



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
relatif au projet de centrale photovoltaïque flottante
présenté par la société CN'Air
sur la commune de Châteauneuf-du-Rhône
(département de la Drôme)**

Avis n° 2019-ARA-AP-00849

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), dans sa réunion du 20 août 2019, a donné délégation à Pascale Humbert, en application des articles 3 et 4 de sa décision du 23 juillet 2019 portant exercice de la délégation prévue à l'article 17 du décret du 2 octobre 2015 modifié relatif au CGEDD, pour statuer sur la demande d'avis relative au projet de centrale photovoltaïque flottante sur la commune de Châteauneuf-du-Rhône (26).

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, le délégataire cité 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 28 juin 2019, par l'autorité compétente pour autoriser le permis de construire, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du III du même article, la préfecture de la Drôme au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'Agence régionale de santé ont été consultées.

La DREAL a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis.

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

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 sa conception, 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 de la DREAL. Conformément à l'article R. 122-9 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.

Avis

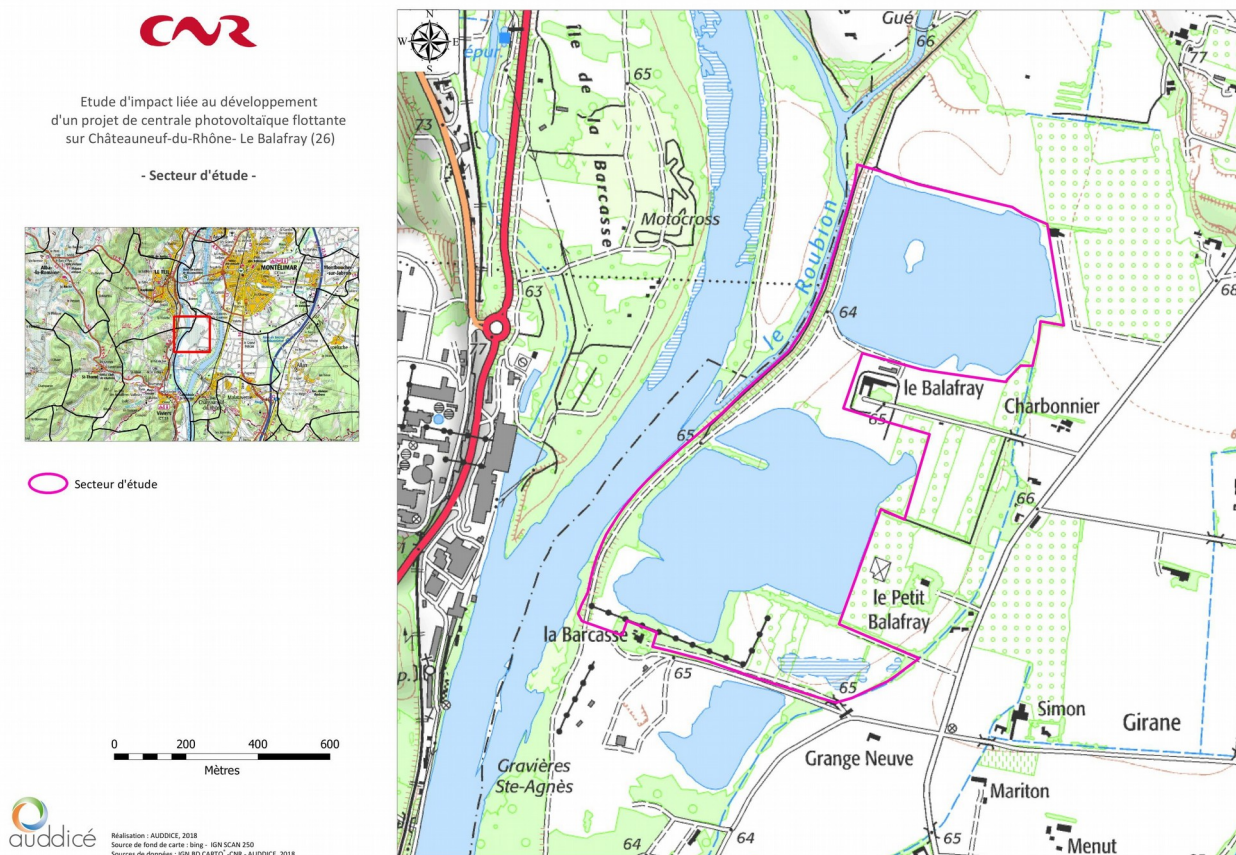
1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	4
1.1. Contexte et présentation du projet.....	4
1.2. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	5
2. Qualité du dossier.....	6
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution.....	6
2.2. Incidences notables potentielles du projet sur l'environnement et mesures prévues pour supprimer, réduire et le cas échéant pour compenser les impacts.....	8
2.3. Présentation des différentes alternatives possibles et justification des choix retenus.....	10
2.4. Méthodes utilisées et auteurs des études.....	11
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	11
3. Conclusion.....	11

