande majorité du site d'implantation et en zone agricole (A) sur une petite partie au sud du site d'implantation.
- 2 Scot du Grand Rovaltain approuvé le 17 janvier 2017.
- 3 Carte page 105 de l'étude d'impact, trois exploitations prennent place au droit du site, dont seul le nord-est du site est encore exploité par le groupe Delmonico Dorel.
- 4 L'autorisation d'exploitation de la carrière a été renouvelée à la demande de l'exploitant Lafarge Granulats Sud sur une durée de sept ans à compter du 18 juillet 2013, portant la fin de son exploitation au 18 juillet 2020. L'avis de l'autorité environnementale relatif à la carrière est disponible ici : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/AvisAE_20121113_cle23ea2f-1.pdf
- 5 Le dossier indique « Depuis plus de dix ans l'aire d'étude a été en permanence réaménagée en fonction de l'évolution des zones d'extraction. »
- 6 Le dossier indique « Des aménagements de restauration en faveur de la biodiversité ont été réalisés en 2019 en berge et autour d'îlots. Ils évoluent également pour constituer des milieux riches, diversifiés et attractifs. ». En effet l'arrêté du 23 avril 2013 portant autorisation d'arrachage et enlèvement d'espèces protégées par la société Lafarge Granulats Sud fixe, au-delà des mesures ERC et de suivi prévues à cet effet, les modalités de réaménagement du site après exploitation avec carte d'illustration.

Le site est entouré par l'Isère et sa ripisylve d'est en ouest et par des terres⁷ agricoles au sud. Il est accessible par la route RD 877, et se situe à une altitude de 125 m environ.

1.2. Présentation du projet et périmètre de l'étude d'impact

Le projet de centrale photovoltaïque, dont la durée d'exploitation est prévue pour 30 ans et éventuellement prolongée, s'étend sur une superficie totale clôturée de 28 ha, dont 20 ha de plans d'eau.

La centrale est prévue pour délivrer une puissance de 13,4⁸ MWc et une production estimée à 17,4 GWh/an. Les panneaux⁹ antireflets sont disposées sur des structures flottantes, assemblées¹⁰ les unes aux autres et ancrées au niveau des berges ou au fond des bassins. Une étude géotechnique sera effectuée afin de valider le choix technique des ancrages et leurs dimensions. Le projet est morcelé en sept zones ou îlots flottants répartis¹¹ sur les deux plans d'eau de 20 ha (Lilas 1¹² et Lilas 2¹³), positionnés à 10 ou 20 m des berges.

Le projet comporte un poste de livraison de 39 m² et deux postes de transformation de 30 m² ainsi que 400 ml de câbles¹⁴ électriques de moyenne et haute tensions pour relier les postes et les îlots entre eux. Une base¹⁵ vie de 1 000 m² et trois aires de stockage des matériaux de 5 544 m² au total ainsi que des zones¹⁶ de chantier¹⁷ s'ajoutent au projet.

L'installation est délimitée par une clôture existante en fil de fer barbelé et son accès se fait depuis la route RD 877 par des chemins ruraux. Une piste périphérique terrestre de desserte du parc photovoltaïque sera aménagée sur une largeur de 4 m, utile à la maintenance du parc et à l'intervention des services de secours et de lutte contre les incendies.

Le poste source existant « PS Tain » est situé à 12 km du site d'implantation de la commune de Châteauneuf-sur-Isère. Selon le dossier, le tracé du raccordement définitif enterré devrait suivre le réseau viaire, des tranchées d'enfouissement des câbles dans le sol seraient prévues. Le dossier mentionne une capacité réservée au titre du schéma régional S3REnR de 32,2 MW qui apparaît « suffisante pour permettre le raccordement ».

7 Les surfaces agricoles en limite sud du projet sont déclarées à la politique agricole commune (PAC), et concernent des cultures céréalières et vergers (d'après le registre parcellaire graphique (RPG) de 2021).

8 Soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 7 900 personnes

9 24 340 panneaux photovoltaïques au total, à base de silicium cristallin, recyclables à hauteur de 94 %, inclinés à 12° depuis la plateforme et positionnés entre 0,8 et 0,1 m de hauteur. Les dimensions unitaires sont : longueur x largeur x épaisseur : 2256 × 1133 × 35 mm.

10 Assemblés directement sur une plateforme de montage plate et de préférence hors d'eau.

11 « La centrale flottante sera composée de 7 îlots distincts répartis comme suit : 6 îlots implantés dans le lac principal (Lilas 1) pour une surface nette totale de 83 757 m² (8,4 ha), soit 49 % de la surface totale en eau ; et un îlot implanté dans le lac secondaire (Lilas 2) sur une surface de 13 464 m² (1,4 ha), soit 45 % de la surface totale en eau ».

12 La retenue principale « Lilas 1 » est « située à l'ouest de la gravière a une superficie d'environ 17 ha et présente une profondeur moyenne de 4 à 5 m et une profondeur maximale d'environ 8 mètres. Le point le plus profond est situé dans l'anse est de la retenue. ».

13 La seconde retenue « Lilas 2 » d'une superficie de 2,8 ha, entre 2 et 3 m de profondeur est « utilisée comme milieu récepteur de décantation des eaux de lavage des granulats de la gravière ».

