



Centrale photovoltaïque flottante

Commune de Rosnay-l'Hôpital (10500)

Réponse à l'avis du PNRFO



Source d'énergies

TABLE DES MATIERES

Préambule.....	1
Rappel des objectifs du PNRFO.....	2
Séquence ERC.....	2
Analyse Faune-flore habitats.....	3
Annexe : Avis Du PNRFO.....	7

PREAMBULE

La société ROSNAY FLOTTANT SOLAIRE, portée par MER (Monaco Energies Renouvelables) et la SMEG (Société Monégasque de l'électricité et du Gaz) projette la création d'une centrale photovoltaïque flottante sur le lieu-dit Les Gallerandes sur la commune de Rosnay-l'Hôpital, dans le département de l'Aube (Région Grand-Est).

Une demande de permis de construire a été déposée le 6 octobre 2022 et enregistrée en mairie de Rosnay-l'Hôpital sous le numéro PC 010 326 2 E0003.

Ce mémoire fait suite à l'avis du Parc Natural Régional de la Forêt d'Orient (PNRFO) émis le 17 octobre 2023 pendant la procédure d'instruction du permis de construire pour ce projet de centrale photovoltaïque flottante. Il a pour but d'apporter des réponses et des clarifications techniques ainsi que l'avis du porteur de projet sur les préconisations et remarques faites par le PNRFO afin d'apporter le plus d'éléments de compréhension possibles à l'enquête publique qui suivra.

L'avis du PNRFO, joint en annexe de ce document, est structuré selon les six axes suivants :

1. Rappel des objectifs du PNRFO ;
2. Ambition du projet de territoire ;
3. L'acceptabilité sociale du projet ;
4. Séquence ERC ;
5. Analyse paysagère ;
6. Analyse faune-flore habitats.

Le porteur de projet remarque que les réserves émises par le PNRFO qui l'ont amené à mettre un avis défavorable portent quasi-exclusivement sur la biodiversité et les mesures ERCA qui y sont liées. La plupart des remarques et questions trouvent leur réponse dans le dossier de dérogation espèces protégées déposé le 8 mai 2023 auprès de la DREAL et dans le mémoire de réponse rédigé par le porteur de projet suite à l'avis DEP n°2023-52 du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) émis le 24 septembre 2023.

Pour rappel, dans ce dernier document, nous proposons la mise en place d'un comité de suivi de l'efficacité des mesures ERCA mises en place au profit de la biodiversité, dans lequel le PNRFO est pleinement invité à participer.

Ce document vise à apporter des réponses plus spécifiques à des points soulevés par le PNRFO.

Les remarques du PNRFO sont notées en bleu et les réponses du porteur de projet suivent directement.

RAPPEL DES OBJECTIFS DU PNRFO

À ce titre, l'un des trois axes du futur projet de territoire porte sur les réponses cohérentes et respectueuses du territoire aux transitions à l'œuvre, notamment les questions de transition énergétique. Dans ce cadre, le Parc est partie prenante pour conseiller et accompagner les projets répondant à ces nouveaux enjeux et intégrant une démarche volontaire d'évitement, de réduction ou de compensation.

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

Nous nous réjouissons de la volonté du PNRFO de prendre part activement aux projets sur son territoire. Dans le cadre de la dérogation espèces protégées demandée pour ce projet, un mémoire en réponse au CRSPN a été rédigé. Ce mémoire propose la mise en place d'un comité de suivi du projet dont le PNRFO serait un membre-clé.

Ce comité de suivi permettrait au PNRFO d'avoir un regard sur l'efficacité de la démarche ERC proposée par le porteur de projet.

De plus, pour les actions annexes telles que des actions de communication sur le territoire, une convention pourra être signée entre le porteur de projet et le PNRFO pour assurer un travail en bonne intelligence pendant toute la durée de vie du projet.

SEQUENCE ERC

Mesures « éviter-réduire »

Cependant, sur l'impact faune/flore, les conclusions sont finalement faibles (cadres bleus), au regard des enjeux « fort ». Il y a également une certaine minimisation du besoin d'appliquer ces deux principes, cela en lien avec la minimisation des enjeux biodiversité.

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

Afin d'éviter toute confusion, il est rappelé ici 2 notions à ne pas confondre : les enjeux et les impacts.

Les enjeux de biodiversité peuvent s'appliquer à une espèce, taxon ou cortège. La définition de leur niveau est réalisée lors de la partie « état initial » du volet biodiversité des études d'impact. La notion d'enjeu se détermine à partir de la patrimonialité et du statut de protection des espèces inventoriées mais également de la fonctionnalité des habitats pour l'espèce, taxon ou cortège considéré. Si ce niveau peut prendre en compte dans une mesure modeste la typologie de projet qui est projetée, cette notion est absolument indépendante de l'implantation projetée, de tout élément technique du projet ou des mesures de la séquence ERC. Il peut être déterminé un enjeu de biodiversité en absence de projet.

La notion d'impact, a contrario, découle directement des caractéristiques réelles du projet. Ces caractéristiques techniques induisent des effets sur l'environnement de différentes natures, qui sont analysés en fonction des espèces, taxons ou cortèges inventoriés. En fonction des types d'habitats détruits ou altérés, pour chaque espèce, taxon ou cortège, est déterminé un niveau d'altération de la fonctionnalité de l'habitat. Ce niveau d'altération, combiné à l'importance de la nature de la fonctionnalité altérée détermine l'impact. Il ne peut pas être déterminé de niveau d'impact en absence de projet.

Ces deux notions sont donc très différentes. Ainsi il peut exister des impacts fort sur des espèces à enjeux faible, des impacts faible sur des espèces à enjeux fort, ou bien encore des cortèges homogènes séparés en deux par des considérations de patrimonialité et donc d'enjeux différent, auxquels on voit donc s'appliquer le même niveau d'impact. Ces cas de figure ne constituent pas une « minimisation des enjeux biodiversité ».

Par exemple en page 213 : « La conservation de l'habitat « fourrés » détruit ne constitue pas aujourd'hui un enjeu élevé ». Sa destruction aura toutefois un impact important sur les populations de passereaux et d'insectes menacés dans le secteur, car leur habitat sera réduit.