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet se situe sur la commune de Châteauneuf-du-Rhône, dans le département de la Drôme, en rive gauche du Rhône, au sud de Montélimar.

Il s'agit d'un secteur non-urbanisé, au nord du centre-bourg, occupé par des exploitations agricoles et des plans d'eau résultant de l'extraction de matériaux alluvionnaires¹.



Source : étude d'impact du projet

Le projet consiste en l'installation de 33 ha de panneaux photovoltaïques sur flotteurs en surface de plans d'eaux artificiels.

La centrale photovoltaïque sera composée de 6 îlots séparés par des chenaux de 25 m de largeur. Les panneaux photovoltaïques seront implantés sur des rangées de flotteurs reliées entre elles et ancrées au fond des plans d'eau par l'intermédiaire de lignes d'ancrage.

L'ensemble comprendra 97 000 panneaux, pour une puissance crête de 35 Mwc et une production annuelle d'électricité estimée à 49 000 MWh.

Le projet comprend en outre 9 postes de transformation et 2 postes de livraison, d'une hauteur de 2,7 à 2,8 m.

1 L'arrêt de l'exploitation des granulats a permis la formation de plans d'eau dont le niveau varie annuellement de plusieurs mètres, en relation avec les fluctuations de la nappe alluviale.



Source : dossier de permis de construire

Le site d'implantation est classé, dans le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune en vigueur, en zone naturelle (N), dans un secteur dédié aux carrières, et pour une petite partie en zone agricole (A). Le PLU ne permet pas actuellement l'installation de centrale photovoltaïque au sol.

La demande de permis de construire précise qu'« *une déclaration de projet destinée à la mise en compatibilité du PLU est en cours d'élaboration* ».

1.2. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, outre la production d'énergie renouvelable, les principaux enjeux environnementaux du territoire, vis-à-vis de ce projet, concernent :

- la préservation de la biodiversité, le site étant inclus dans la vaste ZNIEFF de type II de « l'ensemble fonctionnel formé par le moyen Rhône et ses annexes fluviales » et à proximité immédiate de la ZNIEFF de type I « Delta du Roubion et Vieux Rhône à Rochemaure ».
- l'intégration paysagère du projet, compte-tenu de sa superficie très importante.

Les deux plans d'eau accueillant le projet correspondent à des secteurs où l'eau de la nappe alluviale du Rhône se trouve à l'air libre : la préservation de la ressource en eau constitue un enjeu fort du territoire, mais l'enjeu au regard du projet de centrale photovoltaïque est faible, compte-tenu de sa nature et des matériaux utilisés².

2. Qualité du dossier

Le dossier joint à la demande d'autorisation comprend toutes les pièces prévues par l'article R122-5 du code de l'environnement. Il aborde toutes les thématiques environnementales prévues au même code.

Il se compose du dossier de permis de construire et de l'étude d'impact (ou rapport environnemental)³.

L'étude d'impact prend bien en compte l'ensemble des éléments du projet (de la phase de construction, dont les aménagements provisoires en vue de la mise en place des panneaux, jusqu'à la remise en état de la rampe de mise à l'eau). La réhabilitation du site à l'issue de la période d'exploitation de 30 ans est également étudiée⁴.

Elle intègre la présentation succincte du raccordement au réseau électrique public, au poste source de Châteauneuf-du-Rhône⁵, et une première approche de ses impacts, approche qui devra être approfondie lorsque les conditions du raccordement par le gestionnaire du réseau de distribution seront précisées.

