



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Résumé non technique

Création d'une centrale photovoltaïque au sol

Centre Hospitalier - EVREUX (27)

TITRE A. DESCRIPTION DE L'OPERATION.....	7
1. CONTEXTE DE L'OPERATION	8
2. DESCRIPTION DE L'OPERATION	11
3. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES STRATEGIQUES.....	24
TITRE B. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	31
1. SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX	32
2. EVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....	42
TITRE C. EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES	43
1. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC DES PROJETS CONNEXES	44
2. SYNTHESE DES INCIDENCES ET MESURES ENVISAGEES.....	46

Identification

PROJET	Création d'une centrale photovoltaïque au sol – CH d'Evreux
MAITRE D'OUVRAGE	 idex VALORISER LES ENERGIES
DOCUMENT	Dossier d'étude d'impact – Résumé non technique
VERSION	Version 1
DATE	12/12/2022

Révision

VERSION	DATE	REDACTEURS		CONTROLE
Version 1	12/12/2022	Chef de projet	Simon DEMAN	Benjamin RIGAUX
		Cheffe de projet	Madeleine DURANT	

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact réalisée dans le cadre du **projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol de 1.6 MWc à Evreux (27)**, apportant une **solution d'approvisionnement énergétique d'origine renouvelable pour le Centre Hospitalier Eure-Seine**.

1.1 PERMIS DE CONSTRUIRE

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 a modifié le Code de l'urbanisme et a introduit des dispositions spécifiques aux « ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol ». Le régime applicable est différent selon la localisation du projet, sa hauteur et sa puissance.

Dans le cas d'une puissance supérieure à 250 kWc, le projet doit faire l'objet d'un permis de construire.

1.2 LOI LITTORAL ET LOI MONTAGNE

La commune de Evreux n'est pas soumise à la Loi Littoral ou à la Loi Montagne

Par conséquent, le projet n'est pas soumis à la Loi Littoral ou à la Loi Montagne.

1.3 LOI SUR L'EAU

Si elles ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, les installations photovoltaïques au sol doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau (articles L 214-1 et suivants du Code de l'environnement) et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences.

La nomenclature des opérations soumises à autorisation et déclaration au titre de la loi sur l'eau figure à l'article R214-1 du Code de l'environnement.

Les installations photovoltaïques au sol peuvent être concernées par les rubriques suivantes, qui ne s'appliquent pas de manière systématique sauf pour des raisons particulières au projet :

❖ Rubrique 2.1.5.0

L'emprise du projet s'étend sur 2,3 ha. La conception du projet n'induit aucune interception d'écoulements du bassin naturel situé en amont du projet et le chantier ne nécessite pas de terrassements qui modifieraient l'écoulement des eaux. Les eaux de pluie s'infiltreront sans modification significative par rapport à la situation actuelle. L'installation photovoltaïque ne génère donc aucun rejet issu de la collecte des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol.

Par conséquent le projet n'est pas soumis à la rubrique 2.1.5.0 au titre de la loi sur l'eau.

❖ Rubrique 3.2.2.0

L'emprise du projet qui s'étend sur 2,3 ha ne se situe pas dans le lit majeur d'un cours d'eau et n'est pas susceptible de ce fait de modifier l'écoulement des eaux en cas d'inondation(s).

Par conséquent le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.2.2.0 au titre de la loi sur l'eau.

❖ Rubrique 3.3.1.0

L'emprise du projet qui s'étend sur 2,3 ha ne comprend pas de travaux qui entraîneraient l'assèchement d'une zone humide.

Par conséquent le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.3.1.0 au titre de la loi sur l'eau.

1.4 DEMANDE DE DEROGATION A LA REGLEMENTATION SUR LES ESPECES PROTEGEES

La réalisation du projet n'impacte pas d'espèce floristique / faunistique protégée ou l'habitat d'une espèce faunistique protégée (cf. expertise écologique)

À ce titre, il ne semble donc pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées ou de leur habitat.

1.5 AUTORISATION DE DEFRIQUEMENT

Selon l'article L.341-1 du Code forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

L'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Or, selon l'article L.341-3 du Code forestier, « Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation ». Ainsi, selon la superficie défrichée, la réglementation suivante s'applique : tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, sauf si les opérations de défrichement sont réalisées dans :

- Les bois de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares (ce seuil est fixé par le département) ;
- Certaines forêts communales ;
- Les parcs ou jardins clos, de moins de 10 hectares, attenants à une habitation ;
- Les zones dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole ;
- Les bois de moins de 30 ans.

Le projet s'implante sur des terrains naturels quelques arbres isolés et de fourrés arbustifs entretenus par pâturage extensif. Le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement.

1.6 ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 :

- Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes ;
- Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares.

Par conséquent, le projet n'est pas soumis à une étude préalable agricole.

1.7 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les ouvrages de production d'électricité à partir d'énergie solaire installés sur le sol sont soumis à évaluation environnementale lorsque leur puissance est égale ou supérieure à 1MWc. Le projet ici présenté est donc soumis à évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale est constituée de l'élaboration d'une étude d'impact sur l'environnement et d'une enquête publique régie par le Code de l'environnement, qui permet d'apprécier l'incidence du projet sur l'environnement.

❖ Étude d'impact sur l'environnement

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux et à ses incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

Le présent dossier d'évaluation environnementale est réalisé dans le respect :

- Des Articles L.122-1 à L.122-3-3 du Code de l'Environnement (Législation relative aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements) ;
- Des Articles R.122-1 à 15 du Code de l'Environnement (Réglementation relative aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements).

Il tiendra lieu de dossier d'évaluation des Incidences NATURA 2000, conformément aux articles L.414-4 et R.414.19 à R.414.-24 du Code de l'Environnement.

❖ Enquête publique

La réalisation d'une étude d'impact entraîne l'obligation de procéder à une enquête publique régie par le Code de l'environnement. Son but est d'informer le public ainsi que de recueillir ses observations et propositions qui doivent être prises en compte par le maître d'ouvrage et l'autorité compétente pour autoriser la construction de la centrale solaire au sol. À l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit son rapport et rend des conclusions motivées rendues publiques. Ces documents ont pour objet d'éclairer l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire.

TITRE A. DESCRIPTION DE L'OPERATION

1. CONTEXTE DE L'OPERATION

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude se situe au sein de la commune d'Evreux, dans le département de l'Eure (27) qui appartient à la région Normandie.

La commune est le chef-lieu d'arrondissement et la commune siège de l'intercommunalité « Evreux Portes de Normandie ». Cette intercommunalité regroupe 74 communes pour une population intercommunale de 112 624 habitants.

Evreux bénéficie d'une situation géographique intéressante puisqu'elle se situe à une centaine de kilomètres à l'Ouest de Paris et une quarantaine de kilomètres au Sud de Rouen.

D'une superficie de 26.45 km², la population communale s'élève à 46 349 hab en 2019 soit une densité de 1 752 hab/km².

Le site se positionne au Nord-Ouest de la commune d'Evreux, sur un foncier appartenant au Centre hospitalier Eure-Seine. Ce foncier faisant partie de la réserve foncière de l'établissement hospitalier, ne fait l'objet d'aucun usage particulier.

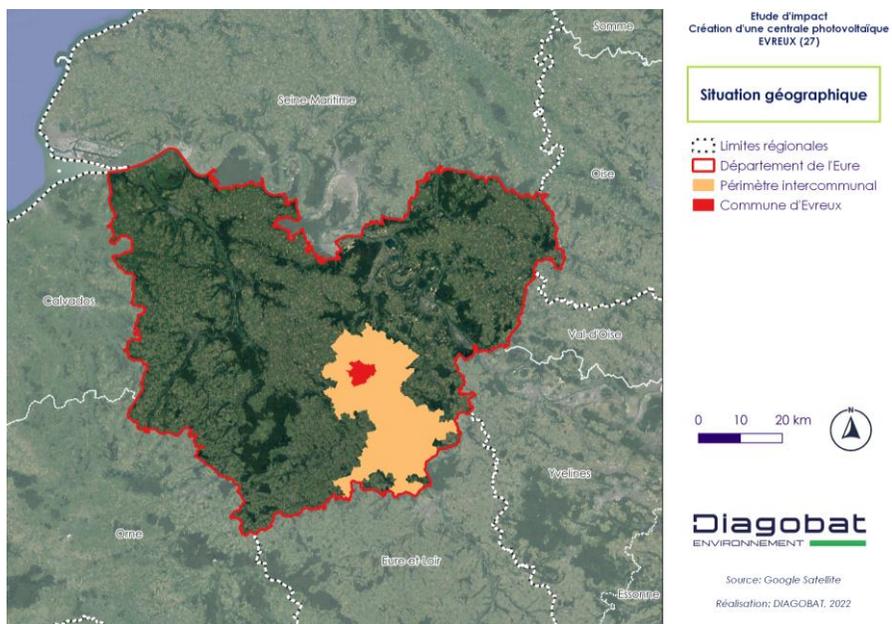


Figure 1 - Situation géographique de l'opération



Figure 2 - Localisation du projet au sein de la commune

1.2 LE SITE DU PROJET

1.2.1 PERIMETRE ET FONCIER

Le terrain de l'opération, d'une **superficie d'environ 23 000 m² (soit 2,3 hectares)** correspond à une partie des parcelles cadastrales **0059** et **0060**.

Elles sont bordées par des surfaces de pâturages (au Nord, au Sud et à l'Ouest) et par le Centre hospitalier Eure-Seine (à l'Est).



Figure 3 - Parcelles du projet (Source : Géoportail)

1.2.2 CONTEXTE URBAIN

Le site se positionne au Nord-Ouest de la commune d'Evreux, sur un foncier appartenant au Centre Hospitalier Eure-Seine.

Le projet s'implante dans un **environnement peu bâti** (hormis les bâtiments de l'Hôpital).

On y retrouve majoritairement la présence de milieux semi-naturels avec la présence de **boisements** au Nord et de **nombreuses zones de pâturages**. Au Nord, se trouve le Golf Municipal d'Evreux.



Figure 4 - Contexte urbain de la zone d'étude

1.2.3 OCCUPATION ACTUELLE DES PARCELLES

Les parcelles concernées par le projet sont des **terrains attenants à l'Hôpital d'Evreux, une réserve foncière libre de toute construction et entretenus par pâturage extensif (ovins)**.

On note la présence éparse d'arbres isolés et de fourrés arbustifs.

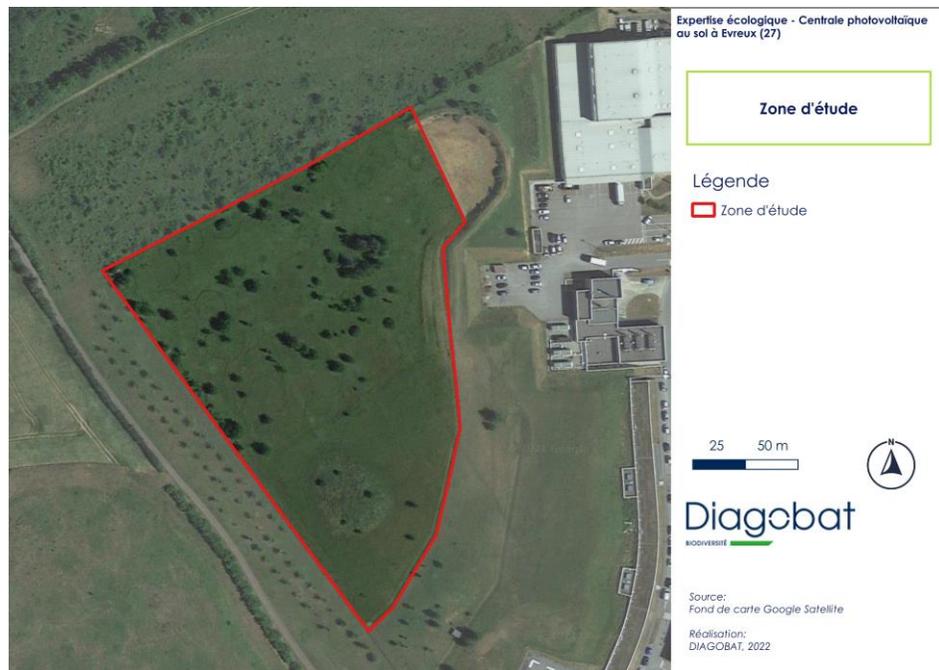


Figure 5 - Occupation des sols de la zone d'étude

1.2.4 HISTORIQUE DU SITE

D'après les photographies aériennes, les terrains du projet ont **toujours été libres de toute construction (champs, pâturages...)**.

Comme en témoignent les photos aériennes ci-dessous peu de modifications sont à relever aux alentours des parcelles hormis l'aménagement du Gold dans les années 2000, la construction récente de l'hôpital et de la RN 1013.

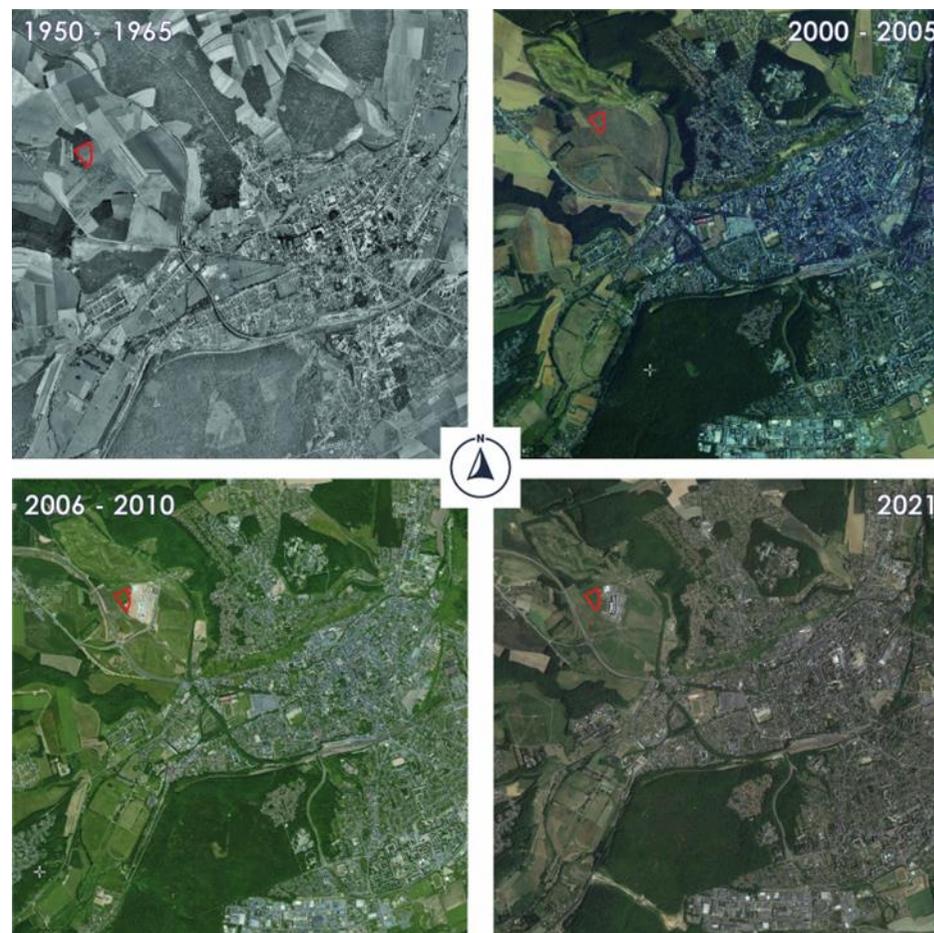


Figure 6 - Historique de l'occupation des sols du site de projet

2. DESCRIPTION DE L'OPERATION

2.1 OBJECTIFS DE L'OPERATION

L'opération s'inscrit dans la politique de développement durable du Centre Hospitalier Eure-Seine, regroupant les sites suivants : CH Evreux, CH Vernon, EHPAD Evreux, EHPAD Vernon, IFSI, Pôle logistique.

