



PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

*Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Provence-Alpes-Côte d'Azur*

*Service connaissance, aménagement durable, évaluation  
Unité évaluation environnementale*

Adresse du site :

16 rue Zattara  
CS 70248  
13331 Marseille cedex 3

Nos réf. : SCADE-UEE N° GARANCE 2016-001197  
Vos réf. : votre courrier de saisine daté du 12 mai 2016  
Affaire suivie par : **Sandrine ARBIZZI**  
[sandrine.arbizzi@developpement-durable.gouv.fr](mailto:sandrine.arbizzi@developpement-durable.gouv.fr)  
Tél. 04 88 22 62 69

Marseille, le 11/08/2016

**Direction régionale de l'environnement, de  
l'aménagement et du logement**

à

**Monsieur le Préfet du Vaucluse  
Direction Départementale des Territoires  
Cité administrative  
Cours Jean Jaurès  
B.P. 31045  
84098 AVIGNON CEDEX 9**

**Avis de l'autorité environnementale n°2**

**Projet de centrale photovoltaïque sur l'eau sur la  
commune de Piolenc (84)**

Garance n°2016-001197

## Préambule

Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1 III et R122-7 du code de l'environnement, l'autorité administrative compétente en matière d'environnement, usuellement appelée « Autorité environnementale » a été saisie sur la base du dossier de demande de permis de construire relatif au projet de centrale photovoltaïque sur l'eau, situé sur la commune de Piolenc dans le département de Vaucluse. Le maître d'ouvrage du projet est O'MEGA 1.

Le dossier comporte le dossier de demande de permis de construire n° PC 084 091 15 N0039, une étude d'impact (Ciel & Terre, mai 2015) et ses annexes, notamment :

- un document annexe sur le volet paysager, avec préconisations paysagères et mesures d'intégration (Ciel & Terre, mars 2011),
- un document annexe sur la faune, la flore et l'habitat (Envol Environnement, janvier 2011), ainsi qu'une note relative aux modifications intervenues sur l'état naturel initial de la zone du projet depuis les inventaires de terrain effectués en 2010 (Envol Environnement, mai 2015),
- une évaluation des incidences Natura 2000.

La DREAL PACA a, par délégation du préfet de région, accusé réception du dossier à la date du **25/07/2016**, date de départ du délai de deux mois pour formuler l'avis de l'autorité environnementale.

Pour établir son avis, la DREAL PACA a consulté, conformément aux dispositions prévues par l'article R122-7 du code de l'environnement, l'Agence régionale de santé (ARS) et le préfet de département au titre de ses attributions en matière d'environnement.

L'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 devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R122-9 du code de l'environnement, à savoir :

- le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article L122-1-1 et R122-9 du code de l'environnement ;
- rendre cet avis public par voie électronique sur son site Internet.

Conformément aux dispositions de l'article R122-7-II, l'avis est également publié sur le SIDE (système d'information développement durable environnement) :

<http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/avis-ae-projets-paca.aspx>

accessible via le site internet de l'autorité environnementale / DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-r1204.html>

L'avis est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L122-1 IV, cette décision prendra en considération le présent avis.

## Sommaire de l'avis

1. Procédures.....	4
1.1. Soumission à étude d'impact.....	4
1.2. Procédures d'autorisation.....	4
2. Présentation du dossier.....	4
3. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	5
4. Analyse de la qualité du dossier et de la démarche d'intégration des préoccupations d'environnement et de santé dans le projet.....	6
4.1. Concernant l'étude d'impact.....	6
4.2. Concernant l'analyse de l'état initial du territoire.....	7
4.3. Concernant la prise en compte de l'environnement par le projet.....	7
5. Conclusion.....	9

# Avis

## 1. Procédures

### 1.1. Soumission à étude d'impact

Le projet de centrale photovoltaïque sur l'eau, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et/ou de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L122-1 et R122-2 du code de l'environnement. Il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique 26° (Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol du tableau annexe de l'article R122-2), qui soumet à étude d'impact les projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol d'une puissance supérieure ou égale à 250 kWc.

### 1.2. Procédures d'autorisation

Le projet relève d'une autorisation de permis de construire, et le cas échéant d'une déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.2.2.0 de l'article R 214-1 du code de l'environnement (remblai en lit majeur).

