



## **LE PREFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE**

**Chevalier de la Légion d'honneur  
Chevalier de l'ordre national du Mérite**

**VU** le Code de l'urbanisme, notamment son livre IV ;

**VU** le décret du 11 janvier 2023 portant nomination du préfet de la région Pays-de-la-Loire, préfet de la Loire-Atlantique - M. RIGOLET-ROZE Fabrice ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 14 avril 2023 portant délégation de signature à M. Marc MAKHLOUF, sous-préfet de l'arrondissement de Châteaubriant-Ancenis ;

**VU** le plan local d'urbanisme de la commune de Soudan approuvé le 29 septembre 2006 et modifié en dernier lieu le 27 septembre 2013 ;

**VU** la demande de permis de construire n° PC 044 199 22 C1020 déposée le 6 octobre 2022 en mairie de Soudan et complétée le 13 janvier 2023 par la société CPV SUN 40, représentée par Monsieur THOMASSIN Etienne demeurant au 966 avenue Raymond Dugrand, Immeuble Le Blasco, Montpellier (34 060) relative à la construction d'une centrale photovoltaïque au sol composée de :

- 7344 modules photovoltaïques fixés au sol par plots lestés ou pieux battus
- d'un poste de transformation
- d'un poste de livraison.

La centrale atteindra une puissance totale d'environ 4,63 MWc. Elle est implantée dans une enceinte clôturée de 4,9 ha sur les parcelles cadastrées section YV n°57, 81 et 92 au lieu-dit « La lande d'Ochepie » sur la commune de Soudan (44 110).

**VU** l'étude d'impact jointe à la demande susvisée ;

**VU** l'avis avec prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours – Groupement prévention industrielle du 26 octobre 2022 ;

**VU** l'avis avec prescriptions de l'Unité Départementale de la Loire-Atlantique de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) du 14 novembre 2022 ;

**VU** l'avis favorable sous réserve du maire de Soudan du 20 mars 2023 ;

**VU** l'avis favorable de la mission énergie et changement climatique de la DREAL du 20 mars 2023 ;

**VU** l'avis tacite de la Mission régionale de l'Autorité environnementale des Pays de la Loire du 9 août 2023 ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 5 octobre 2023 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique relative au projet ;

**VU** le rapport et l'avis favorable du commissaire enquêteur du 11 janvier 2024 ;

**SUR** proposition du directeur départemental des territoires et de la mer de Loire-Atlantique,

## **ARRÊTÉ**

**ARTICLE 1 :** Le permis de construire est accordé.

**ARTICLE 2 :** Les prescriptions émises par le Service Départemental d'Incendie et de Secours – Groupement prévention industrielle ci-annexées sont à respecter.

**ARTICLE 3 :** Les remarques émises par l'Unité départementale de la Loire-Atlantique de la DREAL ci-annexées sont à respecter.

**ARTICLE 4 :** Le pétitionnaire met en œuvre les mesures d'évitement, de réduction et de suivi décrites en annexe du présent arrêté.

**ARTICLE 5 :** Un extrait du permis de construire sera publié par voie d'affichage dans les huit jours de sa notification, pendant deux mois, à la mairie de Soudan.

**ARTICLE 6 :** Une copie du présent arrêté sera notifiée :

- au pétitionnaire, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception postale ;
- à l'Unité départementale de Loire-Atlantique de la DREAL ;
- à la Mission énergie et changement climatique de la DREAL ;
- au SDIS – Groupement prévention – Service prévention industrie ;
- au directeur départemental des territoires et de la mer de la Loire-Atlantique ;
- au maire de la commune de Soudan.

**ARTICLE 7 :** Le sous-préfet de Châteaubriant-Ancenis, le maire de Soudan et le directeur départemental des territoires et de la mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Châteaubriant, le 7 février 2024

Le Préfet,  
Pour le préfet et par délégation,  
Le sous-préfet de Châteaubriant-Ancenis

  
Marc MAKHLOUF

La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif territorialement compétent dans le délai de deux mois à compter de la date de sa notification. Ce recours peut être effectué au moyen de l'application informatique "Télérecours citoyens" accessible par le site internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr).

**Durée de validité du permis :**

Conformément à l'article R.424-17 du code de l'urbanisme, et en application du décret n°2016-6 du 05 janvier 2016, l'autorisation est périmée si les travaux ne sont pas entrepris dans le délai de 3 an(s) à compter de sa notification au(x) bénéficiaire(s). Il en est de même si, passé ce délai, les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année. En cas de recours le délai de validité du permis est suspendu jusqu'au prononcé d'une décision juridictionnelle irrévocable.

Conformément aux articles R.424-21 et R.424-22, l'autorisation peut être prorogée deux fois pour une durée d'un an, sur demande de son bénéficiaire si les prescriptions d'urbanisme et les servitudes administratives de tous ordres auxquelles est soumis le projet n'ont pas évolué de façon défavorable à son égard. Dans ce cas la demande de prorogation est établie en deux exemplaires et adressée par pli recommandé ou déposée à la mairie deux mois au moins avant l'expiration du délai de validité.

**Le (ou les) bénéficiaire du permis / de la déclaration préalable peut commencer les travaux après avoir :**

- adressé au maire, en trois exemplaires, une déclaration d'ouverture de chantier (le modèle de déclaration CERFA n° 13407 est disponible à la mairie ou sur le site internet urbanisme du gouvernement) ;
- installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet. Le modèle de panneau, conforme aux prescriptions des articles A. 424-15 à A. 424-19, est disponible à la mairie, sur le site internet urbanisme du gouvernement, ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux).

**Attention : l'autorisation n'est définitive qu'en l'absence de recours ou de retrait :**

- dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu d'en informer le (ou les) bénéficiaires du permis au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.

- dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal. Elle est tenue d'en informer préalablement le (ou les) bénéficiaire du permis et de lui permettre de répondre à ses observations.

**L'autorisation est délivrée sous réserve du droit des tiers :** elle a pour objet de vérifier la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Elle n'a pas pour objet de vérifier que le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si l'autorisation respecte les règles d'urbanisme.

**Les obligations du (ou des) bénéficiaire de l'autorisation :**

**Il doit souscrire l'assurance dommages-ouvrages prévue par l'article L.242-1 du code des assurances.**



## Annexes

**Annexes 1 : Mesures d'évitement, de réduction et de suivi**

**Annexe 2 : Avis de l'Unité départementale de la Direction Régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement**

**Annexe 3 : Avis du service départemental d'incendie et de secours – groupement prévention**

### Annexes 1 : Mesures d'évitement, de réduction et de suivi

#### Titre 1 : Prescriptions

Le bénéficiaire est tenu de mettre en œuvre les mesures reproduites dans le présent arrêté, qui peut compléter et préciser les mesures prévues au dossier.

Les mesures auxquelles renvoie le présent arrêté (Titre 1) sont détaillées dans la version de septembre 2022 de l'étude d'impact réalisée par le bureau d'étude Luxel et dans les réponses aux remarques de la DDT formulées par le même bureau d'étude en mars 2023, dont les extraits correspondant sont joints (Titre 2).

Le bénéficiaire prend les dispositions nécessaires pour que les prescriptions suivantes soient communiquées aux entreprises qui réalisent les travaux de construction et d'entretien du parc photovoltaïque. Il s'assure en outre du respect de ces mesures par les intervenants.

#### 1 – Mesures au titre de l'évitement

Les mesures d'évitement associées aux impacts sur le milieu physique

- Réutilisation de la voirie d'accès à la déchetterie (G.2.2, page 144 de l'étude d'impact)
- Conservation de la topographie générale du terrain (G.2.3, page 146 de l'étude d'impact)
- Conservation des bassins de gestions des eaux pluviales présents sur le site (G.2.3, page 146 de l'étude d'impact)
- Éviter le stockage de produits polluants présents sur le site. Dans le cas contraire ces derniers doivent être conservés dans des bacs étanches et uniquement sur la zone de déchargement (G.2.3, page 147 de l'étude d'impact)
- Les véhicules ne seront en aucun cas nettoyés sur le terrain (G.2.3, page 147 de l'étude d'impact)

Les mesures d'évitement associées aux impacts sur l'environnement humain

- Préservation de la couverture de la décharge réhabilitée (G.3, page 152 de l'étude d'impact)
- Conservation de la topographie d'origine (G.3, page 152 de l'étude d'impact)
- Les plantations prévues sur la zone 2 sont réalisées à plus de 3 mètres des merlons (G.3, page 152 de l'étude d'impact)
- Maintien d'un accès aux dispositifs de surveillance (G.3, page 152 de l'étude d'impact)

La mesure d'évitement pour le paysage

- Maintien de la majorité des haies existantes (G 4.4, page 163 de l'étude d'impact)

Les mesures d'évitement associées aux impacts sur le milieu naturel

- Réalisation d'un câblage hors sol au droit de la décharge réhabilitée (G. 5.4, page 165 de l'étude d'impact)
- Maintien des haies existantes à l'ouest et au nord du site de la déchetterie (G. 5.6, page 171 de l'étude d'impact)
- Maintien du linéaire de fourrés à Ajonc européen présents en périphérie du site de décharge (G. 5.6, page 171 de l'étude d'impact)
- Conservation des bassins présents sur le site (G. 5.6, page 171 de l'étude d'impact)
- Mise en défens des zones sensibles pour les amphibiens (G. 5.6, pages 171 et 172 de l'étude d'impact)

#### 2 – Mesures au titre de la réduction

Les mesures de réduction relatives aux effets sur le milieu physique

- Des voiries spécifiques pour les engins lourds ont été prévues, afin d'éviter le tassement du sol sur l'ensemble de l'emprise du projet (G.2.2, page 144 de l'étude d'impact)

- L'installation de la base de vie a été définie à l'entrée du site, de sorte à limiter l'emprise du chantier (G. 2.2, page 144 de l'étude d'impact)
- La totalité de la terre déplacée sera préservée et réutilisée in situ pour la mise en place des locaux techniques (G.2.2 page 144 de l'étude d'impact)
- Non-jonction des modules et structures (G.2.3, page 146 de l'étude d'impact)
- Les véhicules amenés à circuler sur le site feront l'objet d'inspection régulière par leur propriétaire (G.2.3, page 147 de l'étude d'impact)
- En cas de pollution avérée, les effluents et/ou les sols superficiels pollués seront pompés ou excavés et évacués vers un centre de traitement approprié (G.2.3, page 147 de l'étude d'impact)

Les mesures de réduction relatives aux effets sur l'environnement humain

- Information des riverains (G.3, page 148 de l'étude d'impact)
- Limitation de la poussière (G.3, page 148 de l'étude d'impact)
- Gestion des déchets (G.3 page 153 de l'étude d'impact)
- Sécurité des locaux techniques (G.3 page 153 de l'étude d'impact)
- Organes de coupures (G.3 page 153 de l'étude d'impact)
- Prévention et organisation de sécurité (G.3 page 153 de l'étude d'impact)
- Entretien de la végétation herbacée par éco-pâturage ovin (G.3 page 154 de l'étude d'impact)
- Mise en place d'un PI normalisé à moins de 100 m de l'accès au site ou une réserve de 120m3 (G.3 page 154 de l'étude d'impact)
- Port de protection auditives pour les opérateurs lors des travaux trop bruyants (G.3 page 154 de l'étude d'impact)

Les mesures de réduction pour le paysage

- Plantation d'une haie en bordure de la voie d'accès (G 4.4, page 163 de l'étude d'impact)
- Traitement architectural des locaux techniques (G 4.4, page 163 de l'étude d'impact)

Les mesures de réduction associées aux impacts sur le milieu naturel

- Retrait des blocs rocheux sur le talus (G. 5.6, page 172 de l'étude d'impact)
- Adaptation de la période de travaux lourds (G. 5.6, page 172 de l'étude d'impact)
- Plantation d'une haie en bordure de la voie d'accès au site (G.5.6, page 172 de l'étude d'impact)
- Gestion des espèces exotiques envahissantes (G.5.6, page 172 de l'étude d'impact)
- Recréation d'un couvert végétal herbacé (G.5.6, page 173 de l'étude d'impact)
- Gestion du couvert herbacé par éco-pâturage ovin (G.5.6, page 173 de l'étude d'impact)
- Circulation des engins de chantiers limitée aux voiries prévues à cet effet (G.5.6, page 173 de l'étude d'impact)
- Aménagement de deux pierriers/tas de bois pour les reptiles (pages 4, 5, 6, des réponses aux remarques de la DDT)

### **3 – Mesures au titre du suivi**

Les modalités de suivi des mesures environnementales (G.8, page 178 de l'étude d'impact)



Changement de la fonction d'équilibre chimique locale des surfaces : d'autre part les impacts positifs du projet sur le climat, à grande échelle, sont plus importants que les impacts négatifs.  
Aucune mesure en tant que telle ne sera mise en place à l'appasant des effets sur le climat et la qualité de l'air.

**2.2 Effets sur la géologie et la topographie**

**2.2.1 Nivellement des talus et emblais**

L'aire d'implantation est globalement plane, ce qui autorise une implantation des panneaux photovoltaïques sans recourir à un nivellement systématique du terrain. La topographie de la décharge sera donc conservée.  
Un apport de matériaux sera nécessaire pour permettre la création d'une voirie d'accès à la décharge qui est surélevée par rapport au terrain naturel.

Impact nul

**2.2.2 Tassement**

Les ondes de support livrés en kit et les modules photovoltaïques sont livrés par des véhicules de transport lourds au niveau de faire de déchargement. Les engins les plus lourds qui seront amenés à requiescer le site du projet seront ceux utilisés pour la pose des postes électriques préfabriqués (voir description au chapitre II - paragraphe 3.1.1).

Toutefois, cet impact sera limité à l'usage de dispose des locaux techniques, très restreinte dans le temps et dans l'espace, puisque ces engins n'emprunteront que les voies prévues à cet effet.

Les engins amenés à passer sur le site correspondront à :

- La battisse pour l'implantation des plots d'ancrage qui n'exécute pas 2,5 tonnes et ne risque donc pas d'endommager le sol.

- Les engins de chantier pour assembler les structures, les panneaux et les câbles électriques (type chargeuse Bobcat et élévateur télescopique). Ces engins vont de 1 tonne à 4,5 tonnes. L'impact de leurs passages sur le sol reste faible.

Impact résiduel négatif temporaire réductible facile

Mesures associées :

- Réduction : Des visites spécifiques pour les engins les plus lourds ont été prévues, afin d'éviter le tassement du sol sur l'ensemble de l'emprise du projet.
- Réduction : L'installation de la base de vie a été définie à l'extérieur du site, de sorte à limiter l'emprise du chantier.

Impact résiduel négatif temporaire très faible

**2.2.3 Déplacement de terre et aménagement des voiries**

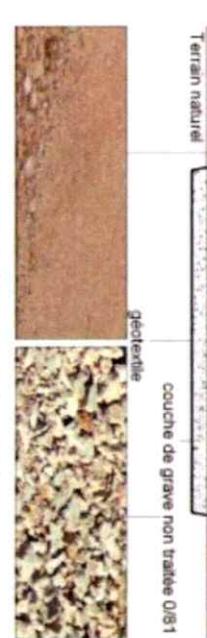
Afin d'éviter un décaissement du sol, les fosses (transformation et livraison) sont intégrés dans un remblai réalisé avec les matériaux extraits sur site (hors de travaux de nivellement ou de creusement des tranchées). Au droit de la décharge, la voirie pédestrienne sera créée par surépaisseur de matériaux sur le sol existant et n'induit aucun décaissement. Sur le reste du site, la mise en place des voiries et de la plateforme de déchargement nécessite un décaissement du sol sur une profondeur de 20 à 60 cm (selon le type de voirie et en fonction de la nature du sol, du bescin ou non de drainage).

Sont déposés :

- Un géotextile en fond de foule (uniquement sur la voirie béton).
- Des graves plus fines en revêtement de surface sur près de 10 cm et tassées afin de mettre en place une bande roulante.

La plateforme de travaux ne sera pas nivelée en fin de travaux ou en cours d'exploitation et permettra le stationnement des véhicules d'intervention, à l'intérieur du parc. La réalisation de la voie d'accès à la décharge permet de limiter le risque de voirie et de zone de déchargement à aménager.  
Les voiries mises en place sur un linéaire total de 695 mètres à l'intérieur du parc sont conservées pendant la phase d'exploitation pour la circulation des véhicules d'intervention.

couche de forme graves non traitées 0/31,5



Coupe de la plateforme de travaux (source : LURVAL, 2011)

Impact négatif permanent réductible facile

Mesures associées :

- Préservation de la couverture de la décharge réhabilitée.
- Les locaux techniques seront implantés en dehors de l'emprise de la décharge réhabilitée.
- Les voiries sont réalisées en surépaisseur.
- Extérieur : Réhabilitation de la voirie d'accès à la décharge
- Extérieur : Les structures support sont adaptées à la topographie locale. Le projet ne fera donc pas l'objet d'abattement topographique majeure.
- Réduction : La partie de la terre défrichée sera préservée et restituée in situ pour la mise en place des locaux techniques.

Impact résiduel négatif temporaire faible



2.3 Les impacts sur le contexte hydraulique

2.3.1 Généralités

La création d'un parc photovoltaïque peut entraîner plusieurs effets sur l'eau (notamment par infiltration ou superficielle par ruissellement). Cette incidence peut être soit qualitative (lien que cet aspect soit ici très limité) soit quantitative.

- De façon théorique, les impacts potentiels peuvent s'exprimer en termes de :
- Modification de l'écoulement des eaux superficielles, augmentation de l'érosion ;
  - Destruction de certains milieux ou espèces sensibles ou d'invertés en relation avec la présence plus ou moins permanente d'eau (zones humides) ;
  - Pollution chronique : polluants répandus et entraînés dans les eaux de ruissellement de façon récurrente (gazole, huile de moteur, herbiocides répandus pour entretenir des espaces, etc. ;
  - Pollution accidentelle provenant d'un rejet d'effluent polluant lors d'un événement ponctuel.

Compte-tenu de la morphologie du site (topographie globalement plane, pas de cours d'eau à proximité immédiate), les incidences éventuelles resteraient circonscrites au sein de l'emprise du projet. Les contraintes s'appliquant au projet sont donc faibles. Les incidences du projet vont essentiellement se faire ressentir durant la phase de travaux, lorsque les terrains ne seront pas encore revegetalisés.

2.3.2 Etude des incidences quantitatives

2.3.2.1 En phase chantier

En phase travaux, une modification modérée de la couverture des sols est prévisible, du au retrait temporaire des espèces végétales au droit de la zone de chantier et au terrassement ponctuel des sols (hors zone de déchargé). Cependant, le chantier ne nécessitant pas d'engins lourds, les impacts seront essentiellement circonscrits au niveau des futures zones de voiries et d'implantation des locaux techniques (cf. incidences en phase d'exploitation). Par ailleurs, les terrains du projet étant globalement plats, il n'y a pas d'augmentation du phénomène d'érosion attendu. Les impacts en termes de ruissellement en phase chantier sont limités.

Impact négatif temporaire réductible faible

Mesures associées :

- **Atténuer** : Conservation de la topographie d'origine, aucun remaniement de terrain ne sera réalisé sur la zone de projet. Les caractéristiques des structures prévues pour finalisation des modules permettent de s'adapter à la configuration des terrains. La topographie originale ainsi respectée ne modifiera pas le sens des écoulements.
- **Éviter** : Conservation des itinéraires de travail et de la majorité des haies présentes sur le site
- **Éviter** : Conservation des bassins de rétention des eaux pluviales présents sur le site

Impact résiduel négatif temporaire très faible

LUXEL, de par le nombre de projet qu'elle a déjà développés a déjà constaté le retour naturel de la végétation sur les sols dégradés en phase travaux. Le site de Marles dans l'Aisne est un très bon exemple. Il a été constaté sur ce site une reprise rapide de la végétation spontanée typique des milieux méditerranéens.

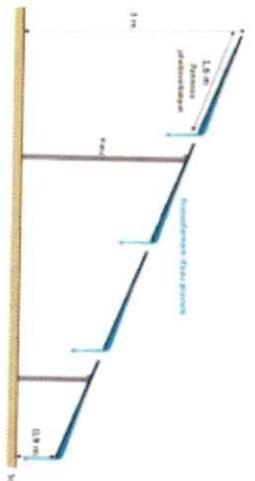
2.3.2.2 En phase exploitation

La topographie originale sera conservée, le sens d'écoulement des eaux superficielles ne sera pas modifié à l'échelle de la parcelle. Les modules et leurs supports peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux et provoquer une rupture non homogène des eaux pluviales. Celles-ci pourraient être concentrées vers le bas des panneaux, engendrant une érosion du sol à l'aval de ces écoulements.