14 Les câbles de liaison sont étanches posés sur les plateformes entre les panneaux et les flotteurs, et sont flottants ou immergés pour les relier aux postes. Les câbles haute tension « nécessitent le creusement de tranchées de 80 cm de profondeur ».

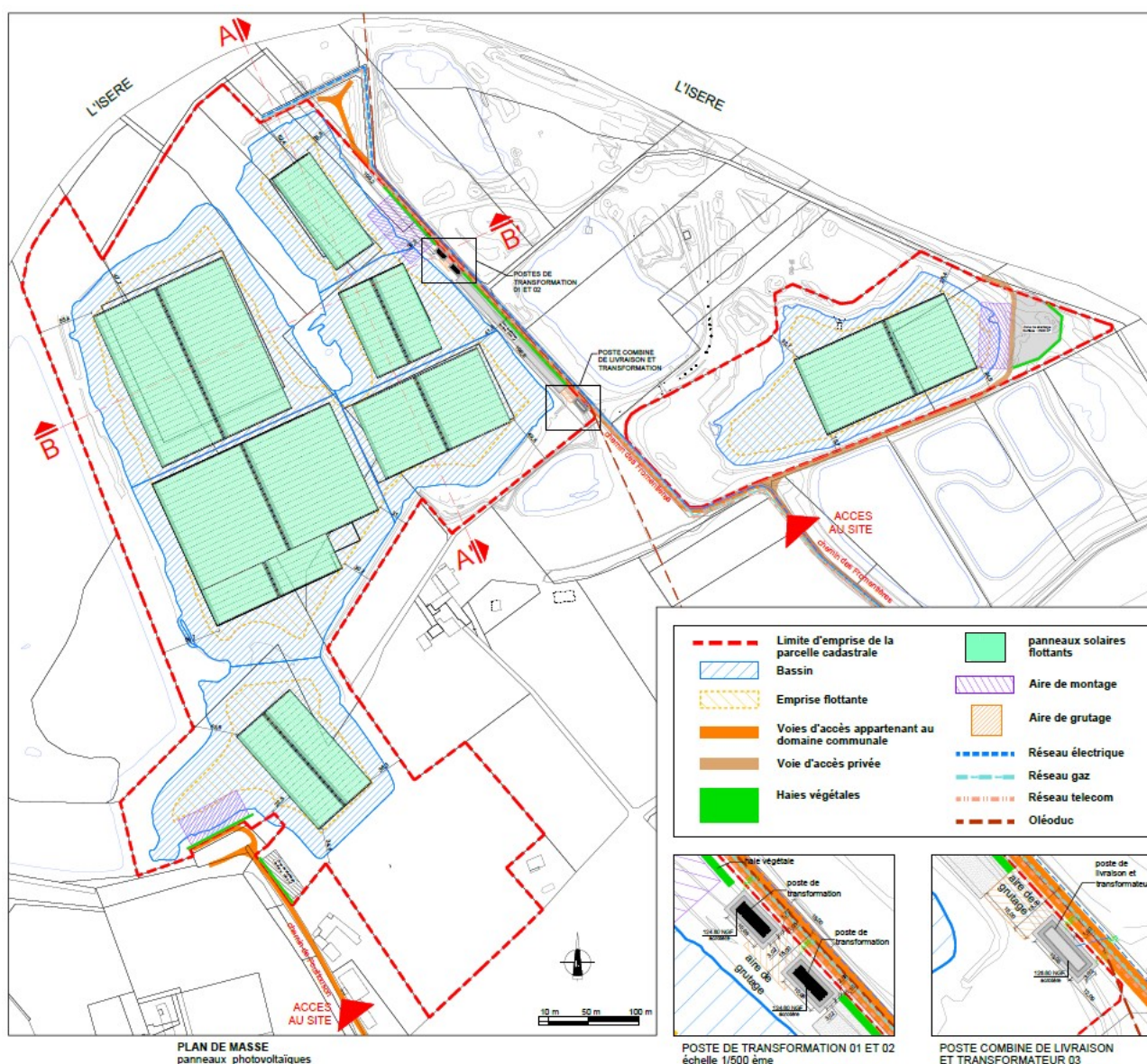
15 « La zone de stockage de 1 000 m² au sud-ouest du site sera installée sur la parcelle YI 432 actuellement plantée en verger (zone A du PLU). Néanmoins, dans le PLU, la zone de la parcelle où sera implantée la zone de stockage est également intégrée dans le « périmètre des carrières exploitable ».

16 La création de 2 aires de grutage de 225 m² chacune à proximité des postes et de 3 zones de montage des structures flottantes de 1 957 m² chacune.

17 Les travaux devraient durer dix mois environ.

Le raccordement¹⁸ en souterrain de la centrale photovoltaïque au réseau électrique et ses incidences environnementales ne font l'objet d'aucune localisation, description et analyse approfondie. Faisant partie du projet, ses caractéristiques et ses incidences doivent être présentées et évaluées de manière précise, même s'il relève d'une autre maîtrise d'ouvrage et d'un calendrier différent. Ce n'est pas le cas dans le dossier fourni qui doit l'inclure dès ce stade.

L'Autorité environnementale recommande d'inclure dans le périmètre du projet et donc de l'étude d'impact, le raccordement au réseau électrique, fonctionnellement lié au parc photovoltaïque, et les éventuels renforcements du réseau électrique national associés, d'évaluer leurs incidences environnementales et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.