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

La référence n'a pas été trouvée ni dans l'étude d'impact sur l'environnement ni dans le dossier de dérogation espèces protégées. Il peut être extrait de l'étude 2 éléments approchants :

DDEP P125 : « De façon plus anecdotique, on constatera également la suppression de certains fourrés (Fourré alluvial à Nerprun purgatif et Cornouiller sanguin, EUNIS F3.111) par la réalisation préalable du débroussaillage d'une surface de 1850 m². Leur niveau d'enjeu a été évalué comme faible avec des communautés végétales pionnières facilement reconstituables et largement répandues en région. »

Il n'est fait mention ici que des impacts sur la flore et les habitats.

DDEP P129 : extraits du tableau Détermination de l'impact brut sur l'avifaune :

Avifaune patrimoniale nicheuse des milieux semi-ouverts en périphérie immédiate des plans d'eau de la ZIP (*Faucon crécerelle, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe*). **Enjeux Modérés, impacts brut faibles.**

En effet, d'une part l'évaluation de l'enjeu d'une part donne des enjeux modérés (triptyque : fonctionnalité, protection, patrimonialité). D'autre part, au regard du site, la superficie concernée par les travaux de remise en état de la voirie et préparation de plateforme logistique représente un impact certes, mais mineur compte tenu de la qualité et de la superficie des zones considérées, beaucoup d'autres milieux sur le site étant de fonctionnalité comparable.

ANALYSE FAUNE-FLORE HABITATS

Le PnrFO remarque l'absence de prospection par nasse sur le site alors que des espèces telles que le Triton crêté ont été mentionnées en partie bibliographique. L'inventaire des espèces présentes sur site ne peut donc pas être exhaustif, d'autant que le Triton crêté, espèce à fort enjeu sur le territoire du Parc, n'est pas facilement observable lors de prospections visuelles. Pourquoi la pose de nasse n'a pas été réalisée ?

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

Il existe bien des données de Triton crêté proches, et la configuration du site pourrait se révéler un milieu pertinent pour l'espèce. Cette probabilité est néanmoins limitée par la présence de poissons et d'Écrevisse de Louisiane. Les protocoles de piégeages par nasse ont 2 grands défauts qui ont repoussé leur utilisation lors de l'étude :

- En cas d'aléas dans le protocole de pose, les nasses peuvent se révéler des pièges mortels pour plusieurs cortèges de faune (mammifères semi-aquatiques notamment). En l'occurrence les très fortes pentes dans les faibles profondeurs des plans d'eau ne rendaient pas leur utilisation souhaitable.
- L'usage de nasse nécessite la mise en place d'un protocole lourd en début et en fin de nuit, qui devrait être répété pour être efficace. La pression d'inventaire totale allouée à l'ensemble des taxons qu'il convient de répartir de manière cohérente aux probabilités de présence et de détection sont ici une limite de l'étude. Enfin il aurait pu être envisagé l'emploi d'un piège moins risqué pour la faune de type Amphicapt. Malheureusement l'efficacité de ce protocole est moindre et aurait

conduit au besoin de la mise en place d'un grand nombre de ces pièges et de répéter le protocole a minima 3 fois.

Nous proposons la mise en place d'un protocole de suivi de la faune par ADN environnemental qui sera à mettre en place sur chaque plan d'eau lors de chaque année de suivi en exploitation. Les taxons étudiés a minima seront : piscifaune, mollusques amphibiens. Ce suivi des amphibiens par ADNe permettra de répondre objectivement à la présence ou l'absence de cette espèce sur le site.

En cas de présence de l'espèce des mesures correctrices spécifiques en faveur de l'espèces pourront être envisagées et discutées dans le comité de suivi. Enfin, il est à noter que les mesures ERC favorables aux amphibiens, proposées dans le dossier ainsi que celles ajoutées dans le présent mémoire en réponse au CSRPN constituent autant de mesures favorables pour le triton crêté, quand bien même il serait présent et non détecté.

Par ailleurs, le Crapaud calamite a des effectifs en très forte régression en France et dans la région. La pérennité de la population de cette espèce sur le site pendant la phase travaux, puis pendant la phase d'exploitation risque d'être compromise. Les enjeux sur cette espèce ne peuvent donc pas être considérés comme « faible » comme le suggère la synthèse des enjeux pour le groupe taxonomique.

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

En termes de patrimonialité, sur les listes UICN, le crapaud Calamite est considéré comme LC en France, et VU en Grand Est (mise à jour listes régionales 2023). Ainsi cette espèce a participé à définir pour les amphibiens un niveau d'enjeu modéré pour l'intégralité des berges des deux étangs, ainsi que sur les 10 premiers mètres des plans d'eau.

Le niveau d'enjeu reprend donc les notions de patrimonialité des espèces, de leur statut de protection, mais également la notion de fonctionnalité. Un des indicateurs de la bonne fonctionnalité d'un site se fait par une approche quantitative. Il existe une forte différence d'enjeu sur un site si un individu isolé est aperçu ou s'il s'agit d'un site connu pour comptabiliser des effectifs régionalement. Or sur le site de Rosnay l'Hôpital, une seule observation d'un chanteur isolé a été faite dans un biotope peu favorable. De nombreux autres gravières ont des configurations plus propices pour l'espèce dans l'aire d'étude éloignée.

Dans ce contexte, la participation du Crapaud calamite à définir un niveau d'enjeu pour les amphibiens de modéré sur les berges et premiers mètres des plans d'eau semble approprié.

Il est à déplorer que l'aire de répartition de l'Agrion exclamatif ne soit réduite qu'à la zone identifiée, puisque les larves peuvent se déplacer sur tout l'étang et dépendent de la qualité des herbiers pour se nourrir. A noter : moins de 10 stations de présence sont connues à l'échelle de la Champagne-Ardenne pour cette espèce.

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

La carte auquel il est fait référence est une carte d'inventaire brute. En cas de contact ponctuel, seul la localisation précise des individus est mentionnée. En cas de contact répétés d'individus, une zone de présence est représentée sur la zone concernée. Il est précisé p89 du volet Nature de l'EIE et p91 de la DEP : « Un maximum de 3 individus a été observés sur le chemin enherbé située au sud-ouest du plan d'eau sud. L'espèce doit également utiliser le plan d'eau comme zone de ponte, des zones de végétation aquatique se situe le long des berges. »

De même, aucune prospection spécifique et à la bonne période n'a été menée suite à la collecte bibliographique pour tenter d'observer la Cordulie à corps fin alors que son habitat de prédilection est présent. Pourquoi la recherche de l'espèce et/ou de ses indices de présence n'a pas été réalisée ?

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

Il est vrai que les sorties naturalistes prévues dans le cadre de l'étude n'ont pas permis la détection de la Cordulie à corps fin malgré. Néanmoins, dans le cadre d'une étude d'impact, des sorties spécifiques ne sont ajoutées que lorsqu'une espèce à enjeux supérieur est détectée ou pressentie, afin d'ajuster les cartes d'enjeux. Ici, la mise en place d'un protocole détectant avec succès la Cordulie à corps fin n'aurait pas fait évoluer les niveaux d'enjeu (du fait de la présence avérée de de l'Agrion exclamatif au niveau de patrimonialité supérieur et au cycle de vie comparable dans l'usage d'habitats). Ainsi ce protocole supplémentaire n'a pas été retenu.

Pour exemple, l'augmentation prévue de la température de l'eau et/ou de l'air autour des panneaux n'est pas considérée comme ayant un impact fort pour la faune et la flore et surtout sur la qualité de la ressource en eau. Le document rappelle pourtant lui-même que la ressource en eau dans le secteur est déjà jugée en mauvais état.

Pour rappel, la bibliographie de ces dernières années fait état de pullulation de bactéries et de germes suite à l'augmentation des températures. D'autres publications ont démontré que la chaleur induite lors des fortes chaleurs aux alentours des panneaux causait des brûlures pour la faune qui se pose sur ces derniers.

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

Sur la vie aquatique et le phytoplancton, une étude bibliographique complémentaire et une proposition de suivi faite par le bureau d'études Aquascop a été détaillée dans le mémoire en réponse au CSRPN, de plus, un protocole de suivi est proposé et sera mis en place par le porteur de projet.

Les projets photovoltaïques flottants sont relativement récents et peu de retour d'expérience consolidés sont à ce jour à disposition, il est donc important de tenter d'anticiper la plus grande variété d'effets de telles installations et comment ceux-ci interagissent avec la flore et la faune locale.

Une partie complémentaire sur les effets généraux des projets de photovoltaïque flottant est proposée en p118 de la DDEP. Des impacts potentiels issus de retours d'expérience ou de la littérature scientifique est également proposé en tête de chaque partie d'impact par taxon. Ces impacts potentiels s'appuient notamment sur l'autosaisine du CSRPN Grand Est Avis n° 2022 - 109. Il est à noter que cet impact potentiel n'a pas été retenu dans cette autosaisine. En effet, la littérature scientifique et technique n'étant pas unanime sur ce type d'effet par les parcs photovoltaïques flottant, l'effet inverse est aussi parfois mentionné :

- la réduction de la croissance des algues grâce à l'effet d'ombrage des panneaux (Cromratie Clemons et al., 2021 ; Lopez et al., 2020 ; World Bank, 2018) (permettant de réduire le risque d'eutrophisation),

- la couverture d'une partie importante de la surface de l'eau, ce qui permet d'abaisser la température de l'eau et la quantité d'eau exposée à la lumière directe du soleil (Cromratie Clemons et al., 2021),

- la réduction de l'évaporation excessive de l'eau (Cromratie Clemons et al., 2021 ; Dinesh & Pearce, 2016 ; Dupraz et al., 2011) d'environ 33 % dans les zones naturelles d'eau stagnante et d'environ 50 % dans les zones artificielles tout en permettant une meilleure efficacité énergétique et en favorisant un environnement sûr pour la faune (Cromratie Clemons et al., 2021).

Sur les risque de brûlures de l'avifaune, une étude menée au Sud de la Californie identifie les brulures par flux solaires qui seraient la cause de mortalité dans 1/3 des cas. **Une brulure des plumes de vols de la queue ou des ailes peut s'avérer indirectement fatale pour l'oiseau.** En effet, une perte de capacité de vol d'un oiseau réduit sa capacité à se nourrir et le rend plus sensible à la prédation. La mortalité peut aussi être directe dans le cas où la brulure toucherait le corps et affaiblirait trop fortement l'oiseau, empêchant sa survie¹. Les brulures provoquées par les installations photovoltaïques pourraient occasionner la mort de plusieurs milliers ou dizaines de milliers d'oiseaux par année aux États-Unis²

Ces informations concernant les brulures sur l'avifaune sont à néanmoins à relativiser au regard des études de risques pour l'Homme par des panneaux photovoltaïques en fonctionnement. En effet, dans les études des risques liés à l'exploitation de panneaux photovoltaïques, qu'elles soient réalisées par des constructeurs de panneaux photovoltaïques, des installateurs, d'assurances, associations de consommateurs ou même par l'ADEME, **il n'a pas été possible de trouver de mention de risque de brulure pour un être humain sur un panneau photovoltaïque en fonctionnement.** Les études scientifiques sur le refroidissement de panneaux solaire visant à leur optimisation parlent de température moyennes lors d'expositions maximales entre **24°C et 54°C** en fonction du système de refroidissement utilisé³. Ces gammes de températures sont en effet incompatibles avec une brulure par simple toucher, ou avec la combustion de plumes d'oiseaux.

Pour finir, la zone d'étude n'est en effet pas comprise dans le SRCE mais, à son échelle, elle contribue aux déplacements de certaines espèces (Bargain, 2008). Les oiseaux y trouvent notamment des places de haltes sur ce type de réservoirs lors de migrations, par exemple, entre les lacs de la Forêt d'Orient et ceux du Der ou de la Réserve Naturelle Nationale de l'étang de la Horre. Ceci est notamment démontré par l'observation d'espèces dans cette étude d'impact qui n'ont occupé le site que pour y faire une halte. Même s'il ne s'agit que de déplacements en « pas japonais » comme indiqué dans l'étude, ces espaces sont aujourd'hui, face à la fragmentation des habitats, des éléments essentiels dans le déplacement et la survie de certaines espèces.

Commentaires et avis techniques du porteur de projet

Bien que ces milieux aquatiques soient le résultat de l'activité humaine, ils constituent des habitats très pertinents utilisés par nombre de taxons. Aussi il convient, même dans une période où ces anciennes gravières remises en eau continuent de se développer, de veiller à une échelle n'analyse cohérente prenant en compte la notion de qualité des milieux, à la bonne capacité d'usage des espèces inféodés à ces milieux.