Il prévoit la **création d'une centrale photovoltaïque au sol afin de participer à la stratégie énergétique du Centre Hospitalier d'Evreux**. Construit en 2010, il fut le **premier hôpital régional de France à recevoir le label Haute Qualité Environnementale (HQE)**.



Figure 7 - Centre Hospitalier d'Evreux

La performance énergétique était l'enjeu majeur de la conception environnementale de l'établissement, les solutions suivantes ont notamment été déployées :

- Consommations limitées grâce à une architecture bioclimatique et un choix d'équipements avec un bon rendement énergétique (double vitrage sous gaz argon, 3e vitrage avec store intégré, éclairage LED, ...);
- Chauffage des locaux via une chaufferie biomasse;
- Groupes froids au CO2 sans fluide frigorigène, avec récupération de chaleur;
- Batteries de récupération de chaleur sur les centrales d'air double-flux;

Cette **volonté d'exemplarité est généralisée à l'ensemble des établissements du Groupement Hospitalier de Territoire (GHT)**.

Les actions menées sur l'ensemble des établissements du Groupe Hospitalier de Territoire (travaux d'amélioration de l'enveloppe et systèmes, sensibilisation et pratiques des usagers...) ont permis une **baisse considérable de ses consommations énergétiques annuelles entre 2013 et 2021** :

- **Electricité : -3 813 MWh annuels (soit une réduction de -26%) ;**
- **Chauffage : -8 103 MWh annuels (soit une réduction de 42%) ;**

⇒ **La mise en place de cette solution de production d'électricité s'inscrit dans la continuité et la complémentarité des actions engagées ; elle a pour objectifs :**

- **Une réduction de l'empreinte carbone du Centre Hospitalier, grâce à un approvisionnement local et renouvelable ;**
- **Une réduction des coûts d'exploitation via un prix maîtrisé et compétitif sur toute la durée d'exploitation de la centrale ;**
- **Une valorisation du patrimoine de l'Hôpital par la mise en place d'une infrastructure pérenne de production d'énergie.**

Sites CHES	Electricité	Réalisé 2013	Réalisé 2014	Réalisé 2015	Réalisé 2016	Réalisé 2017	Réalisé 2018	Réalisé 2019	Réalisé 2020	Réalisé 2021	évol. 2013-2021	Objectifs 2022	évol. 2021-2022
Hôpital EVREUX	(MWh)	10 702	10 634	10 311	9 099	9 132	8 640	7 671	7 463	7 360	-31%	7 300	-1%
Hôpital VERNON	(MWh)	2 576	2 669	2 610	2 584	2 444	2 433	2 460	2 429	2 434	-6%	2 430	0%
Archives St Michel	(MWh)	187	150	134	135	156	163	167	126	1		0	
Archives GUICHAINVILLE	(MWh)									7	22	20	-9%
IFSI	(MWh)	113	101	102	101	108	111	101	97	114	1%	110	-4%
EHPAD EVREUX	(MWh)	451	440	481	488	451	434	397	386	366	-19%	370	1%
EHPAD VERNON	(MWh)	359	355	334	370	353	334	330	299	264	-26%	270	2%
Centre dentaire EVREUX	(MWh)									73		75	3%
TOTAL ANNUEL :		14 388	14 349	13 972	12 777	12 644	12 115	11 126	10 807	10 634	-26%	10 575	-1%
Bilan des actions d'optimisation menées sur les consommations de chauffage entre 2013 et 2022 :											-3 813	MWh/an d'économisés	

Sites CHES	Chauffage	Réalisé 2013	Réalisé 2014	Réalisé 2015	Réalisé 2016	Réalisé 2017	Réalisé 2018	Réalisé 2019	Réalisé 2020	Réalisé 2021	évol. 2013-2021	Objectifs 2022	évol. 2021-2022
Hôpital EVREUX	(MWh)	10 038	8 506	8 840	7 274	7 004	7 044	6 355	6 370	5 948	-41%	5 300	-11%
Hôpital VERNON	(MWh)	4 548	3 431	3 883	3 480	3 310	3 363	3 311	2 770	3 052	-33%	3 000	-2%
Archives St Michel	(MWh)	1 646	1 606	1 308	1 399	1 085	1 447	892	0	0		0	
Archives GUICHAINVILLE	(MWh)								12	110		110	0%
IFSI	(MWh)	580	381	337	329	244	263	350	295	296	-49%	280	-5%
EHPAD EVREUX	(MWh)	1 570	1 562	1 620	1 578	1 497	1 498	1 460	1 373	1 156	-26%	1 020	-12%
EHPAD VERNON	(MWh)	890	763	775	844	776	796	699	701	607	-32%	550	-9%
TOTAL ANNUEL :		19 272	16 249	16 763	14 904	13 916	14 411	13 067	11 521	11 169	-42%	10 260	-8%
Bilan des actions d'optimisation menées sur les consommations de chauffage entre 2013 et 2022 :											-9 012	MWh/an d'économisés	

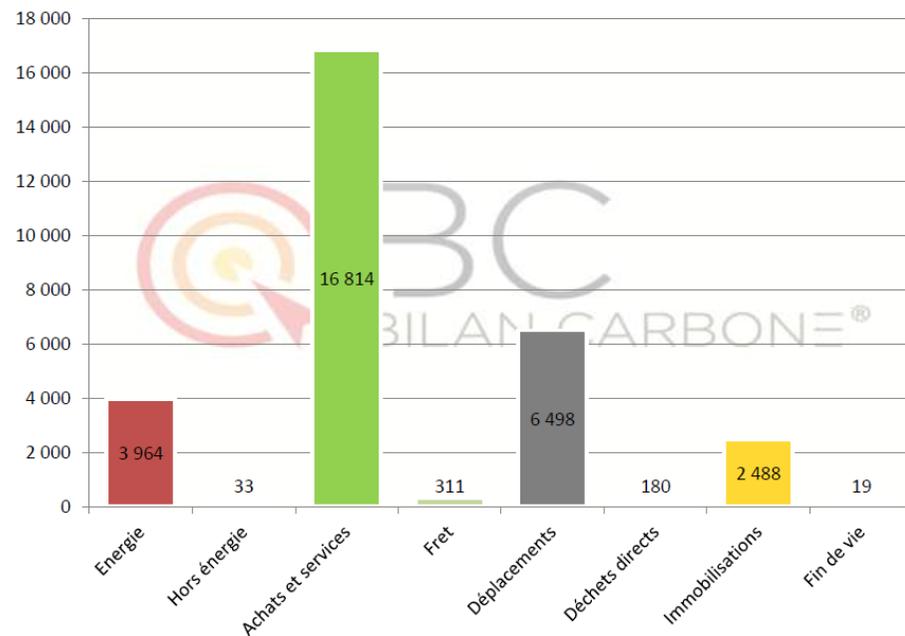
Figure 8 - Bilan des consommations annuelles du GHT

Afin d'alimenter sa politique environnementale et d'identifier les leviers d'actions prioritaires, le CH Eure-Seine a réalisé en 2012 puis en 2016 un bilan de ses émissions de gaz à effet de serre (voir rapport *en annexe*) : ce bilan prend en compte la somme de toutes les émissions indirectes de la chaîne logistique aux immobilisations en passant par les déchets.

Concernant « émissions énergétiques et non énergétiques des bâtiments » : en 2016 elles étaient évaluées à 3 964 tCO₂e pour l'ensemble des sites du CH Eure Seine (CH Evreux, CH Vernon, EHPAD Evreux, EHPAD Vernon, IFSIE, Pôle logistique).

⇒ En complément des actions menées sur la gestion des déchets, les déplacements et les achats, la décarbonation de l'énergie consommée par le CH représente un levier majeur pour réduire son bilan carbone.

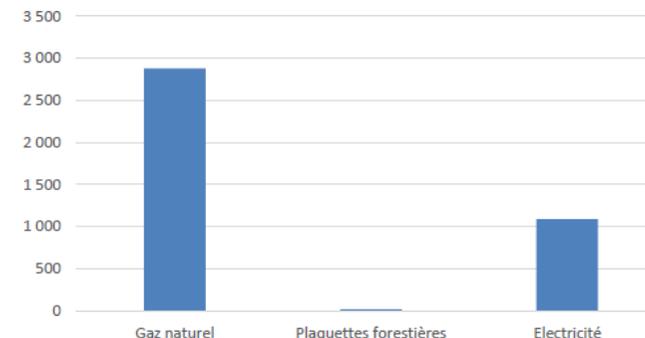
BILAN CARBONE®
Emissions de GES par catégorie, en tCO₂e



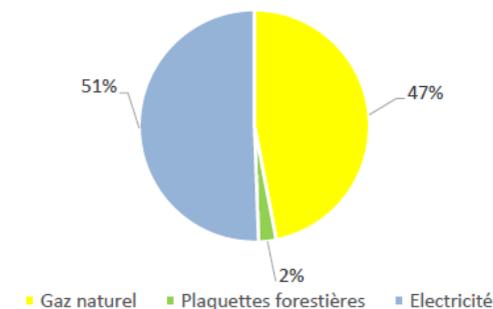
Poste	Émissions en tCO ₂ e	Incertitude en tCO ₂ e	Incertitude en %
Energie	3 964	166	4 %
Hors énergie	33	14	44 %
Achats et Services	16 814	7 791	46 %
Fret	311	100	32 %
Déplacements	6 498	864	13 %
Déchets directs	180	69	38 %
Immobilisations	2 488	806	32 %
Fin de vie	19	3	34 %

Figure 9 - Bilan des émissions de GES par catégorie pour l'année 2016

Emissions de GES par type d'énergie, en tCO₂e



Répartition consommation par type d'énergie, kWh



	Electricité (kWh EDF)	Plaquette forestière (kWh)	Gaz (kWh PCI)
Total	11 740 151	615 456	12 644 482

Figure 10 - Emissions de GES par type d'énergies en 2016

2.2 DIMENSIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Cette centrale PV au sol a été dimensionnée pour couvrir une partie des besoins de l'établissement, avec une autoconsommation de l'énergie produite in situ.

D'après les modélisations effectuées par l'intermédiaire de l'outil PVSyst, la mise en œuvre de cette installation devrait couvrir 25 % de la demande en énergie de l'hôpital, ce qui signifie que 1 860 MWh d'énergie issue du mix énergétique (Gaz/ nucléaire) pourront être remplacés.

	Consommation électrique totale de l'hôpital (MWh) (année de référence 2020)	Production PV (MWh)	Taux de couverture solaire PV (%)
Janv	632	58.5	9%
Févr	562	89.9	16%
Mars	597	150.5	25%
Avr	581	206.8	36%
Mai	604	225.5	37%
Juin	619	243.0	39%
Juil	688	246.8	36%
Août	679	217.7	32%
Sept	615	180.3	29%
Oct	620	122.2	20%
Nov	600	71.4	12%
Déc	628	47.8	8%
Bilan annuel	7426	1860	25%

Figure 11 - Bilan énergétique de l'hôpital avec la centrale au sol

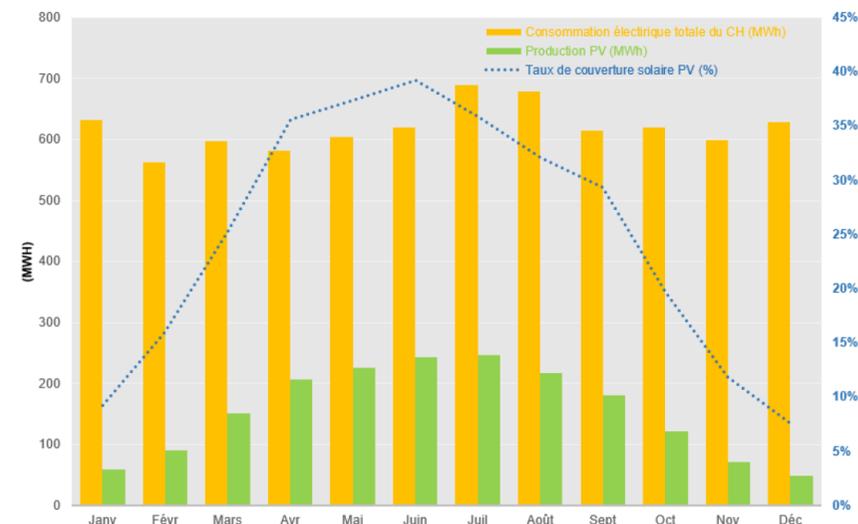


Figure 12 - Bilan énergétique de l'hôpital avec la centrale au sol

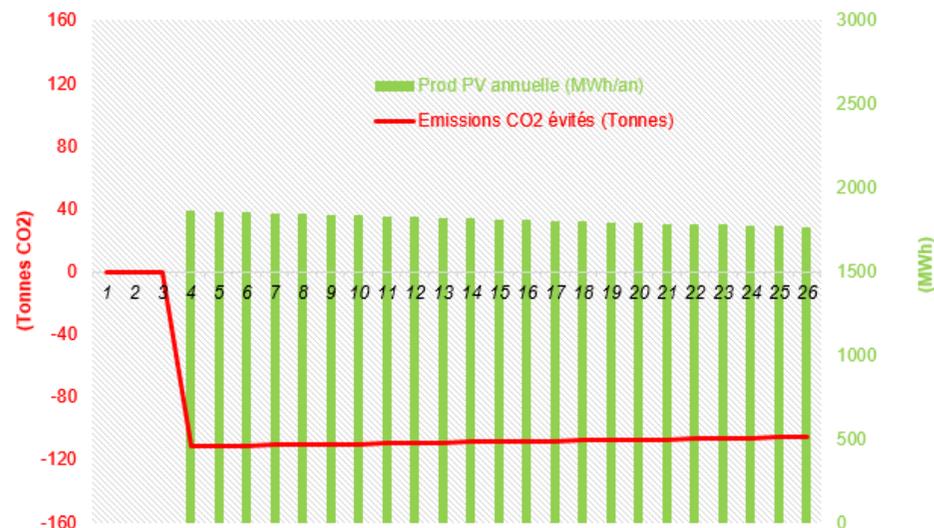


Figure 13 - Modélisation du bilan CO2 de la centrale PV

2.3 EMPREINTE CARBONE DE L'OPERATION

Les sources d'énergie d'origine renouvelable sont considérées « décarbonées » par rapport aux énergies fossiles. Toutefois, la production de panneaux solaires émet du CO₂. Il est donc légitime de se poser la question de l'impact écologique de l'énergie solaire.

L'empreinte carbone correspond à la somme des émissions de gaz à effet de serre (GES) directes ou indirectes émises par une activité.

Cette empreinte carbone se mesure grâce à une méthodologie mise en place par l'ADEME : le bilan carbone.

L'empreinte carbone d'un produit est évaluée via une analyse du cycle de vie (ACV). Cela consiste à mesurer les rejets de GES tout au long de la vie d'un produit. Pour cela, il faut prendre en compte l'énergie utilisée lors :

- Du processus de fabrication (extraction des matières premières, assemblage, etc.)
- Du transport jusqu'au consommateur final ;
- De l'usage ;
- Du recyclage.

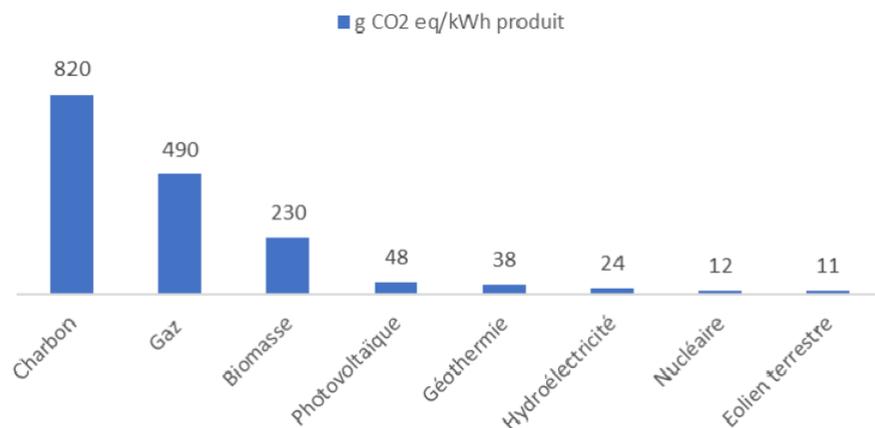


Figure 14 - Emissions carbone moyennes par technologies (source : rapport GIEC, 2014)

2.3.1 ANALYSE DU CYCLE DE VIE D'UN PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE

Cette analyse du cycle de vie peut être mise en place pour les panneaux solaires et les éléments qui les accompagnent (onduleur photovoltaïque, gestionnaire d'énergie, etc.). Elle est mesurée en grammes équivalent CO₂ par kWh (gCO₂eq/kWh).