18 Voir le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables Auvergne Rhône-Alpes (S3REnR) entré en application le 15 février 2022 https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/s3renr_aura_version_definitive_fevrier_2022.pdf - S3REnR-

1.3. Procédures relatives au projet

En application de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, visant les « installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc », le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact. Le dossier comporte une étude d'impact, un résumé non technique et une demande de permis de construire. Une enquête publique sera diligentée préalablement à la délivrance de l'autorisation sollicitée.

1.4. Principaux enjeux environnementaux

Pour l'Autorité environnementale, outre la production d'énergies renouvelables, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité, le site comportant des habitats naturels (plans d'eau et zones humides) et des espèces floristiques et faunistiques protégées inféodées à ces milieux ;
- le paysage, le site étant visible directement depuis des habitations et des axes de circulation ;
- le risque inondation, au regard de l'emplacement proche de l'Isère ;
- le climat, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

Le dossier est illustré. Le résumé non technique inclus au début de l'étude d'impact, comporte 16 pages et facilite la prise de connaissance du projet par le public. Il est cependant à compléter, comme l'étude d'impact elle-même, par le descriptif précis du raccordement au réseau public d'électricité (et des renforcements éventuels du poste source) et ses incidences et les mesures associées pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser, comme évoqué au §1.2 du présent avis.

L'étude d'impact fait état de la zone d'implantation potentielle (ZIP) correspondant à l'aire d'étude rapprochée¹⁹ et d'une aire d'étude éloignée (zone tampon de 3 km autour du projet).

Le dossier indique que « *le choix définitif de la solution d'ancrage des structures flottantes se fera avant l'implantation en fonction des résultats de l'étude géotechnique, qui sera réalisée en fin de phase de développement...* ». Les caractéristiques des matériaux des constituants annexes aux panneaux sont fournies : « les flotteurs sont fabriqués à partir de plastiques (polyéthylène de haute densité) conçus pour résister à un long séjour dans l'eau. Les câbles d'ancrages sont résistants à la corrosion. Les câbles électriques seront étanches et inertes au contact de l'eau ». Le dossier n'évoque ni d'éventuels enjeux liés à la stabilité des sols, ni la pollution possible des eaux par les matériaux plastiques utilisés. Le dossier indique seulement et sans l'étayer « De manière générale, les supports et constructions porteuses des modules peuvent dégager dans certaines conditions des quantités minimales de substances dans l'environnement par lessivage des revêtements anticorrosion. La pollution potentielle émise sera diffuse mais surtout en quantité très réduite. »

L'Autorité environnementale recommande de s'assurer dès à présent de la faisabilité technique des modalités d'ancrage et des tranchées et de revoir, si besoin les mesures prises

¹⁹ couvre une surface de 35, 57 ha environ dont une majeure partie en eau libre.

pour éviter, réduire ou compenser les incidences de la méthode qui sera retenue. Elle recommande également d'évaluer la pollution des eaux par les matériaux des installations utilisées et de présenter les mesures pour l'éviter ou la réduire.

2.2. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC

2.2.1. Biodiversité

L'étude s'appuie sur une recherche bibliographique et des inventaires sur le terrain, portant sur les habitats, la flore et la faune, réalisés essentiellement à l'été 2020 et au printemps 2021, sur plusieurs jours représentatifs. En outre trois passages pour les mesures des paramètres physico-chimiques et de prélèvements d'eau, en zone photique²⁰ et en profondeur²¹, ont été réalisés sur la même période. Celles-ci révèlent que l'eau est globalement de bonne qualité et est caractérisée par une transparence²² assez élevée pour la première retenue (Lilas 1) et faible pour la deuxième retenue (Lilas 2). En matière de qualité biologique, les plans d'eau comportent des algues phytoplanctoniques qui indiquent « une très bonne qualité de l'eau des deux retenues étudiées (Lilas 1 et 2) ».

Le site d'implantation du projet est situé en zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique (Znieff) de type 2 « zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'aval de Meylan » et dans le couloir de la Znieff de type 1 « Ile sablières et roselières de la basse Isère ». Le projet est à 1 km à l'ouest du site²³ natura 2000 de la directive habitats « Sables de l'Herbasse et des Balmes de l'Isère ». D'autres Znieff²⁴ de type 1 se trouvent au sein de l'aire d'étude éloignée.

La zone d'implantation se positionne dans un réservoir de biodiversité²⁵, au sein d'espaces perméables des milieux terrestres et aquatiques. Les milieux naturels et agricoles, les plans d'eau et l'Isère à proximité et au droit du site, en relation avec la trame verte et bleue (TVB) du schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), constituent une mosaïque de milieux favorisant un ensemble de cycles biologiques d'espèces.

En matière d'enjeu, pour ce qui est des habitats, le site d'accueil du projet est couvert essentiellement par des plans d'eau douce. Des pelouses vivaces, fourrés, haies arbustives, des vergers ainsi que des roselières et quelques peupleraies sont présentes en périphéries des plans d'eau, qualifiés à enjeux²⁶ faibles à moyens, comportant des zones humides en lien avec l'Isère en limite du projet.