Le SRCE ne constitue en effet qu'un élément bibliographique préliminaire auquel il ne faut pas s'arrêter, aussi il a été proposé une étude des impacts sur la continuité écologique p121 de la DDEP, et une approche dite de « report de l'avifaune » en p141 de la DDEP.

¹ KAGAN, R. A., VINER, T. C., TRAIL, P. W. & ESPINOZA, E. O. (2014). *Avian Mortality at Solar Energy Facilities in Southern California: A Preliminary Analysis*. National Fish and Wildlife Forensics Laboratory
<https://usiraq.procon.org/sourcefiles/avian-mortality-solar-energy-ivanpah-apr-2014.PDF>

² WALSTON, L. J., ROLLINS, K. E., LAGORY, K. E., SMITH, K. P., & MEYERS, S. A. (2016). *A preliminary assessment of avian mortality at utility-scale solar energy facilities in the United States*. *Renewable Energy*, Volume 92, Pages 405-414.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148116301422>

³ M. RAHIMI et al. 2015. « A comparative study on using single and multi header microchannels in a hybrid PV cell cooling ». *Energy Convers Manage*

ANNEXE : AVIS DU PNRFO



**Parc
naturel
régional**
de la Forêt d'Orient

Une autre vie s'invente ici

Piney, le 17 octobre 2023

D.D.T. de l'Aube
18 rue Armand
CS 20052
10 200 BAR-SUR-AUBE

Réf : 2023/EU/278

Affaire suivie par : Estelle Urien, Chargée mission Zones humides et botanique

Madame, Monsieur,

Les services du Parc ont bien reçu votre consultation pour la construction d'une centrale photovoltaïque flottante relative au PC n° 010 326 22 E0003 au nom de Rosnay Flottant Solaire.

Suite à l'analyse des éléments du dossier, le Parc émet un avis défavorable, et demande au porteur de projet d'apporter des précisions aux remarques détaillées dans l'avis technique ci-joint.

Le Parc attend notamment une meilleure prise en considération de la séquence « éviter, réduire, compenser ».

L'atteinte des objectifs de réduction de consommation et de développement des énergies renouvelables est l'affaire de tous. Dans ce cadre, le Parc peut appuyer et conseiller la commune dans la mise en œuvre de projets d'énergies renouvelables et de récupération sur son territoire, prenant en compte l'ensemble des enjeux environnementaux.

À ce titre, le Parc se tient à la disposition du porteur de projet et de la Commune de Rosnay-l'Hôpital pour expliquer plus en détail les préconisations émises dans l'avis technique et les raisons de cet avis défavorable.

Je vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'expression de ma considération respectueuse,

Pour la Présidente empêchée,
La Vice-Présidente du Parc naturel
régional de la Forêt d'Orient,

 Par délégation de signature,
La Directrice,
Sophie PAYER

Isabelle HELIOT-COURONNE

Copie : Commune de Rosnay-l'Hôpital

Parc naturel régional de la Forêt d'Orient • Maison du Parc, 10 220 Piney
Tél : +33 (0)3 25 43 81 90 • www.pnr-foret-orient.fr

58 PARCS
NATURELS
RÉGIONAUX
EN FRANCE

Alpes: Ardennes, Armorique, Aubrac, Avesnois, Baie de Somme Picardie Maritime, Ballons des Vosges, Baronnies provençales, Boucles de la Seine Normandie, Brenne, Brière; Camargue, Caps et Marais d'Opale, Causées du Quercy, Chartreuse, Corbières-Fenouillèdes, Corse, Doubs-Horloger, Forêt d'Orient, Gâtinais français, Golfe du Morbihan, Grands Causses, Guyane, Haut-Jura, Haut-Languedoc, Haute-Vallée de Chevreuse, Landes de Gascogne, Livradois-Forez, Loire Anjou Touraine, Lorraine, Luberon, Marais du Cotentin et du Bessin, Marais Poitevin, Martinique, Massif des Bauges, Médoc, Millevaches en Limousin, Montagne de Reims, Mont-Ventoux, Monts d'Ardeche, Morvan, Narbonnaise en Méditerranée, Normandie-Maine, Oise - Pays de France, Perche, Périgord Limousin, Pilat, Préalpes d'Azur, Pyrénées Ariégeoises, Pyrénées Catalanes, Queyras, Sainte-Baume, Scarpe-Escaut, Vercors, Verdon, Vexin Français, Volcans d'Auvergne, Vosges du Nord



Avis technique

Installation d'une centrale photovoltaïque flottante sur la commune de Rosnay-l'Hôpital

Date : 19/10/2023

Rédacteurs : Estelle URIEN : Chargée de mission Zones Humides – Botanique
Antoine ROLAND : Chargé de mission Paysage – Urbanisme
Quentin MAZET : Chef de pôle Aménagement - Développement

Objet : **Note Technique annexe à l'avis du PnrFO sur le PC 010 326 22 E0003**

Annexes : -



/ RAPPEL DES OBJECTIFS DU PARC NATUREL RÉGIONAL DE LA FORÊT D'ORIENT /

Les missions d'un Pnr :

Article R333-1 du Code de l'Environnement : « Les Parcs naturels régionaux ont pour objet :

1. De **protéger les paysages** et le patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée ;
2. De contribuer à l'aménagement du territoire ;
3. De contribuer au **développement économique**, social, culturel et à la qualité de la vie ;
4. De contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et **l'information du public** ;
5. De réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche. »

Dans ce cadre, les Pnr n'ont pas de pouvoir réglementaire et n'ont pas de compétence, mais bien 5 missions. Ainsi, un Pnr est en premier lieu un outil d'expertise, d'animation, de pédagogie, d'échanges et de médiation au service de la protection, de la valorisation des patrimoines et du développement du territoire.

Les objectifs du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient :

La Charte est le contrat qui concrétise le projet de territoire pour une durée de 15 ans. C'est un projet de territoire collectif, impliquant l'ensemble des acteurs et des collectivités publiques signataires. Chaque orientation et objectif repose sur des processus de décision ouverts et une concertation régulière avec l'ensemble des acteurs socio-économiques du territoire.

La Charte actuelle a été approuvée en 2009 pour une période allant jusqu'en 2025 et est actuellement en cours de révision depuis 2020. Le futur projet de territoire (sur 87 communes de l'Aube et de la Haute-Marne) en cours d'élaboration permettra de répondre aux nouveaux enjeux et aux nouveaux objectifs pour les 15 prochaines années (2025-2040). L'objectif principal est de **trouver le meilleur équilibre entre une démarche de protection-valorisation (mission 1 du Code de l'environnement) et une démarche de développement (mission 3 du Code de l'environnement)** adaptée aux enjeux du territoire.

À ce titre, l'un des trois axes du futur projet de territoire porte sur les réponses cohérentes et respectueuses du territoire aux transitions à l'œuvre, notamment les questions de transition énergétique. Dans ce cadre, le Parc est **partie prenante pour conseiller et accompagner les projets répondant à ces nouveaux enjeux et intégrant une démarche volontaire d'évitement, de réduction ou de compensation.**

/ AMBITION DU PROJET DE TERRITOIRE /

Dans le cadre de l'élaboration de l'avant-projet de Charte, les élus du territoire ont précisé les ambitions à l'horizon 2040.



Les extraits issus de l'avant-projet de Charte sont présentés synthétiquement ci-dessous.

Sur la Biodiversité :

Le territoire, situé majoritairement en zone Ramsar, porte une grande responsabilité dans la préservation des milieux aquatiques et humides et des espèces inféodées.

Systématiser la prise en compte de la biodiversité dans tous les projets et mettre en place des bonnes pratiques à toutes les échelles

La préservation de la biodiversité peut aller de pair avec le développement et l'aménagement du territoire. Pour se faire, la mise en place de démarches de sensibilisation permet une meilleure prise en compte la nature remarquable comme ordinaire dans l'ensemble des projets et propose à chacun d'être acteur de la préservation du patrimoine naturel et de l'amélioration de son cadre de vie.

- **Appliquer systématiquement la séquence « Éviter-Réduire-Compenser » dans les projets d'aménagement**
- Encourager et soutenir les projets de préservation de la biodiversité par les propriétaires privés

Sur le Paysage :

Préserver et renforcer la singularité des entités paysagères sur l'ensemble du territoire en veillant à ce que les infrastructures de production d'énergie renouvelable s'insèrent harmonieusement sur le territoire

En Champagne humide : pérenniser la trame forestière, bocagère et les zones humides et aquatiques, **conserver le paysage ouvert de la Plaine de Brienne** et maîtriser la périurbanisation au sein de l'aire urbaine de Troyes

La **plaine de Brienne** située à l'Est du Pnr forme en une vaste plaine alluviale composée de grève. Les terres y sont plus drainantes que dans les sols argileux habituels de la Champagne humide et propices au développement de grandes cultures notamment celle du chou et à l'extraction de matériaux (carrières/gravières). Ces terres sont traditionnellement le lieu de cultures ouvertes depuis leur défrichage lors de la construction de la voie romaine. Cette sous-entité est clairement lisible grâce à des marqueurs du paysage forts : la ripisylve de l'Aube et les boisements à l'Est et à l'Ouest, ainsi que le « Balcon du Parc » au Nord. De plus, la lisibilité de cet espace est augmentée par la présence du château de Brienne, situé en position de belvédère et visible d'une grande partie de la plaine.

La fragilité de ce paysage est d'autant plus forte aujourd'hui que l'on y retrouve des dynamiques de simplification des paysages similaires à celles de la Champagne crayeuse ainsi que d'autres spécifiques et très marquées :

- Par un manque de renouvellement, les alignements d'arbres en bordure de routes sont de plus en plus diffus tandis que haies et arbres isolés tendent à disparaître.



- Le développement d'unités de production d'énergie renouvelable risque de déstructurer le paysage et réduire la lisibilité des marqueurs du paysage (château de Brienne, « Balcon du Parc »...).
- La présence des gravières et carrières insufflé une dynamique de fermeture du paysage de plaine par les boisements et friches qui les accompagnent, ainsi que les étangs qui résultent de la fin de leur activité.
- L'étalement urbain résidentiel, industriel et commercial provoque une perte de lisibilité des caractéristiques architecturales locales, une banalisation des paysages, une dégradation des entrées de ville et sur certains secteurs, des risques de conurbation

Sur la consommation et la production d'énergie :

Face au changement climatique et aux évolutions potentielles des coûts des énergies conventionnelles, le territoire souhaite tendre vers un territoire à énergie positive à l'horizon 2040. Cette ambition pourra être atteinte grâce à la baisse des consommations, la mise en place d'un bouquet énergétique et la séquestration du carbone.

- Réduire les consommations énergétiques

La rénovation énergétique des bâtiments sera un des leviers les plus importants. Le territoire a l'avantage de bénéficier des ressources permettant de répondre à ces objectifs. Aussi, le développement d'une industrie à haute efficacité énergétique permettra d'augmenter la compétitivité des entreprises et verdir l'économie du territoire.

- Développer un bouquet énergétique, dans le respect des paysages, de l'environnement et des souhaits des habitants

Le développement des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) est conditionné par des enjeux environnementaux, paysagers et sociaux. La mise en place d'une gouvernance locale permettra une montée en compétence des acteurs et la prise en compte systématique de ces enjeux. De plus, la production d'EnR&R constitue une ressource financière non négligeable. L'objectif est bien de favoriser les retombées économiques locales permettant d'investir dans la rénovation énergétique et de baisser la facture énergétique du territoire.

Le territoire se donne comme ambition d'atteindre 75% de la consommation couverte par des EnR&R à l'horizon 2040 avec une réduction de la consommation de 55% par rapport à 2010. À noter que les objectifs de la Région Grand Est (SRADDET) sont :

- Une diminution des consommations énergétiques de 55% en 2050 (comparé à 2012)
- Un mix énergétique à 100% en énergie renouvelable et de récupération en 2050.

Concernant la filière solaire thermique et photovoltaïque :

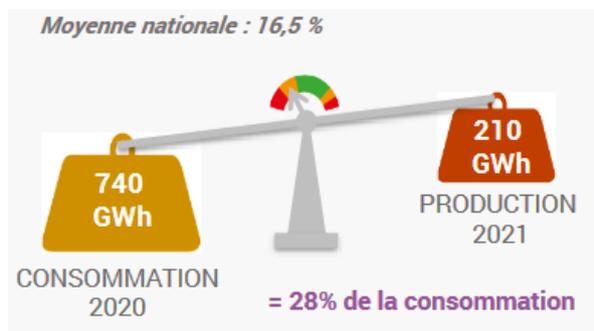
La filière solaire pour la production d'électricité et de chaleur est à fort potentiel mais est à orienter prioritairement vers les toitures (bâtiments agricoles, industriels et commerciaux). L'utilisation des terrains artificialisés, des friches, ou encore des zones industrielles, doit se faire en cohérence avec les objectifs de développement économique du territoire. La mobilisation de surfaces agricoles et forestières devra également être questionnée au regard des enjeux paysagers, environnementaux et économiques. L'agrivoltaïsme apporte une

ressource financière nouvelle aux exploitants agricoles mais le portage et la répartition des revenus qui en découle doivent faire l'objet de réflexions approfondies. Il faut garantir que le projet de développement et d'investissement s'inscrive bien dans les objectifs de la Charte et notamment dans la transition alimentaire et énergétique du territoire.

Ainsi l'ambition du projet de territoire sur la filière porte sur :

- L'amplification de développement de la filière solaire thermique et photovoltaïque en toiture sur le bâti existant ;
- La limitation des installations au sol en proscrivant la consommation d'espaces agricoles et forestiers et en privilégiant les terrains artificialisés, urbanisés, dégradés ou incultes pour les installations au sol ;
- Une attention particulière pour que les technologies de production d'énergie photovoltaïque ne se développent pas au détriment des pratiques agricoles et pastorales historiques et que ces systèmes de production soient uniquement considérés comme un revenu complémentaire à l'activité agricole principale.

Enfin, concernant la définition d'un bouquet énergétique à l'échelle du projet de territoire à 87 communes, le Parc a mis en place une étude d'ampleur en 2023 permettant de définir un potentiel de production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) à l'horizon 2040.



L'autonomie énergétique du territoire, définie par le rapport entre la production renouvelable locale et la consommation d'énergie finale sur le périmètre d'étude, était de 28 % en 2021, ce qui est supérieur à la moyenne en France sur la même année.

L'étude a permis de dresser un potentiel de gisement en fonction des enjeux sur le territoire. Les gisements nets (figure ci-dessous) représentent la quantité d'énergie disponible sur les zones où le développement n'est pas interdit mais où celui-ci est soumis à des enjeux forts spécifiques au territoire. Dans le cas de la filière photovoltaïque au sol, les zones à enjeu fort sont :

- Les réserves naturelles et biologiques
- Les espaces naturels sensibles
- Les éléments de paysage inscrits dans les PLU
- Les arrêtés préfectoraux de protection biotope (APPB)
- Le zonage ABF : 500m des monuments historiques, des sites inscrits et classés
- Les sites patrimoniaux remarquables
- Les massifs forestiers de plus de 25 ha et les petits boisements
- Les prairies

Ainsi, il existe un fort potentiel de développement de la filière solaire au sol/flottant à condition que les projets fassent l'objet d'études d'impacts approfondies au regard des enjeux en termes de paysage et de biodiversité.



Conclusion

Ce projet s'intègre dans la stratégie du territoire et son ambition de développer les énergies renouvelables et de récupération. Cependant, les projets PV ou solaire sont à privilégier en priorité sur le bâti existant et dans un second temps, sur des zones artificialisées, urbanisées, dégradées ou incultes. **Ce projet se situant sur des plans d'eau, son impact sur ces milieux humides à enjeux doit être le plus faible possible.**

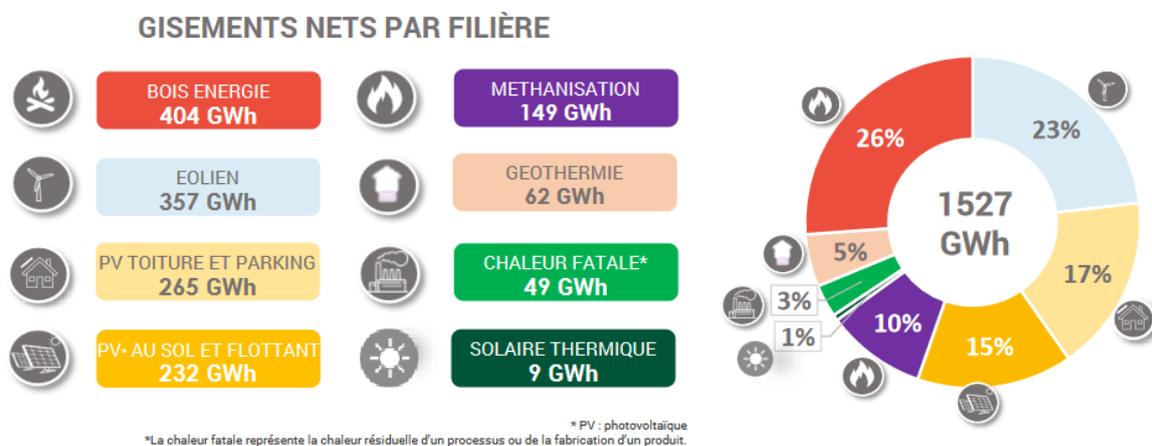
/ L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE DU PROJET /

La concertation menée par le Parc sur son territoire tout au long de l'année 2022 et 2023 dans le cadre de la définition du futur projet de territoire (Charte 2025-2040) a montré un déficit d'information et de communication sur les projets d'énergies renouvelables. Ce constat, partagé par l'ensemble des acteurs, peut nuire à la bonne acceptabilité d'un projet d'ampleur comme celui-ci. Cette dernière est nécessaire pour répondre aux nouveaux enjeux de transition énergétique.

Ainsi, au-delà de l'impact paysager du projet, détaillé dans les paragraphes suivants, il s'agira d'inclure davantage les habitants et l'ensemble des forces vives du territoire à la construction du projet. L'acceptabilité sociale pourrait donc se voir renforcée grâce à une importante communication au travers de réunions d'échanges, de conférences ou d'articles réguliers permettant d'exposer tous les bénéfices et nuisances pouvant être engendrés.

Cette communication permet trois avantages. D'une part, de valoriser la dynamique du territoire et sa réponse aux enjeux de transitions. D'autre part de sensibiliser le plus grand nombre aux enjeux de l'agriculture et de l'énergie et enfin de favoriser l'adhésion des acteurs au projet pour en faire un projet de territoire.

Sur cet aspect **les services du Parc seront partie prenante et pourront appuyer cette communication.**



/ SÉQUENCE ERC /

Mesures « éviter-réduire »

Les mesures énoncées sont plutôt complètes et concrètes et tendent à limiter les impacts sur de nombreux points (impact au sol, veille des espèces exotiques envahissantes floristiques).

Cependant, sur l'impact faune/flore, les conclusions sont finalement faibles (cadres bleus), au regard des enjeux « fort ». Il y a également une certaine minimisation du besoin d'appliquer ces deux principes, cela en lien avec la minimisation des enjeux biodiversité.

Par exemple en page 213 : « La conservation de l'habitat « fourrés » détruit ne constitue pas aujourd'hui un enjeu élevé ». Sa destruction aura toutefois un impact important sur les populations de passereaux et d'insectes menacées dans le secteur, car leur habitat sera réduit.

Pour information, concernant le volet « zones humides » le Parc a mené des phases de terrain pour déterminer les zones humides effectives ; une grande partie du site a été classée en tant que zone humide effective (hors milieux aquatiques). Des secteurs de zones humides effectives ont été signalés sur la zone d'étude.



Cartographie des zones humides du PnrFO issue du site [data.grandest - https://www.datagrandest.fr/metadata/pnr-foret-orient/aperçu-zhe-pnrfo.png](https://www.datagrandest.fr/metadata/pnr-foret-orient/aperçu-zhe-pnrfo.png)



Mesures « compenser »

Les mesures de compensation paraissent très légères au regard de la nature du projet et de l'absence de recul sur ce type d'installation.

Il est mentionné la présence d'espèces exotiques envahissantes aquatiques faunistiques (écrevisses et ragondin) mais aucune mesure sur le site d'étude n'est proposée alors que la réduction de l'impact de ces espèces aurait à minima assuré une bonne résilience écologique des herbiers aquatiques dégradés. Le PnrFO souhaite donc voir la mise en place de mesures compensatoires pour limiter la dégradation des milieux aquatiques par les différentes espèces exotiques citées, l'*Écrevisse de Louisiane* en particulier.

Conclusion

Des compléments d'informations et d'actions sont souhaités sur l'ensemble de la stratégie « éviter, réduire, compenser » et notamment plus de précisions concernant les mesures de compensation.

D'autres projets de centrale PV flottante se développent dans cette partie du territoire qui plus est sur la commune de Rosnay-l'Hôpital. Les prévisions énoncées pour réduire l'impact sur le déplacement des individus sur d'autres plans d'eau ne peuvent donc pas être assurées. Les impacts de ce type d'installation sont par ailleurs aujourd'hui très mal connus.

Le porteur de projet devra être en mesure de réaliser l'ensemble des propositions de compensation citées dans l'étude d'impact pour assurer le maintien de zones de quiétude :

- L'acquisition foncière d'un plan d'eau par le pétitionnaire ou une collectivité locale, dans le périmètre de la zone d'étude ;
- La mise en place d'une ORE (obligation réelle environnementale) sur ce plan d'eau, avec une co-gestion suivie par le PnrFO ou d'autres partenaires, afin de compenser les habitats perdus et assurer la possibilité à la faune de trouver à proximité du site un nouveau lieu de reproduction/nourrissage/hivernage.



/ ANALYSE PAYSAGÈRE /

Accompagnement par des haies arbustives et clôtures

Quelques plantations sont prévues (renforcement de la saulaie et plantations devant la citerne) mais les essences employées ne sont pas précisées. Il faudra s'inspirer des essences présentes dans les bosquets aux alentours du projet, ainsi que des guides des essences du PnrFO et de plantation des haies du Syndicat DEPART.

- Le Guide des essences locales : <https://www.pnr-foret-orient.fr/pratique/centre-de-ressources/guide-des-essences/>
- Le Guide de plantation et d'entretien : <https://www.pnr-foret-orient.fr/pratique/centre-de-ressources/haies-guide-de-plantation-et-d'entretien/>

Pour assurer une meilleure reprise des végétaux, il est également conseillé de reprendre des essences présentes dans les massifs et haies existants.

Les matériaux sélectionnés pour les clôtures mèneront à un impact moindre sur le paysage.

Bâtiments techniques

Le bardage bois du poste de livraison permettra de fondre ce bâtiment dans l'architecture traditionnelle locale. Dans la même logique, la teinte vert olive de l'ensemble des postes de transformation et le choix de leur implantation permettra de limiter l'impact paysager de ces constructions.

Raccordement au poste source

Le Parc attire l'attention du porteur de projet sur le tracé du raccordement au poste source de Brienne. Tout d'abord, compte tenu du caractère très ouvert des paysages traversés, il est rappelé l'importance d'un raccordement souterrain.

Le Parc pourra se tenir à disposition du pétitionnaire pour un accompagnement lors de la définition de cette phase du projet, notamment concernant les éventuels impacts environnementaux qui pourront en découler.

Conclusion

Le Parc salue les mesures d'évitement et de réduction prévus sur le paysage. Le recul de l'emprise et le renforcement de la saulaie participeront à réduire les vues sur le projet et ne participent pas à accentuer la fermeture des paysages de la plaine de Brienne.

Les matériaux et les couleurs sélectionnés pour les bâtiments techniques sont ceux recommandés pour minimiser l'impact paysager de ce type de projet.

/ ANALYSE FAUNE-FLORE-HABITATS /

Certains enjeux sont minimisés pour la faune et la flore dans l'étude d'impact.



Pour exemple, la fragilité de l'habitat d'intérêt « herbier » est mise en avant dans les éléments de l'étude. 36% de sa surface va être impactée par l'implantation des panneaux.

L'impact de ce projet ne peut alors pas être jugé « faible » puisqu'il rajoutera une contrainte écologique importante et contribuera à la perte de cet habitat dans le temps (fragmentation de l'habitat). Ces herbiers peuvent être par ailleurs essentiels pour la ponte et le nourrissage d'espèces piscicoles et entomologiques, comme notamment l'*Agrion exclamatif*.

La pérennité de cet habitat est déjà par ailleurs aujourd'hui incertaine avec la présence d'espèces faunistiques exotiques qui le détériorent.

Amphibiens

Le PnrFO remarque l'absence de prospection par nasse sur le site alors que des espèces telles que le *Triton crêté* ont été mentionnées en partie bibliographique. L'inventaire des espèces présentes sur site ne peut donc pas être exhaustif, d'autant que le *Triton crêté*, espèce à fort enjeu sur le territoire du Parc, n'est pas facilement observable lors de prospections visuelles.

Pourquoi la pose de nasse n'a pas été réalisée ?

Par ailleurs, le *Crapaud calamite* a des effectifs en très forte régression en France et dans la région. La pérennité de la population de cette espèce sur le site pendant la phase travaux, puis pendant la phase d'exploitation risque d'être compromise. Les enjeux sur cette espèce ne peuvent donc pas être considérés comme « faible » comme le suggère la synthèse des enjeux pour le groupe taxonomique.

Entomofaune

Le cortège d'odonates est conséquent avec des espèces qui ont des exigences écologiques peu disponibles dans cette partie du Parc.

Il est à déplorer que l'aire de répartition de l'*Agrion exclamatif* ne soit réduite qu'à la zone identifiée, puisque les larves peuvent se déplacer sur tout l'étang et dépendent de la qualité des herbiers pour se nourrir. A noter : moins de 10 stations de présence sont connues à l'échelle de la Champagne-Ardenne pour cette espèce.

De même, aucune prospection spécifique et à la bonne période n'a été menée suite à la collecte bibliographique pour tenter d'observer la *Cordulie à corps fin* alors que son habitat de prédilection est présent.

Pourquoi la recherche de l'espèce et/ou de ses indices de présence n'a pas été réalisée ?

De manière générale : la cartographie des enjeux du site et les paragraphes qui y sont associés mettent en avant des enjeux forts à modérés sur tout le site, pourtant les impacts sont ensuite jugés moindres pour la faune et la flore dans les bilans. Certains impacts secondaires ne sont pas abordés.



Pour exemple, l'augmentation prévue de la température de l'eau et/ou de l'air autour des panneaux n'est pas considérée comme ayant un impact fort pour la faune et la flore et surtout sur la qualité de la ressource en eau. Le document rappelle pourtant lui-même que la ressource en eau dans le secteur est déjà jugée en mauvais état.

Pour rappel, la bibliographie de ces dernières années fait état de pullulation de bactéries et de germes suite à l'augmentation des températures. D'autres publications ont démontré que la chaleur induite lors des fortes chaleurs aux alentours des panneaux causait des brûlures pour la faune qui se pose sur ces derniers.

S'ajoute à cela que l'augmentation de la température de l'eau a des effets sur le cycle de développement des insectes aquatiques et les populations d'amphibiens. Outre le risque d'hypoxie, des pullulations de maladies et la vulnérabilité des individus face à ces risques pourraient causer la perte de certains individus, voire des populations.

Enfin, les niveaux d'eau sont très fluctuants ces dernières années et l'évaporation des masses d'eau tend à être de plus en plus forte. En fusionnant tous ces éléments, le maintien d'une ressource en eau de qualité et en quantité ne peut pas être assuré de manière certaine. Le maintien des populations faunistiques et floristiques associées ne peut l'être non plus. Dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau, et sans recul suffisant sur les impacts de ce genre d'installation, il est difficile aujourd'hui de prédire et d'évaluer les conséquences du projet. Il conviendrait d'être prudent.

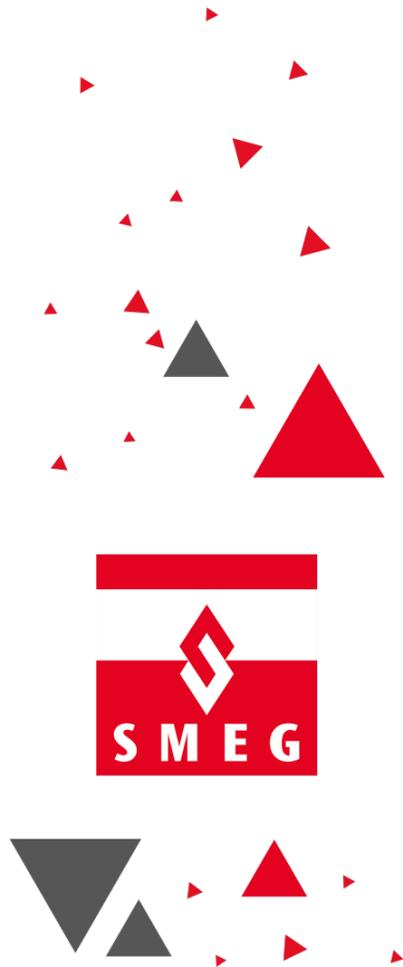
Pour finir, la zone d'étude n'est en effet pas comprise dans le SRCE mais, à son échelle, elle contribue aux déplacements de certaines espèces (Bargain, 2008). Les oiseaux y trouvent notamment des places de haltes sur ce type de réservoirs lors de migrations, par exemple, entre les lacs de la Forêt d'Orient et ceux du Der ou de la Réserve Naturelle Nationale de l'étang de la Horre. Ceci est notamment démontré par l'observation d'espèces dans cette étude d'impact qui n'ont occupé le site que pour y faire une halte. Même s'il ne s'agit que de déplacements en « pas japonais » comme indiqué dans l'étude, ces espaces sont aujourd'hui, face à la fragmentation des habitats, des éléments essentiels dans le déplacement et la survie de certaines espèces.



Conclusion

Le Parc salue le travail fourni lors de l'étude bibliographique qui est très détaillée. Le raisonnement pour chaque taxon est convenable.

En revanche, le raisonnement à l'échelle du groupe taxonomique ne semble pas être pertinent. Les impacts de ce projet sont donc à ré-évaluer au regard des enjeux identifiés tout d'abord dans l'étude d'impact puis, en partie, dans cet avis technique.



Société Monégasque de l'Electricité et du Gaz- 10,avenue de Fontvieille, 98000 Monaco T
éléphone :+377 92 05 05 00 – smeg@smeg.mc