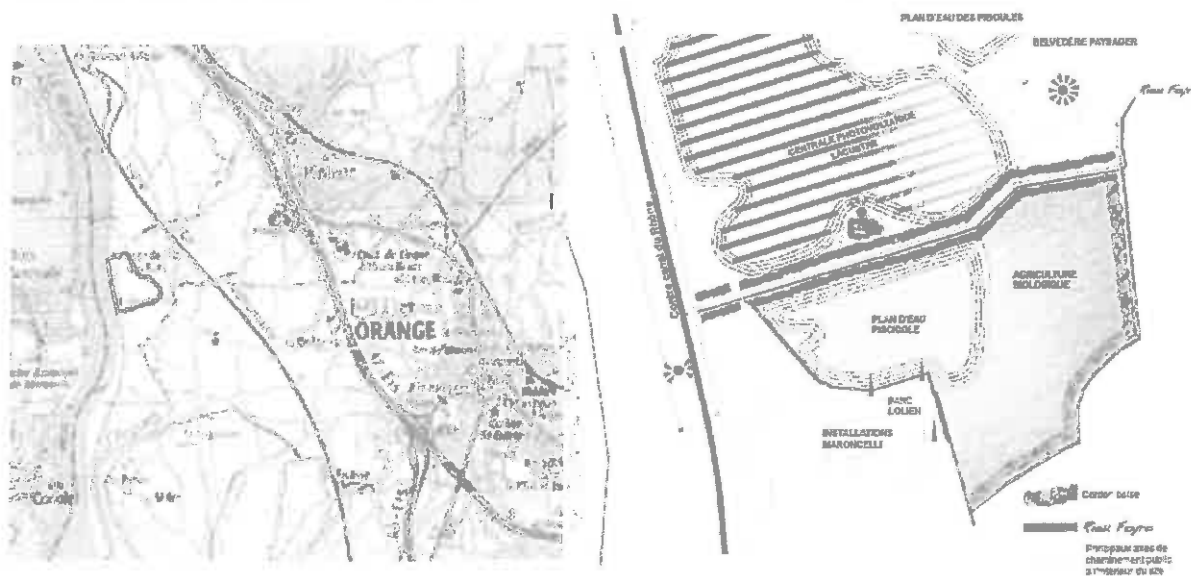
Un premier avis de l'autorité environnementale a été formulé le 5 août 2011 sur la base du dossier de demande de permis de construire. Il est à disposition du public sur le portail du SIDE<sup>1</sup>.

L'étude d'impact a été en partie mise à jour à la suite de ce premier avis dans le cadre d'une nouvelle demande d'autorisation d'exploiter. Conformément au deuxième alinéa de l'article R122-8 du code de l'environnement, un nouvel avis de l'autorité environnementale actualisé est formulé (avis n°2).

## 2. Présentation du dossier

La Société SAS O'MEGA 1 présente un projet de construction d'une centrale solaire photovoltaïque sur l'eau sur le territoire de la commune de Piolenc au lieu dit « Ile des Rats ».

Suite à l'extraction de matériaux alluvionnaires (carrière exploitée par la société Maroncelli avec nappe phréatique affleurante), le projet propose une nouvelle affectation industrielle du site qui s'inscrit désormais dans le programme d'aménagement du quartier « Rhône-énergies ».



Plan de situation de la centrale photovoltaïque lacustre sur la commune de Piolenc, au sein du futur quartier Rhône-énergies

1 SIDE : système d'information du développement durable et de l'environnement  
[http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/Infodoc/ged/viewportalpublished.aspx?eid=IFD\\_FICJOINT\\_0021290&search=piolenc%2084](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/Infodoc/ged/viewportalpublished.aspx?eid=IFD_FICJOINT_0021290&search=piolenc%2084)

Le projet porte sur une superficie de 29 ha (contre 15,6 ha pour le projet déposé en 2011) pour la surface solarisable et les surfaces annexes, et une puissance de 11,99 MWc. Le projet se situe sur le plan d'eau issu de l'exploitation Maroncelli dont l'emprise en eau est de 31,5 ha. Par rapport à la situation de 2011 (année de la première demande de permis de construire), l'augmentation de l'emprise en eau est liée à la poursuite de l'exploitation de la carrière entre 2012 et 2015.