Dans le cadre de ce projet, les surfaces engendrant une imperméabilisation seront limitées aux locaux techniques (env. 40 m<sup>2</sup>) et aux structures permettant l'ancrage des tables (plateaux et plots lestés) soit env. 6 242 m<sup>2</sup>. Les voiries et l'aire de déchargement seront en matériaux poreux afin de conserver une perméabilité satisfaisante du sol et de ne pas induire sur les ruissellements naturels. Les panneaux n'induisent pas une imperméabilisation du sol, l'eau pouvant ruisseler sous les tables.

Impact des modules sur le ruissellement

Source : MEDCE, 2011



Effet des boisements et haies en bordure de milieux ouverts sur le ruissellement



Les parcelles concernées par le projet sont actuellement occupées par une végétation prairie, qui sera maintenue en phase exploitation. Le maintien de la couverture herbacée permettra de limiter les ruissellements. Même si le projet engendrait l'implantation de structures à la surface lisse (modules), le ruissellement de l'eau sur le sol restera limité par l'enracinement des terrains : l'eau arrivant sur les modules sera répartie sur le sol en bas de chaque ligne de panneaux puis ruissellera et s'infiltrera naturellement dans les terrains. La réalisation du projet pourrait donc conduire à une modification localisée des conditions d'infiltration des eaux. L'absence de dérivale et la présence d'une strate herbacée au sol tendra au contraire à limiter les vitesses de ruissellement.

Influence sur le coefficient de ruissellement (Ct)

L'objectif étant de comparer l'augmentation des ruissellements suite à l'implantation du parc, les calculs seront réalisés à l'échelle de l'aire d'implantation du projet, c'est-à-dire la surface délimitée par le périmètre clôture du projet (environ 4,9 hectares au total), et non pas à l'échelle du bassin versant.

Les coefficients de ruissellement utilisés correspondent à une pente comprise entre 1 à 5%. Ils sont issus du guide technique « gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements » réalisé par la DDMF de l'Indre-et-Loire en décembre 2008.

Occupation du sol	Avant implantation % surface	Estimation du coefficient de ruissellement	Après implantation % surface	Estimation du coefficient de ruissellement
Surface couverte par les panneaux sur pieux			5 %	0,3100
Surface couverte par les panneaux sur supports			39 %	0,5372
Poies de brason, transformateur, onduleurs			0,08 %	1
Zone de brason (graviers)			1 %	0,5
Voie pédestre (graviers)			4 %	0,3
Friche industrielle (zone de décharge)	71,4 %	0,3	29 %	0,3
Friche industrielle (hors décharge) et prairie	21 %	0,2	19 %	0,2
Espaces imperméabilisés existants (tobis et voirie de la déchèterie)	4,9 %	1	1 %	1
Haut, massif et tourtes	2,7 %	0,15	2 %	0,15
<b>Coefficient de ruissellement moyen à l'échelle du site</b>		<b>0,309</b>		<b>0,379</b>

\* L'imperméabilisation due aux toitures photovoltaïques provient des supports utilisés pour la fixation des toitures (pieux battus). L'emprise au sol est estimée à 0,1 % de la surface des toitures. Le coefficient de ruissellement pour les surfaces couvertes par les toitures sera la moyenne pondérée des coefficients pour les supports (C = 1) et les surfaces non aménagées (C=0,309) soit :  
 $C_{moyenne} = 1 \times 0,001 + 0,309 \times 0,999 = 0,3100$

\*\* L'imperméabilisation due aux toitures photovoltaïques provient des supports utilisés pour la fixation des toitures (pièces jointes). L'emprise au sol est estimée à 33 % de la surface des toitures. Le coefficient de ruissellement pour les surfaces couvertes par les toitures sera la moyenne pondérée des coefficients pour les supports (C = 1) et les surfaces non aménagées (C=0,309) soit :  
 $C_{moyenne} = 1 \times 0,33 + 0,309 \times 0,67 = 0,5372$

**Le coefficient de ruissellement est globalement augmenté après implantation (+0,07). Il reste de l'ordre d'une culture agricole sur cette typologie de terrain.**

**Impact négatif permanent réductible faible**

- Mesures associées :**
- **Réduction :** Non jonction des modules et structures. La toiture même de l'aménagement du parc solaire amène la couverture de grandes surfaces d'un seul tenant. En effet, les modules sont installés en rangées disjointes et espacées entre elles. De plus, les modules ne sont pas joints entre eux, un espace de dilataion est conservé entre deux panneaux. Ce choix technique de séparer les panneaux horizontalement et verticalement a été fait pour multiplier les points de chute de l'eau de pluie au sol.
  - **Entretien :** Conservation de la topographie originale du terrain (cf. paragraphe précédent).
  - **Entretien :** Conservation des bassins de rétention des eaux pluviales existants sur le site (cf. paragraphe précédent).
  - **Réduction :** Aménagement d'une végétation herbacée. Afin de favoriser le plus possible l'implantation des photovoltaïques, une attention sera portée pour garantir une reprise rapide de la végétation, de manière à garder le maximum de

surface en herbe. La couverture végétale permet de freiner le ruissellement et de limiter l'érosion. De plus, elle limitera les déchets à l'eau. Aucun système d'irrigation n'est prévu.

**Impact négatif négatif permanent faible**

**2.3.3 Exude des incidences qualitatives**

**2.3.3.1 En phase chantier**

D'une façon générale, les travaux peuvent perturber les milieux aquatiques (superficiels et souterrains) de l'érosion des sols, des processus de fabrication réalisés in situ, du stockage et de la circulation des engins. Les risques potentiels concernent :

- La mise en suspension de particules fines du sol pouvant être responsables de colmatage du fond des cours d'eau et des habitats aquatiques. Dans le cas de ce projet, ce risque est faible. En effet, aucun cours d'eau n'est présent à proximité immédiate du projet mais on note la présence de bassins.
- Les rejets des eaux de nettoyage des bords des routes. Ce type de rejet est très limité. Il concerne uniquement les fondations des clôtures.
- Les rejets accidentels d'hydrocarbures liés à des incidents concernant les engins de chantier (collisions, rupture de flexibles, etc.). Les flux de polluants déversés seraient toutefois peu importants.
- Les opérations d'entretien des engins de chantier, de lavage des pneus, etc.

**Impact négatif temporaire réductible faible**

**Mesures associées : Voir paragraphe suivant**

**2.3.3.2 En phase exploitation**

La pollution chronique des eaux de ruissellement peut notamment résulter du trafic des véhicules, des activités de changement et de déchargement, des activités de mécanique et d'entretien, etc.  
 Le trafic sur le parc solaire en phase d'exploitation est ponctuel. L'entretien de l'installation ne nécessite aucun produit potentiellement polluant pour la qualité des eaux. Le risque de pollution chronique est considéré comme négligeable.

**Pollution saisonnière**

Aucun produit particulier utilisé de manière saisonnière (sels de déneigement par exemple ou produits phytosanitaires) n'est nécessaire pour l'exploitation du parc solaire.

**Impact nul**

**Pollution accidentelle**

Ce type de pollution intervient lors d'un déplacement de produits toxiques, polluants ou dangereux. Le risque est cependant plus important en phase travaux. Dans ce type de pollution s'intervient aussi les pollutions engendrées par les eaux d'extinction d'incendie.  
 Bien que toutes les mesures nécessaires soient prises pour prévenir ce genre de risque (entretien du site, espacement des panneaux, paratonnerres...), un incendie d'origine criminelle ou accidentelle pourrait se produire dans l'enceinte du projet ou à ses abords. Lors d'un tel événement, la majeure partie de l'événement (localité de voirie), servant de matériau d'extinction dans le module, sera libérée. Le silicium sera capturé dans le verre fondu.  
 Une partie négligeable de silicium sera portée aux éventuelles basses du panneau par l'écoulement des vapeurs étou de l'aérosol de EVA. La couverture végétale sous-jacente suffira pour capter cet écoulement accidentel. Au pire

des cas, la partie de terre souillée serait extraite et traitée selon un procédé adapté. Par conséquent, le risque sanitaire ou environnemental que représentent les incendies, suite à un bris de verre accidentel ou à une lixiviation, est quasi-nul.

*Impact négatif temporaire réductible très faible*

**Mesures associées :**

Réduction du risque de pollution :

- *Évitement : dans la mesure de possible, éviter le stockage de produits polluants présents sur le site. Dans le cas contraire, ces derniers doivent être stockés dans des bacs étanches et uniquement sur la zone de déchargement.*
- *Réduction : Les véhicules amenés à circuler sur le site et ses abords feront l'objet d'inspection régulière par leur propriétaire,*
- *Évitement : Les véhicules ne seront en aucun cas nettoyés sur le terrain,*
- *Réduction : En cas de pollution accidentelle, des kits de dépollution seront disponibles sur le site. Ceux-ci sont utilisés si une fuite est détectée avant que la pollution n'ait eu lieu.*
- *Réduction : En cas de pollution avérée, les effluents et/ou les sols superficiels pollués seront pompés ou excavés et évacués vers un centre de traitement approprié.*

Surveillance et entretien du site :

- *Réduction : LUXEL effectue une veille régulière et périodique de ses installations afin de contrôler visuellement l'état de la centrale elle-même et de ses abords. Le cas échéant, des recherches sont engagées si accidentellement ou chroniquement des produits potentiellement polluants étaient relevés (déchets solides et/ou liquides). De plus, lors d'épisodes climatiques de nature exceptionnelle, les techniciens chargés du site réalisent un examen plus approfondi des ouvrages et signalent toute anomalie éventuelle.*
- *Réduction : L'ensemble du périmètre de l'installation est par ailleurs fermé par une clôture interdisant l'accès des personnes non habilitées à pénétrer dans le site.*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

#### 2.3.4 Analyse réglementaire vis-à-vis de la nomenclature « Eau »

Le parc solaire induit une imperméabilisation inférieure à 1 ha et il n'y a pas de modification sensible des conditions de ruissellement. Le projet n'est donc **pas concerné par la rubrique 2.1.5.0** « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet » de la loi sur l'eau.