Comme le rappelle l'ADEME, en 2021, « pour un mix électrique chinois, l'empreinte carbone du photovoltaïque est de 43,9 gCO₂eq/kWh, pour un mix électrique européen 32,3 gCO₂eq/kWh et 25,2 gCO₂eq/kWh pour un mix électrique de fabrication français. ».

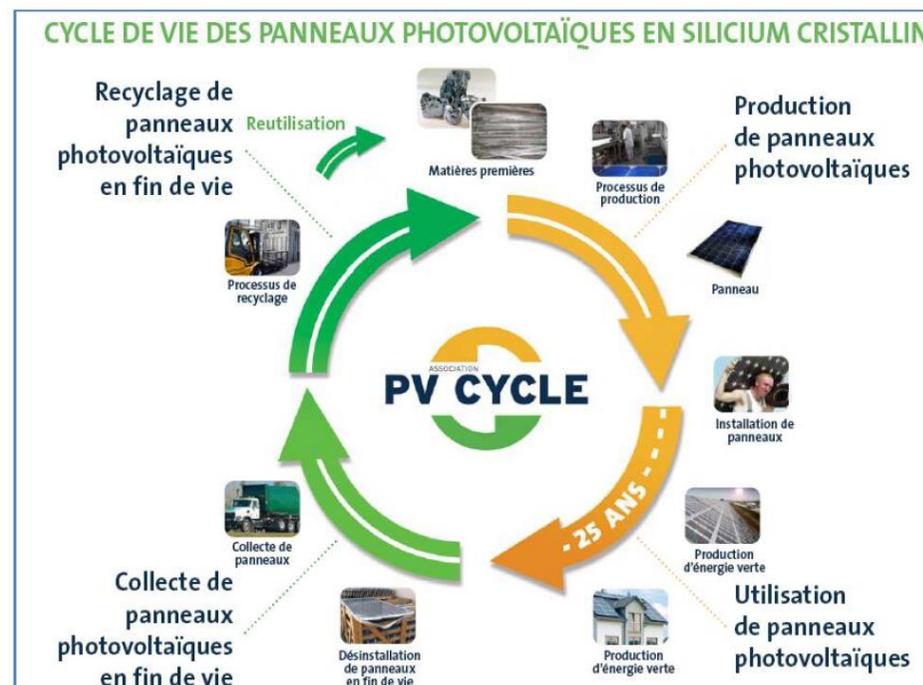


Figure 15 - Cycle de vie d'un panneau photovoltaïque en silicium cristallin

A. La fabrication d'un panneau solaire

Pour rappel, un panneau solaire photovoltaïque est composé :

- De verre, qui pourra être transformé pour être réutilisé dans la filière photovoltaïque ou pour produire des emballages ;
- D'aluminium pour le cadre. Celui-ci peut être fondu pour créer des emballages ;
- De cuivre, il pourra servir à la fabrication de circuits électroniques ;
- Du silicium, dont nous avons parlé en amont. Il peut se recycler 4 fois pour fabriquer de nouvelles cellules photovoltaïques ;
- De plastique. C'est ce composant qui se recycle mal à l'heure actuelle.

Le silicium est un élément présent de manière foisonnante sur Terre. C'est le deuxième élément le plus abondant après l'oxygène. Extrait sous forme de quartz, il faut le transformer en wafer, une surface plane de cristaux de silicium, pour pouvoir l'utiliser dans un panneau solaire.

Son exploitation et sa transformation présentent plusieurs limites sur le plan environnemental. Selon le CNRS, « au total, 2933 kWh d'électricité sont nécessaires pour produire 1 kg de wafer en silicium. ». Or, la production de silicium est localisée dans la majorité des cas en Chine. Le pays représente 71 % de la production mondiale.

Le mix énergétique chinois étant avant tout soutenu par les énergies fossiles (57,6 % de charbon en 2019), la fabrication des panneaux émet beaucoup de CO₂. Pour rappel, d'après le ministère de la Transition écologique une centrale à charbon émet 0,85 t CO₂ par MWh d'électricité produite.

Outre les émissions de CO₂, les carrières de silicium et les usines de transformation tendent à éroder les sols et à polluer les cours d'eau aux alentours. Le traitement de la silice cristalline implique l'usage de produits chimiques dont les effluents peuvent avoir des conséquences sur l'atmosphère et la santé des employés.

B. Le transport et la distribution

Plus le lieu de production est éloigné du lieu d'usage du produit, plus son empreinte carbone liée au transport est importante. Il est difficile de donner un chiffre précis pour les panneaux solaires puisqu'ils peuvent être produits et assemblés à différents endroits du globe.

Comme le rappelle le ministère de la Transition écologique dans un document de travail sur les panneaux solaires bas-carbone « Assembler un module sur le sol français émet moins de CO₂ que le faire à l'étranger, grâce au mix électrique français très peu carboné ». Une relocalisation de la filière photovoltaïque dans l'Hexagone permet de réduire considérablement l'empreinte carbone des panneaux solaires.

C. La production d'électricité photovoltaïque

Lors de la production d'électricité, le panneau solaire n'émet pas de CO₂. C'est ce qu'explique l'ONG France Nature Environnement « L'énergie solaire photovoltaïque n'émet pas directement de polluants ni de GES lors de la transformation de l'énergie solaire en électricité ».

Sur cette partie du cycle de vie, il présente donc un bilan carbone presque nul. On ne peut pas le considérer comme complètement nul, car les opérations de maintenance et l'entretien qui impliquent des déplacements donc un usage d'énergie.

2.3.2 EMPREINTE CARBONE DE LA CENTRALE DE EVREUX

L'électricité générée par une centrale photovoltaïque va se substituer à celle issue du mix électrique Français et Européen.

Le mix énergétique Français étant basé à 67% sur l'énergie nucléaire, un projet photovoltaïque participe à la réduction de la dépendance à ce type d'énergie en plus d'une réduction des émissions carbone. A contrario, le mix Européen étant essentiellement basé sur les énergies thermiques (gaz et charbon) les économies d'émission de carbone sont bien plus significatives.

Il est ainsi possible de déterminer les émissions évitées grâce à la production électrique du parc photovoltaïque :

$$\text{Emissions évitées au mix électrique} = \text{Emissions}_{\text{mix}} - \text{Emissions}_{\text{centrale PV}}$$

Avec :

$$\text{Emissions} = \text{FE} \times \text{Production électrique de la centrale PV}$$

Avec les valeurs des Facteurs d'Emission (FE) suivantes :

- FE mix électrique français : 59,9 g eq CO₂/kWh
- FE mix électrique Européen : 420 g eq CO₂/kWh
- FE centrale PV : 25,2 g eq CO₂/kWh

Nota : Les FE des mix électriques sont issus de la Base carbone V20 de l'ADEME publiée en 2021.

Le FE centrale PV est issu de la thèse de doctorat de Romain BESSEAU publiée le 12/12/2019 sur l'Analyse de Cycle de Vie de scénarios énergétiques intégrant la contrainte d'adéquation temporelle production/consommation.

En effet, le FE des centrales PV de 55 g eq CO₂/kWh calculé par l'ADEME est surestimé et n'intègre pas les évolutions technologiques améliorant les rendements, la durée de vie et la production des panneaux solaires.

Le projet PV de Evreux d'une puissance de 1,6 Mwc sur un terrain de 2,3 ha (surface exploitable hors boisement). La production annuelle est évaluée à 1 860MWh.

Sur 40 ans, la substitution de l'électricité produite par la centrale permet d'économiser 2 581 T eq.CO₂ par rapport au mix électrique français actuel et 29 373 T eq.CO₂ par rapport au mix électrique européen.

Tableau 1 - Résultats des calculs de l'empreinte carbone du projet à l'échelle du mix énergétique français puis européen

Mix électrique français	Par an	Pour 40 ans
Emissions CO ₂ de la centrale PV (en Tonnes eq.CO ₂)	46,87	1 874,88
Emissions CO ₂ du mix électrique français (en Tonnes eq.CO ₂)	111,41	4 456,56
Bilan des émissions CO ₂ évitées par le projet PV (en Tonnes eq.CO ₂)	- 64,54	- 2 581,68
Mix électrique européen	Par an	Pour 40 ans
Emissions CO ₂ de la centrale PV (en Tonnes eq.CO ₂)	46,87	1 874,88
Emissions CO ₂ du mix électrique européen (en Tonnes eq.CO ₂)	781,20	31 248,00
Bilan des émissions CO ₂ évitées par le projet PV (en Tonnes eq.CO ₂)	- 734,33	- 29 373,12

Les mesures suivantes mises en place dans le cadre de l'opération permettront de diminuer davantage l'empreinte carbone du projet PV :

- Le choix de panneaux fabriqués en France pour limiter l'impact de la production et du transport ;
- Le maintien en partie herbacée sous les panneaux solaires permettra d'améliorer la qualité du sol par rapport à un sol artificiel ou imperméabilisé et augmentera le flux de carbone stocké dans le sol ;
- Le renforcement de haies, qui en plus d'un rôle d'atténuation paysagère, représenteront un potentiel de biodiversité et de stockage carbone par photosynthèse.

2.4 JUSTIFICATION DE L'IMPLANTATION

2.4.1 CHOIX DU FONCIER

Le SRADDET indique que la Normandie peut (malgré un ensoleillement moindre que d'autres régions françaises) prétendre à développer l'énergie solaire photovoltaïque ou thermique ; et contribuer à l'effort national.

Le document précise toutefois :

- Qu'il est primordial d'éviter « des conflits d'usage avec les terres agricoles ou les espaces naturels » ;
- Que « l'installation de panneaux photovoltaïques au sol en dehors de sols impropres à tout autre usage ne sera pas autorisée, mais au contraire pourra proposer un nouvel usage aux friches industrielles ».

Les parcelles concernées par le projet sont des terrains attenants à l'Hôpital d'Evreux, ils constituent une **réserve foncière maîtrisée par le Centre Hospitalier, classée en zone UE du PLU**.

Plusieurs raisons justifient le choix du site pour l'implantation de la centrale photovoltaïque :

❖ Potentiel de production

Bien que les parcelles soient proches des bâtiments de l'Hôpital, l'absence de masque pouvant générer des ombres portées garantit une continuité de la production électrique.

❖ Absence de zonage environnemental

Le site du projet n'est concerné par aucun zonage d'inventaire ou réglementaire relatif aux milieux naturels (réseau Natura 2000, Espace Naturel Sensible, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique...), aucune zone boisée n'est présente au droit de la totalité du site, aucun zonage patrimonial (sites classés et/ou inscrits, périmètre de protection de monuments historiques, sites patrimoniaux remarquables).

❖ Non consommation d'espaces agricoles

Aucune terre agricole (exploitée ou non) n'est consommée pour la réalisation de ce projet comme souhaité par le SRADDET.

❖ Raccordement au Centre Hospitalier

La production étant située au droit de l'établissement, les travaux de mise en place des réseaux et de raccordement sont limités au strict minimum.

❖ Facilité d'accès

Le Centre Hospitalier Evreux-Seine est desservi par une voirie de desserte locale, lui permettant de se connecter directement à l'axe de contournement Sud d'Evreux ainsi qu'au réseau routier départemental et national (RN13). En effet, la zone d'étude est accessible via la RN1013, qui correspond au contournement Sud d'Evreux et se rattache à la RN 13 à l'Est



Figure 16 - Production d'énergie renouvelable à l'échelle de la Région (Source : SRADDET)

2.4.2 CONTRAINTES ET SERVITUDES

A. Servitude relative à la présence d'un hélicoptère

La première contrainte concerne la présence d'une servitude relative à la présence d'un hélicoptère au Sud de l'hôpital (Nord-Est de la zone de projet).

La DGAC dans sa note d'information technique relative aux projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes du 27 juillet 2011 définit les règles à respecter en présence d'un tel équipement : la règle générale est que tout projet d'implantation de panneaux photovoltaïques supérieure à 500m² situé à moins de 3km d'un aérodrome ou d'une héliport est de nature à potentiellement créer une gêne aux utilisateurs de ces infrastructures.

Les impacts potentiels sont de deux natures différentes :

- L'éblouissement des pilotes ;
- L'obstacle au décollage / atterrissage.

C'est la servitude de décollage des engins qui a conditionné l'implantation de la centrale : elle s'applique en fonction du type d'appareil pouvant fréquenter l'héliport.

Celui de l'Hôpital peut accueillir des appareils de classes 1 – 2 – 3 : dans le cadre de l'opération, la catégorie la plus restrictive a été prise en compte (catégorie 1) imposant le respect d'une trouée de décollage de 4,5 %.

La conformité avec les règles de la DGAC impose de positionner une clôture de 2m de hauteur à une distance minimum de 44,4m sur terrain plat depuis l'héliport.

En prenant en compte le fait que la pointe sud de la centrale était située à une altimétrie 2m plus haut que l'Héliport, cela donne donc une distance de 84m minimum à respecter.

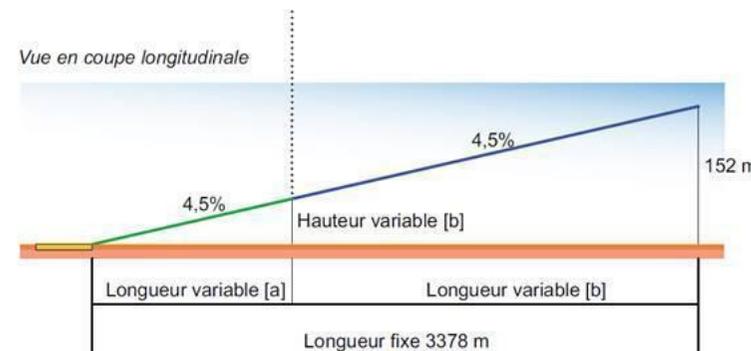


Figure 17 - Représentation des trouées rectilignes

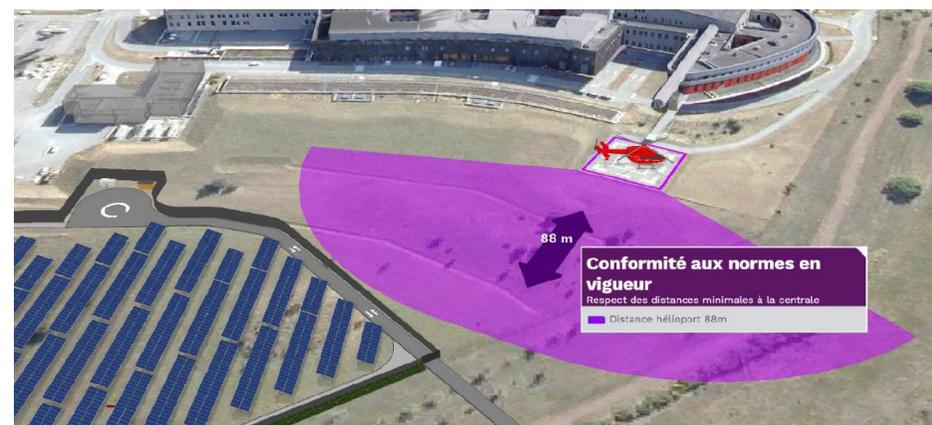


Figure 18 - Contrainte n°1 en conception (source : IDEX)

B. Servitude relative à l'exploitation des réseaux

La seconde contrainte concerne la présence des réseaux existants et la nécessité d'observer une marge de retrait avec ces derniers.