Les lacs et leurs milieux tendent vers une recolonisation biologique progressive d'algues et hydrophytes essentiellement. Pour le lac principal « Lilas 1 », le dossier indique une évolution « des milieux riches, diversifiés et attractifs. Ces habitats sont assez diversifiés²⁷ et localisés dans la zone rivulaire sur une bande assez étroite de 10 m environ lorsque la profondeur ne dépasse pas 2,5 m.

20 Zone aquatique des plans d'eau exposée à une lumière suffisante pour que la photosynthèse s'y produise.

21 A 1 m du fond des bassins.

22 En lien avec les matières en suspension (MES).

23 La Zone Spéciale de Conservation couvre plus de 1 000 ha et est scindée en sept entités dont la plus proche est située à seulement 1 km de distance.

24 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Carte page 79 de l'étude d'impact.

<https://inpn.mnhn.fr/programme/inventaire-znieff/presentation>

25 Cartes en page 100 et 101 de l'étude d'impact.

26 Carte page 202 de l'annexe relative au volet milieux naturels.

27 Roselière, herbiers aquatiques, enrochements, haut-fonds, annexes hydrauliques.

Plus au large la profondeur augmente, la faible transparence ne permet pas le développement d'herbier et le fond est recouvert de limons fins. ». Concernant le second lac « Lilas 2 » qui se « caractérise par des berges inclinées et perchées mais bien végétalisées notamment par la strate arborée. », il est composé d'habitats semblables au lac « Lilas 1 », mais globalement « moyennement attractifs et fonctionnels pour la faune piscicole... et le fond est quasi exclusivement composé de vase/limon ».

D'après l'étude d'impact, le site comprend des habitats humides jugés « minoritaires » qui « atteignent un recouvrement cumulé de moins de 3²⁸ % de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement humides (pro parte) sont largement majoritaires avec un peu plus de 70²⁹ %, et les végétations non caractéristiques représentent moins de 30 %. ». La caractérisation des zones humides de la zone d'implantation, sous évaluée, doit respecter les critères du code de l'environnement³⁰, ce qui n'est pas le cas. Afin de caractériser les incidences potentielles du projet sur ces zones humides, il est nécessaire de les caractériser³¹, ce que le dossier ne fait pas. Aucun sondage³² pédologique n'a été réalisé, ce qui pourrait s'expliquer par le caractère humide déjà avéré de l'ensemble du site du projet composé des retenues d'eau, de roseaux, de l'Isère et sa ripisylve. La fonctionnalité des zones humides n'a pas été déterminée en s'appuyant sur la méthode nationale. Les zones humides sont qualifiées d'enjeu moyen, ce qui semble largement sous-évalué.

Concernant la flore, des espèces variées ont été recensées au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce patrimoniale Naïade mineure à enjeu majeur et les deux espèces Centaurée jaune tardive et Véronique aquatique à enjeu moyen sont contactées. Ces stations se situent globalement aux abords nord-ouest du plan d'eau « Lilas 1 ». 33 espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site.

La faune présente sur le site est riche et variée :

- S'agissant des espèces aquatiques, qualifiés d'enjeux moyens à forts, 13³³ espèces de poissons et plusieurs espèces de crustacés et de mollusques sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles aucune n'est de statut patrimonial ou remarquable. Ce sont toutes des espèces assez communes, mais qui, comme les invertébrés présents, participent de la biodiversité ordinaire et du fonctionnement des plans d'eau et en particulier peuvent servir de fourrage pour une partie de l'avifaune. Aucun enjeu n'est relevé vis-à-vis des compartiments piscicoles et biologiques. Néanmoins, cinq espèces d'amphibiens³⁴ sont protégées, qualifié d'enjeu moyen ;
- En matière d'avifaune, 75 espèces d'oiseaux ont été contactées (dont 39 espèces nicheuses et 15 migratrices). Elles occupent l'ensemble des espaces du site (dont haltes dans les vasières et la ballastière au nord pour l'activité migratrice³⁵), concentrés sur les berges principalement et se reproduisent en périphérie nord et ouest du lac « Lilas 1 ».

28 0,85 m² (2,39 %) d'après l'annexe volet milieux naturels p 70.

29 25,18 m² (70,87 %) d'après l'annexe volet milieux naturels p 70.

30 Pour rappel la loi du 26 juillet 2019 est en vigueur, amenant à la conclusion que l'un des deux critères (pédologie ou végétation) est suffisant pour la définition et la caractérisation des zones humides.

31 Cf. [le guide de la méthode nationale d'analyse des fonctionnalités des zones humides](#)

32 Page 71 de l'annexe « volet milieux naturels ».

33 Comme Perche française, Goujon, Grémille, Carpe commune, Sandre, Rotengle, Carassin argenté, Ablette, Silure.

34 Carte page 91 de l'étude d'impact, dont la Grenouille verte, la Grenouille rieuse, la Crapaud calamite, l'Alyte accoucheur.

35 Halte migratoire en effectif parfois conséquent, comprenant des oiseaux d'eau.

Parmi les espèces nicheuses, 16³⁶ sont protégées, qualifiées d'enjeux très forts, forts et moyens ;

- Le site compte également 21 espèces³⁷ de chiroptères, pour lesquels le dossier mentionne que « l'aire d'étude rapprochée constitue un intérêt jugé négligeable en reproduction et faible à moyen en alimentation ». Pour autant elles sont toutes protégées et réparties³⁸ sur l'ensemble du site, notamment du fait de leur forte activité en chasse ;
- Six espèces de reptiles (couleuvres, lézards, tortue de Floride), en périphéries des lacs, dont cinq sont remarquables, sont qualifiées d'enjeu faible ;
- Enfin 51 espèces d'insectes³⁹ dont la Truxale méditerranéenne protégée, sont présentes au sein du site, jugés à enjeux moyens et forts d'après le dossier. D'autres mammifères terrestres (dont le Putois à enjeu majeur) sont présents sur la totalité du site d'implantation.