Le projet n'intercepte pas de lit mineur d'un cours d'eau. Il n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.1.1.0** « Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à l'écoulement des crues ou un obstacle à la continuité écologique ».

Le projet n'intercepte pas de lit majeur d'un cours d'eau ; il est positionné en dehors des zones inondables de la commune. Il n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.2.2.0** « Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ».

Aucune zone humide n'est présente au droit de la zone d'implantation du projet. Le projet n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.3.1.0** « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ».

### 3 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

#### 3.1 Effets du projet sur le contexte socio-économique

##### 3.1.1 Impact du projet en phase chantier

La phase chantier du projet d'une durée d'environ 6 mois a très peu d'impacts négatifs sur l'environnement humain. Ces impacts concernent essentiellement les nuisances sonores et visuelles. Bien au contraire, l'impact sur certains domaines est positif à l'échelle du bassin de vie. Un chantier de cette ampleur permet d'avoir une incidence positive sur le secteur économique pendant la durée du chantier puisqu'il permet de faire appel à différentes entreprises suivant le découpage en lots du chantier, tout en augmentant la demande en hébergement. Il est même possible de faire appel à des personnes en recherche d'emploi pour des missions précises.

##### Le fonctionnement économique

Plusieurs entreprises sont présentes dans l'environnement proche du site (zone industrielle de Hochepie). Toutefois, étant donné l'absence de perturbation sur l'accessibilité routière de la zone, il n'y a pas d'impact négatif attendu sur ces activités.

À l'échelle de la commune et des communes avoisinantes, la durée du chantier aura un impact positif en termes de fréquentation des commerces notamment pour le secteur de la restauration et de l'hôtellerie. En effet, le chantier soulèvera le besoin d'héberger en résidence hôtelière plusieurs dizaines d'ouvriers pendant une durée d'environ 6 mois.

##### Impact positif temporaire faible

**Mesures associées :** Pendant la phase de construction de l'installation ainsi que pendant l'exploitation de la centrale, les opérations de génie civil et la gestion des espaces verts seront préférentiellement sous-traités localement.

##### Le tourisme et les activités de loisirs

Aucun équipement de tourisme ou de loisirs n'est situé à proximité immédiate du parc solaire.

##### Impact nul

##### 3.1.2 Impact du projet en phase exploitation

##### Le fonctionnement économique

L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque sur la commune de Soudan correspond à l'implantation d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour les collectivités, leur population, et les riverains du site. En effet, le développement du projet donnera lieu au versement de la Contribution Economique Territoriale.

Par ailleurs, le développement du projet assurera un approvisionnement local en électricité qui permettra de répondre à la demande croissante en énergie.

##### Impact positif permanent moyen

Le logement existant et la construction neuve

Le projet sera implanté sur une zone dédiée aux activités économiques. Le projet de parc solaire ne constitue donc pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logement. Au contraire, elle permettra de subvenir aux besoins en électricité d'une partie de la population.

##### Impact nul

##### L'activité agricole

Aucun usage agricole n'est recensé sur le site. La nature des terrains mais également le zonage du PLU ne permettent pas une exploitation agricole du site. Le projet n'entre donc pas en concurrence avec l'activité agricole.

##### Impact nul

#### 3.2 Impacts du projet sur le cadre de vie et la santé

##### 3.2.1 Bruit, vibrations, odeurs et émissions lumineuses – phase chantier

Le chantier du parc solaire de Soudan devrait durer environ 6 mois. Pendant cette période, il faut s'attendre à des bruits liés aux activités des véhicules de transport et au montage des infrastructures avec les engins de construction. Il n'existera pas de terrassement notable sur le site. La circulation des engins occasionne des émissions de poussières fines, notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).

Il n'y a pas d'habitations à proximité immédiate du projet, les maisons les plus proches sont localisées à environ 250 m de l'autre côté de la route départementale et avec une visibilité directe très limitée sur le terrain d'implantation. On note par ailleurs que l'ambiance sonore est largement influencée par les activités de l'entreprise FMGC et que cette dernière se situe entre les habitations et la zone d'emprise du chantier du parc solaire.

##### Impact négatif temporaire réductions faibles

##### Mesures associées

**Réduction :** Information des riverains. Les riverains seront informés du calendrier du chantier et des horaires de travail par les voies de communication locales ou un affichage en mairie. Concernant les horaires de travail, toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation et déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mise en place par la Mairie d'Ouvrage. De manière générale, les horaires de chantier se limiteront aux journées et horaires habituels.

**Réduction :** Limitation de la poussière. En cas de période sèche, lors du passage des poids-lourds transportant les matériaux, un système diminuant la dispersion de ces poussières (bâchage ou arrosage des bennes) pourra être mis en place. Afin de limiter l'envol de poussières, des arroseuses pourront être zones sèches.

##### Impact résiduel négatif temporaire faible



Transport des locaux techniques

Source : L'Uyvel

Le site retenu pour le projet de parc solaire de Soudan répond aux exigences du SCoT en matière d'implantation puisqu'il correspond à une décharge réhabilitée et une déchèterie. Il ne fait l'objet d'aucun usage agricole et présente des enjeux paysagers et environnementaux limités.

**Compatibilité**

• **Compatibilité avec le PLU de Soudan**  
 Les terrains du projet sont classés en zone urbaine UEU. La zone UE est une zone d'activités économiques réservée aux constructions à usage de services d'artisanat, hôtellerie et de commerce, voire d'industrie et d'entrepôt. La zone UEU correspond à la zone de Hocheppe.  
 Le caractère commercial de l'activité de production d'électricité à partir d'énergie solaire a été reconnu par le Comité de coordination du Registre du commerce et des sociétés (avis n°2012-014 du 13 avril 2012). De plus, le caractère industriel des centrales photovoltaïques de plus de 250 kWc a été explicitement affirmé par le ministère de l'Environnement en 2017 : « Les installations au sol de production d'électricité à partir d'énergie solaire d'une puissance égale ou supérieure à 250 kilowatts créent des installations industrielles (...) » (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Evaluation environnementale - Guide de lecture de l'annuaire annexé à l'arrêté R. 122-2 du code de l'environnement, février 2017 et actualisé en août 2019, p53).

**Compatibilité**

• **Servitudes d'utilité publiques et réseaux**  
 Les parcelles YV 81 et 92 de l'aire d'étude (correspondant à la décharge et sa périphérie) sont concernées par des servitudes d'utilité publique instaurées par l'arrêté du 13 juillet 2016 (Annexe 2).  
 Les interdictions s'appliquant au droit de la zone 1 sont respectées puisqu'aucun travail de remaniement des sols (excavation, affouillement, etc.) ne sera réalisé. Le projet ne portera pas atteinte à l'écoulement des eaux. De même, il n'est prévu aucune plantation au droit de la zone 1. Les interdictions s'appliquant au droit de la zone 2 sont respectées puisque les plantations prévues sont placées à plus de 3 mètres des murets.  
 Toutes les dispositions seront prises pour que le projet de parc solaire ne nuise pas à la conservation de la couverture de déchets et des digues nécessaires au confinement de la masse de déchets. La S.A. FIGC conservera un accès permanent aux fins de surveillance du site.

**Mesures associées :**

- **Existant :** - Préservation de la couverture de la décharge réhabilitée.
- Les locaux techniques seront implantés en dehors de l'emprise de la décharge réhabilitée (zone 1).
- Les voiries sont réalisées en surpassement.
- Les tables photovoltaïques seront implantées sur des structures hors sol.
- Le câblage sera réalisé hors sol.
- **Existant :** - Conservation de la topographie d'origine. Aucun remaniement de terrain ne sera réalisé sur la zone de projet. Les caractéristiques des structures utilisées pour l'installation des modules permettront de s'adapter à la configuration des terrains. La topographie originale ainsi restituée ne modifiera pas le sens des écoulements.
- **Existant :** - Aucune plantation réalisée au droit de la zone 1. Les plantations prévues sur la zone 2 sont réalisées à plus de 3 mètres des murets.
- **Existant :** - Maintien d'un accès aux dispositifs de surveillance.

**Compatibilité**

• **Volonté municipale et intercommunale**  
 La commune de Soudan s'est positionnée favorablement sur le projet proposé par la société LUXEL lors de la réunion du conseil municipal du 19 novembre 2021.

**Compatibilité**

• **Compatibilité avec le SDAGE**

Le projet photovoltaïque doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE Loire-Bretagne.  
 Le projet est situé en dehors des rives de cours d'eau ou de plans d'eau. La centrale solaire n'est pas localisée dans un secteur inondable et aucune zone humide n'est présente au droit du site d'implantation.  
 Toutes les dispositions seront prises pour préserver la couverture de protection des déchets mise en place au droit de la déchèterie.  
 Le parc solaire aura très peu d'impact sur l'aspect quantitatif des eaux (pas de modification de la topographie, surface imperméabilisée réduite), ainsi que sur l'aspect qualitatif (transformateurs équipés de bacs de rétention, pas de présence prolongée d'autres polluants). Il n'y aura pas d'utilisation de produits phytosanitaires pour la maintenance.

**Compatibilité**

• **Compatibilité avec le SAGE**  
 L'aire d'étude est située dans le territoire du SAGE Vilaine. L'analyse de la compatibilité du projet de parc solaire avec les différents articles du règlement du SAGE est présentée dans le tableau suivant.

Articles	Analyse de la compatibilité du projet
1. Protéger les zones humides de la destruction	Aucune zone humide n'est présente au droit du site.
2. Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau	Non concerné
3. Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées	Non concerné
4. Interdire les rejets dans les milieux aquatiques des effluents souillés des charniers navals et des ports.	Non concerné
5. Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage	Non concerné
6. Mettre en conformité les prélèvements	Non concerné
7. Création de nouveaux plans d'eau de loisir	Non concerné

**Compatibilité**

**3.7 Risques naturels et technologiques**

Les risques naturels peuvent concerner le projet. Inversement, le projet d'aménagement doit démontrer qu'il intègre ces risques dans sa conception et qu'il ne les aggrave ni n'augmente leur vulnérabilité.

• **Risques d'inondation**  
 Le site n'est pas situé en terrain inondable d'après l'Atlas des zones inondables des affluents de la Vilaine (Chère, Don et Isac).  
**Impact nul**



- Risque mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles

La commune de Soudan n'est pas couverte par un PPR mouvement de terrain. Le site n'est pas concerné par le risque mouvement de terrain. L'aire d'étude est située dans une zone d'exposition faible au risque de retrait-gonflement de sols argileux.

**Impact nul**

- Risque sismique

La commune du Soudan est située en zone de sismicité faible.

L'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », modifié par l'arrêté du 15 septembre 2014, expose les règles qui doivent être appliquées aux différentes catégories de constructions. Ainsi, des règles de construction spécifiques s'appliquent :

1° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2 définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

2° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5 définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement

Les bâtiments des centres de production collective d'énergie sont en catégorie d'importance III lorsque « la production est assurée au seul de 40 MW électrique et ce, quel que soit leur capacité d'accueil », selon l'arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Le parc solaire de Soudan a une puissance inférieure à 40 MW. Il appartient donc à la catégorie d'importance I qui regroupe « les bâtiments dont les risques sont exclus toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories du présent article ». Ainsi, la construction du parc solaire Soudan n'est pas soumise au respect de règles de construction parasismique.

**Impact nul**

- Risque technologique

La zone de projet n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques ou par un risque de transport de matière dangereuse.

**Impact nul**

**Risque chantier**

La construction d'un parc photovoltaïque ne nécessite pas de matières inflammables. En effet, la majeure partie des matériaux utilisés sont du verre, de l'aluminium... le déclenchement d'un incendie en phase travaux reste limité de par la nature du chantier (pose de structure pré-montées) et par la surveillance du site mise en place.

La construction d'une centrale photovoltaïque génère un grand nombre de déchets plastiques (principalement provenant de l'emballage des modules) ainsi que quelques déchets de verre, générés par les éventuels modules cassés. Le CPV Sun 40, 2 envisage de réaliser une construction soignée, ne laissant aucun déchet ni débris de verres sur le terrain au cours de la phase de construction. Par ailleurs, le chantier débitera par le débroussaillage des zones de travaux, réduisant ainsi la quantité végétale combustible.

Impact négatif permanent réductible faible

**Mesures associées :**

- Réduction : Gestion des déchets. Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définies.

- Les déchets de personnel seront mis en sacs et collectés.
- Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.
- Les Déchets Industriels Dangereux, s'il y en a, seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.
- Aucun déchet ne sera brûlé sur place.

Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs implémenteront le centre de stockage appartenant à la base, veillant à ce que le site soit sécurisé et sécurisé par un maximum d'opérateurs de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.

Le site sera remis en état à la fin du chantier.

Impact négatif permanent réductible très faible

**Phase exploitation**

En tant qu'installation électrique, le parc solaire pourrait être créateur d'un risque incendie.

- Différents origines d'incendie sont possibles :
- Incendie d'origine électrique depuis les postes onduleurs,
  - Incendie d'origine électrique depuis le poste de livraison,
  - Propagation d'un incendie consécutif à l'explosion des transformateurs,
  - Court-circuit à partir d'un module photovoltaïque,
  - Incendie dû à une action humaine (en précaution, qu'il est formellement interdit de fumer dans le parc).

L'ensemble de l'installation est conçu selon les préconisations du guide UTE C15-712, en matière de sécurité incendie, et selon les préconisations du guide pratique réalisé par l'ADEME avec le Syndicat des Energies Renouvelables baptisé "Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau" (1er décembre 2008).

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux, le SDIS 44 a été contacté pour connaître les prescriptions spécifiques vis-à-vis du risque incendie. Compte tenu du caractère non boisé des environs du site, les recommandations ont été adaptées.

Impact négatif permanent réductible faible

**Mesures associées :**

- Réduction : Sécurité des locaux techniques. Les locaux techniques intégrant les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2h00. Le poste de livraison possède un extincteur spécifique au risque électrique (CO<sub>2</sub>) ; cet équipement n'est cependant pertinent que pour la sécurité des personnes.

- Réduction : Organes de coupure. La centrale sera d'autre part équipée d'un système de coupure électrique à distance. Cette coupure sera visible et identifiée par la mention « Coupure Réseau photovoltaïque : attention panneau encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge.

- Réduction : Des organes de coupures permettront de limiter le risque d'incendie d'origine électrique :

- Au niveau des transformateurs : installation d'une cellule de protection type fusible (courts circuits) ; et mise en place d'une protection en cas de déballance ou surcharge du transformateur par détecteur de gaz, pression et température 2 niveaux (DCP72) ;
- Au niveau des câbles électriques : protections de type fusible et/ou disjoncteur côté CC et CA.

- Réduction : Prévention et organisation de sécurité. Toutes les précautions seront prises afin de faciliter l'accès et l'accès des secours en cas de catastrophe. Ainsi, le projet inclura :

- Une signalisation du risque électrique à l'entrée du parc et l'affichage des coordonnées de l'exploitant. On rappelle par ailleurs que le site sera entièrement clôturé.
- Un affichage des consignes de sécurité.
- La mise en place d'un téléphone sur le site.
- Des voies de 3 m minimum de large à l'intérieur du site, permettant notamment d'accéder en permanence à chaque construction (locaux transformateurs, poste de livraison)
- Un espace inter rangée de 3 m.
- Une aire permettant le retournement / déchargement des camions d'intervention.
- un portail avec une serrure à clé normalisée Services Publics.

- **Réduction – Entretien de la végétation herbacée par éco-désherbage oxyn.** Le débroussaillage mécanique sera réalisé si nécessaire et en complément du pâturage en dehors des périodes chaudes (soit d'octobre à avril). L'entretien sera régulier de manière à maintenir constant le niveau de la strate végétale.

- **Réduction – mise en place d'un PI normalisé à moins de 100 m de l'accès au site ou une réserve d'eau de 120 m<sup>3</sup>.**

Le SDIS 44 sera contacté à l'issue des travaux afin de mettre à jour les documents graphiques et le cas échéant un plan d'intervention en cas d'incendie.

**Impact résiduel négatif permanent faible**

### 3.8 Organisation et gestion du chantier

#### • Sécurité du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 : sécurité et la protection de la santé des travailleurs.
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 : intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination.
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995 : collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Toutes les entreprises sous-traitantes, intervenant dans le cadre du chantier, fourniront un Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé (PPSPS) au coordinateur sécurité, qui rédigera un Plan Général de Coordination (PGC) à partir de celui-ci. Ce document décrira le chantier et imposera toutes les précautions à prendre dans le cadre du chantier afin de respecter cette réglementation, en vigueur.

#### • Coordinateurs

- **Bruit vis-à-vis des travailleurs**
- Dans le cadre de l'application de la directive 89/291/CEE du 12 juin 1988 concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail, l'Union européenne a arrêté deux directives :

- La directive 2002/44/CE du 25 juin 2002 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations).
- La directive 2003/10/CE du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit).

Lorsque c'est le seul moyen de limiter l'exposition au bruit, la directive 2003/10/CE rend obligatoire l'utilisation de moyens de protection individuels (comme des bouchons d'oreille, des coquilles, voire un casque combiné à une protection des oreilles). La protection auditive individuelle doit être conforme à la directive 89/656/CEE du 30

novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuels.

**Impact négatif temporaire réductible faible**

#### Mesures associées :

- **Réduction :** Port de protections auditives pour les opérateurs lors des travaux bruyants.

**Impact résiduel négatif temporaire faible**

#### • Organisation des chantiers – occupation temporaire des sols

La réalisation des travaux du parc solaire nécessitera la mise en place d'une base vie/travaux et d'une zone de dépôts temporaires.

En effet, la réglementation du travail impose la mise à disposition aux personnels de chantier d'installations sanitaires et sociales (vestiaires, réflexions, infirmerie, toilettes, douches, ...) Ces installations seront dimensionnées en fonction du nombre et du temps de présence sur les lieux des personnels évoluant dans chacune des zones correspondantes. De plus, la mission de coordination des chantiers nécessite de disposer de locaux accueillants, temporaires ou en continu, les différents intervenants (maître d'ouvrage, entreprise, ...) et des infrastructures connexes (stationnements notamment).

L'emprise du chantier sera restreinte à l'emprise du projet (voir emprise décrite au plan de masse). Le calendrier du chantier et les horaires de travail respecteront les lois et règlements en vigueur ainsi que les prescriptions préfectorales s'il y a lieu. Concernant les horaires de travail, toute demande de dérogeation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mis en place par la Maîtrise d'Ouvrage.

**Impact temporaire irréductible faible**

#### Base de vie sur un chantier de parc photovoltaïque



#### • Gestion des déchets

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets non dangereux et de déchets dangereux. Des mesures seront prises pour leur gestion (voir chapitre I - 3.1.3 -Gestion du chantier). Considérant que les produits potentiellement polluants seront en quantité minimes et que leur utilisation et stockage seront strictement encadrés, l'absence de risque sanitaire est garantie.

**Impact négatif temporaire réductible faible**

#### Mesures associées :

**Réduction :** Gestion des déchets. Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définis.

- Les déchets du personnel seront mis en sacs et collectés
  - Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, osiers, résidus métalliques) issus du chantier seront très collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.
  - Les Déchets Industriels Dangereux, s'il y en a, seront rassemblés dans des conteneurs étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.
  - Aucun déchet ne sera brûlé sur place.
- Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs implémenteront le centre de stockage adossé à la base viafeux pour permettre de limiter au maximum l'impact de la zone de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.
- Le site sera remis en état à la fin du chantier.
- Impact négatif résiduel temporaire très faible*

### 3.9 Raccordements

- Raccordement aux réseaux en phase chantier
- Le chantier ne nécessite pas de relier la base du véhicule aux réseaux d'eau. Il ne génèrera pas de rejets d'eaux usées. Le poste de livraison sera quant à lui relié au réseau de télécommunication local.
- Impact nul*

- Raccordement de la centrale au réseau de distribution électrique
- Le projet sera raccordé au poste-source de Chateaubriant (voir Chapitre I - 2.3 « Le raccordement du parc solaire », page 41). Le tracé probable du réseau souterrain à créer longe les voiries existantes sur une distance d'environ 4,1 km.
- Les travaux nécessiteront la création d'une tranchée de 1 m de profondeur maximum, sur environ 1 m de large au plus.