A l'image de la servitude de retrait relative à la présence de l'héliport, la présence de réseaux d'alimentation en énergie a conditionné le déploiement de la centrale au sol.



Figure 19 - Servitudes desserte énergétique ENEDIS/ GRDF

C. Accessibilité aux véhicules de secours et de services

La troisième contrainte concerne l'obligation de prévoir un axe de circulation stabilisé permettant l'intervention des services de secours (notamment pompiers).

Il a donc été prévu un accès pour les services de secours ainsi qu'une boucle de retournement.



Figure 20 - Accessibilité de la centrale

D. Morphologie des panneaux

Enfin, la quatrième contrainte est liée à la morphologie des structures et panneaux envisagés, qui doivent être espacés d'environ 3m afin de ne pas générer d'ombre portée sur la suivante, de permettre la circulation pour la maintenance, tout en préservant le développement naturel de la végétation.



Figure 21 - Distance entre les rangées de panneaux



Figure 22 - Plan d'implantation de la centrale



Figure 23 - Vue aérienne de la centrale

2.5 PRESENTATION DE L'ORGANISATION DES TRAVAUX

2.5.1 INSTALLATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

A. Déroulement du chantier

La construction du parc comprend plusieurs phases :

- La préparation du terrain : roto broyage / débroussaillage / coupe des arbres ;
- La réalisation de la voirie lourde du projet, permettant de gérer l'accès aux véhicules de chantier ;
- Préparation et pose des longrines, des structures. Le linéaire et la largeur des chemins de câbles seront réduits au minimum possible sur l'ensemble du projet ;
- L'installation de la clôture ;
- Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux ;
- La pose et la connexion des câbles ;
- L'implantation des bâtiments techniques pré-équipés et précablés en usine (transformateurs et les cellules HTA) ;
- L'installation et le paramétrage des composants électriques (onduleurs) ;
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance ;
- L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison.

Pour limiter les incidences du chantier sur les usagers du centre hospitalier, des horaires seront à respecter par l'ensemble des intervenants.

B. Base vie

Une base de vie sera installée durant toute la durée des travaux.

Cette installation temporaire se composera de plusieurs modules installés à même le sol, de type "Algeco" pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires chimiques – absence de vidange et écoulement des eaux usées sur le site -, vestiaires, bureau de chantier...) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.

Son emplacement sera prévu dans l'enceinte de la zone de projet.

C. Gestion des déchets

En phase travaux, différentes bennes seront entreposées sur le site, permettant la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées.

D. Engins et véhicules utilisés

Les travaux vont engendrer la circulation de camions : l'accès au chantier sera prévu de sorte à ne pas gêner les usagers de l'hôpital, et les circulations in situ seront limitées à la voirie lourde prévue pour le projet.

La vitesse sera limitée dès l'entrée du site du Centre Hospitalier, et l'arrêt des moteurs sera imposé en cas d'attente prolongée.

Le trafic maximum est attendu lors de l'acheminement des modules sur site. Une fois la livraison des composants nécessaires à la construction du parc effectuée, seuls les déplacements sur le chantier des équipes travaux seront quotidiens.

La circulation des véhicules devrait générer peu de poussières. En cas de besoin, une humidification des terrains sera mise en place.

Les différents travaux prévus nécessitent l'utilisation d'engins et de véhicules divers :

- L'ensemble des engins et véhicules utilisés pour les travaux seront conformes à la réglementation en termes d'émissions de polluants, et ils seront correctement entretenus.
- Les engins de chantier possèdent des circuits de refroidissement, des circuits d'huile (hydraulique et de lubrification) et de graisse. Ces produits ne seront pas stockés sur le site du parc photovoltaïque en phase de travaux. Les opérations de maintenance des engins ne seront pas réalisées sur le site du chantier mais au sein d'un établissement professionnel agréé.
- L'alimentation en GNR (gazole non routier) sera réalisée par un camion-citerne venant périodiquement sur le site du chantier. Il n'y aura pas de stockage de carburant sur le site, le remplissage des réservoirs des engins sera réalisé en « bord à bord », au-dessus d'une aire étanche mobile ou d'une couverture absorbante.

2.5.2 DEMANTELEMENT DE LA CENTRALE

A. Principe de démantèlement

Un projet solaire de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement.

La centrale est construite de manière que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations sera démontable (panneaux et structures métalliques, longrines). Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- Plan de gestion environnemental du chantier de déconstruction ;
- Prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- Sécurité de circulation, communication ;
- Audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la centrale solaire sera intégré dans le plan de financement de l'exploitant. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des connectiques, des postes de livraison ...

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

- Démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- Retrait de l'ensemble des câblages ;
- Enlèvement des transformateurs et du poste de livraison ;
- Démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation.

Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux. Les mêmes dispositions concernant l'accès au chantier seront imposées en démantèlement pour éviter les perturbations.

B. Recyclage des éléments

❖ Valorisation des déchets métalliques

Les rails supports métalliques des tables, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

❖ Recyclage des onduleurs et transformateurs

De même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc.

Dans l'état actuel, ces équipements seront soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale DEEE avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

❖ Recyclage des câbles électriques et gaines

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

❖ **Recyclage des panneaux**

Le recyclage des panneaux sera assuré via l'éco-organisme **SOREN (anciennement PV CYCLE)** qui collecte tous les panneaux photovoltaïques usagés, quelles que soient la technologie, la marque ou l'année de mise sur le marché

Un point d'apport volontaire du réseau SOREN est présent à moins de 35km du site, et accessible via le réseau départemental.



Terre Solaire

ZAC Normandie Parc
27120 Douains

Tél. : +33 6 49 10 65 22

Email : e.rochedy@terre-solaire.com

Ce point d'apport volontaire assure la reprise "1 pour 0" et accepte les panneaux photovoltaïques détenus par les particuliers.

Figure 24 - Point d'apport volontaire envisagé pour la reprise des panneaux après démantèlement

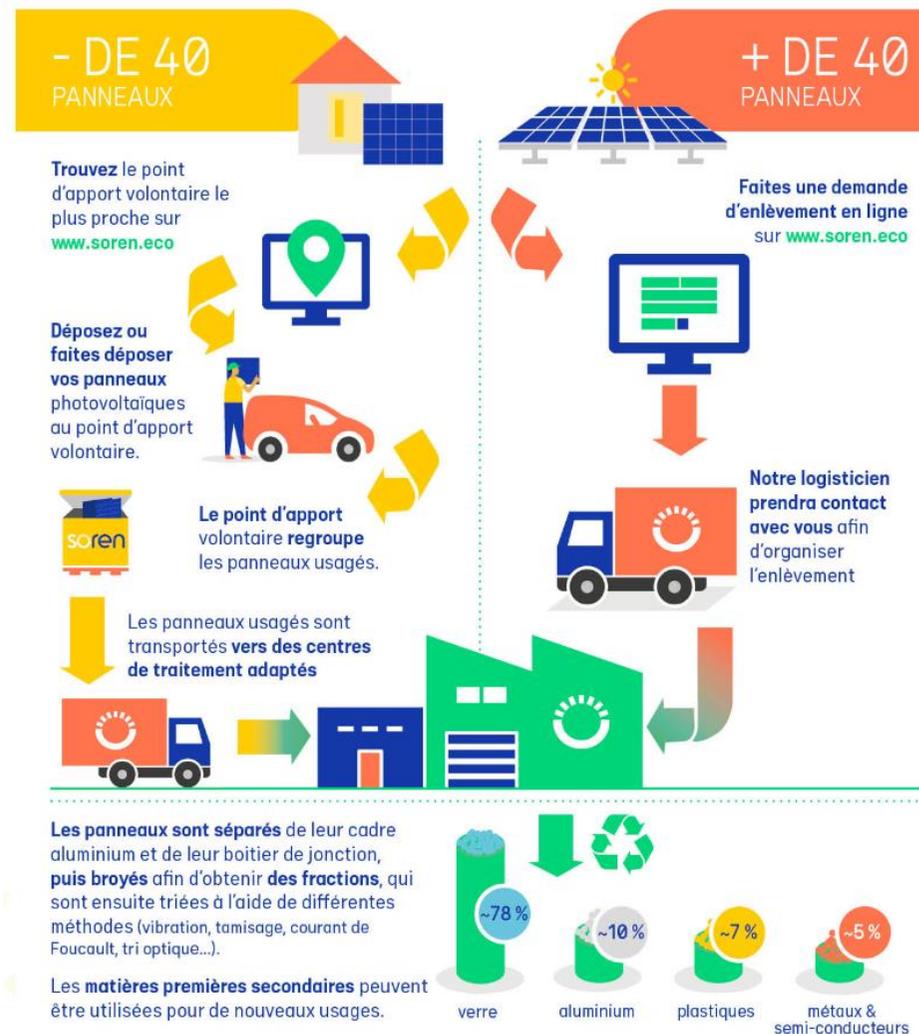


Figure 25 - Principe de collecte et recyclage des panneaux par le réseau SOREN

3. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES STRATEGIQUES

Plusieurs documents encadrent l'aménagement du territoire d'Evreux :

- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de Normandie (SRADDET) ;
- Schéma de Cohérence Territoriale Evreux Portes de Normandie-Pays de Conches (SCoT) ;
- Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Evreux Portes de Normandie (PLUi).

3.1 LE SRADDET NORMANDIE

Le SRADDET fixe des objectifs de développement du territoire de la région à moyen et long terme et des règles générales pour contribuer à atteindre les objectifs retenus. Ces mêmes objectifs s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT, PLU, ...) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

La région Normandie est couverte par un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (« SRADDET »), approuvé par le Préfet de Région le 2 Juillet 2020.

Le SRADDET identifie le développement des énergies renouvelables comme un enjeu pour décarboner l'énergie consommée à l'échelle de la région ; mais il y voit également une réelle opportunité de développement local basé sur la valorisation de ressources locales créatrices d'emplois.

Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), ainsi que les choix énergétiques définis au SRADDET pour la Région s'appuient sur les engagements internationaux et nationaux des stratégies climat :

- Objectifs européens pour 2020 : Réduire les émissions de GES d'au moins 20 % par rapport aux niveaux de 1990, faire passer à 20 % la part de l'énergie issue de sources renouvelables et améliorer de 20 % l'efficacité énergétique.
- Objectifs européens pour 2030 : Réduire de 40 % les émissions de GES, faire passer à 32 % au moins la part de l'énergie issue de sources renouvelables et améliorer d'au moins 32,5% l'efficacité énergétique.

Fort de ses atouts naturels, la Normandie doit contribuer aux objectifs nationaux pour la production d'énergies renouvelables et ainsi augmenter leur part consommée localement dans une logique de valorisation des ressources locales et d'économie circulaire.

Pour satisfaire aux objectifs nationaux, la part des énergies renouvelables dans la consommation doit atteindre 32% en 2030 : la Normandie est engagée dans le développement des énergies renouvelables en fixant des objectifs spécifiés par énergies en fonction des potentiels identifiés

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des objectifs qu'il serait souhaitable d'atteindre en 2021, 2026 et 2030 en matière de production des différentes sources d'énergies renouvelables.

	2015	2020	2021	2026	2030
TRANSCRIPTION DES OBJECTIFS NATIONAUX GLOBAUX					
% d'ENR dans consommation finale (objectif PPE)		23%			32%
Projection de la consommation finale (en GWh - base 2012)		93 345	92 207	86 515	81 962
Projection de la production d'ENR nécessaire à l'atteinte de l'objectif (GWh)		21 469	22 037	24 570	26 228
DETAILS DES OBJECTIFS PAR TYPE D'ENERGIE RENOUVELABLE (en GWh)					
Bois énergie particuliers	3 936		3962	3983	4 000
Bois énergie agriculture	0				
Bois énergie cogénération	889				
Bois énergie industrie	376		3019	4397	5 500
Bois énergie collectif réseau de chaleur	525				
Bois énergie collectif	88				
Solaire Thermique	24		55	80	100,00
Biogaz chaleur	163		293	401	487,0
Chaleur fatale+ déchets	763		858	937	1 000,0
Pompes à chaleur géothermiques	12		17	21	24
Biogaz injection	0				1 700,0
Eolien	1 260		2156	2903	3 500,00
Méthanisation	139		307	448	560,00
Hydraulique	120		122	124	126,00
Photovoltaïque	121		313	472	600,00
Cogénération Bois	306		464	595	700
Cogénération Chaleur fatale+ déchets	262		317	363	400
Eolien marin	0		1560	5 000	8 300
Hydrolien	0		0	1027	1400
	8 984		13 441	20 750	28 397

Concernant l'électricité renouvelable, la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et sa déclinaison opérationnelle dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) prévoient de multiplier par 3 la puissance installée entre 2015 et 2023.

Le SRADDET rappelle que la Normandie peut (malgré un ensoleillement moindre que d'autres régions françaises) prétendre à développer l'énergie solaire photovoltaïque ou thermique ; et contribuer à l'effort national.

Le document précise toutefois :

- Qu'il est primordial d'éviter « des conflits d'usage avec les terres agricoles ou les espaces naturels » ;
- Que « l'installation de panneaux photovoltaïques au sol en dehors de sols impropres à tout autre usage ne sera pas autorisée, mais au contraire pourra proposer un nouvel usage aux friches industrielles ».

L'opération prévoit le déploiement d'une centrale photovoltaïque permettant à l'Hôpital de couvrir une partie de ses besoins énergétiques via une ressource renouvelable et décarbonée.

Elle participe ainsi à la mise en œuvre des objectifs d'exemplarité énergétique de la région, repris au SRADDET :

-Objectif 52 « Augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie » ;

- Objectif 70 « Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés » ;

Le projet participe plus ou moins directement à la réduction des émissions dans l'air engendrées par les modes de productions classiques, et ainsi à la mise en œuvre de l'Objectif 36 « Diminuer l'exposition aux polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de vie et la santé des Normands ».

En lien avec les attentes du SRADDET pour le développement de l'énergie solaire photovoltaïque, la conception de la centrale s'accompagne d'une prise en compte des enjeux écologiques et paysagers afin que le développement de l'installation n'entraîne « aucun conflit d'usage avec les terres agricoles ou espaces naturels » et plus largement, qu'elle respecte les objectifs du SRADDET suivants :

- Objectif 37 « Valoriser les paysages comme reflet des activités humaines et accompagner leurs mutations »

- Objectif 46 « Limiter l'impact de l'urbanisation et des aménagements sur la biodiversité et les espaces naturels »

La centrale n'entraîne pas de consommation de terrains agricoles, elle est développée sur une réserve foncière de l'Hôpital classée au sein des « secteurs urbains occupés par des équipements publics ».

Les parcelles sont libres de toute construction mais entretenues via un pâturage extensif. On note la présence éparse d'arbres isolés et de fourrés arbustifs. Des mesures écologiques et paysagères sont prévues pour :

- Maintenir voire améliorer la fonctionnalité écologique des parcelles ;

- Garantir l'insertion paysagère de l'installation.

3.2 LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

La commune d'Evreux est couverte par le SCoT « Evreux Portes de Normandie-Pays de Conches » qui regroupe deux intercommunalités :

- La Communauté de communes du Pays de Conches (CCPC) ;
- La Communauté d'Agglomération Evreux Portes de Normandie (EPN) dont fait partie la commune de Evreux ;

Ce document stratégique et d'orientations a été arrêté en juillet 2019 et approuvé en janvier 2020.