L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer le niveau d'enjeu des espèces contactées qui apparaît sous évalué, au regard des habitats en présence sur le site, où un grand nombre d'espèces sont protégées. Elle recommande de compléter l'identification des zones humides et d'analyser leurs fonctionnalités.

S'agissant des incidences⁴⁰ brutes, elles ne sont pas qualifiées précisément. Or, des altérations, destructions et perturbations sévères d'habitats, de la faune et de la flore inféodées aux milieux naturels sont à craindre, comme l'indique explicitement le dossier qui souligne « les effets pressentis du projet... préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction ».

Le dossier ne permet pas d'appréhender correctement l'impact du projet sur les zones humides et leurs connectivités, d'une part du fait de l'absence de caractérisation et d'autre part du fait de l'absence d'évaluation des incidences sur ces zones. En effet, ni les mouvements de terrain qui risquent d'assécher les dépressions et de détruire ces zones, ni les circulations d'engins, ni la création de tranchées et le passage de câbles, ni les incidences potentielles des ancrages sur berges ne sont en effet analysés et caractérisés.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'identification des habitats et des zones humides, d'analyser leurs fonctionnalités, plus généralement de réévaluer et préciser les impacts du projet sur les habitats et les espèces inféodées à ceux-ci et de revoir les mesures d'évitement, de réduction et si besoin de compensation en conséquence.

Des mesures⁴¹ d'évitement, de réduction sont prévues pour réduire les impacts sur la faune (mais aucune mesure de compensation environnementale), dont les plus importantes sont :

- l'adaptation des emprises des travaux et l'optimisation de la couverture du projet visant en particulier une « limitation de la surface occupée brute cumulée à 50 % de la zone en eau à la cote normale » par les sept îlots flottants photovoltaïques et l' « opacité partielle de la

36 Carte des espèces page 94 et carte des enjeux page 95 de l'EI. En termes d'enjeu majeur : le Blongios nain, très fort : le Chevalier guignette, Martin-pêcheur d'Europe, Rousserolle turdoïde et fort : la Tourterelle des bois, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe. Les Martinets et les Hirondelles, à enjeu faible, sont fortement représentés sur le site.

37 « Parmi celles-ci, 5 présentent un caractère remarquable en raison de leur forte activité en chasse sur le site, principalement au niveau des zones en eaux ».

38 Carte page 98 de l'EI.

39 Carte page 89 de l'EI.

40 Page 148 à 151 de l'EI.

41 Développées dans l'annexe « volet milieux naturels ».

structure flottante (environ 80 % en soustrayant l'espace entre deux panneaux) afin de réduire l'impact sur la luminosité et le développement du phytoplancton » ;

- la conservation d'une bande tampon de 20 m (Lilas 1) et 10 m (Lilas 2) depuis les rebords des berges des retenues afin de préserver les habitats humides qui concentrent la majorité des enjeux du plan d'eau (faune/flore) ;
- l'adaptation d'un calendrier de travaux selon le cycle biologique des espèces, qui seront réalisés essentiellement de septembre/octobre à février ;
- la mise en défens par balisage des secteurs sensibles notamment les haies et stations florales protégées ;
- la mise en place d'un dispositif anti-intrusion (clôture géotextile sur 2 000 ml) pour protéger les amphibiens et la création de mares temporaires de substitution sur trois secteurs du site ;
- la plantation de haies avec essences indigènes sur 500 ml et la végétalisation des emprises utilisées provisoirement pour le chantier et l'entretien raisonné du site ;
- l'installation d'hibernaculums pour le Crapaud calamite, autres mammifères et reptiles ;
- la collecte et le transfert d'amphibiens dans les points d'eau et mares à proximité de l'emprise en cas de découverte ;
- la limitation des émissions de matières en suspensions (MES) lors des travaux, notamment par l'aménagement des exutoires des rejets d'eau lors de la phase chantier et l'épandage des boues collectées à cette occasion, sur des terrains végétalisés ; Cette mesure ne précise toutefois pas de seuil limite qui devra être respecté lors du rejet des eaux (ruissellement, ressuyage, exhaure...)
- la gestion préventive et curative de lutte contre les espèces exotiques envahissantes au sein de la centrale ;

La planification et le chiffrage économique des mesures d'évitement et de réduction sont présentés dans le dossier sous forme de tableaux⁴².

L'Autorité environnementale recommande de préciser la valeur limite qui devra être respectée dans le cadre de la mesure de réduction MR04b « Limitation des émissions de matières en suspensions (M.E.S.) »

D'après le dossier, les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et réduction, sont jugés faibles et négligeables au regard de tous les habitats et les espèces inféodées. Le dossier indique qu'« aucun⁴³ impact résiduel notable ne persiste ». Pour l'Autorité environnementale ceci doit être réévalué au regard de l'ensemble des espèces protégées, des besoins de la biodiversité ordinaire et des habitats potentiellement détruits. En particulier la modification des facteurs abiotiques⁴⁴, la réduction de la luminosité des plans d'eau et les potentiels changements de température de l'eau peuvent engendrer des phénomènes d'eutrophisation et générer un manque d'oxygène pour les espèces aquatiques.