#### • Phase de travaux de raccordement

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS/RTÉ) qui en est le maître d'ouvrage et non la CPV SUN 40. Le câble souterrain qui relie la centrale photovoltaïque au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé de raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n'est fourni par ENEDIS qu'une fois le Permis de Construire accordé à la CPV SUN 40 et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site internet d'ENEDIS :

« Pour une installation de production, le document administratif requis pour la qualification de la demande de raccordement est spécifique à chaque type d'installation :

- Pour les installations soumises à permis de construire : une copie de la décision accordant le permis de construire (notamment pour les installations photovoltaïques au sol, de puissance crête supérieure à 250 kW [...]). »

LA CPV SUN 40 est en mesure de présenter un tracé de raccordement – prévisionnel – et d'en évaluer les incidences. Il convient de préciser que ce tracé n'est pas définitif.

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.



Figure 23. Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS - Source : EDF Renouvelables

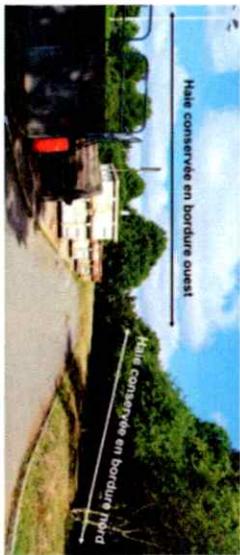
Le tracé du raccordement prévisionnel rejoint le poste source de Chateaubriant à environ 4,1 km du projet. Il emprunterait la voie communale de Hocheppe sur environ 1 km puis la RD 34. Il traverse uniquement des milieux ruraux et agricoles et passe à proximité des lieux-dits « les Drouillais » et « le Rocher » où quelques habitations sont présentes. Ce tracé ne recoupe aucun cours d'eau et aucun zonage écologique d'inventaire ou réglementaire (ZNIEFF, Natura 2000, etc.).

#### 4.4 Description des mesures associées au paysage

##### • Evitement - Maintien de la majorité des haies existantes

Cette mesure présente un double objectif paysager et écologique (cf 5.6 « Mesures associées aux impacts sur le milieu naturel », page 171). Les linéaires de haies présents à l'ouest et au nord du site de la déchèterie seront préservés. On note également que les fourrés à Arceuthobium présents le long de la clôture externe seront également préservés puisque la clôture existante sera conservée en l'état.

Seule la haie présente en bordure sud du site de la déchèterie (environ 35 m) sera supprimée. Ecart donné la configuration du site, cela n'aura pas d'impact sur la visibilité du projet depuis les environs proches.



Haies conservées en bordure du site de la déchèterie

##### • Réduction - Plantation d'une haie en bordure de la voie d'accès au site (accès déchèterie)

Des fourrés sont actuellement partiellement présents le long de la voie d'accès. Afin de compléter le linéaire jusqu'au portail d'accès au site, il est prévu de planter une haie constituée d'essences locales en bordure de la clôture. Le linéaire estimé est d'environ 71 mètres et sera à affiner en amont de travaux en fonction de l'état des fourrés.

Les plants seront placés aléatoirement afin d'assurer une variation des volumes et des couleurs tout en conservant un effet naturel. Le choix se portera plutôt sur de jeunes plants, généralement plus vigoureux et assurant une meilleure reprise. Ils seront espacés entre eux de 0,75 à 1,2 m environ selon les essences.

Le choix des essences végétales s'appuiera sur les espèces inventoriées sur le site lors des inventaires naturalistes : Prunellier (Prunus spinosa), Aulagère monogyne (Crataegus monogyna), Alisier des bois (Sorbus torminalis), Ajonc d'Europe (Ulex europaeus), Saule marsault (Salix caprea), Noysetier (Corylus avellana).

Un palillage biodégradable sera mis en place après la plantation. Le palillage est en effet indispensable et présente plusieurs avantages. Il permet notamment de limiter l'évaporation de l'eau ou encore de maintenir le sol à bonne température. La période de plantation s'étend généralement à partir de la fin du mois de novembre jusqu'à la fin du mois de mars en évitant les jours de gel, de neige et de vent sec et froid.

##### • Réduction - Traitement architectural des locaux techniques

La pose de l'isolation, qui doit être positionnée en limite de site pour être accessible par le distributeur public d'énergie, sera visible depuis les abords extérieurs. En revanche, le poste de transformation, en limite sud-est du parc solaire, ne sera pas du tout perceptible depuis l'extérieur.

Tous les locaux techniques seront traités avec un enduit et peints dans une couleur s'intégrant dans le paysage : couleur vert RAL 6011 ou équivalent.

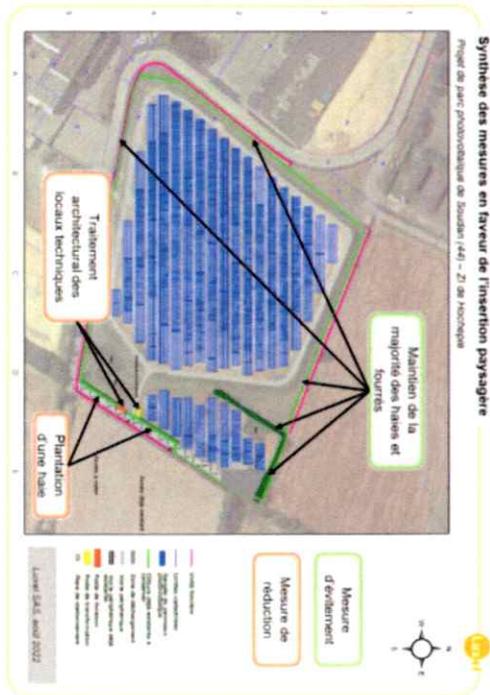


#### 4.5 Synthèse des impacts et mesures concernant le paysage

Situé en continuité d'une zone industrielle, le parc solaire sera principalement perceptible depuis les environs immédiats. Les impacts paysagers sont donc limités et concernent principalement la visibilité du site depuis la voie Hocheque, axe peu fréquenté desservant une partie du site de l'entreprise FIAGC notamment. Plusieurs mesures en faveur de l'intégration paysagère du projet sont néanmoins prévues et sont synthétisées sur la carte ci-dessous.

##### Synthèse des mesures en faveur de l'intégration paysagère

Projet de parc photovoltaïque de Bourdon (44) - ZI de Hocheque





Un faible impact sur le sol et le couvert végétal lors de l'ancrage des pieux et pose de structures (Parc de Saint-Aubin de Blay) – Source : Luxel, 2013



Impacts faibles sur un terrain humide suite à la pose des structures et modules - Source : Luxel, 2013



• **Terrassements**  
 Les travaux occasionnent des déplacements de terre qui ont surtout lieu lors de la réalisation des tranchées à câbles (profondeur en général de 0,70 à 1 m) pour relier les postes de transformations au poste de livraison, le poste de livraison au poste de raccordement.

Ces types de travaux pourront également avoir lieu pour l'installation des locaux techniques si ceux-ci nécessitent des excavations préalables. Les remblais issus de ces opérations seront utilisés pour la pose des postes et régalés sur le site.

Les principaux impacts de ces opérations sont :

- La destruction en profondeur de la végétation sur ces zones découpées et terrassees ;
- La destruction au moins temporaire de la végétation dans les secteurs où la terre extraite sera déposée en attente de rebouchage des tranchées.

La végétation recolonisera cependant ces zones une fois les tranchées rebouchées. On rappelle qu'aucun terrassement ne sera réalisé sur la zone de décharge réhabilitée afin de préserver l'intégrité de la couverture de déchets. Les impacts sont donc limités à la partie est du site (déchetterie) d'empan très limitée.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

**Mesures associées :**

- **Évitement** : Réalisation d'un câblage hors sol au droit de la décharge réhabilitée
- **Évitement** : Réalisation de la voie d'accès à la déchetterie
- **Réduction** : Réalisation d'un couvert végétal herbacé

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

• **Dérichage et coupe d'arbres**

Un linéaire de haie d'environ 35 ml, situé en bordure sud de la déchetterie, sera défriché. Cet habitat naturel présente un enjeu écologique faible (cf. Chap. II - 3.3.2 - Tableau 4).

*Impact négatif temporaire réductible faible*

**Mesures associées :**

- **Réduction** : Plantation d'une haie en bordure de la voie d'accès au site

*Impact résiduel négatif temporaire très faible*



Linéaire d'arbres et arbustes à abattre en bordure sud de la déchetterie – Source : Luxel, 2022

• **Circulation des engins de chantier**

La circulation des engins du chantier perturbera la végétation par la perte des espèces localisées sur les zones de passage des véhicules et par le tassement du sol limitant la repousse de la végétation, mais aussi par la dispersion de poussières susceptibles de recouvrir et perturber la végétation. Néanmoins, cet impact restera temporaire car uniquement lié à la phase des travaux et très réduit car limité à quelques zones restreintes, et notamment aux zones qui seront par la suite aménagées (voies, zone de livraison).

*Impact négatif temporaire réductible faible*

**Mesures associées :**

- **Réduction** : Circulation des engins de chantier limitée aux voies prévues à cet effet

*Impact résiduel négatif permanent faible*

• **Montage des éléments de structure de la centrale**

Au droit de la décharge réhabilitée, Les caractéristiques du sol imposent le recours à des fondations lourdes hors sol pour l'ancrage des supports. La destruction de la couverture végétale est limitée à l'emplacement des fondations et reste limitée au regard de la surface totale du projet. De plus, elle concerne des habitats présentant un enjeu écologique faible (cf. Chap. II - Tableau 4).





Figure 26. Exemple de barrière anti-intrusion - Source : LUXCEL



Figure 27. Panneau de sensibilisation aux enjeux écologiques - Source : LUXCEL

**• Réduction - Retrait des blocs rocheux sur le talus**  
Afin de limiter au maximum les risques de destruction d'individus de reptiles protégés lors de la phase travaux, les blocs rocheux très favorables aux reptiles présents sur le talus seront retirés avant le démarrage des travaux.

Ils seront ensuite déposés en dehors de la zone de travaux mais disposés en tas à proximité immédiate dans les secteurs nls en défilés. Conformément au calendrier des travaux présenté ci-après, le déplacement des blocs rocheux devra être réalisé entre début septembre et fin novembre, c'est-à-dire en période d'activité des reptiles.

**• Réduction - Adaptation de la période de travaux lourds**

De manière générale, afin de réduire le risque lié à la période de travaux, il est recommandé que les travaux de gros œuvre qui débient un chantier générant un impact fort sur le milieu (débranchement, terrassement et création des voies) soient réalisés en dehors des périodes sensibles ci-dessous, permettant ainsi de réduire les risques d'altération à l'avalanche et autres taxons sensibles.

Les travaux de débroussaillage devront être réalisés en dehors des périodes de reproduction des oiseaux et des reptiles pour éviter tout risque d'écrasement d'individus. Cette intervention préalable permettra de rendre la zone de projet défavorable à l'hibernation des reptiles tout en intervenant durant leur période d'activité pour leur permettre de se déplacer.

Les autres travaux lourds (terrassement, création des voies) pourront ensuite se dérouler sur la période automne-hiver. La zone d'implantation du projet n'offre en effet aucun gîte d'hibernation pour les chiroptères et la période hivernale correspond à la période d'hibernation des reptiles ce qui éliminerait le risque d'écrasement d'individus en hibernation. Pour les oiseaux, l'hiver, en dehors de la période de reproduction, permettra d'éviter toute destruction d'individus juvéniles non volants.

Les travaux lourds sont acceptés s'ils ont débuté avant le début de la période de restriction et qu'ils n'ont pas été stoppés. Dans ce cas, les travaux devront se dérouler sans interruption après leur démarrage, ceci afin de dissuader

d'éventuels couples nicheurs de s'installer au sein de l'emprise du chantier, et d'être dérangés, voire détruits, en cas de redémarrage de chantier. Si toutefois le chantier devrait être interrompu pendant plus de 15 jours et durant la période de nidification, le passage et l'avis d'un expert écologue indépendant seront prévus avant le redémarrage du chantier.

Ainsi, conformément au tableau ci-dessous, les travaux lourds seront réalisés entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 mars selon leur nature.

Périodes sensibles pour la faune et la flore et passage des périodes de travaux lourds	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	Période de sensibilité											
Amphibiens												
Reptiles												
Oiseaux												
Chiroptères												
Passage favorable pour le débroussaillage												
Passage favorable pour les autres travaux lourds (terrassement, création des voies)												

Tableau 26. Phasage des travaux lourds en fonction des périodes de sensibilité pour la faune et la flore

**• Réduction - Plantation d'une haie en bordure de la voie d'accès au site**  
Comme indiqué au Chap. IV - 4.4 (à partir de la page 163), cette mesure paysagère présente un double objectif puisqu'elle sera également favorable à la faune locale. La plantation d'une haie en bordure de la voie d'accès permettra de renforcer les corridors de déplacement pour les chiroptères et les oiseaux nocturnes. Cette haie représentera également un lieu de reproduction et d'alimentation pour un certain nombre d'oiseaux. De plus, les espèces locales qui composeront la haie fourniront un biotope intéressant pour l'entomofaune. En effet, il s'agit de plantes nourricières pour des chenilles de papillons, et représentent une ressource nectarifère en période de floraison.

**• Réduction - Gestion des espèces exotiques envahissantes**

Une seule espèce exotique envahissante a été inventoriée : la Vergette du Canada (*Coryza canadensis*). Dans les milieux naturels, l'impact de la Vergette du Canada est faible. Il n'est pas prévu de mesure particulière contre cette espèce.

En revanche, afin de maîtriser le risque de développement d'autres espèces exotiques envahissantes, des modalités seront respectées pendant toute la durée du chantier :

- Contrôle des matériaux importés et refus de ceux qui pourraient venir d'une zone infestée ;
- Lutte contre les EEE qui pourraient apparaître durant le chantier (saucage, désinfection) ;
- Son particulier apporté à l'engazonnement préventif de toutes les terres dès la fin des terrassements.

De plus, on privilégiera la mise en remblai des matériaux de déblai extraits du site du chantier. Ainsi, l'apport de remblai extérieur sera limité afin de supprimer le risque d'introduction d'espèces exogènes invasives qui peuvent remettre en cause le fonctionnement écologique en place. Si toutefois cet apport s'avère nécessaire, les substrats utilisés seront non pollués, pauvres en substances nutritives, et appropriés aux conditions pédologiques du site.

Leur éventuel développement sur le site sera vérifié régulièrement par le maître d'ouvrage à l'occasion des visites de chantier mais également en phase exploitation afin d'en place des mesures de lutte adaptées si besoin.

• **Réduction - Recréation d'un couvert végétal herbacé**

Les sols, sur les secteurs où ils auront été perturbés (emplacement des tranchées et passages répétés des engins) seront naturellement revégétalisés par colonisation spontanée en liaison avec les zones en herbe du site. Afin de limiter la prolifération des espèces invasives et d'accélérer le processus de recolonisation végétale, un semis (mélange de graminées prairiales) pourra être envisagé sur les zones perturbées.

• **Réduction - Gestion du couvert herbacé par éco-pâturage ovin**

L'entretien de la végétation se fera dans la mesure du possible par éco-pâturage (pâturage ovin par des espèces dédiées à l'entretien de la végétation). Le retour d'expérience confirme que cette mesure est bénéfique pour l'environnement. Les principaux enseignements sont les suivants.

- Les panneaux ont un effet brise-vent, ils protègent le bétail du soleil et limitent l'évapotranspiration sous les modules.
- La présence de moutons permet une tonte biologique du site, limitant les travaux d'espaces verts. Cependant, il subsiste des zones de refus ou des pousses d'espèces arbustives non consommées par le troupeau. Un passage mécanique par an reste nécessaire. La prestation est néanmoins fortement allégée par rapport à un entretien total du parc (de l'ordre de 5 fois moins de dépenses).
- Le pâturage ovin est bénéfique pour la plupart des insectes, et notamment pour les lépidoptères, mais aussi pour les oiseaux et chiroptères en chasse.

• **Réduction - Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet**

La circulation des engins de chantier (véhicules lourds) sera limitée aux voiries prévues à cet effet. En limitant le passage de poids lourds à certains espaces réduits, la préservation de la couche herbacée sur la majeure partie du site est assurée.

### 5.7 Analyse réglementaire vis-à-vis de la destruction d'espèces protégées

La destruction d'espèces protégées peut-être répréhensible mais pour un motif d'intérêt général, elle peut être autorisée à l'issue d'une étude d'impact et de mesures compensatoires.

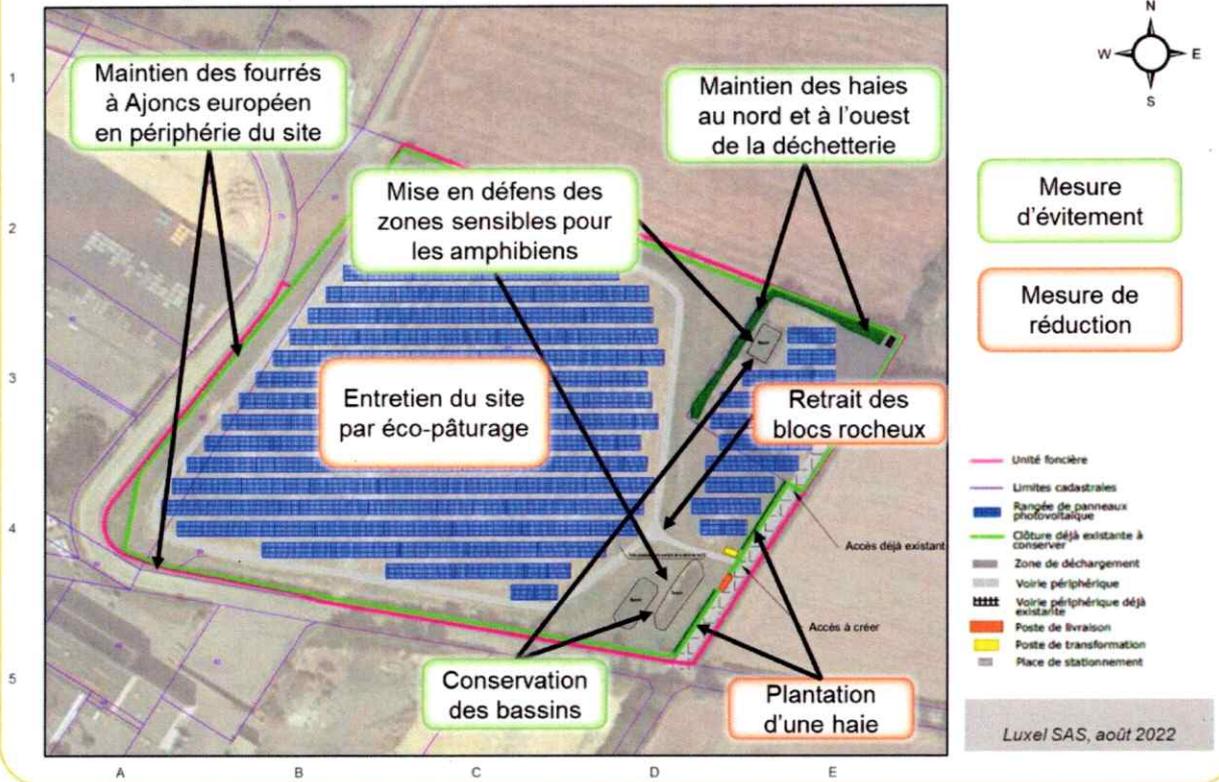
Dans le cadre du projet de centrale solaire à Soudan, les choix d'implantation et les mesures d'atténuation de l'impact de la centrale sur son environnement permettent une bonne intégration du projet dans son environnement et la préservation des représentants des différents groupes faunistiques.

L'évitement des milieux les plus sensibles et l'adaptation de la période de travaux, accompagnés des autres mesures de réduction, permettent d'éviter toute destruction des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude.

**Aucun dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées n'est nécessaire.**

## Synthèse des mesures en faveur du milieu naturel

Projet de parc photovoltaïque de Soudan (44) – ZI de Hochepie



## 8. LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de s'assurer du suivi des engagements pris dans le cadre de l'étude d'impact :

En phase travaux :

- Le maître d'ouvrage réalisera régulièrement des visites de site pour assurer la bonne tenue du chantier d'un point de vue environnemental. Les points suivants seront notamment surveillés :
  - o Gestion des déchets
  - o Stockage des produits et matériels
  - o Entretien des engins
  - o Respect de l'empreinte dédiée au chantier
  - o Remise en état du site à la fin du chantier
  - o Respect des zones de mise en défens et vérification de l'intégrité des barrières
- Une attention particulière sera portée sur le respect des engagements contractuels des fournisseurs vis-à-vis du recyclage des matériaux et des produits (bons de pesés, bordereaux de suivi des déchets).
- Un écologue sera mandaté pour superviser la mise en défens, la pose des barrières anti-intrusion ainsi que le retrait manuel des blocs rocheux en amont du démarrage du chantier.

En phase exploitation :

- Le maître d'ouvrage effectuera une surveillance régulière des installations, afin de contrôler l'état de la centrale et ses abords.
- Suivi quantitatif et qualitatif de l'entretien de la végétation :
  - o Au niveau des nouvelles haies plantées, un suivi régulier (plusieurs fois par an) pendant les 3 premières années sera mené pour s'assurer d'un bon développement des plants, ensuite, une balle d'entretien est prévue (une fois par an environ).
  - o Au niveau de la strate herbacée, l'entretien sera effectué par éco-pâturage ovin, ou à défaut par tonte mécanique (2 à 3 fois par an environ), sans utilisation de produits phytosanitaires. Ces opérations permettront de limiter la prolifération des espèces végétales invasives.

### 3. REPONSES AUX REMARQUES

**Le portail créé doit être ajouré pour laisser passer les reptiles et ce afin de conserver une transparence écologique**

Les portails choisis dans les projets photovoltaïques LUXEL permettent le passage de la faune reptilienne grâce à des espacements entre chacune des barres métalliques formant sa structure. De plus, ce dernier est légèrement surélevé par rapport à la surface du sol. Veuillez trouver en pièce jointe à ce courrier la pièce PC 5-4 présentant les caractéristiques dudit portail.

**Des pierriers / tas de bois peuvent être ajoutés dans le périmètre du projet en faveur des reptiles**

Deux pierriers/talus de bois seront aménagés sur l'emprise de la centrale, sur les zones identifiées comme lieux de prédilection pour la présence des reptiles: le long du talus présent au sud du site et au sud-ouest de l'ancienne zone de la déchetterie, au sud de la haie (voir carte 1). Leur positionnement précis est indicatif et pourra être revu sur site. Ils seront cependant, quoi qu'il arrive, situés dans des zones privilégiées par les reptiles.

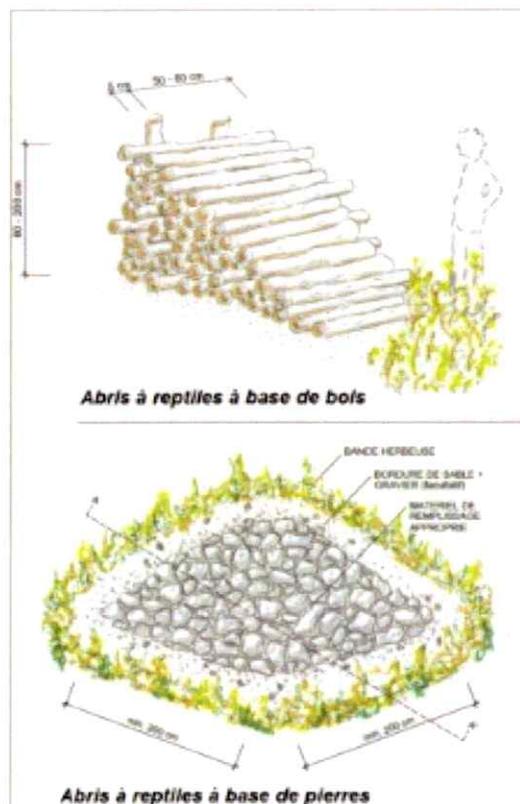


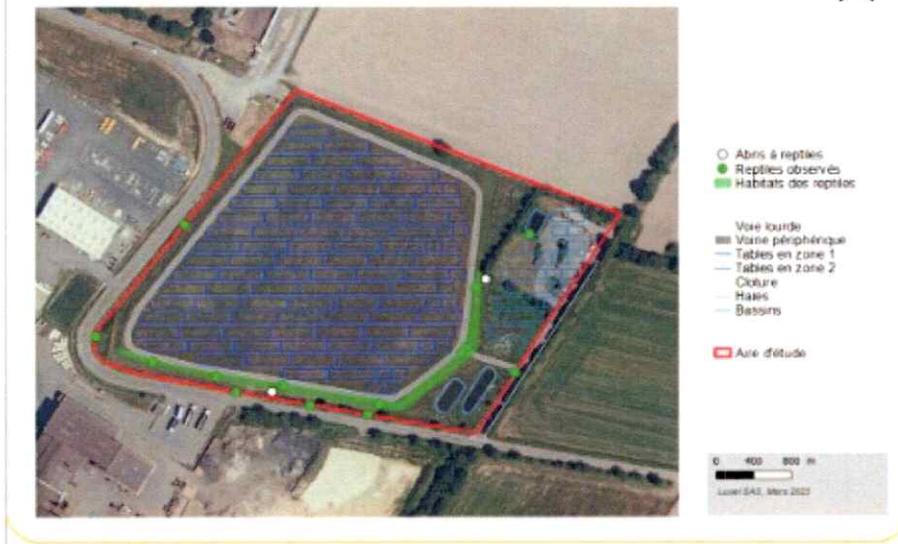
Figure 1 : Formes possibles des abris à reptiles mis en place sur le site

Tableau 1 : Descriptif des abris

	Abri à base de bois	Abri à base de pierres
Milieu	Endroits semi-ombragés à ensoleillés, à l'abri du vent. Précautions à prendre dans l'aménagement de tas de bois dans les endroits pauvres en nutriments et particulièrement précieux pour les reptiles et les plantes.	Talus ensoleillés de toutes sortes, surtout le long des routes et des voies ferrées.
Matériau	Bois mort de tout type: principalement petites et grosses branches, mais aussi bûches plus grosses, pièces de troncs, bois flotté ou souches d'arbres ainsi que plateaux racinaires.	En majorité pierres brutes, non calibrées; 80% des pierres d'une taille de 20 – 40 cm, les autres plus petites ou plus grandes; utiliser si possible uniquement des pierres typiques de la région.
Mode de construction	Veiller à ce que les tas de bois ne soient pas trop compacts et qu'ils offrent des espaces suffisants; intégrer si nécessaire du matériel plus grossier. Déposer éventuellement des branches d'épineux sur le dessus, sans les tasser. Si l'on doit ou si l'on veut utiliser les bûches, aménager plutôt des piles de bois.	Creuser un trou peu profond (80cm environ) et possibilité d'y déposer du sable ou gravier. Remplir le trou avec les pierres, les plus grandes plutôt au fond, les plus petites et les plates sur le dessus, posées horizontalement. Intégrer aux pierres de la surface quelques morceaux de bois (racines, grosses branches), mais cela n'est pas indispensable. Combler éventuellement quelques interstices de sable, de gravier ou de terre.
Taille	De petits tas ou piles d'environ 1 m <sup>3</sup> offrent déjà des refuges ou des places au soleil aux lézards et aux orvets. Des tas plus gros, à partir de 3 m <sup>3</sup> , sont toutefois plus intéressants.	Volume minimum 2 m <sup>3</sup> , idéalement 5 m <sup>3</sup> ou plus. De plus petits volumes sont possibles, combinés à une ou plusieurs structures plus grandes.
Entretien	À peine nécessaire. Les tas pourrissent plus ou moins rapidement selon l'endroit et le matériel utilisé et ne remplissent alors plus leur fonction. Le cas échéant, compléter ces structures avec du nouveau matériel, ou simplement aménager de nouveaux tas. Les ourlets herbeux et les bandes non fauchées sont également favorables et devraient être encouragés. Supprimer ou rabattre les ligneux qui pourraient amener de l'ombre sur les structures.	Ces structures exigent peu d'entretien. Toutefois, une bande herbeuse extensive d'au moins 50 cm de large, voire plus, doit subsister en bordure. Dans l'idéal, on laisse cet ourlet en friche, il suffit d'éliminer les buissons qui pourraient s'y installer. On peut planter ou laisser se développer des buissons en bordure côté nord, là où ils n'amèneront pas d'ombre sur la structure. Des plantes basses, rampantes – comme le lierre ou la clématite – peuvent partiellement recouvrir les pierres. On peut également conserver quelques îlots de végétation herbacée qui apparaîtront entre les pierres. Ceux-ci offrent des refuges supplémentaires et créent un microclimat favorable. Les ligneux qui se développent

## Localisation des abris à reptiles

Projet de parc photovoltaïque à Soudan- lieu-dit "Lande d'Océpie"



Carte 1 : Localisation des abris à reptiles

**Concernant les zones humides, les critères de définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle ET à la présence éventuelle de plantes hydrophiles selon l'art R. 211-108 du code de l'environnement. Les présomptions de zones humides identifiées au PLU ne permettent pas de justifier de l'absence de zones humides. Des relevés pédologiques sont attendus pour déterminer la présence ou non d'une zone humide sur la zone non couverte par les déchets (pied de talus, berges des bassins techniques, etc)**

Lors des passages des experts écologiques du bureau d'étude ECE Environnement sur site, quelques espèces hygrophiles ont été identifiées, sans toutefois présenter un recouvrement suffisant pour permettre l'identification des zones concernées comme étant des zones humides. Ces zones sont celles du bas de talus, et celle de la prairie mésophile, correspondant à la partie à l'est du talus délestée de la zone de déchetterie.

De plus, le plan d'implantation de la centrale photovoltaïque montre que l'emprise des structures ne concernent pas le pied de talus, qui sera donc inchangé après les travaux. De ce fait, il n'est pas jugé nécessaire de procéder à des sondages pédologiques sur cette zone : si zone humide il y a, elle est totalement préservée.

La zone correspondant à l'habitat « prairie mésophile fauchée » à l'est du site, où des espèces hygrophiles ont été identifiées n'est que très peu aménagée. En effet, seuls 0,14 ha de sol sont concernés par l'emprise des panneaux dont seuls les pieds sont en contact direct avec le sol, ce qui représente 0,8 m<sup>2</sup> sur un habitat de 0,81 ha de surface. Ainsi, du fait de la faible emprise des panneaux sur ce milieu et en prenant en compte les remarques du bureau d'étude, il n'est également pas jugé nécessaire de procéder à des sondages pédologiques sur cette zone.