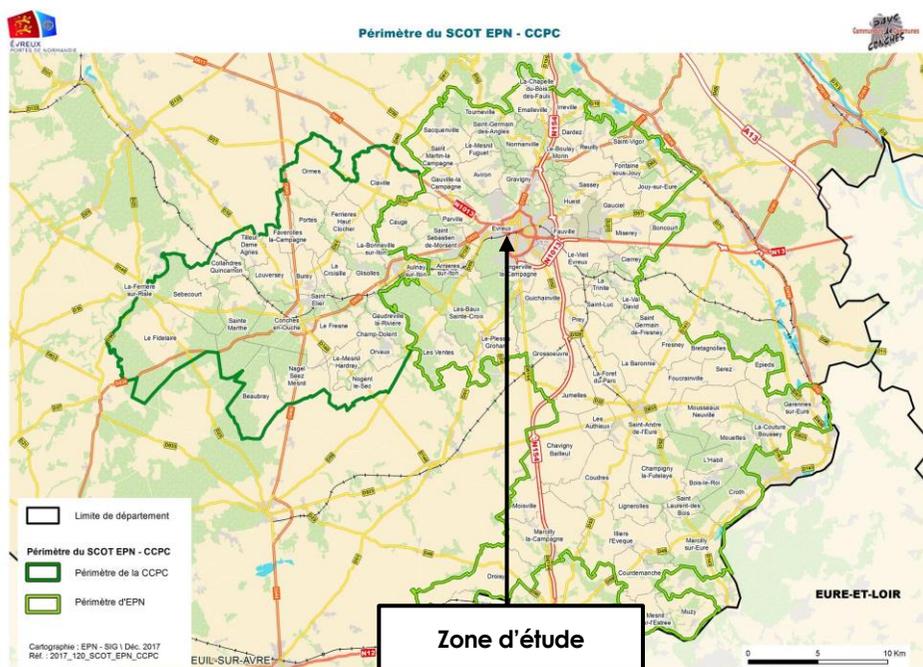


Figure 26 - Territoire du SCOT Evreux Portes de Normandie - Pays de Conches

Le PADD s'articule autour de trois grands objectifs fondamentaux, qui correspondent aux trois axes de sa stratégie de développement territorial :

- **Axe 1 : Affirmer l'identité du territoire ;**
- **Axe 2 : Construire un territoire solidaire et équilibré ;**
- **Axe 3 : Développer un environnement de qualité et de proximité pour tous les habitants ;**

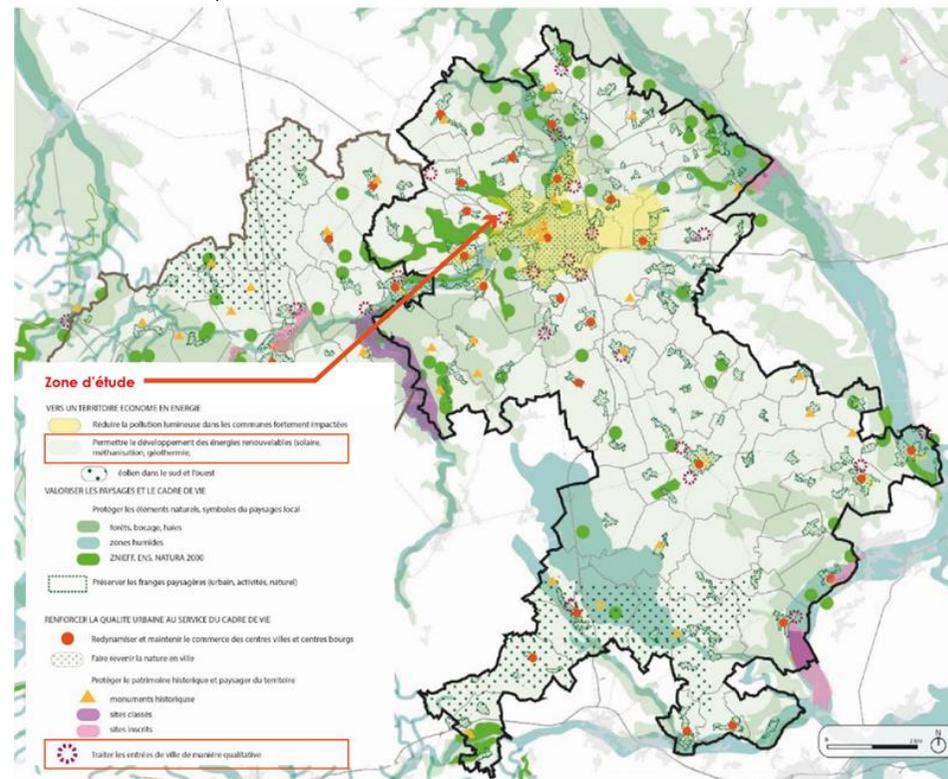


Figure 27 – Cartographie du PADD

Le tableau ci-après reprend les axes et objectifs du PADD s'appliquant au projet :

Tableau 2 - Axes et objectifs du PADD du SCOT au projet

AXES DU PADD	Objectifs
Axe 1 – Affirmer l'identité du territoire	1.1 Un rayonnement régional à confirmer
	1.1.3 Limiter les consommations énergétiques et favoriser les filières d'avenir
Axe 2 – Construire un territoire solidaire et équilibré	2.4 Développer l'urbanisation en accord avec l'armature naturelle du territoire
	2.4.2 Préserver les espaces naturels agricoles et forestiers ;
	2.4.3 Protéger les populations face aux risques
Axe 3 – Développer un environnement de qualité et de proximité pour tous les habitants	3.1 Vers un territoire économe en énergie
	3.1.1 Appuyer la transition énergétique du territoire pour un développement durable et cohérent
	3.1.2 Favoriser la transition énergétique du bâti
	3.1.5 Contribuer à la réduction des émissions de GES et à l'amélioration de la qualité de l'air
	3.2 Valoriser les paysages et le cadre de vie
	3.2.1 Protéger les éléments naturels, symboles du paysage local : bocage, préservation des mares, haies, zones humides

Le projet participe à l'atteinte des objectifs fixés par le PADD du SCoT.

- 1 - Favoriser la transition énergétique du territoire pour un développement durable cohérent ;
- 2 - Encourager le recours à l'énergie solaire thermique-photovoltaïque et permettre son développement ;
- 3 - Développement des infrastructures de panneaux photovoltaïques en dehors de sols valorisés pour l'agriculture ;

Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT s'articule autour de trois parties et de neuf orientations associées.

Le tableau ci-après présente les orientations auxquelles le projet s'attache à répondre :

Partie DU DOO	Orientations
Partie 3 - vie Un urbanisme durable de proximité pour une optimisation de la qualité de vie	3.3 Soutenir une mise en œuvre ambitieuse de la transition énergétique
	3.3.1 Favoriser les filières d'avenir - Autoriser la réalisation des équipements nécessaires à la production énergétique ;
	3.3.2 Développer les énergies renouvelables - Favoriser la production d'énergies renouvelables et de récupération de la production à l'échelle du bâti ou de l'îlot ;
	3.3.3 Réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la qualité de l'air - Développer l'énergie solaire thermique ; - Permettre le développement des équipements sur les bâtiments existants, qu'il s'agisse de bâtiments publics ou privés ; - Encourager le recours aux sources d'énergies renouvelables ;
	3.4 Développer un cadre de vie de qualité
	3.4.1 Veiller à l'intégration paysagère des différents projets dans leur environnement - Assurer la qualité énergétique des projets notamment en diversifiant les sources d'énergies renouvelables, en limitant les émissions de gaz à effet de serre ; - Assurer la qualité paysagère et architecturale des aménagements ; - Assurer la prise en compte de la TVB dans les aménagements ;

Le projet est pleinement compatible avec le DOO du SCoT « Evreux Portes de Normandie – Communauté de communes du Pays de Conches » qui met en avant la nécessité de renouveler les sources d'approvisionnement énergétique en donnant une place plus importante aux énergies renouvelables notamment en favoriser la production et la récupération à l'échelle du bâti existant, privé comme public.

Suivant une logique intégrée et intégrante, l'opération s'articule autour d'une approche environnementale vertueuse. Ainsi, il est prévu de veiller à :

- L'insertion éco paysagère de l'opération ;
- Répondre aux besoins énergétiques de l'hôpital ;
- Mettre en relation la production et la consommation via la distribution directe ;

3.3 PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUi) « EVREUX PORTES DE NORMANDIE »

La commune d'Evreux fait partie de la **Communauté d'Agglomération d'Evreux Portes de Normandie**. Le développement de l'intercommunalité est encadré par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal HD (PLUi HD), dont la dernière modification a été approuvée le 28 septembre 2021.

3.3.1 PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Le PADD du PLUi HD de la CAEPN traduit le projet de territoire de la CA Evreux Portes de Normandie. Au travers de ce document, cette dernière affirme la prise en compte des défis environnementaux et fixe les grandes lignes de son développement à venir.

Ce dernier se décompose en quatre axes structurants déclinés en plusieurs objectifs, à savoir :

- **Axe 1 : Pour un environnement préservé de qualité**
- **Axe 2 : Assurer un développement urbain équilibré et responsable**
- **Axe 3 : Déployer un système de mobilité multimodal réaliste et efficace**
- **Axe 4 : Faire d'EPN un territoire économique, dynamique et attractif**

L'opération est cohérente avec les la politique de développement durable et la stratégie environnementale portée par la communauté d'agglomération via son PLUi :

- *Le développement et le dimensionnement de la centrale photovoltaïque résultent d'une volonté d'exemplarité énergétique et d'amélioration des performances environnementales du Centre Hospitalier ;*
- *Le choix du foncier et la conception de la centrale prennent en compte les caractéristiques des parcelles concernées (identifiées via des études spécifiques), de sorte à garantir l'intégration paysagère de l'installation, de limiter l'impact sur les sols, d'éviter toute incidence sur les milieux aquatiques, de veiller au respect de la biodiversité et au fonctionnement écologique du site.*

Nota : L'opération participe à la mise en œuvre des orientations du PADD reprises dans le tableau ci-après.

Tableau 3 – Axes et orientation du PADD du PLUi HD

AXES DU PADD	Objectifs
Axe 1 - Pour un environnement préservé de qualité	Orientation 2 – Préserver et mettre en valeur le patrimoine paysager naturel et diversifié
	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir et préserver des paysages naturels de qualité ; - Mettre en valeur ce patrimoine paysager ;
	Orientation 3 – Préservation et mettre en valeur un paysage bâti qualitatif
	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir une plus grande intégration paysagère et urbanistique ;
Axe 2 - assurer un développement urbain équilibré et responsable	Orientation 4 – Favoriser le maintien et le développement de la biodiversité
	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir les continuités de nature et les corridors écologiques ; - Préserver la richesse écologique du territoire ;
Axe 2 - assurer un développement urbain équilibré et responsable	Orientation 6 – Favoriser et valoriser les projets innovants
	<ul style="list-style-type: none"> - Promotion d'un développement écologique et durable ;

3.3.2 ZONAGES ET REGLEMENT

Les parcelles du projet sont situées en **zone UE du PLU** correspondant aux « **secteurs urbains occupés par des équipements publics** ».

En l'occurrence, il s'agit de parcelles attenantes au Centre Hospitalier Eure-Seine.

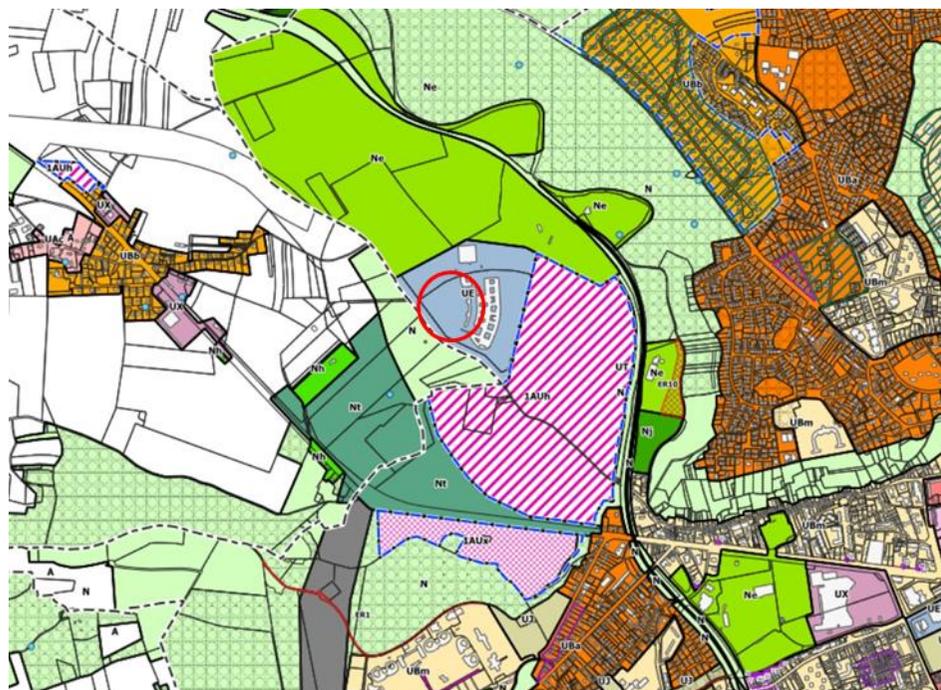


Figure 28 - Extrait plan de zonage du PLU HD CA Evreux Portes de Normandie (source : CAEPN)

Les dispositions applicables sur les parcelles (règlement de la zone) sont reprises ci-dessous :

Tableau 4 - Extrait du règlement applicable sur la zone d'étude

ARTICLE	REGLE
Mixité fonctionnelle et sociale	Sans objet
Hauteur maximum	Non réglementé
Emprise au sol des constructions	L'emprise au sol est limitée à 60% de l'unité foncière.
Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Toute construction nouvelle peut être implantée en limite séparative, ou en retrait, en cas de retrait celui-ci est au moins égal à la moitié de la hauteur de la construction et supérieur à 3 mètres. En limite de zone habitée, le retrait est au minimum de 10 mètres.
Aspect extérieur des constructions et des clôtures	Les constructions, bâtiments et ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains, ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales, du fait de leur situation, de leur architecture, de leurs dimensions ou de leur aspect extérieur. Les espaces libres situés aux abords immédiats du bâtiment doivent recevoir un traitement de qualité, approprié à ses caractéristiques architecturales.
Obligations de performances énergétiques et environnementales des constructions	Pour toute construction, la recherche en matière d'énergie renouvelable est encouragée au regard de trois caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> - Une performance énergétique ; - Un impact environnemental positif ; - Une pérennité de la solution retenue. <p>Toutefois, l'installation de tout dispositif lié aux énergies renouvelables doit faire l'objet d'une insertion paysagère et respecter les dispositions du présent règlement.</p>
Desserte par les réseaux	Les réseaux divers tels que les lignes de télécommunication et de distribution d'énergie doivent être installés en souterrain en terrain privé.

3.3.3 LES SERVITUDES ET OBLIGATIONS DIVERSES

Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) affectant l'utilisation des sols constituent une catégorie de servitudes administratives qui poursuivent un objectif d'intérêt général.

Ces dernières affectant l'utilisation du sol sont groupées en quatre catégories en fonction de l'objectif ayant justifié leur création :

- Conservation du patrimoine ;
- Utilisation de certaines ressources et équipements ;
- Défense nationale ;
- Salubrité et sécurité publique.

Toutes demandes d'autorisation de construire (permis de construire, déclaration préalable) doivent démontrer que le projet porté, est conforme aux dispositions législatives et réglementaires relatives à l'utilisation des sols.

Aucune SUP ou obligation diverse n'est repérée sur les parcelles de l'opération.