42 Page 241 à 243 de l'annexe volet milieux naturels.

43 Page 200 de l'annexe relative au volet milieux naturels, un tableau précise « les surfaces d'habitats aquatiques sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet » mais manque toutefois de clarté. En conclusion il est précisé « En tenant compte de l'opacité effective des îlots flottants de l'ordre de 80 % sur la pénétration de la lumière dans la zone euphotique, la surface d'impact du projet sur le développement du phytoplancton, des herbiers aquatiques et du reste de la chaîne trophique est estimée à moins de 40 % de la surface totale en eau ». De plus « Dans le plan d'eau Lilas 1, le projet n'entraîne aucun impact en phase exploitation sur les herbiers d'hydrophytes en place » et « Pour le plan d'eau Lilas 2, moins profond, environ 2 tiers (63 %) des herbiers de potamot crépu identifiés dans l'état initial sont situés sous l'emprise du projet et pourront être amenés à disparaître du fait de la réduction de la luminosité ».

44 Les facteurs abiotiques (température, luminosité, vent...) représentent l'ensemble des facteurs physico-chimiques d'un écosystème ayant une influence sur une biocénose donnée.

La démonstration solide et étayée de l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet sur l'ensemble des individus d'espèces protégées et leurs habitats, et du fonctionnement des plans d'eau, après évitement et réduction, est à produire. À défaut, une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux individus d'espèces et habitats protégés sera à déposer, son obtention étant indispensable à la réalisation du projet. En application du 4° de l'article L 411-2 du code de l'environnement, le dossier devrait alors démontrer que le projet présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que l'absence de dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. En outre, eu égard au manque de recul sur les projets photovoltaïques lacustre, conformément à l'article L. 110-1 du code de l'environnement, le principe de précaution doit prévaloir « l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable ».

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de mieux étayer l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet sur toutes les espèces protégées concernées et leurs habitats (notamment les plans d'eau, aires de nourrissage et de reproduction pour les espèces lacustres), et de renforcer et préciser les mesures ERC afin de pouvoir effectivement conclure à une absence de perte nette de la biodiversité liée à la mise en œuvre du projet.

Outre cette lacune majeure relevée ci-dessus, les recommandations développées dans le présent avis conduisent l'Autorité environnementale à inviter le maître d'ouvrage à représenter un dossier revu avant toute présentation au public et délivrance d'une autorisation.

2.2.2. Paysage

Le projet s'inscrit sur un plateau, au sein de la plaine rhodanienne à 125 m d'altitude, dans une des boucles de l'Isère, composée de zones agricoles ouvertes et légèrement boisées, et de nombreux points d'eau.

L'ambiance paysagère du secteur est rurale, naturelle et champêtre. Le dossier qualifie l'enjeu paysager de modéré, le site étant visible directement depuis la ferme « Chazot » et la véloroute « vallée de l'Isère V63 » situés au sud, les sentiers de promenade à proximité, et dans une moindre mesure depuis la ferme « Les Robins » au sud et le bourg de Châteauneuf-sur-Isère à 240 m à l'est. Les végétaux et la ripisylve de l'Isère rendent la vue du projet opaque depuis le bourg de Beaumont-Montoux à 220 m au nord. À l'échelle lointaine, aucune covisibilité n'est possible avec le projet compte tenu du relief et des boisements qui occultent la zone du projet. Le dossier relève l'absence de site inscrit ou classé à proximité du site d'étude.

En termes d'incidences, le projet est qualifié de faible et négligeable suivant l'axe des vues, le dossier précisant que « les qualités paysagères du site seront conservées ». Or, si des masques végétaux occultent les vues lointaines, les vues rapprochées et immédiates du projet sont inévitables. Le choix adapté de panneaux d'affichages pédagogiques spécifiques au parc solaire flottant notamment, vise à faire mieux accepter par la population, l'insertion du projet dans le paysage.

Les incidences paysagères du projet sont correctement analysées par des photomontages d'une qualité suffisante, mais ils seraient à compléter en saison hivernale, pour une complète appréciation de ses incidences par le public. La réalisation du projet induira une mutation visuelle, passant

d'un état naturel et agricole à un paysage énergétique prégnant. Il est indispensable qu'une juste représentation en soit donnée au public.

L'Autorité environnementale recommande de présenter des photomontages du projet en saison hivernale, en vue proche et éloignée, pour la complète information du public.

2.2.3. Risque inondation

La vulnérabilité du site d'implantation en termes de risque inondation, situé entre 121 et 122 m NGF, est jugée faible d'après le dossier, du fait qu'il n'est pas inclus dans le périmètre du PPRn⁴⁵. Or le périmètre du PPRn n'inclut pas la zone de carrière, ce qui rend la conclusion du dossier erronée. Le dossier évoque seulement « Néanmoins, étant localisé en bordure de l'Isère, il pourrait ne pas être exempt de risque (submersion par risque de rupture de barrage notamment, énoncé plus-bas) ». Or la zone d'étude est également soumise à un aléa inondation, du fait de l'Isère qui s'écoule en limite du projet et l'encerclé d'est en ouest, pouvant atteindre⁴⁶ « une cote de 124 m NGF avec des vitesses d'écoulement d'environ 3 m/s en cas de crue ». Le dossier précise que « La conception de la structure flottante permet de s'adapter aux variations de niveaux d'eau et de résister à des conditions extrêmes (vagues de 1 m et vitesse de 1 m/s selon la notice du constructeur) ». En outre, aucun dispositif de protection n'est évoqué ou caractérisé, ce qui n'est pas suffisant. Des mesures complémentaires sont à présenter pour réduire significativement la vulnérabilité du projet au risque d'inondation.

Au regard de sa nature et de son exposition, le projet constitue un risque d'embâcle, notamment les panneaux flottants, les dispositifs annexes du parc qui peuvent faire obstacle et provoquer des incidents.

L'Autorité environnementale recommande de justifier l'absence d'augmentation notable du risque d'inondation, et définissant le cas échéant des mesures pour réduire, éviter, et si nécessaire compenser les incidences éventuelles du projet dans ce domaine. Elle recommande également de présenter les mesures prises pour éviter que les tables soient fragilisées en cas d'inondation, et puissent dériver et former des embâcles.

2.2.4. Changement climatique du aux émissions de gaz à effet de serre

Le dossier évalue⁴⁷ et restitue de façon très sommaire que le projet permettra de couvrir les besoins en électricité pour environ 7900 personnes sans précisions sur les modalités de calcul, et d'éviter le rejet d'au moins 4 141 tonnes eq-CO2 par an, en tenant compte de la construction et de l'exploitation pendant 30 ans. Un détail du calcul qui semble avoir été mené, avec les hypothèses retenues, doit être joint en annexe à l'étude d'impact.

Le dossier évalue un temps de retour énergétique à 4,5 ans pour équilibrer la balance énergétique et indique « En effet, si l'exploitation d'une centrale solaire photovoltaïque n'est pas émettrice de gaz à effet de serre (GES), les étapes amont (fabrication, installation) peuvent être très consommatrices en énergie », le projet global générant ainsi une incidence positive sur le climat et les émissions de gaz à effet de serre.

45 Plan de prévention des risques naturels (PPRn) de la commune Châteauneuf-sur-Isère approuvé le 17 septembre 2002.

46 Dire de la DDT de la Drôme du 20 juin 2023 consultée sur le risque inondation.

47 Page 141 de l'étude d'impact

Pour la bonne information du public l'Autorité environnementale rappelle que le bilan carbone de la production photovoltaïque est d'un ordre de grandeur comparable à celui du mix⁴⁸ électrique français. Le gain en matière d'émissions de gaz à effet de serre est donc faible dès lors que l'énergie produite ne vient pas se substituer à une production électrique de pointe à base d'énergie fossile. Par ailleurs, la sobriété énergétique est un objectif législatif.

L'Autorité environnementale recommande de détailler et d'étayer la méthodologie et les hypothèses utilisées dans l'évaluation quantitative des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de celles évitées par le projet.

2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

D'après le dossier, le choix du site repose sur l'atteinte des objectifs⁴⁹ en matière de développement des énergies renouvelables, sur un site à moindre enjeu foncier, notamment lié à l'emplacement choisi sur « une ancienne carrière... le site est un plan d'eau ». De plus, le dossier indique de manière surprenante que le site « répond parfaitement aux critères de réhabilitation et de valorisation écologique du site ».

Si cet argumentaire est cohérent au regard de la nécessaire décarbonation, le projet s'installe toutefois sur un secteur de milieux naturels et zones humides, abritant des espèces végétales et animales protégées. Le dossier ne fait pas état d'une démarche de conciliation des différents enjeux environnementaux, à placer pourtant au cœur de toute évaluation environnementale et conception d'un projet.

En matière de conception du projet, le dossier indique qu' « aucun autre site alternatif n'a été recherché pour l'implantation de la centrale solaire photovoltaïque », la solution retenue « permet de valoriser et de rendre fonctionnel ce site inexploité éligible aux appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE) », évite « les principales zones à enjeux environnementaux » et intègre « les critères locaux, techniques, économiques, paysagers et naturalistes afin d'être le moins impactant possible ». Aucune prospection de solution de substitution raisonnable à l'échelle intercommunale n'est analysée (zone artificialisée, toitures, friche industrielle) dans l'étude d'impact.

En outre, un tableau⁵⁰ comparatif de l'évolution entre l'absence de réalisation du projet et sa potentielle mise en œuvre, soulève des impacts faibles à court, moyen et long termes, notamment du fait d'une « installation d'un nouvel équilibre dynamique du plan d'eau ...le maintien des habitats existants par entretien, favorable au cortège des milieux ouverts ».

Enfin, le scénario retenu pour le projet n'est pas compatible avec le plan local d'urbanisme communal⁵¹, et ne prend pas en compte les dispositions du Scot en vigueur, visant une planification

48 le mix électrique représente la répartition de la production d'électricité selon les modes de production présents sur le territoire

49 Notamment pour atteindre la neutralité carbone en 2050 par les dispositifs de stratégie nationale bas carbone (SNBC3) et de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE3).

50 Pages 62 et 63 de l'étude d'impact.

51 Selon le dossier : « le règlement de la zone NS ne statue pas sur la possibilité d'autoriser l'implantation d'une centrale flottante. Le PLU est donc en cours de modification pour être rendu compatible avec le projet photovoltaïque. »

maîtrisée⁵². En outre, le dossier n'étaye pas la bonne articulation du projet avec le Sraddet⁵³, et notamment la règle 29 qui privilégie la protection des paysages et de la biodiversité⁵⁴.

L'Autorité environnementale recommande de présenter des alternatives d'implantation de ce projet sur des espaces de moindre sensibilité environnementale et de justifier le choix retenu, notamment sur la base de critères environnementaux.

2.4. Effets cumulés

Le dossier analyse les effets cumulés avec d'autres projets. Deux centrales photovoltaïques au sol existantes sont énumérées dans un tableau⁵⁵, et se situent dans un périmètre de 3 km de rayon. Les projets détaillés sont ceux portés par les opérateurs :

- CN'AIR⁵⁶ sur la commune de La Roche-de-Glun (26), de 7,7 ha, d'une puissance de 6,3 MWc, à 4 km à l'ouest du projet ;
- la compagnie nationale du Rhône (CNR) sur une friche industrielle de la commune de Bourg-lès-Valence (26), de 7 ha répartis sur deux îlots, d'une puissance de 5 MWc, à 6 km au sud-ouest du projet.

Le dossier évoque que de « manière générale, les projets sont trop éloignés » pour présenter des effets cumulés. Toutefois, il s'agit plus d'affirmations que de justifications et d'arguments, que le pétitionnaire devrait apporter que ce soit sur le nouveau paysage énergétique du secteur, ou les autres incidences cumulées constatées sur le territoire en matière de destructions d'espèces notamment. L'ensemble des projets répondant aux attendus de l'article R. 122-5 du code de l'environnement dans sa version en vigueur est à analyser.

Selon le dossier, la présence de la centrale hydroélectrique de Beaumont-Monteux, qui est à 1 km au nord-est du projet du parc solaire flottant, conforte la vocation du secteur en énergie renouvelable.

Pour la bonne information du public, l'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'approfondir, détailler et compléter l'analyse des effets cumulés par la présentation exhaustive des projets de développement de centrales photovoltaïques, en cours ou réalisés, à l'échelle du territoire (périmètre à préciser en privilégiant l'aire d'étude étendue) et du département, et leurs impacts potentiels sur les espaces agricoles, les milieux naturels, les zones humides et le paysage.

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Le porteur de projet prévoit une démarche d'accompagnement et de suivi⁵⁷ environnemental par un écologue

52 Le DOO prévoit notamment : « les documents d'urbanisme locaux doivent permettre un développement maîtrisé de ces installations dans le cadre de projets en fixant des conditions veillant à atteindre :

- une qualité esthétique et architecturale permettant une intégration satisfaisante et harmonieuse dans leur environnement et le grand paysage ;
- une compatibilité avec les enjeux agricoles, naturels et patrimoniaux au regard des usages du sol et du fonctionnement écologique du site... »

53 [Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.](#)

54 En particulier la règle n°29 (Développement des ENR) – page 55 du Sraddet qui « affirme la nécessité de mieux prendre en compte l'impact paysager et environnemental de ces installations, en donnant la primauté à la préservation des paysages et de la biodiversité. »

55 Page 174 de l'EI.

56 Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale : <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20190823-avis.pdf>

57 Page 154 de l'étude d'impact et 230 de l'annexe relative au volet milieux naturels.

- en cours de chantier sur les dix mois, avec l'accompagnement sur le choix de l'inclinaison des panneaux photovoltaïques ;
- en cours de chantier sur les dix mois et en phase d'exploitation, avec le suivi physico-chimique des plans d'eau (Lilas 1 et Lilas 2) la première et en phase de démantèlement ; ce suivi de la qualité physico-chimique du plan d'eau doit être complété par rapport à celui présenté dans l'état initial et devra comprendre en particulier le suivi des paramètres : éléments de traces métalliques (ETM) et microplastiques
- en phase d'exploitation, sur l'emprise clôturée, le suivi du peuplement aquatique des plans d'eau et les suivis de l'état des populations⁵⁸ et de l'efficacité des mesures de réduction, effectués les trois premières années, la cinquième année et tous les dix ans jusqu'au terme de l'exploitation prévue à 30 ans.

Ces suivis et leurs fréquences ne font pas l'objet d'un tableau détaillé avec les fréquences au sein de l'étude d'impact principale. Certains éléments figurent dans le volet milieux naturels et il conviendrait que l'étude d'impact principale effectue les renvois utiles.

L'autorité environnementale recommande de fournir un tableau détaillé de l'ensemble des suivis prévus, des fréquences, et des indicateurs correspondants au sein de l'étude d'impact principale.

L'Autorité environnementale recommande que le suivi prévu pour l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction, soit renforcé, notamment sur les zones humides et au regard de la faune d'intérêt communautaire en présence sur le site, et cela dès le début de l'exploitation.

Elle recommande également de confirmer que, en fin de vie du projet, tous les éléments notamment ceux enfouis dans le sol seront bien retirés.

58 Habitats naturels, flore, insectes, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères, oiseaux dont un suivi particulier de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante avec prise de mesure corrective au besoin.