L'étude d'impact est lisible et compréhensible pour un public non-averti. Elle comprend en annexes les études techniques nécessaires à un examen exhaustif des enjeux.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution

L'état initial de l'environnement est complet et argumenté. Son aire d'étude paraît pertinente⁶. Il comporte une description exhaustive des enjeux environnementaux :

- environnement humain ;
- environnement physique ;
- milieux naturels ;
- paysage et patrimoine architectural.

2 Dans la mesure où le dossier prévoit, vis-à-vis du risque de pollution accidentelle en phase chantier, un espace de chantier sécurisé et un stockage des produits et carburants sur une plate-forme étanche.

3 Les numéros de pages renvoient à l'étude d'impact.

4 p. 323 de l'étude d'impact.

5 p. 244 et 245

6 Différentes aires d'études ont été définies : très éloignée (10 km), éloignée (5 à 9 km), rapprochée (2 km) , et immédiate (500 m) cf. carte p. 11.

En ce qui concerne la biodiversité, l'état initial fait l'objet d'une analyse de bonne qualité.

Les inventaires floristique et faunistique ont été effectués sur un cycle biologique complet (de juin 2018 à mai 2019) avec une méthodologie et des protocoles qui paraissent adaptés⁷.

Les milieux naturels ont ainsi fait l'objet d'une étude approfondie (p. 120 à 191), illustrée de cartes thématiques, d'une carte de synthèse des enjeux écologiques⁸ et d'un tableau⁹ qualifiant le niveau des enjeux selon les thèmes examinés.

En synthèse, les enjeux floristiques sur le secteur d'étude sont qualifiés de faible, de façon argumentée. Cependant, les habitats humides de berges (roselières, saulaie, peupleraie en régénération) sont des refuges pour l'avifaune aquatique et un lieu de reproduction et d'alimentation pour des espèces patrimoniales (Castor d'Europe, Rousserolle turdoïde, etc.). Les oiseaux¹⁰ et les mammifères sont les deux groupes faunistiques présentant les enjeux les plus élevés. Les plans d'eau artificiels offrent notamment une zone de quiétude utilisée en tant que refuge, alimentation et reproduction par les espèces d'oiseaux et de mammifères terrestres. Compte-tenu de la population recensée dans ces plans d'eau récents, les enjeux concernant les poissons apparaissent modérés.

En ce qui concerne les mammifères terrestres, deux appareils à déclenchement automatique, disposés relativement proches l'un de l'autre (p. 333) ont été utilisés pour identifier les espèces discrètes, ce qui apparaît peu au regard de la superficie et des potentialités d'accueil du site. De plus, une recherche complémentaire aurait permis de vérifier la présence éventuelle du Campagnol amphibie, de la Musaraigne aquatique, voire d'autres espèces, et de statuer sur la présence de la Loutre d'Europe, de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe.

En ce qui concerne le paysage, l'analyse paysagère est traitée de manière bien illustrée (p. 208 à 217), avec des photographies aux différentes échelles nécessaires en examinant les enjeux généraux et les enjeux liés au patrimoine.

Au terme de cette analyse, il n'y a pas d'enjeux identifiés à l'échelle lointaine, le site n'étant globalement pas visible.

À l'échelle rapprochée, et à proximité immédiate, les vues sont très limitées, du fait de l'existence d'une forte couverture boisée liée principalement à la présence de l'eau et à celle de nombreuses haies brises-vent. L'itinéraire touristique de la Via Rhôna est situé dans les boisements du fleuve.

Le rapport conclut ainsi, de façon logique, au fait que les éléments à prendre en compte pour l'intégration paysagères sont limités aux bordures des plans d'eaux et à la ferme du Balafray, située au coeur du secteur d'étude, entre les deux plans d'eau.

7 détaillée en p. 328 à 336

8 p. 188.

9 p. 189 à 191.

10 « Les relevés de terrain ont permis d'identifier 80 espèces dont 21 espèces présentent un niveau de patrimonialité modéré à fort en période de nidification, 10 espèces d'enjeu modéré en migration postnuptiale, 7 espèces d'enjeu modéré en période d'hivernage et 5 espèces d'enjeu modéré en période de migration prénuptiale. »

2.2. Incidences notables potentielles du projet sur l'environnement et mesures prévues pour supprimer, réduire et le cas échéant pour compenser les impacts

Les différentes phases du projet (chantier, exploitation, démantèlement) sont prises en compte pour l'examen des incidences notables du projet. Il apparaît dans cette analyse que la phase chantier présente les risques les plus importants d'incidences notables sur l'environnement, notamment pour les habitats naturels (roselière, ripisylve, ..) et pour l'avifaune aquatique et les chiroptères .

Les dispositions prévues pour le démantèlement du site à l'issue de son exploitation sont présentées de manière assez généraliste à plusieurs reprises. Ces dispositions visent à assurer qu'après la remise en état du site, le projet ne générera pas d'impact notable sur l'environnement. Il est ainsi précisé p. 231 « À l'issue de la période d'exploitation de 30 ans, le site pourra être destiné à un second projet photovoltaïque ou réservé à un autre usage. Si le bail n'est pas reconduit, l'installation sera démantelée : les modules, les systèmes de câblage, les structures flottantes et les ancrages seront retirés pour restituer le terrain et les plans d'eau dans leur configuration initiale. Pour le démantèlement, les moyens nécessaires seront les mêmes que ceux destinés à la phase de construction. » Les matériaux composant la structure photovoltaïque des structures porteuses des panneaux photovoltaïques seront recyclés selon une filière à laquelle la plupart des fabricants de panneaux adhèrent.

Biodiversité :

L'étude examine successivement les divers impacts potentiels vis à vis des zones naturelles (ZNIEFF, Natura 2000) , du réseau écologique, de la flore et des habitats naturels et de la faune.

Face aux diverses incidences potentielles, des mesures d'évitement ou de compensation/réduction sont présentées¹¹. Ces mesures destinées à éviter, réduire ou accompagner sont chiffrées et un dispositif de suivi de leur mise en œuvre est prévu¹². Ces mesures sont précises et sont essentiellement des mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts résiduels sont considérés comme non significatifs pour de nombreuses thématiques, ce qui, au vu des éléments du dossier, est tout à fait recevable. Parmi les principaux éléments conduisant à limiter fortement ces impacts résiduels, on peut relever la localisation des différents postes sur des talus anthropisés, la mise en défens de plusieurs secteurs, l'évitement des berges pour l'ancrage des panneaux et l'existence d'une bande tampon de 20 à 30 m entre les panneaux flottants et les berges¹³, le maintien de chenaux de 25m de surface d'eau libre entre les îlots de panneaux.

Au niveau des habitats naturels, les plages de montage et mise à l'eau des panneaux entraînent cependant la destruction de roselières sur une surface de 1200 m² : des roselières seront replantées à l'issue du chantier et feront l'objet d'un suivi, sous le pilotage d'un coordonnateur environnement qui sera recruté¹⁴..

Lors de la phase de chantier, le porteur du projet prévoit d'adapter le calendrier des travaux pour minimiser l'impact sur la faune¹⁵. De même, des mesures sont prescrites pour limiter l'implantation et la dispersion

11 p. 271 à 290.

12 p. 318.

13 A noter que les cartes de l'étude d'impact localisant les implantations du projet au regard des habitats naturels devraient faire figurer les sites des postes de transformation et de livraison – la localisation de ceux-ci, sur les bordures anthropisées, est visible dans le dossier relatif au permis de construire -. Par ailleurs, l'Autorité environnementale relève que les cartes p. 272 et 276 ne donnent pas la même représentation des habitats : par ex, la roselière au niveau de la zone de mise à l'eau du plan d'eau nord n'est plus visible sur la carte de la page 276. Cette erreur mérite d'être corrigée.

14 p. 320.

des espèces exotiques envahissantes¹⁶.

Un chapitre dédié¹⁷ détaille les mesures d'accompagnement pendant la phase chantier et la phase d'exploitation, prévue pour 30 ans (végétalisation de la zone de stockage, des tranchées de raccordement, et des rampes de montage et de mises à l'eau, perméabilité de la cloture à la petite faune, suivi écologique et mise en place d'habitats artificiels visant à installer des nurseries et des lieux de pontes pour les poissons, sous les panneaux solaires).

Enfin, le dossier comprend une analyse des incidences sur le site Natura 2000 « Milieux alluviaux du Rhône aval », situé à environ 1,5 km du projet. Cette analyse conclut, de façon suffisamment étayée, à l'absence d'incidence significative sur le site et les habitats et espèces ayant conduit à sa désignation.

Des incertitudes demeurent, en particulier ce qui concerne les impacts locaux vis à vis des espèces d'oiseaux de pleine eau¹⁸. Les mesures de réduction des surfaces de panneaux devraient limiter les impacts potentiels. Le dossier précise cependant, pour les oiseaux d'eau dont les plans d'eau sont un territoire de chasse, qu'« *aujourd'hui, aucun retour d'expérience ne permet de juger le niveau d'impact d'une perte de 55 % de la surface en eau libre* »¹⁹, et que « *seul un suivi de l'avifaune pendant plusieurs années permettra de connaître l'impact réel* » sur ces espèces. Le dossier évoque également les risques de collision des oiseaux migrateurs avec les panneaux photovoltaïques qui pourraient être confondus avec les surfaces d'eau libre. Selon l'étude, « *cet impact direct et temporaire devrait s'avérer faible compte tenu de l'espacement et de l'inclinaison des tables et de la couleur des flotteurs qui tranche avec la couleur des plans d'eau (gris crème).* »

Le cas des insectes aquatiques qui volent et sont attirés par des surfaces brillantes qu'ils confondent avec un plan d'eau n'est à tort pas identifié parmi les impacts potentiels.

De même, la modification des facteurs abiotiques (température, luminosité, ...) des plans d'eau n'est pas quantifiée, bien que son impact sur le cortège floristique aquatique soit qualifié de potentiellement significatif²⁰. Le suivi de l'évolution de la végétation aquatique est prévu dans les mesures d'accompagnement, mais **l'Autorité environnementale relève que la modification des conditions de température et de luminosité concerne l'ensemble du fonctionnement écologique du plan d'eau et de la chaîne trophique. Elle recommande de s'attacher à la quantification de ces paramètres.**

Enfin, le gabarit des passages à faune prévus dans la clôture existante²¹ semble trop réduit pour les castors d'Europe. Ce point serait à vérifier.

Par ailleurs, le dossier s'attache logiquement surtout aux impacts au niveau des plans d'eau et de leurs bordures, correspondant aux principales zones d'enjeux. S'il est probable qu'ils soient très faibles, les

15 Interventions en dehors des périodes de nidification et de reproduction.

16 Interdiction d'apport de terres exogènes, végétalisation rapide des terrassements par des semis de plantes locales, mise en déchèterie des terres contaminées, fauchage et broyage, suivi sur 5 ans.

17 Le chapitre 8 « accompagnement et restauration écologique », (p. 320 à 324).

18 p.282...« *L'impact indirect et permanent sur la modification de l'utilisation des habitats (perte d'espace de pleine eau pour les haltes migratoire et l'hivernage) est donc qualifié de modéré pour les espèces de pleine eau (Fuligule milouin, Fuligule morillon, Fuligule nyroca, Goéland leucopnée, Grèbe huppé, Grèbe jougris et Mouette rieuse) et de faible pour les autres espèces.* »...

19 Sachant que ces espèces « *sont capables de plonger et parcourir plusieurs mètres sous l'eau, potentiellement sous les panneaux photovoltaïques* ». p. 282, 283.

20 p.275

21 20 cm X 20 cm, cf. p. 322.

impacts des pistes secondaires, des neuf postes de transformation et des deux postes de livraison, ainsi que des tranchées de raccordement au poste source mériteraient cependant d'être évoqués plus explicitement, avec une représentation plus précise de leur localisation²².

Le suivi écologique prévu sur le site se ferait sur une période de 5 ans pour la flore et les habitats, pour les mammifères et chiroptères, amphibiens et poissons. Pour l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante, une période de 10 ans a été prévue.

L'Autorité environnementale recommande de prévoir un suivi faunistique sur toute la période d'exploitation du site et de mieux définir le suivi spécifique des plans d'eau et de leur qualité physico-chimique et écologique.

Paysages :

Les impacts paysagers apparaissent analysés de façon satisfaisante. Les tables photovoltaïques flottantes devraient être très peu visibles de l'extérieur du site, d'autant plus que la ligne d'eau se situe plusieurs mètres en dessous du terrain naturel.

Les photomontages incluant les installations sont peu nombreux, mais ils permettent de disposer de la perception générale et de se faire une idée de l'insertion paysagère du projet dans son environnement. **Ils mériteraient d'être complétés par quelques points de vue complémentaires, en particulier depuis la ferme du Balafray.**

2.3. Présentation des différentes alternatives possibles et justification des choix retenus

La justification du projet en lui-même présentée dans le dossier est fondée en premier lieu sur la contribution positive de l'énergie photovoltaïque aux enjeux climatiques, énergétiques et environnementaux, et sur les orientations nationales en matière d'énergie renouvelables. La présentation de ces éléments, synthétique et didactique, est intéressante et utile pour placer le projet dans le contexte global.

Le dossier justifie le choix du site par le caractère artificiel du site, la possible valorisation de carrières en fin d'exploitation, un ensoleillement favorable, la relative proximité²³ du réseau de transport d'électricité, et l'absence d'enjeux environnementaux forts²⁴ et de risques naturels rédhibitoires.

Dans ce secteur très anthropisé, d'autres plans d'eau artificiels plus anciens, situés plus au sud, présentent une fonctionnalité plus importante pour la biodiversité.

L'absence de présentation d'étude de sites alternatifs paraît dans ce contexte recevable du point de vue de l'évaluation environnementale.

Le rapport présente trois « variantes », qui sont en réalité trois stades d'évolution du projet. Elles témoignent néanmoins de la démarche itérative de mise au point du projet, qui a abouti à une solution de moindre impact, amenant une forte réduction de la surface du projet (de 55 à 33 ha en ce qui concerne les panneaux photovoltaïques, soit de 90 % à 55 % de la surface des plans d'eau).

22 Voir aussi note de bas de page n°20

23 Carte p. 245.

24 A noter que le rapport environnemental emploie le mot « contrainte » environnementale (« *absence de contraintes environnementales rédhibitoires* ») . Celui d'enjeu semble plus approprié au regard à porter sur l'environnement.

2.4. Méthodes utilisées et auteurs des études

Les méthodes utilisées pour l'étude d'impact semblent adaptées et proportionnées aux enjeux. Les différentes thématiques ont été traitées par des bureaux d'études spécialisés, qui sont présentés p. 325 du document.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique constitue le chapitre 1 de l'étude²⁵. Il est clair et lisible. Tous les points de l'étude d'impact sont repris de manière pédagogique (principaux schémas, plans et cartes de l'étude d'impact et de ses annexes) facilitant la bonne compréhension de ce projet par le public.

Il aurait pu gagner à être plus synthétique, en particulier au niveau de la présentation des impacts. Il mériterait de faire l'objet d'un document distinct de l'étude d'impact, pour être plus facilement identifiable par le public.

3. Conclusion

Le projet de centrale photovoltaïque de Châteauneuf-du-Rhône est un projet de très grande envergure qui contribue à l'accroissement de la part d'énergie renouvelable dans la production d'électricité française. Il s'inscrit dans les priorités nationales de la politique énergétique en participant à l'atteinte des engagements nationaux et internationaux notamment en matière de réduction des gaz à effet de serre.

Sa localisation, sur deux plans d'eau artificiels résultant de l'exploitation de carrières, semble adaptée à ce type d'installation, et l'étude d'impact réalisée apparaît de qualité, malgré quelques faiblesses. Les enjeux environnementaux liés au projet sont modérés, et les impacts résiduels, après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, semblent faibles.

S'agissant d'une centrale photovoltaïque flottante, le caractère encore très innovant de ce type d'installation rend cependant difficile une pleine évaluation de ses enjeux et impacts environnementaux.

Dans ce contexte, l'Autorité environnementale recommande de porter une attention particulière à la définition et à la mise en œuvre des mesures de suivi, notamment concernant les caractéristiques physico-chimiques des plans d'eau, leur fonctionnalité et la biodiversité (oiseaux, espèces piscicoles, espèces végétales...).