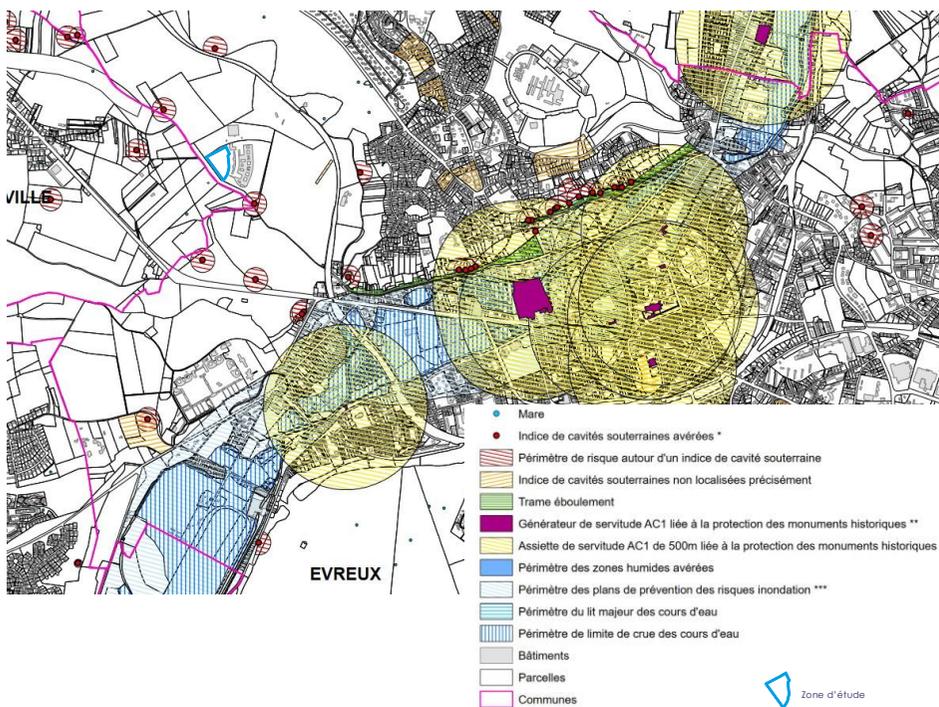


Figure 29 - SUP en vigueur sur Evreux

3.3.4 ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

Définissant une trajectoire à suivre pour le territoire, les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) permettent de définir les grands principes d'aménagement à suivre.

Il en existe de deux types, les **OAP thématiques** qui définissent les orientations propres à une thématique cible (ex : OAP thématique Trame Verte et Bleue) en vigueur sur l'ensemble du territoire couvert par le document d'urbanisme et les **OAP sectorielles** qui encadrent le développement d'un secteur d'aménagement (à l'échelle d'un quartier, d'une ZAC...).

La zone d'étude n'est soumise à aucune Orientation d'Aménagement et de Programmation sectorielle comme thématique.

TITRE B. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

1. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX

Le chapitre suivant a pour objectif de résumer les enjeux et les contraintes identifiées à l'échelle du secteur d'étude du projet, et d'évaluer le niveau d'enjeu à prendre en considération dans la suite de l'évaluation des effets du projet, et des mesures à envisager (enjeu faible, modéré et fort).

Tableau 5 - Synthèse de l'état initial et des enjeux

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu Physique			
Climat	<p>La commune d'Evreux se situe sous un climat océanique, influencé par les dépressions venant de l'Atlantique, se traduisant par des conditions climatiques relativement douces.</p> <p>L'amplitude thermique annuelle est modérée. Les températures moyennes sont douces en hiver avec une température minimale moyenne de 2.4 °C en janvier. Les mois les plus chauds sont les mois de Juillet et Août.</p> <p>Les précipitations sont réparties sur l'ensemble de l'année avec un minimum au mois d'Août (40.8mm) et un maximum au mois de Décembre (65.5 mm). La hauteur annuelle moyenne de précipitation est de 617.7 mm</p> <p>La durée annuelle d'ensoleillement est de 1 684 heures alors que la moyenne annuelle nationale se situe plus entre 1 500 et 1700 heures. La zone d'étude fait donc l'objet d'un ensoleillement équivalent voir légèrement supérieur à la moyenne nationale. Les périodes à fort potentiel chaleur solaire disponible sont concentrées sur 4 mois en été. Les périodes hivernales présentent un fort déficit.</p> <p>Les vents dominants sur le secteur sont orientés sud/ sud-ouest.</p>	MODERE	<i>Dimensionnement des installations en fonction de l'ensoleillement et des besoins en énergie de l'hôpital.</i>
Topographie	<p>Commune de Evreux</p> <p>La topographie de la commune d'Evreux est caractéristique d'un relief de vallée encaissée. La présence de la rivière Iton, s'écoulant du sud-ouest au nord-est, et traversant la commune, a façonné le relief environnant.</p> <p>L'altitude de ce territoire varie fortement. Le point le plus bas se situe aux alentours de 61 mètres pour la valeur la plus basse (fond de vallée) et le point le plus haut se situe aux alentours de 139 mètres pour le point le plus élevé (Bois de Saint Michel).</p> <p>Parcelles de l'opération</p> <p>Lorsque l'on s'intéresse plus en détail à la topographie de la zone d'étude, on constate une variation de relief conséquente avec une différence de quasiment 9 mètres entre le point le plus haut (127 mètres) et le point le plus bas (118.7 mètres).</p>	MODERE	<i>Adaptation du projet aux contraintes topographiques pour limiter les opérations de terrassement, et profiter des atouts associés en termes d'intégration paysagère.</i>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu Physique			
Géologie	<p>Contexte géologique général</p> <p>La géologie du Bassin parisien est caractérisée par des formations sédimentaires. Le territoire communal se localise au Centre-Ouest du bassin, sur des terrains sédimentaires du Cénozoïque et du Mésozoïque.</p> <p>D'après les informations fournies par la carte géologique au 1/50 000e, les horizons rencontrés dans ce secteur sous la terre végétale sont « qOE – limons de plateau ».</p> <p>De nombreux sondages souterrains ont été menés sur la commune d'Evreux, le plus proche de la zone d'étude effectuait à 400 mètres en date de 1992. Ce dernier a permis de faire ressortir le profil géologique suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De 0 à 4,5 mètres : Limons de pentes et de versants (Quaternaire) ; - De 4,5 à 52,5 mètres : Craie blanche et dolomitique (Santonien à Coniacien). 	FAIBLE	<i>Mise en œuvre de fondations adaptées à la lithologie et limitant l'impact du projet sur les terrains</i>
Etat des sols	<p>Historique du site et de ses environs</p> <p>D'après les données disponibles, aucune activité potentiellement polluante n'a été menée sur les parcelles. La zone d'étude a longtemps fait l'objet d'une exploitation agricole (champs cultivés).</p> <p>BASIAS</p> <p>Aucun site BASIAS n'est recensé dans un rayon de 1 km autour du site d'étude. Le plus proche se situe à environ 1,3 km au sud-est et à 60 mètres d'altitude plus bas que la zone d'étude. Il s'agit du site BASIAS « HN02707402 ». Aucun site BASIAS ne représente donc de source potentielle de pollution.</p> <p>BASOL/SIS</p> <p>Le site n'est ni implanté dans un secteur d'information sur les sols ni au sein d'un site BASOL.</p>	FAIBLE A NUL	<i>Prévoir les dispositions nécessaires en phase chantier afin de garantir qu'aucune pollution des milieux ne sera engendrée par l'opération</i>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu Aquatique			
Hydrogéologie	<p>État des masses d'eau souterraine</p> <p>Malgré un bon état état quantitatif, la nappe de la craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine de Saint André HG211 présente un état chimique médiocre avec objectif d'atteindre le bon état en 2027.</p> <p>Vulnérabilité</p> <p>La zone d'étude fait l'objet d'une vulnérabilité forte.</p>	<p>FAIBLE A MODERE</p>	<p><i>Prévoir les dispositions nécessaires en phase chantier et en exploitation afin de garantir qu'aucune pollution des milieux ne sera engendrée par l'opération</i></p>
Hydrographie	<p>Le cours d'eau le plus proche est l'Iton, affluent de l'Eure, situé à 1.4 km au sud du terrain concerné par le projet.</p> <p>D'après le SAGE de l'Iton, la qualité chimique des eaux superficielles n'est pas bonne, notamment s'agissant des nitrates et des phosphates (pollutions liées aux activités agricoles).</p> <p>Aucune interaction n'est à prévoir avec les parcelles du projet.</p>	<p>FAIBLE A NUL</p>	<p><i>Aucune contrainte particulière.</i></p>
Zones humides	<p>D'après le SDAGE Seine-Normandie, aucune zone à dominante humide n'est repérée au droit des parcelles de l'opération.</p> <p>Les ZDH repérées sur la commune d'Evreux se concentrent autour de l'Iton.</p>	<p>FAIBLE</p>	<p><i>Aucune contrainte particulière.</i></p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu naturel			
<p>Synthèse bibliographique des zonages existants</p>	<p>Le site ne joue pas un rôle majeur dans la connexion et l'interaction avec les zonages de patrimoine naturel et les zones à dominante humide. Cependant, il est concerné par un corridor pour des espèces à fort déplacement. Plusieurs continuités écologiques dont des espaces ruraux et réservoirs boisés sont situés à proximité.</p>	<p>FAIBLE A MODERE</p>	<p><i>Maintenir le site dans le réseau écologique local en lien avec les continuités écologiques identifiées et renforcer le rôle du site au sein de la trame verte et bleue</i></p>
<p>Flore et habitat</p>	<p>Habitats</p> <p>La zone de projet n'est donc composée d'aucun habitat protégé, rare, menacé ou inscrit à la Directive Habitats-Faune-Flore.</p> <p>Flore</p> <p>Sur les 56 espèces floristiques recensées au sein de la zone de projet, 52 espèces sont indigènes. Parmi celles-ci, aucune espèce n'est protégée ou menacée. Les espèces protégées recensées par dans les bases de données naturalistes pour la commune d'Evreux n'ont pas été observées au sein du site.</p> <p>Une seule espèce indigène porte un enjeu modéré : la Torilis des champs (Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821), assez rare en Haute-Normandie.</p> <p>Espèces exotiques envahissantes</p> <p>Aucune espèce exotique envahissante.</p>	<p>MODERE</p>	<p><i>Maintenir les habitats présents sur la zone d'étude</i></p> <p><i>Adapter les pratiques de gestion de la zone d'étude afin de favoriser l'expression des composantes floristiques du site</i></p> <p><i>Conservation sur le site d'implantation ou transplantation des sujets arborés et arbustives à proximité de la zone d'étude</i></p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu naturel			
<p align="center">Faune</p>	<p><u>Avifaune</u></p> <p>La zone d'étude présente un enjeu faible à modéré pour l'avifaune notamment nicheuse.</p> <p><u>Amphibiens</u></p> <p>Aucun individu n'a été vu ou entendu dans les bassins de rétention d'eau du Centre Hospitalier Eure – Seine. La zone de projet ne présente pas de points d'eau ou zones humides favorables aux amphibiens. L'enjeu des habitats concernant les amphibiens est très faible.</p> <p><u>Reptiles</u></p> <p>Aucune espèce de ce taxon n'a été observé, que ce soit au sein de la zone de projet ou de la zone d'inventaire. Les habitats du site ne sont pas favorables aux reptiles.</p> <p><u>Arthropodes et autres</u></p> <p>Aucune espèce protégée d'insectes n'a été recensée. Il n'y a donc pas d'implications réglementaires.</p> <p>Quatre espèces possèdent un enjeu modéré parce qu'elles sont déterminantes de ZNIEFF. Cependant ces espèces ont une probabilité très faible à faible de se reproduire au sein du site. Les habitats ne leur sont pas idéals. Les habitats de la zone d'étude sont donc considérés comme d'enjeu faible concernant l'entomofaune.</p> <p><u>Mammifères terrestres</u></p> <p>Deux espèces de mammifères sauvages ont été recensées sur le site par l'observation de fèces pour le Blaireau (<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)) et d'empreintes pour le Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)). Ils semblent davantage transiter par le site. Au vu de leurs statuts et de leur comportement sur la zone de projet, l'enjeu est très faible.</p> <p><u>Chiroptères</u></p> <p>Les deux sessions d'inventaires ont permis l'observation de cinq espèces de chiroptères (espèces protégées). La zone d'étude présente un intérêt pour les chiroptères par la présence de zones de chasse et de transit. Aucun gîte n'est recensé sur la zone.</p>	<p align="center">FAIBLE A MODERE</p>	<p><i>Maintenir les habitats présents sur la zone d'étude</i></p> <p><i>Adapter les pratiques de gestion de la zone d'étude afin de favoriser l'expression des composantes floristiques du site</i></p> <p><i>Conservation sur le site d'implantation ou transplantation des sujets arborés et arbustives à proximité de la zone d'étude, favorable à l'avifaune nicheuse</i></p> <p><i>Mise en œuvre de clôture perméable pour la faune</i></p> <p><i>Améliorer l'attractivité de la zone d'étude pour la faune</i></p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Paysage et patrimoine			
Paysage	<p>Le site du projet est composé de parcelles éco pâturées présentant quelques arbres isolés.</p> <p>Le site est situé dans un écrin de verdure, notamment au nord, avec la présence de plusieurs boisements.</p> <p>Des éléments à proximité immédiate du site viennent également l'accompagner :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une haie champêtre le long du chemin piéton à l'ouest ; - Un verger entre le chemin piéton et le site à l'ouest ; - Un espace de broussaille dense au nord ; - Une soixantaine d'arbres isolés au cœur du projet ; <p>La présence de l'eau dans l'environnement proche de la zone d'étude est d'origine anthropique et se matérialise par la présence de nombreux bassins de rétention. Le site d'implantation dispose d'un réseau de noues, évitant les glissements de terrain et les éboulements sur l'hôpital en contre-bas, lors des forts épisodes pluvieux</p> <p>Les perceptions proches et lointaines sur l'opération sont limitées aux composantes paysagères à proximité de l'opération (haies, merlons...).</p>	MODERE	<p><i>Veiller à l'intégration paysagère de l'opération et limiter son impact sur les vues proches/lointaines</i></p> <p><i>Valoriser la topographie existante</i></p> <p><i>Maintenir les éléments participant à la qualité paysagère du secteur</i></p>
Patrimoine	<p>Le projet n'intercepte aucun périmètre de protection de monument historique.</p> <p>Aucun site classé et/ou inscrit n'est recensé sur et aux abords de la zone d'étude.</p> <p>Cette zone est soumise à saisine systématique sans minimum de surface impactée (seuil à 0 m²).</p>	FAIBLE	<p><i>Aucune contrainte particulière.</i></p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu humain et socio-économique			
Socio-démographie	<p>Le territoire de la commune d'Evreux se caractérise par un relatif « déclin démographique ».</p> <p>On observe un vieillissement de la population communale caractérisée par une augmentation constante et nette des classes d'âges vieillissantes. Toutefois, les classes d'âges « jeunes » occupent encore une place prépondérante.</p>	FAIBLE	<i>Aucune contrainte particulière.</i>
Services et équipements	<p>Le Centre Hospitalier Eure-Seine regroupe les sites hospitaliers d'Évreux et de Vernon, ainsi que les EHPAD Saint-Michel (Evreux) et Auguste Ridou (Vernon), l'IFSIE et le Pôle logistique.</p> <p>Construit en 2010, l'Hôpital d'Evreux fut le premier hôpital régional de France à recevoir le label Haute Qualité Environnementale (HQE). Son plateau technique comporte 9 salles de bloc opératoire, 2 scanners, une IRM.</p> <p>La mise en place d'une solution de production d'électricité renouvelable est une ambition de l'établissement, ayant pour objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une réduction de l'empreinte carbone du Centre Hospitalier, grâce à un approvisionnement local et renouvelable, - Une réduction des coûts d'exploitation via un prix maîtrisé et compétitif sur toute la durée d'exploitation de la centrale, - Une valorisation du patrimoine de l'Hôpital par la mise en place d'une infrastructure pérenne de production d'énergie 	MODERE	<i>Concrétiser les objectifs de la stratégie environnementale du Centre Hospitalier en créant une source d'électricité renouvelable couvrant une partie des besoins du site.</i>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu urbain			
Transports et déplacements	<p>La commune d'Evreux s'articule autour d'un réseau de voiries hiérarchisées à envergure départementale et nationale.</p> <p>Le Centre Hospitalier Evreux-Seine est desservi par une voirie de desserte locale, lui permettant de se connecter directement à l'axe de contournement Sud d'Evreux ainsi qu'au réseau routier départemental et national (RN13)</p>	FAIBLE A NUL	<i>Prévoir l'aménagement d'accès adaptés à l'installation sans risque de gêner le fonctionnement du CH</i>
Réseaux	<p>L'opération sera raccordée directement au réseau électrique du centre hospitalier.</p> <p>L'implantation de l'opération tient compte des servitudes de desserte des réseaux de gaz et électrique existant et ne remet pas en cause les servitudes de desserte des réseaux énergétiques existants.</p>	FAIBLE A MODERE	<p><i>Prendre en compte les servitudes associées aux réseaux existants pour la conception de l'opération et l'organisation des travaux</i></p> <p><i>Optimiser l'installation pour limiter les travaux de raccordement</i></p>
Gestion des déchets	<p>La collecte et la gestion des déchets s'effectue en régie par l'intermédiaire du Syndicat mixte de traitement des déchets ménagers (SETOM) dont est adhérente la CAEPN avec quatre autres EPCI du département de l'Eure.</p>	FAIBLE A NUL	<p><i>Mettre en place une gestion adaptée des déchets de chantier,</i></p> <p><i>Anticiper la gestion des déchets issus du démantèlement de la centrale.</i></p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Risques et pollutions			
Risque sismique	La commune d'Evreux se situe dans une zone d'exposition très faible, ce qui correspond au niveau le plus faible de ce zonage	FAIBLE	<i>Aucune contrainte particulière.</i>
Risque inondation	<p>Selon la préfecture de l'Eure, la commune d'Evreux est concernée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le Plan de Prévention des Risques Inondations d'Evreux ; - le Territoire à Risque important d'Inondations (TRI) d'Evreux « Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau » étant donné la traversée par l'Iton dans le fond de vallée ; <p>La zone d'étude n'est concernée par aucune prescription ou interdiction relative au PPRI.</p> <p>La zone d'étude n'est pas repérée comme soumise à l'aléa inondation sur le plan du TRI Evreux.</p> <p>Par sa position géographique, la zone d'étude n'est ni sujette au débordement de nappe ni aux inondations de cave.</p>	FAIBLE	<i>Veiller à ne pas générer de risque par ruissellement</i>
Risque de mouvement de terrain	<p>La zone d'étude se caractérise par un aléa faible au retrait gonflement des argiles.</p> <p>Après consultation du BRGM, aucune cavité souterraine n'est inventoriée au droit du site.</p> <p>La zone d'étude n'a fait l'objet d'aucun phénomène de mouvement de terrain à ce jour.</p>	FAIBLE	<i>Aucune contrainte particulière.</i>
Risque de transport de matières dangereuses	<p>La présence de cette route nationale induit un risque de passage de véhicules de transport de matières dangereuses. Toutefois, l'éloignement relatif (environ 200 mètres) développe une zone tampon qui réduit fortement l'exposition de la zone d'étude à ce phénomène.</p> <p>Une canalisation de transport de gaz à haute pression alimente la commune d'Evreux (partie est). La canalisation de distribution haute pression se situe sous la RN13 (est de la commune d'Evreux).</p> <p>Cette canalisation n'impacte pas les parcelles du projet.</p> <p>A noter qu'une canalisation de transport de gaz à l'échelle de l'hôpital longe le site d'implantation à l'Est.</p>	FAIBLE	<i>Prendre en compte les servitudes associées aux réseaux existants pour la conception de l'opération et l'organisation des travaux</i>
Risque industriel	<p>Plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont recensées sur la commune d'Evreux. Aucun ICPE n'est concerné par un classement SEVESO. L'ICPE le plus proche se situe à 700 mètres au sud de la zone d'étude. Il s'agit d'un élevage canin.</p> <p>La commune d'Evreux n'est pas soumise à un Plan de Prévention des risques technologiques.</p>	FAIBLE	<i>Aucune contrainte particulière.</i>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Cadre de vie			
Qualité de l'air	En 2021, on y constate qu'aucun indice qualifié de « très mauvais » ou « d'extrêmement mauvais » n'a été enregistré sur le territoire Normand. Concernant le territoire de la CA Evreux Portes de Normandie, plus de ¾ des jours (285 jours) présentent une qualité de l'air moyenne, constat partagé sur la majorité des EPCI normandes.	FAIBLE	<i>Participer à la réduction des émissions de GES et de polluants liés à la production électrique régionale</i> <i>Limiter les émissions de polluants engendrées par les opérations en chantier (engins, poussières...)</i>
Bruit	Les parcelles du projet sont en dehors des zones impactées par l'activité de la base aérienne 105 Evreux-Fauville. RN1013 apparaît comme une voirie bruyante avec dépassements des seuils réglementaires nocturne et diurne. Toutefois, les parcelles de l'opération ne sont pas exposées à ce phénomène.	FAIBLE	<i>Aucune contrainte particulière.</i>
Emissions lumineuses	La position périphérique de la zone d'étude par rapport à la commune d'Evreux, lui confère toutefois une exposition moins forte au phénomène de pollution qui doit être préservée.	FAIBLE	<i>Veiller à préserver un niveau de pollution lumineuse faible</i>
Rayonnement électromagnétique	Plusieurs antennes sont présentes sur la commune d'Evreux. La plus proche se situe à 200 mètres à l'est de la zone d'étude. Des mesures de conformité des émissions électromagnétiques ont été menées en août 2021 à proximité du site (environ 1 kilomètre). Les résultats de ces analyses ont été validées comme conformes.	FAIBLE	<i>Aucune contrainte particulière.</i>
Nuisances olfactives	Aucune problématique particulière n'est relevée au niveau du projet.	FAIBLE	<i>Pas de contrainte particulière.</i>

2. EVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'étude d'impact devra présenter un « scénario de référence » et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

Le décret n°2016-1110 du 1 Août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, précise que l'étude d'impact doit comprendre « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Le projet se déploie sur des parcelles constituant une réserve foncière pour l'Hôpital. Toutefois, la stratégie immobilière de l'établissement et plus largement celle du CH Eure-Seine ne prévoient pas d'y aménager ou d'y construire un projet.

Ainsi, en l'absence de projet, on considère que les parcelles resteraient en l'état et que leur entretien par pâturage serait poursuivi.

Ainsi, **aucune évolution ne serait à attendre pour la majorité des composantes environnementales** (topographie, géologie, eaux souterraines ou artificielles, risques, nuisances...)

Aucune amélioration ou dégradation de la qualité écologique / paysagère des parcelles ne serait attendue. La poursuite d'un pâturage trop régulier peut toutefois nuire à la qualité écologique des parcelles en ne permettant pas à la flore de se développer.

Concernant les évolutions du climat et des activités humaines qui en influencent l'évolution : **aucune réponse ne serait apportée aux enjeux de sobriété carbone et d'autonomie énergétique portés par le CH** via sa stratégie développement durable. Par ailleurs, l'établissement resterait pleinement dépendant des coûts de l'énergie là où les contraintes économiques du secteur médical sont de plus en plus fortes.

TITRE C. EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES

1. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC DES PROJETS CONNEXES

Conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, l'évaluation des impacts doit présenter « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres (...) du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. »

Les « projets existants ou approuvés » à considérer d'après la réglementation sont ceux relevant du régime de l'autorisation au titre de la loi sur l'eau et qui ont fait l'objet d'un document d'incidence et d'une enquête publique ; ou ayant fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels l'avis de l'AE a été rendu public.

Les sites de la DDTM de l'Eure, DREAL et de la MRAE de Normandie ont été consultés afin d'identifier les opérations susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet.

La seule opération identifiée correspond au projet de « Construction de 5 ombrières photovoltaïques sur les parkings Nord du Centre Hospitalier d'Evreux (27) » porté en 2021 par IDEX.

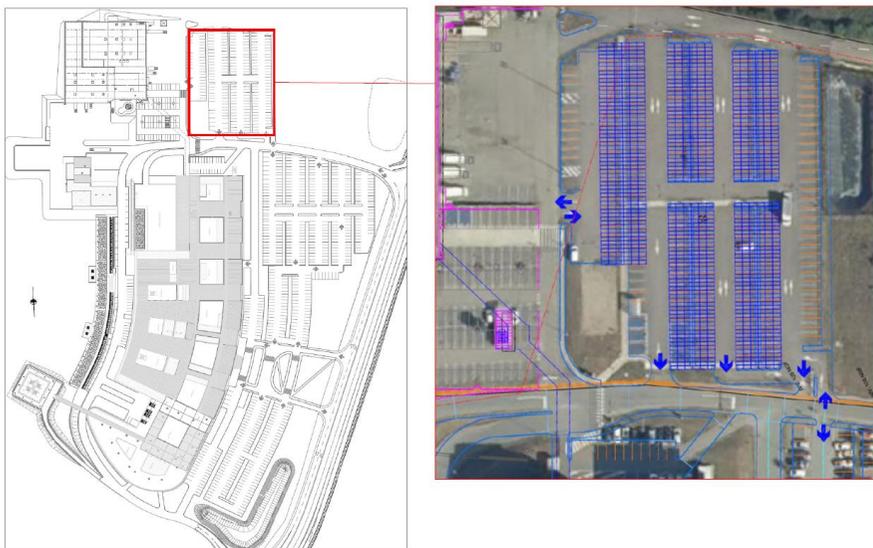


Figure 30 - Implantation des ombrières

Concernée par la rubrique 30° « Installations sur serres et ombrières » de l'annexe à l'Article R122-2 du Code de l'Environnement, cette installation a fait l'objet d'un examen au cas par cas préalable en 2021 et a été dispensée d'évaluation environnementale (décision DREAL du 22 novembre 2021)

Cette opération permis la **mise en place d'une centrale photovoltaïque sur ombrières, avec une production estimée à 500 kWc (>250kWc).** Elle a été implantée en **couverture des parkings existants du Centre Hospitalier.**

La production électrique permet **d'alimenter des bornes de recharge IRVE installées sous les ombrières ; le surplus est réinjecté sur le réseau public d'électricité.**

L'installation participe à l'augmentation du confort des usagers en offrant des places de stationnement couvertes, protégées des intempéries et réduisant l'échauffement estival des habitacles des véhicules.

Les travaux sont en cours l'installation, les ombrières seront en fonctionnement au lancement du chantier de la centrale.



Figure 31 - Bornes IRVE installées sous les ombrières



Figure 32 - Intégration paysagère des ombrières

Les deux installations participent à l'exemplarité énergétique et environnementale du Centre Hospitalier.

Elles sont toutefois bien distinctes du fait de leur localisation et de leur principe : la centrale au sol vient directement alimenter le réseau électrique du Centre Hospitalier, alors que la production électrique des ombrières a vocation à être revendue ou utilisée en appoint pour alimenter des bornes IRVE.

Par ailleurs, les incidences environnementales liées aux ombrières ont été évaluées comme faibles voire négligeables, en raison :

- D'une implantation sur des parcelles déjà occupées par des parkings aériens ; et situés en dehors de tout zonage de protection (patrimonial, écologique ou aquatique) ;
- D'une solution technique adaptée (réalisation des travaux et maintenance facilitée) ;

Si elles sont bien indépendantes, ces deux opérations sont portées par le même opérateur et font ainsi l'objet du même niveau de précautions visant à en assurer la conformité et la pérennité : matériels et techniques utilisées, méthodologie d'entretien et de maintenance...

Aucun effet cumulé spécifique n'est à anticiper dans le cadre de la conception de la centrale photovoltaïque au sol.

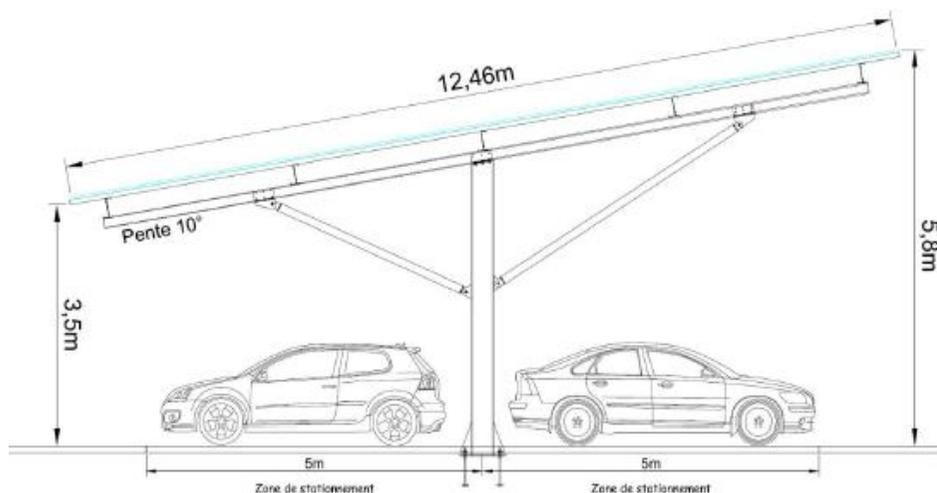


Figure 33 - Schéma des ombrières installées



Figure 34 - Localisation des deux opérations

2. SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES ENVISAGÉES

P+ : Positif ; N : Neutre ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect ; C : Court ; M : Moyen ; L : Long