Le projet s'inscrit sur deux secteurs du plan d'eau (nord et sud-est) couvrant 29% de sa superficie. Il comporte 18 500 panneaux à base de silicium polycristallin. L'élément de base de la centrale photovoltaïque est constitué d'un flotteur principal en plastique supportant un panneau incliné à 12°, puis d'un flotteur de liaison en plastique, assurant la connexion des flotteurs principaux entre eux, et constituant également une allée de maintenance. Les flotteurs sont connectés entre eux et forment des ensembles photovoltaïques flottants.

L'ancrage des îlots s'effectue par un système d'ancre (à vis ou à bascule) dans le fond du plan d'eau.

L'installation comprend en outre 7 postes préfabriqués accueillant des onduleurs/transformateurs, principalement répartis sur la façade Est du plan d'eau, et surélevés pour garantir la non-inondabilité des équipements. Le raccordement est prévu au nord est du site sur le poste source de Piolenc. Une protection du site est assurée par une clôture accompagnée d'un système de surveillance.

### 3. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

La zone du projet située sur le plan d'eau jouxte le contre canal du Rhône puis le Rhône à l'ouest ainsi que des espaces agricoles, un site d'exploitation de matériaux et des installations de traitement de matériaux au sud ; au nord est, se trouve le plan d'eau communal et, à 800 m à l'est, la ligne TGV Méditerranée puis l'autoroute A7. Elle est marquée par la présence d'un dense réseau hydrographique (rieux et ruisseaux connectés au Rhône et à l'Aygues).

Le projet s'inscrit dans le périmètre d'autorisation de la carrière de matériaux alluvionnaires exploitée par la société Maroncelli ; la réalisation du projet de centrale photovoltaïque nécessite au préalable d'engager une procédure d'abandon de ce secteur, ce qui ne semble pas être le cas pour l'instant. Le projet s'inscrit dans le cadre d'un schéma d'aménagement à long terme du quartier Rhône-énergies (PADD<sup>2</sup> du PLU<sup>3</sup> de Piolenc).

Dans la zone d'étude du projet sont présents :

- deux zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique, inventaires qui attestent de la richesse des milieux : ZNIEFF de type 2 n° 84 125 100 « L'Aygues » et ZNIEFF de type 2 n°84 112 100 « Le Rhône » ;
- un périmètre de site Natura 2000 : Site d'Intérêt Communautaire FR930159 « Rhône aval » désigné au titre de la directive 92/83/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvage, ce qui nécessite d'effectuer une évaluation des incidences et d'apprécier les incidences du projet sur la fonctionnalité du site Natura 2000.

L'ensemble du site a par ailleurs été affecté par la crue historique du Rhône survenue en décembre 2003, et fait partie du TRI<sup>4</sup> d'Avignon (arrêté du 6 novembre 2012 – Directive Inondation). Outre le risque inondation, la commune de Piolenc est concernée par les risques incendie, mouvement de terrain, rupture de barrage, séisme et transport de matières dangereuses.

Les principaux enjeux d'environnement du territoire identifiés par l'autorité environnementale et susceptibles de présenter des sensibilités vis-à-vis du projet sont les suivants :

- la préservation de la biodiversité, attestée par les périmètres d'inventaires et de gestion du patrimoine naturel ;
- la préservation des eaux de la nappe phréatique, en particulier vis-à-vis du risque de pollution accidentelle ;
- l'intégration paysagère du projet, lui-même partie intégrante du projet de réaménagement du secteur en pôle Rhône-énergies ; le projet s'inscrit dans un secteur de plaine alluviale

---

2 PADD : projet d'aménagement et de développement durable

3 PLU : plan local d'urbanisme

4 TRI : territoire à risque important d'inondation

occupée par des gravières et des infrastructures de transport en rive gauche du Rhône et du contre canal du Rhône, et est surplombé par les reliefs de la Dent de Marcoule côté Gard ;

- la prévention des risques naturels et technologiques : fort risque inondation notamment, et nécessité de continuité d'activités des services de sécurité civile, tant en phase de travaux qu'en phase d'exploitation des installations.

Le précédent avis de l'Ae, daté du 5 août 2011, a analysé l'ensemble de ces enjeux.

**Le présent avis de l'Ae, sur ce dossier, ne prétend pas à l'exhaustivité sur tous les champs de l'environnement, et se focalise les thématiques suivantes : la biodiversité et le paysage.**

#### **4. Analyse de la qualité du dossier et de la démarche d'intégration des préoccupations d'environnement et de santé dans le projet**

##### **4.1. Concernant l'étude d'impact**

L'étude d'impact comprend les divers aspects de la démarche d'évaluation environnementale exigés par les articles L122-1 et R122-5 du code de l'environnement. Elle couvre l'ensemble des thèmes requis et le contenu du document est proportionné aux enjeux d'environnement et de santé.

Néanmoins l'étude n'aborde pas l'appréciation des impacts globaux du programme incluant le raccordement électrique. Ce point avait déjà été relevé dans le précédent avis de l'autorité environnementale.

Le dossier de demande de permis de construire ne retranscrit pas les préconisations paysagères et mesures d'intégration (dossier daté de mars 2011). **Les pièces du dossier ne sont donc pas cohérentes entre elles.** Ce point avait également été relevé dans le précédent avis.

*L'autorité environnementale recommande une nouvelle fois de préciser les impacts globaux du programme, et d'appliquer les préconisations paysagères en les intégrant dans le dossier du permis de construire.*

Concernant la qualité de l'étude d'impact :

- Le résumé est clair, complet, facilement accessible, les auteurs de l'étude sont cités et leurs compétences mentionnées.
- Les méthodes utilisées sont décrites. Les modalités d'inventaire mériteraient d'être précisées. Les compétences nécessaires ont été mobilisées au regard des enjeux.
- Le projet est bien décrit en termes d'objectifs et de consistance. Des photo-montages de la variante finalement retenue seraient bienvenus, assortis de coupes transversales paysagères à deux échelles (générale et détaillée) et de schémas identifiant les corridors écologiques maintenus. L'organisation des travaux mériterait d'être précisée.
- Le dossier démontre globalement la prise en compte par le projet des plans et programmes concernés.
- L'état initial est bien caractérisé. Les enjeux sont mis en évidence et hiérarchisés de façon argumentée.
- La solution retenue est argumentée, bien que le dossier ne présente pas de localisation alternative en termes de prise en compte des enjeux d'environnement et de santé.
- Les impacts sont globalement bien évalués et décrits, même si certaines incertitudes subsistent (cf. chapitre 4.3 du présent avis).
- Le projet a fait l'objet d'une évaluation de ses incidences sur les sites Natura 2000. Elle conclut en l'absence d'incidences significatives.
- Les mesures d'évitement et réduction des effets du projet sont globalement adaptées au contexte ; elles méritent néanmoins d'être précisées et chiffrées.

## 4.2. Concernant l'analyse de l'état initial du territoire

### **Biodiversité**

Concernant le milieu naturel, les prospections de terrain ont été réalisées en 2011 pour l'ensemble des compartiments biologiques, mais restent toujours d'actualité. Cependant, il aurait été intéressant de les recouper avec des données bibliographiques récentes ; de nombreuses espèces restent également qualifiées de potentielles.

Les résultats des inventaires illustrent l'importance de la biodiversité, en raison notamment de la présence de roselières en partie nord (zones de nourrissage, reproduction d'amphibiens, abris pour les poissons et habitats d'espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire) et des abords des berges (zones de déplacements des poissons) ; le site constitue également un territoire de chasse pour les chiroptères.

*L'autorité environnementale recommande d'affiner les inventaires pour disposer d'un état initial précis de l'environnement. Les connaissances acquises permettront d'objectiver et de mesurer l'impact de ce projet expérimental dans le cadre du suivi écologique proposé par le pétitionnaire.*

Il a été procédé à la hiérarchisation des enjeux par compartiment biologique avec cartographie des enjeux du milieu naturel et bilan. Les enjeux sont qualifiés de forts à faibles selon les compartiments biologiques considérés. Ainsi, les enjeux forts portent sur la flore (berges et roselières), les amphibiens, les reptiles et les insectes orthoptères. Les enjeux moyens concernent les oiseaux nicheurs, les chiroptères (territoire de chasse fréquenté, observation du Petit Rhinolophe) et les insectes odonates.

### **Paysage**

Le site du projet appartient à une plaine agricole ponctuée de quelques bosquets et de cordons boisés, et marquée par des zones artificialisées.



L'analyse paysagère est bien illustrée et de qualité. Les perceptions visuelles sont essentiellement limitées aux points hauts rapprochés et aux vues immédiates.

## 4.3. Concernant la prise en compte de l'environnement par le projet

L'étude aborde, pour chacun des thèmes décrivant l'état initial les différents impacts du projet en phase travaux puis en phase d'exploitation. L'analyse des impacts traite d'un ensemble de thèmes pertinents.

Les opérations de démantèlement des installations et de recyclage des éléments sont prévues et décrites ; par contre, elles n'ont pas été chiffrées ; il n'y a donc aucune garantie financière sur ce volet. Ce point avait déjà été relevé dans le précédent avis de l'autorité environnementale.

*L'autorité environnementale recommande une nouvelle fois d'établir un chiffrage estimatif des opérations de démantèlement, afin de porter à la connaissance du public la garantie financière associée.*

## **Biodiversité**

Concernant le milieu naturel, le projet évite les berges et roselières à fort enjeu. Il a fait l'objet d'une réduction d'emprise et l'étude propose de conserver un espace libre d'au moins 5m et en moyenne 10m entre les îlots et les berges. Ce recul est de nature à préserver la biodiversité, celle-ci étant plus importante en eau peu profonde. L'étude n'apporte pas d'argument montrant que le recul de 5m est de nature à réduire significativement les impacts sur les amphibiens et l'avifaune. Le projet préservera les berges sauf sous l'emprise de la plage de mise en eau, dont la surface n'a pas été estimée. Cette surface correspond néanmoins à une destruction d'habitat.

Les effets de confusion de la centrale solaire avec la surface de l'eau peut conduire à des collisions d'oiseaux. La mesure de balisage lumineux des panneaux peut avoir une incidence négative sur les chiroptères. La zone de la centrale sera alors une perte de territoire de chasse pour les chauves-souris les plus lucifuges.

Concernant la qualité de l'eau, la phase chantier du projet risque d'entraîner une dégradation avec des teneurs élevées de matières en suspension, lors de la mise en place des ancres. Toutes les précautions devront également être prises lors de l'ancrage afin de ne pas mettre en communication des nappes qui seraient distinctes.

Par ailleurs, les mesures de réduction méritent d'être mieux affinées pour certains compartiments biologiques (chiroptères, vis-à-vis des balisages lumineux et oiseaux, maintien de l'habitat des Guêpiers, maintien de l'habitat pour le Castor d'Europe...). L'opportunité de ré-empoisonnement du plan d'eau devra être évalué, y compris en fonction de l'enjeu batracien et des possibilités de cohabitation.

La réhabilitation du futur plan d'eau (qui sera créé dans le cadre de l'extension de la carrière) est présentée comme une mesure de « compensation » du projet. Il serait nécessaire de lever les incertitudes sur la présence potentielle des espèces (analyse de l'état initial) et d'évaluer les impacts : le suivi écologique devrait être réalisé sur une période d'au moins 5 ans, pour permettre une observation satisfaisante de l'impact attendu sur la biodiversité.

*En conséquence, l'autorité environnementale recommande :*

- *l'assistance d'un spécialiste écologue pour définir les zones de travaux, de stockage ainsi que le plan de circulation avant le lancement de la phase de chantier, afin d'identifier précisément les zones de mise en défens et de les baliser.*

*Cet appui scientifique pourra être utilement sollicité lors de la mise en place des mesures relatives notamment à l'avifaune (couloirs de connexion à travers la centrale, passages pour amphibiens, etc).*

- *la mise en place d'un système de surveillance de la qualité des eaux des plans d'eau, en complément de celui de la nappe phréatique. Des mesures préalables permettant d'établir un « point zéro » avant travaux sont également nécessaires pour objectiver le suivi, avec transmission des analyses au service Police de l'eau de la DDT 84 ;*
- *d'engager un suivi écologique par compartiment biologique de la réhabilitation du plan d'eau sur une durée minimale de 5 ans ;*
- *d'engager également un suivi écologique du site de projet, sur une durée de 5 ans puis tous les 5 ans pendant la durée de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, afin de constituer un retour d'expérience sur ce projet expérimental.*

## **Paysage**

Les préconisations paysagères et mesures d'intégration (étude Ciel & Terre, mars 2011) proposent un traitement paysager satisfaisant du site. Elles semblent traduire l'ambition affichée dans le PADD du PLU de Piolenc, qui affiche le secteur Rhône-énergies comme un site de production énergétique à forte valeur paysagère. Le site se trouve par ailleurs à proximité immédiate d'une base de loisirs nautiques communale (plan d'eau des Piboulos), et nécessite le respect de ce cadre de vie agréable.

En revanche, le dossier de permis de construire (2015) ne retranscrit pas les orientations paysagères proposées dans le volet paysager de l'étude d'impact (2011). A titre d'exemple, l'intégration des clôtures ou le traitement des abords ne reflètent pas le niveau d'exigence mis en avant dans l'étude d'impact.



*L'autorité environnementale recommande d'associer les paysagistes ayant rédigé le volet paysager de l'étude d'impact à la réalisation du projet.*

*L'autorité environnementale considère qu'il persiste un doute sur la mise en œuvre effective des mesures paysagères. Elle recommande de reprendre le dossier de permis de construire et d'y appliquer les mesures d'intégration présentées dans le volet paysager de l'étude d'impact.*

Le chiffrage des opérations de démantèlement des installations et de remise en état du site n'est pas présenté. Ce point avait déjà été relevé dans le précédent avis de l'autorité environnementale.

*L'autorité environnementale recommande d'identifier par poste et de chiffrer précisément pour chacun d'eux les mesures envisagées au titre du paysage et d'évaluer financièrement l'ensemble des opérations de démantèlement du site y compris celui des ancrages.*

## 5. Conclusion

Le projet de centrale photovoltaïque sur le plan d'eau de l'île des Rats à Piolenc s'inscrit dans le futur pôle Rhône-énergies, dont la vocation est d'utiliser et de promouvoir différentes énergies renouvelables (éolien, solaire thermique et électrique bois, paille...) et de permettre le développement d'un tourisme industriel.

Le projet de centrale lacustre a un caractère innovant et expérimental. Il s'insère dans un secteur rural anthropisé, sur un plan d'eau présentant cependant un intérêt écologique non négligeable.

L'étude d'impact est globalement claire et comporte les rubriques exigées par le code de l'environnement. Elle présente néanmoins des imprécisions et insuffisances sur les enjeux de préservation de la biodiversité et d'intégration paysagère, sur lesquels s'est spécifiquement focalisé le présent avis. Ces éléments ont déjà été pointés pour partie dans l'avis n°1 du 5 août 2011 de l'autorité environnementale.

*L'autorité environnementale recommande en conséquence de :*

- *mettre en cohérence le dossier de demande de permis de construire et l'étude d'impact, en particulier sur le volet paysager ;*
- *analyser les impacts du programme global d'aménagement du site (dont la prise en compte du raccordement au réseau, le chiffrage des phases travaux et de démantèlement des installations) ;*
- *affiner l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, y compris celles envisagées au titre du paysage, et de phaser et d'évaluer financièrement ces mesures ;*
- *mettre en place un suivi écologique sur une durée minimale de 5 ans, à reconduire tous les 5 ans pendant la durée de l'exploitation de la centrale photovoltaïque afin de constituer un retour d'expérience sur ce projet expérimental, ainsi qu'un système de surveillance de la qualité des eaux du plan d'eau, en complément de celui de la nappe phréatique.*

En tout état de cause, l'ensemble des mesures prévues pour éviter, réduire voire compenser les effets du projet sur l'environnement, ainsi que les modalités de leur suivi seront, conformément aux dispositions de l'article R122-14 du code de l'environnement, retranscrites dans la décision d'autorisation du projet.

*Le Directeur Régional Adjoint de l'Environnement  
de l'Aménagement et du Logement*

*Eric LEGRIS*

Pour le préfet et par délégation