Tableau 6 - Synthèse des effets liés aux travaux et mesures associées

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Climat	La principale vulnérabilité au changement climatique du projet solaire photovoltaïque au sol correspond à la modification potentielle des températures (en lien avec la hausse des températures et les modifications atmosphériques significatives déjà constatées et projetées dans les prochaines décennies).			X		X		X			X	MESURE DE REDUCTION MR 1 - Respect des réglementations et choix de technologies adaptées	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet
		La mise en place d'une alimentation électrique partielle du Centre Hospitalier via centrale photovoltaïque aura un impact positif en contribuant à la politique environnementale de l'établissement visant à réduire ses émissions de GES.	X				X	X				X	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MA 1 – Diminuer l'impact carbone de l'installation	Positif	Sans objet	Sans objet
		La réalisation des travaux aura une incidence (faible et ponctuelle) sur le climat, notamment via les émissions des camions de livraisons, engins et véhicules du personnel.			X								MESURE DE REDUCTION MR 2 – Démarche environnementale en chantier	Faible	Règlement de chantier	Sans objet
	Topographie	Le projet ne prévoit aucune modification de la topographie existante, qui sera un atout en chantier comme en exploitation, l'impact visuel sera ainsi minimisé pour les usagers de l'Hôpital.	X										Aucune mesure n'est à prévoir	Positif	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Sols	<p>En chantier, la circulation des engins sur le site pourrait engendrer des tassements et des omières (notamment en cas de mauvaises conditions météorologiques).</p> <p>Les installations de chantier (base vie, stockage, voie d'accès) peuvent temporairement impacter les sols du site.</p>			X	X			X		X		<p>MESURE D'EVITEMENT</p> <p>ME 1 – Mise en place de la voirie d'accès dès le début des travaux</p> <p>ME 2 – Restriction de la circulation sur le chantier</p> <p>MESURE DE REDUCTION</p> <p>MR 3 – Organisation du chantier</p>	Faible	Règlement de chantier	Sans objet
		<p>La réalisation de terrassements pour le raccordement de l'installation et la pose des fondations est susceptible d'impacter la nature ou les caractéristiques de sols via l'apport de matériaux externes.</p>			X		X	X			X		<p>MESURE DE REDUCTION</p> <p>MR 4 – Limiter l'apport de matériaux externes</p>	Faible		Sans objet
		<p>La nature des sols en place a une incidence directe sur les solutions techniques à mettre en œuvre dans le cadre de l'opération.</p> <p>Les fondations vont quant à elle avoir un impact sur les sols durant l'exploitation du projet (voire plus si elles n'étaient pas réversibles).</p>			X		X	X			X		<p>MESURE D'EVITEMENT</p> <p>ME 3 – Réalisation d'une étude géotechnique</p> <p>ME 4 – Choix de fondations adaptées</p>	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet
		<p>L'opération peut engendrer diverses pollutions en chantier comme en exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circulation de véhicules et engins de chantier avec d'éventuelles fuites, ou déversements accidentels lors d'opérations de maintenance ; - Pollution par ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux ; - Circulation des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites (huile, carburant...); 			X	X		X			X		<p>MESURES D'EVITEMENT</p> <p>ME 5 – Prévenir tout risque de pollution en chantier</p> <p>ME 6 – Prévenir tout risque de pollution en exploitation</p> <p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>MR 5 – Gestion des pollutions accidentelles en chantier</p> <p>MR 6 – Gestion des pollutions accidentelles en exploitation</p>	Faible	Règlement de chantier	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU AQUATIQUE	<p>L'opération peut engendrer diverses pollutions pouvant avoir une incidence sur les eaux souterraines en chantier comme en exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circulation de véhicules et engins de chantier, opérations de maintenance ; - Pollution par ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux ; - Circulation des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites ; 			X	X	X		X			X	<p>MESURES D'EVITEMENT</p> <p>ME 5 – Prévenir tout risque de pollution en chantier</p> <p>ME 6 – Prévenir tout risque de pollution en exploitation</p> <p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>MR 5 – Gestion des pollutions accidentelles en chantier</p> <p>MR 6 – Gestion des pollutions accidentelles en exploitation</p>	Faible	Règlement de chantier Contrat exploitation	Sans objet
	<p>L'implantation de la centrale nécessite la mise en place de fondations pour les panneaux, la réalisation de voies d'accès et la mise en œuvre de locaux techniques. Ces aménagements sont susceptibles de modifier le ruissellement des eaux pluviales sur les parcelles.</p> <p>Le ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux pourra engendrer une concentration des écoulements en pied des panneaux ; et donc un risque d'érosion, ainsi qu'une mauvaise répartition des précipitations sur le terrain</p>			X		X		X			X	<p>MESURE D'EVITEMENT</p> <p>ME 7 – Limiter l'imperméabilisation des terrains</p> <p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>MR 7 – Maitriser les écoulements d'eaux pluviales en provenance des panneaux</p> <p>MR 8 – Garantir la remise en état du site</p>	Faible	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coûts des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU NATUREL	<p>Le projet ne va pas impacter l'habitat en place dans la mesure où la gestion actuelle par du pâturage est gardée, qu'il n'y a pas d'autres espèces semées ou plantées et que seuls des poteaux et une voirie simple réduiront la surface des habitats.</p> <p>De plus, les rangées de panneaux sont espacées, ce qui réduit l'ombrage que celles-ci pourraient causer sur la végétation.</p>		X									Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet
	<p>Les travaux engendrés sur la zone de projet risquent de détruire quelques individus d'une espèce patrimoniale, le Torilis des champs, espèce indigène assez rare en Haute-Normandie. Néanmoins, le projet garde la gestion actuelle du site, n'ensemence pas et ne terrasse pas le milieu. La grande majorité des individus sera donc conservée.</p>			X		X	X		X			<p>MESURE D'EVITEMENT</p> <p>ME 8 – Maintien de l'espèce patrimoniale</p>	Faible	Suivi écologie	Sans objet
	<p>L'opération est susceptible d'entraîner la destruction d'habitats de nidification pour l'avifaune et la destruction d'individus d'espèces protégées, si de la coupe des arbres et/ou des arbustes est effectuée en période de nidification et de reproduction des oiseaux</p> <p>Altération du fonctionnement de la zone d'étude pour la chiroptérofaune (perte d'un territoire de chasse et de transit actif) avec la coupe des arbres et la pose des panneaux photovoltaïques limitant l'accès à la strate herbacée, qui sont des éléments utiles à l'orientation et la chasse de ce taxon. De plus, les chiroptères seraient, selon une étude, dérangés par l'aspect lisse des panneaux photovoltaïques, préférant fréquenter d'autres sites.</p>			X		X	X		X			<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>MR 9 – Conservation des arbres et arbustes</p> <p>MR 10 – Période d'intervention</p> <p>MR 11 - Recréer des milieux favorables pour la nidification des oiseaux et le transit des chiroptères</p> <p>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</p> <p>MA 2 – Suivi des mesures par un écologue</p> <p>MA 3 - Mise en place de refuges écologiques</p>	Faible	Suivi écologie	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coûts des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU NATUREL	Certains mammifères terrestres sans statuts particuliers transitent par le site. La mise en place de panneaux photovoltaïques peut faire obstacle à ces déplacements.			X		X			X			<u>MESURE D'EVITEMENT</u> ME 9 - Mise en place d'une clôture permettant le déplacement de la petite faune <u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u> MA 3 - Mise en place de refuges écologiques	Faible	Suivi écologique	Sans objet
	Pas d'impacts potentiels de ce projet sur l'herpétofaune ou l'entomofaune dans la mesure où ce taxon est surtout présent au sein de la zone d'inventaire et non la zone d'étude		X									<u>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</u> MA 4 - Créer des noues végétalisées pour la gestion des eaux pluviales MA 5 - Créer des espaces rocailleux sans végétation dominante	Positif	Suivi écologique	Sans objet
	L'entretien des parcelles pourrait nuire à la pérennité des milieux naturels			X		X					X	<u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u> MA 6 - Gérer de manière écologique les milieux naturels	Faible	Contrat exploitation	Sans objet
	Dérangement d'espèce par l'éblouissement des panneaux ou la pollution lumineuse			X	X	X			X			<u>MESURE D'EVITEMENT</u> ME 10 – Adaptation des horaires de travaux ME 11 – Choix de panneaux à faible éblouissement	Faible	Règlement chantier Bureau contrôle	Sans objet
	Dégradation des milieux naturels évitée par la circulation des engins			X	X		X		X			<u>MESURE D'EVITEMENT</u> ME 1 – Mise en place de la voirie d'accès dès le début des travaux ME 2 – Restriction de la circulation sur le chantier <u>MESURE DE REDUCTION</u> MR 3 – Organisation du chantier	Faible	Règlement chantier	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
PATRIMOINE ET PAYSAGE	Bien que les travaux ne soient pas de nature à impacter des vestiges archéologiques, les parcelles sont concernées par une obligation de saisine systématique sans minimum de surface impactée (seuil à 0 m²)			X	X			X	X			MESURE DE REDUCTION MR 12 – Consultation de la DRAC	Faible	Avis DRAC	Sans objet
	<p>Si la situation géographique du projet et la topographie des parcelles le rend très peu perceptible à moyenne ou à grande échelle, la centrale photovoltaïque est susceptible d'impacter le paysage :</p> <p>- Certains vis-à-vis sont à prendre en compte : depuis le sentier Ouest sur le linéaire ne présentant pas de haie ou depuis le parking de l'hôpital en contrebas ;</p> <p>L'implantation de la centrale est susceptible de supprimer certaines composantes participant à la qualité paysagère du site (arbres, noues, haies, fourrés) ;</p>			X		X	X		X			MESURES D'EVITEMENT ME 12 – Préservation de composantes paysagères MESURE DE REDUCTION MR 13 – Aménagements éco-paysagers	Faible	Suivi écologie	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures	
			P+	N	N+	T	P	D	I	C	M	L					
MILIEU HUMAIN	Socio-démographie	Aucune incidence		X									Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet	
	Activités humaines et équipements publics	La mise en place de cette solution de production d'électricité aura ainsi divers impacts positifs pour l'établissement de santé : - Une réduction de l'empreinte carbone du Centre Hospitalier, grâce à un approvisionnement local et renouvelable, - Une réduction des coûts d'exploitation via un prix maîtrisé et compétitif sur toute la durée d'exploitation de la centrale, - Une valorisation du patrimoine de l'Hôpital par la mise en place d'une infrastructure pérenne de production d'énergie	X				X	X		X			Aucune mesure n'est à prévoir	Positif	Sans objet	Sans objet	
		Cette opération aura différents impacts positifs sur l'emploi et l'économie locale : - Les travaux de génie civil (terrassements, voies d'accès...) et de génie électrique pour l'installation du réseau nécessiteront l'intervention d'entreprises spécialisées : le chantier aura un impact positif sur l'emploi et la filière photovoltaïque. - L'exploitation-maintenance de la centrale sera assurée par IDEX qui dispose d'une agence locale et d'un réseau de partenaires spécialisés.	X				X		X	X				Aucune mesure n'est à prévoir	Positif	Sans objet	Sans objet
		Aucune perturbation de l'activité agricole n'est à prévoir, et le principe de pâturage mis en place par le CH sur les parcelles pourra être maintenu ;		X											Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures	
			P+	N	N+	T	P	D	I	C	M	L					
MILIEU HUMAIN	Activités humaines et équipements publics	La topographie du site permet de limiter l'impact visuel du chantier et de la centrale pour les usagers de l'Hôpital	X				X		X	X			Aucune mesure n'est à prévoir	Positif	Sans objet	Sans objet	
		Aucune incidence n'est à prévoir pour les habitants de la commune pendant les travaux comme en exploitation : les flux du chantier transiteront notamment par le réseau départementale et l'accès direct dont bénéficie l'Hôpital.		X										Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet
		Les nuisances habituellement engendrées par les chantiers (problématiques d'accessibilité, dégagements de poussières, bruit...) pourront toutefois avoir des effets sur les usagers de l'Hôpital				X	X		X		X			MESURES DE REDUCTION MR 2 – Démarche environnementale en chantier MR 3 – Organisation du chantier	Faible	Règlement chantier	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Transports et déplacements	En exploitation, les flux liés à la maintenance de la centrale seront ponctuels et se feront via un accès dédié, n'entraînant aucune incidence pour le fonctionnement de l'hôpital.		X									Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet
		Des flux de véhicules vont être générés par l'opération durant la phase chantier (acheminement du matériel, déplacements du personnel)			X	X		X	X			X		MESURE D'EVITEMENT ME 13 – Accessibilité du site via le réseau départemental MESURES DE REDUCTION MR 2 – Démarche environnementale en chantier MR 3 – Organisation du chantier	Faible	Règlement chantier

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Déchets	Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement de la centrale, un certain nombre de déchets seront produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques...).			X	X	X			X			<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>MR 14 - Gestion des déchets de chantier en construction et lors du démantèlement</p> <p>MR 15 - Gestion des déchets en phase d'exploitation</p>	Faible	Règlement chantier + Contrat exploitation	Sans objet
	Réseaux	Les bâtiments de l'Hôpital sont desservis par des réseaux existants, dont la présence et le fonctionnement doivent être considérés en chantier pour éviter tout risque de poinçonnement lors des opérations de terrassement ; et éviter d'impacter la desserte de l'établissement.			X	X		X			X		<p>MESURE D'EVITEMENT</p> <p>ME 14 – Respect des servitudes d'éloignement vis-à-vis des réseaux existants</p>	Faible	Règlement chantier	Sans objet
		Concernant les réseaux, le raccordement de l'installation nécessite la création :											<p>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</p> <p>MA 7 – Conception et réalisation des réseaux du projet</p>	Nul	Bureau de contrôle	Sans objet
		- D'un réseau électrique enterré entre l'extrémité des tables et les postes électriques ; - D'un réseau électrique enterré entre les postes électriques et le point de livraison de l'électricité au site.			X											
	La centrale est une installation sécurisée, conçue pour ne pas perturber l'approvisionnement électrique existant de l'hôpital, grâce à un raccordement sur deux lignes basses tensions plus robustes en cas d'anomalie ou d'intervention sur une des deux lignes.			X									Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
RISQUES NATURELS	Les parcelles ne sont concernées par aucun risque géotechnique ou sismique, et aucune perturbation n'est à prévoir dans le cadre des travaux ou de l'exploitation de la centrale		X									Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet
	<p>L'implantation de la centrale nécessite la mise en place de fondations pour les panneaux, la réalisation de voies d'accès et la mise en oeuvre de locaux techniques. Ces aménagements sont susceptibles de modifier le ruissellement des eaux pluviales sur les parcelles et donc le risque inondation associé.</p> <p>Le ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux pourra engendrer une concentration des écoulements en pied des panneaux ; et donc un risque d'érosion, ainsi qu'une mauvaise répartition des précipitations sur le terrain</p>			X		X		X		X		<p>MESURE D'EVITEMENT</p> <p>ME 7 – Limiter l'imperméabilisation des terrains</p> <p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>MR 7 – Maitriser les écoulements d'eaux pluviales en provenance des panneaux</p> <p>MR 8 – Garantir la remise en état du site</p>	Faible	Sans objet	Sans objet
RISQUE TECHNOLOGIQUE	Le principal risque technologique pouvant impacter l'opération est lié à la présence d'une canalisation de gaz sur le site de l'Hôpital.			X	X		X		X			<p>MESURE D'EVITEMENT</p> <p>ME 14 – Respect des servitudes d'éloignement vis-à-vis des réseaux existants</p>	Faible	Règlement chantier	Sans objet
	Aucun risque technologique engendré par l'opération. Un accès pompier est prévu de sorte à pouvoir intervenir directement sur la centrale en cas d'incendie ou d'accident			X									Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure	
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L					
CADRE DE VIE	Qualité de l'air	La mise en place d'une alimentation électrique partielle du Centre Hospitalier via centrale photovoltaïque aura un impact positif en contribuant à la politique environnementale de l'établissement visant à réduire ses émissions de GES.	X				X		X		X		Aucune mesure à prévoir	Positif	Sans objet	Sans objet	
		La réalisation des travaux aura une incidence (faible et ponctuelle) sur la qualité de l'air, notamment via les émissions des camions de livraisons, engins et véhicules du personnel. Les envols de poussières seront principalement liés à la circulation des engins en phase construction dépendront de l'humidité des sols et leur propagation de la force et l'orientation du vent.			X	X			X		X			MESURE DE REDUCTION MR 2 – Démarche environnementale en chantier	Faible	Règlement chantier	Sans objet
		En exploitation, la circulation des véhicules sur les pistes d'accès et interne au parc pourrait conduire à l'émission de poussières par temps sec. Toutefois, compte tenu de la faible fréquence d'intervention lors de la maintenance et des mesures de réduction de la vitesse à 30 km/h, l'impact est jugé non significatif.		X										Aucune mesure à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Bruit	<p>La centrale s'implante à proximité de l'Hôpital (et de ses usagers). Les nuisances sonores seront essentiellement générées lors de la phase du chantier de construction des installations :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Débroussaillage / abattage d'arbres ; o Livraison des matériels et déchargement ; o Circulation des engins ; o Mise en place des équipements de la centrale (supports, panneaux, poste de livraison, ...). 			X	X		X		X			<p>MESURE DE REDUCTION</p> <p>MR 2 – Démarche environnementale en chantier</p>	Faible	Règlement chantier	Sans objet
		<p>Une fois en exploitation, le bruit généré par le vent au contact des structures de l'ouvrage peut être à l'origine de faibles turbulences. Pour les châssis, les bruits aérodynamiques seront de faibles niveaux et non entendables pour les usagers de l'hôpital compte-tenu de la distance au projet.</p> <p>Les équipements électriques (onduleurs, postes de transformation et poste de livraison) généreront un faible bruit, qui sera notamment atténué par l'enceinte des locaux techniques.</p>											Aucune mesure à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Emissions lumineuses	La centrale photovoltaïque ne prévoit aucun éclairage susceptible de générer une pollution lumineuse.		X									Aucune mesure à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet
		Les éclairages de chantier sont susceptibles de générer une pollution lumineuse			X	X		X		X			MESURE D'EVITEMENT ME 10 – Adaptation des horaires de travaux	Faible	Règlement chantier	Sans objet
		La centrale est susceptible de créer un risque d'éblouissement pour les pilotes			X		X	X		X			MESURE D'EVITEMENT ME 11 – Choix de panneaux à faible éblouissement	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet
	Ondes électromagnétiques	<p>Aucune incidence n'est attendue en phase chantier. Tant que les systèmes électriques ne seront pas mis en activité, aucun effet particulier ne sera envisagé.</p> <p>En exploitation, les installations de la centrale photovoltaïque vont générer un champ électromagnétique relativement faible.</p> <p>o Les transformateurs standards ont des puissances de champ maximales inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres : au vu de l'éloignement de la centrale avec les lieux recevant du public, le projet ne sera pas de nature à produire des impacts sur la santé humaine.</p> <p>o L'installation ne fonctionnant que le jour, le champ électromagnétique sera quasiment nul au cours de la nuit même si un champ électrique de très faible intensité subsiste.</p>		X									Aucune mesure à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet