

DEKRA INDUSTRIAL SAS

**ATTESTATION DE PRISE EN COMPTE DE POLLUTION DANS LE CADRE D'UN PROJET
DE CONSTRUCTION**
(Mission ATTES selon NF X 31-620-5)

URBASOLAR

Site : Zone des bassins de l'ancien site CRISTAL UNION – SERMAIZE-LES-BAINS (51)



DEKRA INDUSTRIAL SAS
5 rue Alfred Kastler
67540 OSTWALD

Tél. 03 88 77 77 90
Fax 03 88 77 78 54

Affaire n° : 53011806 / ATTES

Superviseur

Manuel GINISTY

Chef de projet

Céline JACOBI

Les prestations d'études, assistance et contrôle (domaine A) et ingénierie des travaux de réhabilitation (domaine B) relatifs aux activités Sites et Sols Pollués de DEKRA INDUSTRIAL SAS sont certifiées par le LNE suivant le référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués. Plus d'information sur www.lne.fr






Date	Indice	Modifications apportées
06/09/2019	1	Version initiale

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE

<p>CONTEXTE DE LA MISSION</p>	<p>Dans le cadre de l'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur la zone des bassins aujourd'hui en friche de l'ancien site CRISTAL UNION à SERMAIZE-LES-BAINS (51), le porteur de projet URBASOLAR se doit de fournir une attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols, dont la réalisation a été confiée à DEKRA.</p> <p>Le présent rapport constitue l'attestation de prise en compte des pollutions dans le cadre du projet de construction définie par les articles L556-1 et 2 du code de l'environnement.</p>
<p>POLLUTIONS IDENTIFIEES</p>	<p>Le diagnostic initial de la qualité des sols mené au droit du site en 2013 a mis en évidence les éléments suivants sur la zone des bassins :</p> <ul style="list-style-type: none">- Les remblais présents sur la parcelle 8 (sondages 30A et 30B, échantillon composite S30(0-2,7)) sont caractérisés par une anomalie modérée en mercure, la présence de traces de BTEX (toluène, xylène) et de COHV (trichloroéthylène ; 0,6 mg/kg), HCT C10-C40 et par la présence de HAP en mélange, à une concentration de l'ordre de 5 mg/kg, et de sulfates à une teneur de 730 mg/kg ;- Les sédiments du bassin de lagunage de la parcelle 129 (sondage S31, échantillon S31(0-0,9)) présentent des traces de HCT C10-C40 et une teneur en HAP de l'ordre de 5 mg/kg. <p>Les analyses sur les eaux souterraines réalisées en 2013 et 2016 n'ont pas mis en évidence de dépassement des valeurs de référence, d'après les données disponibles. Il en est de même pour la campagne de juillet 2019, au cours de laquelle seul le piézomètre E6 a toutefois pu être prélevé.</p> <p>Les analyses de juillet 2019, soit les plus récentes, montrent en effet la présence de cuivre, de BTEX (xylène, toluène) et d'hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) à des teneurs inférieures aux limites de qualité.</p>
<p>MESURE DE GESTION MISES EN ŒUVRE</p>	<p>Dans le cadre de la cessation d'activité définitive du site CRISTAL UNION, des travaux de dépollution ont été engagés sur la parcelle 8, consistant en l'excavation des remblais contenant des mâchefers pour traitement en biocentre.</p> <p>La bonne mise en œuvre des mesures de gestion a été contrôlée par l'Inspection des Installations Classées.</p> <p>Des servitudes d'utilité publiques ont par ailleurs été instituées par arrêté préfectoral et concernent :</p> <ul style="list-style-type: none">• la conservation de la mémoire de l'état du site ;• la nécessité de mettre en place des mesures de gestion des terres polluées en cas d'excavation au droit de la zone polluée ;• le maintien et l'entretien de la zone de confinement des remblais contenant des mâchefers, située sur la plateforme industrielle (parcelle AH 63) ;• le maintien dans le temps l'accès aux puits et piézomètres permettant la surveillance de la qualité des eaux souterraines. <p>En outre, le projet de centrale photovoltaïque porté par URBASOLAR proscrit toute utilisation des eaux souterraines au droit du site et la construction d'ouvrages enterrés.</p>
<p>ATTESTATION</p>	<p>L'attestation de prise en compte des pollutions dans le cadre du projet de construction est délivrée sur la base des données transmises par le maître d'ouvrage et des rapports d'études réalisés et consultés.</p>



IDENTIFICATION

DONNEUR D'ORDRE	URBASOLAR 75, allée Wilhelm Roentgen 34961 MONTPELLIER CEDEX		
INTERLOCUTEUR	M. Thomas BENOIT T. 04 67 64 46 44 Courriel : benoit.thomas.ext@urbasolar.com		
SITE	Ancien site CRISTAL UNION de Sermaize-les-Bains, zone dite « des bassins », en friche		
TYPE D'ETUDE	Attestation de prise en compte de pollution		
MISSION (SELON NF X 31-620)	ATTES		
N° D'AFFAIRE	53011806 / ATTES		
MOTS CLES	Aménagement, centrale photovoltaïque, ATTES		
VERSIONS	1	06/09/2019	Version initiale
CHEF DE PROJET	Céline JACOBI	Visa :	
SUPERVISEUR	Manuel GINISTY	Visa :	
INGENIEUR D'ETUDES	Claire BAUD	Visa :	

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	6
1.1	Contexte	6
1.2	Contenu de l'étude	6
1.3	Contexte réglementaire	7
1.4	Sources d'information consultées	8
2	PROJET D'AMENAGEMENT	10
2.1	Localisation géographique	10
2.2	Définition du projet d'aménagement	12
3	SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES	14
3.1	Diagnostic environnemental des sols et des eaux – Phase 1 : Etude historique (ANTEA GROUP, février 2013)	14
3.2	Diagnostic environnemental des sols et des eaux – Phase 2 : Investigations et diagnostic sur le sous-sol (ANTEA GROUP, août 2013)	15
3.3	Rapport de l'Inspection des Installations Classées au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques – février 2017	23
3.4	Investigations sur les eaux souterraines (DEKRA, juillet 2019)	25
3.5	Conclusion sur les documents disponibles	28
4	ATTESTATION	29



TABLEAUX

Tableau 1 : Mission réalisée	6
Tableau 2 : Liste des rapports relatifs à la gestion des sites et sols pollués consultés	8
Tableau 3 : Autres documents consultés	9
Tableau 4 : Programme d'investigations sur les sols, zone des bassins – juin 2013	15
Tableau 5 : Programme analytique sur les gaz du sol – juin 2013.....	17
Tableau 6 : Résultats des analyses de sol – juin 2013.....	18
Tableau 7 : Programme analytique sur les eaux souterraines – juin 2013.....	20
Tableau 8 : Résultats des analyses sur les eaux souterraines – juin 2013.....	21
Tableau 9 : Programme analytique sur les eaux souterraines – juillet 2019	26
Tableau 10 : Résultats analytiques sur les eaux souterraines – juillet 2019	27

FIGURES

Figure 1 : Localisation générale du site d'étude	10
Figure 2 : Vue aérienne du site d'étude	11
Figure 3 : Plan cadastral du site d'étude.....	12
Figure 4 : Plan projet	13
Figure 5 : Localisation des investigations sur les sols et les eaux – juin 2013	16
Figure 6 : Localisation du point de prélèvement – juillet 2019	25

Annexe : notice descriptive (source : URBASOLAR)



1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

Dans le cadre de l'aménagement d'une centrale photovoltaïque sur la zone des bassins aujourd'hui en friche de l'ancien site CRISTAL UNION à SERMAIZE-LES-BAINS (51), le porteur de projet URBASOLAR se doit de fournir une attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols, dont la réalisation a été confiée à DEKRA.

Le présent document constitue donc une mission ATTES selon la norme NFX-31-620-5 : Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR).

Cette attestation garantit que le projet futur retenu prend en compte l'état de pollution du sous-sol. Pour cela, le présent document comporte une synthèse de l'ensemble des études réalisées sur le site et qui nous ont été transmises, ainsi que les mesures de gestions retenues par le client dans le cadre de l'aménagement du site permettant de garantir la compatibilité des pollutions présentes avec l'usage futur.

1.2 CONTENU DE L'ÉTUDE

La présente étude est réalisée selon le référentiel méthodologique en vigueur notamment au cadre fixé par note ministérielle du 19 avril 2017, définissant les modalités de gestion et de réaménagement de sites pollués et à la norme NF X 31-620 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (décembre 2018).

Le tableau ci-dessous détaille les prestations effectuées dans le cadre de la présente mission :

Tableau 1 : Mission réalisée

Code selon la norme NF X31-620	Prestation	Objectif
<u>ATTES</u>	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR)	Garantir que le projet d'aménagement ou de construction prend correctement en compte l'état de pollution du sol



1.3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Article L 556-1 du code de l'environnement :

Sans préjudice des articles L. 512-6-1, L. 512-7-6 et L. 512-12-1, sur les terrains ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif et régulièrement réhabilitée pour permettre l'usage défini dans les conditions prévues par ces mêmes articles, lorsqu'un usage différent est ultérieurement envisagé, le maître d'ouvrage à l'initiative du changement d'usage doit définir des mesures de gestion de la pollution des sols et les mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité entre l'état des sols et la protection de la sécurité, de la santé ou de la salubrité publiques, l'agriculture et l'environnement au regard du nouvel usage projeté.

Ces mesures de gestion de la pollution sont définies en tenant compte de l'efficacité des techniques de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables ainsi que du bilan des coûts, des inconvénients et avantages des mesures envisagées. Le maître d'ouvrage à l'initiative du changement d'usage fait attester de cette mise en œuvre par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, conformément à une norme définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement, ou équivalent. Le cas échéant, cette attestation est jointe au dossier de demande de permis de construire ou d'aménager.

Article L 556-2 du code de l'environnement :

Les projets de construction ou de lotissement prévus dans un secteur d'information sur les sols tel que prévu à l'article L. 125-6 font l'objet d'une étude des sols afin d'établir les mesures de gestion de la pollution à mettre en œuvre pour assurer la compatibilité entre l'usage futur et l'état des sols.

Pour les projets soumis à permis de construire ou d'aménager, le maître d'ouvrage fournit dans le dossier de demande de permis une attestation garantissant la réalisation de cette étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement. Cette attestation doit être établie par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, conformément à une norme définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement, ou équivalent.

L'attestation n'est pas requise lors du dépôt de la demande de permis d'aménager par une personne ayant qualité pour bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique, dès lors que l'opération de lotissement a donné lieu à la publication d'une déclaration d'utilité publique.

L'attestation n'est pas requise lors du dépôt de la demande de permis de construire, lorsque la construction projetée est située dans le périmètre d'un lotissement autorisé ayant fait l'objet d'une demande comportant une attestation garantissant la réalisation d'une étude des sols et sa prise en compte dans la conception du projet d'aménagement.

L'étude de sol prévue par les dispositions législatives ci-dessus correspond a minima à la prestation DIAG (concluant sur des mesures de gestion simples de la pollution) et/ou à la prestation globale Plan de Gestion (PG) dans le cas de modalités de gestion de la pollution plus complexes.

Le maître d'ouvrage (MOA) doit fournir au prestataire réalisant ATTES un document détaillant les dispositions techniques qu'il s'engage à mettre en œuvre pour le projet en lien avec les mesures de gestion de la pollution (par exemple : travaux de dépollution prévus, taux de ventilation des locaux, recouvrement, etc.)



Si le prestataire délivrant l'ATTES n'est pas le bureau d'étude qui a réalisé les études définissant les modalités de gestion, en plus des éléments mentionnés ci-dessus, le maître d'ouvrage (MOA) doit fournir la totalité des livrables réalisés.

La présente attestation a été réalisée conformément au modèle d'attestation présenté en Annexe II de l'Arrêté du 19 décembre 2018.

1.4 SOURCES D'INFORMATION CONSULTEES

Les documents de référence consultés sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Liste des rapports relatifs à la gestion des sites et sols pollués consultés

TITRE DE L'ETUDE	N°DE RAPPORT	ORGANISME	DOCUMENT CONSULTE
Investigations sur les eaux souterraines, juillet 2019	53011806-V1	DEKRA (certifié LNE domaine A et B depuis décembre 2013)	Oui
Diagnostic environnemental des sols et des eaux – Phase 1 : Etude historique, février 2013	A69927/A	ANTEA GROUP	Oui
Diagnostic environnemental des sols et des eaux – Phase 2 : Investigations et diagnostic sur le sous-sol, août 2013	A71991/A	ANTEA GROUP	Oui
Mémoire de cessation d'activité du site CRISTAL UNION, décembre 2013	Inconnu	ANTEA GROUP	Non
Rapports de suivi semestriel des eaux souterraines sur l'ancien site CRISTAL UNION entre 2017 et 2019	Inconnus	ANTEA GROUP	Non
Rapports de suivi des eaux souterraines au droit de la zone des bassins, depuis 1987	Inconnus	Inconnu	Non

Remarque : Malgré ses tentatives, URBASOLAR n'a pu se procurer le mémoire de cessation d'activité transmis à la Préfecture de la Marne le 13 décembre 2013, ni le Plan de Gestion ou aucun rapport de suivi piézométrique semestriel auprès de la DREAL Grand Est ou de CRISTAL UNION. La présente mission ATTES est réalisée sur la seule base des documents transmis par URBASOLAR.



Tableau 3 : Autres documents consultés

DOCUMENT	REFERENCE	DATE
Plan d'implantation projet V5 – Mai 2019	Sans	Mai 2019
Rapport de l'Inspection des Installations Classées au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques	SMr NG n°Dr i 217-186 APC-NRR	27 février 2017
Etude hydrologique Etat Initial : Projet de gestion des eaux EAUGEO, SOND&EAU	OGO 1853	17 juin 2019
Compte-rendu de présentation de projet – Pôle technique départemental des énergies renouvelables	STPP/LG- OP/URBASOLAR/SERMAIZE- LES-BAINS/2019	14 mars 2019
Etude d'impact sur l'environnement et la santé – Version n°1, ATER ENVIRONNEMENT, CALIDRIS	Sans	Juillet 2019

2 PROJET D'AMENAGEMENT

2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le site concerné par la réalisation de l'attestation est localisé route d'Alliancelles, lieu-dit Le Champ des Avoines, sur la commune de SERMAIZE-LES-BAINS (51). Son altitude est comprise entre +126 et +129 m NGF.

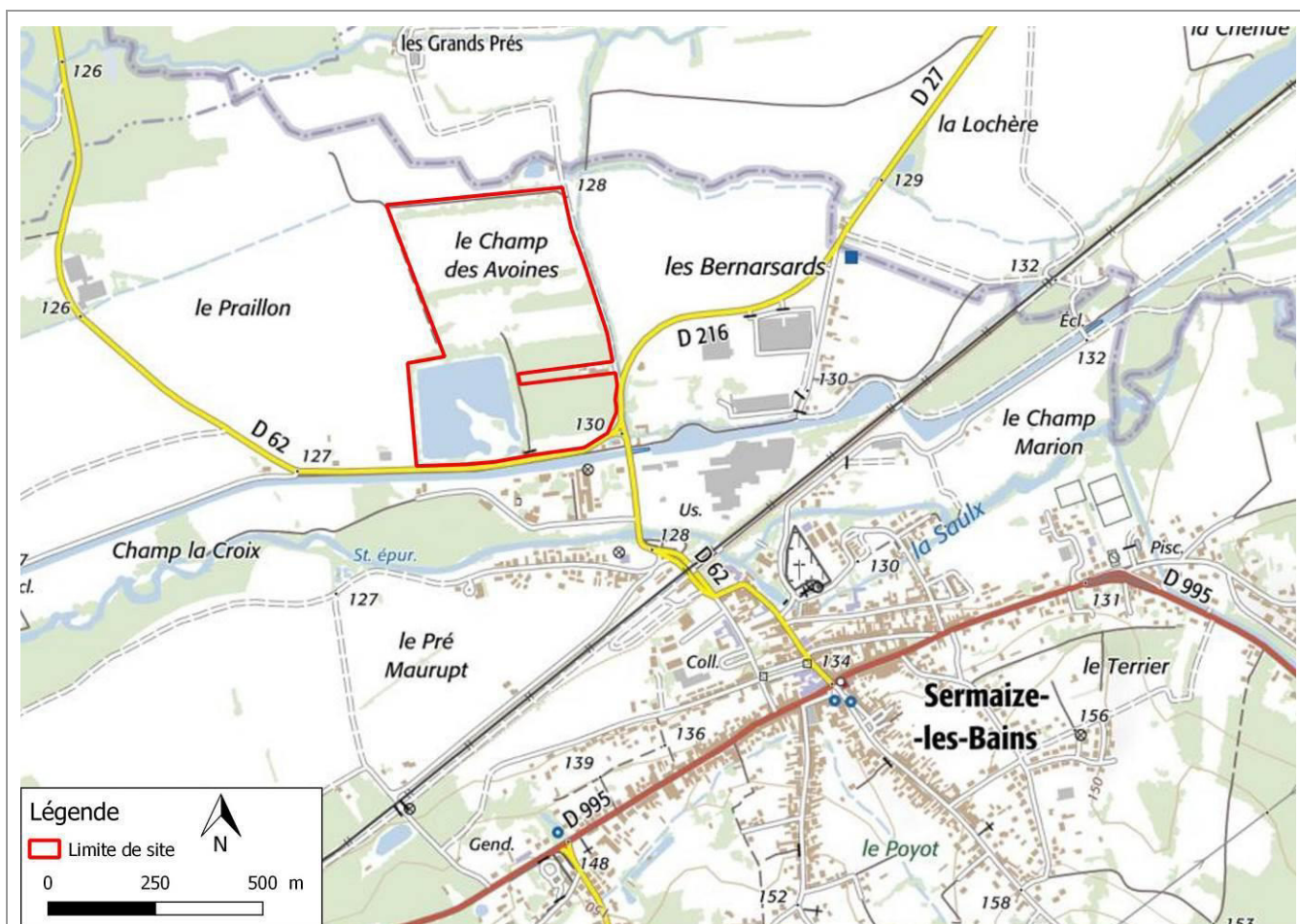
Les coordonnées RGF93 approximatives du centre du site sont les suivantes :

X : ~ 839 724 m

Y : ~ 6 856 344 m

Le site (ancienne zone des bassins en friche de l'ancienne usine de production de sucre CRISTAL UNION) est constitué des parcelles cadastrales 000 AC 129 et 000 AH 137, 136, 5, 6, 7, 8, 9, 135, 134. Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque ne concerne quant à lui que les parcelles 000 AC 129 et 000 AH 5, 6, 7, 8, 9, 135, 137, 10 (en partie) et 11, pour une superficie de 258 867 m².

Les figures suivantes permettent de localiser le site dans son environnement.



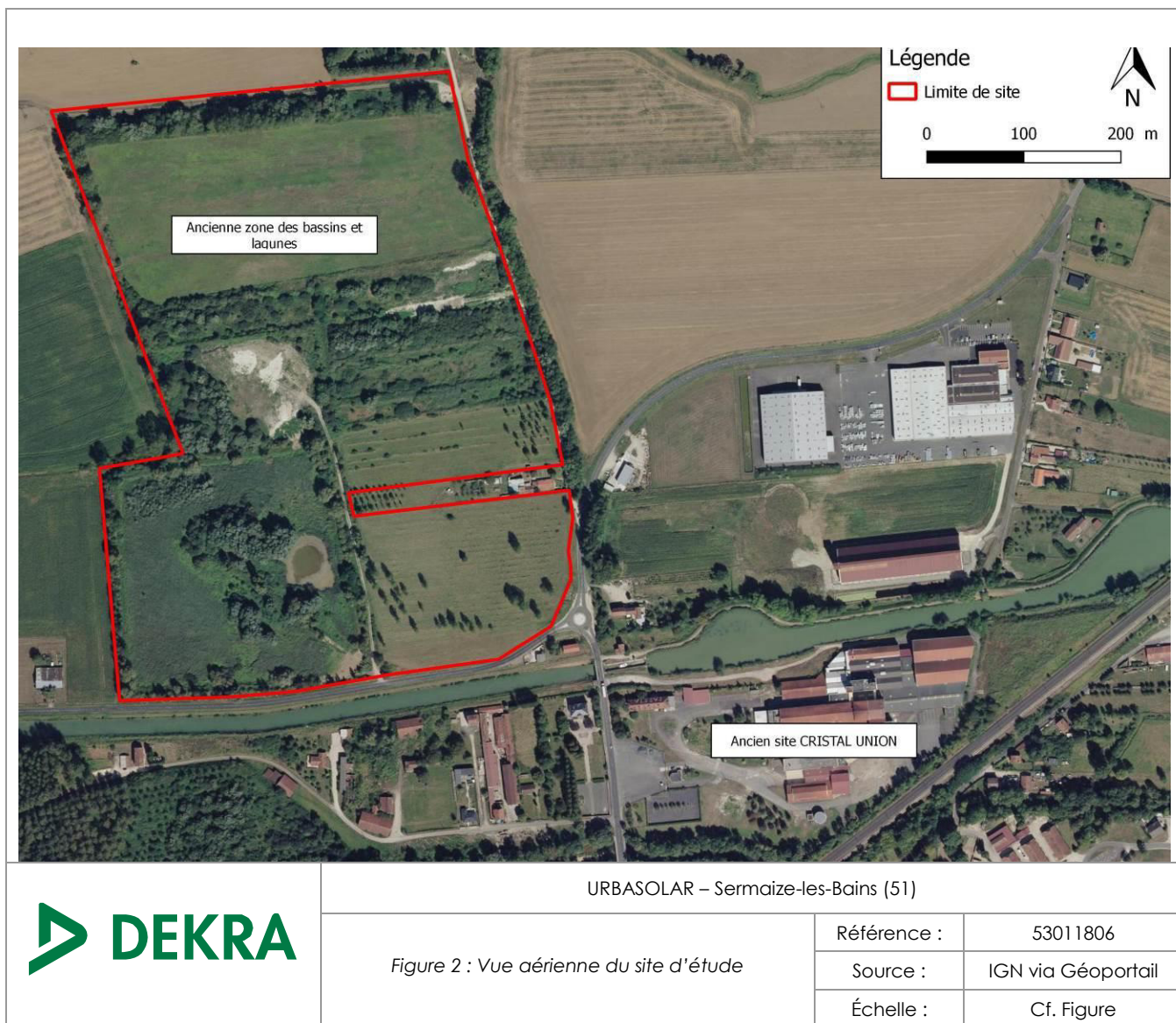
URBASOLAR – Sermaize-les-Bains (51)

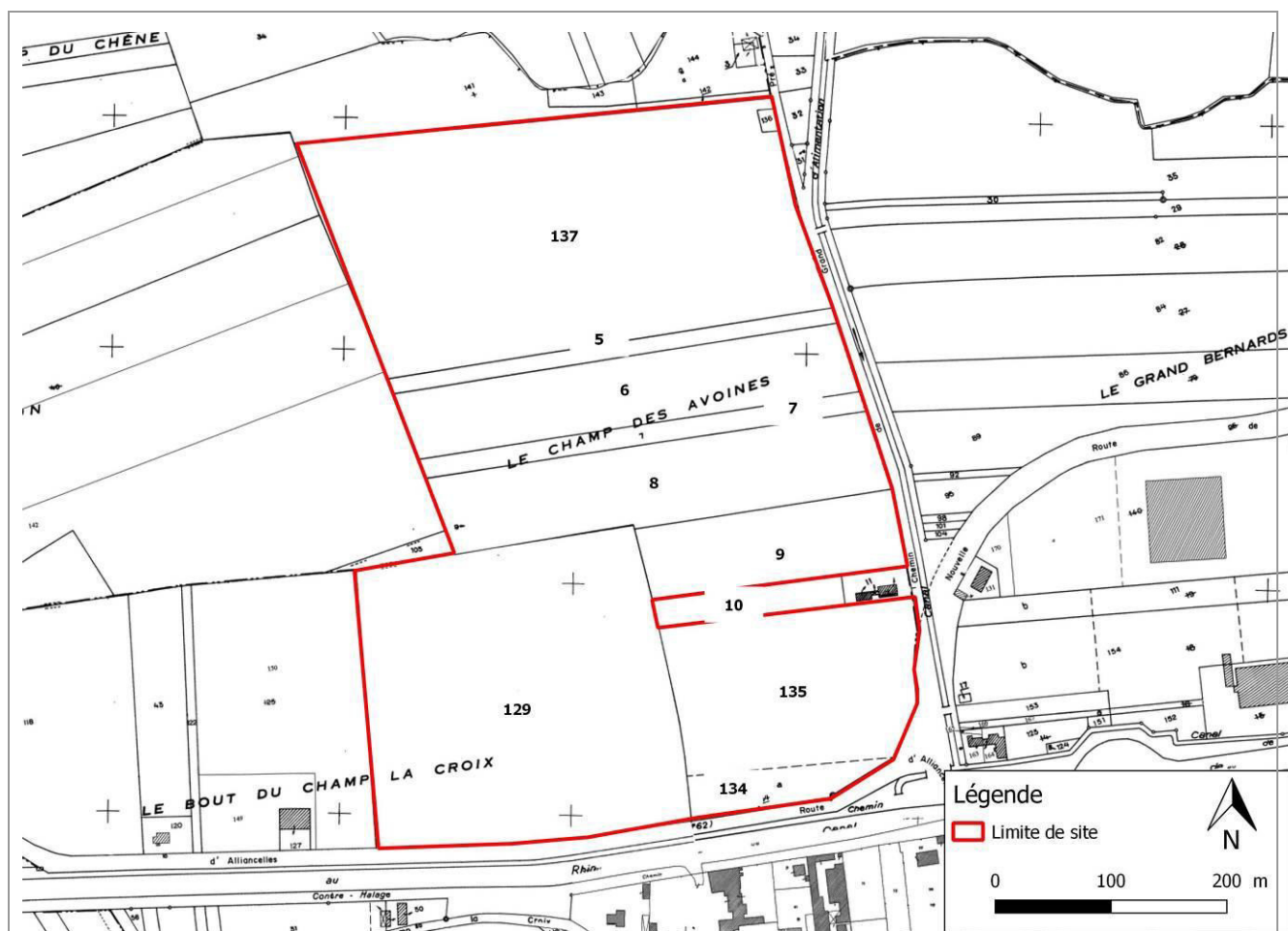



Figure 1 : Localisation générale du site d'étude

Référence :	53011806
Source :	IGN via Géoportail
Échelle :	Cf. Figure







	URBASOLAR – Sermaize-les-Bains (51)	
	<i>Figure 3 : Plan cadastral du site d'étude</i>	
	Référence :	53011806
	Source :	IGN via Géoportail
	Échelle :	Cf. Figure

2.2 DEFINITION DU PROJET D'AMENAGEMENT

Le projet porté par URBASOLAR consiste en la construction d'un parc photovoltaïque comportant 753 tables photovoltaïques, sur une surface clôturée de 11,54 hectares dont 10 hectares occupés par les panneaux solaires. La centrale comprendra également des locaux techniques accueillant les installations nécessaires à son fonctionnement (4 postes de transformation, un poste de livraison, un local de maintenance, citerne incendie de 120m³), des accès (pistes lourdes en graves compactées, bandes de circulation enherbées) et un parking situé en bordure de la D62, au sud du site.

Le projet prévoit un ancrage au sol des structures primaires des tables photovoltaïques via l'utilisation de pieux battus, constituant une fondation de 1 à 1,5 m de profondeur. Le projet exclu tout usage des eaux souterraines ou construction d'ouvrages enterrés.

Le plan en page suivante permet la visualisation des aménagements projetés.

Site de Sermaize les Bains - Implantation V5 Mai 2019



URBASOLAR – Sermaize-les-Bains (51)



Figure 4 : Plan projet

Référence :	53011806
Source :	URBASOLAR
Échelle :	Cf. Figure

3 SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTERIEURES

3.1 DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DES SOLS ET DES EAUX – PHASE 1 : ÉTUDE HISTORIQUE (ANTEA GROUP, FEVRIER 2013)

D'après les documents transmis à DEKRA, un diagnostic initial de la qualité des sols et des eaux souterraines a été réalisé par ANTEA GROUP en 2013. La première phase consiste en une étude documentaire et mémorielle et correspond au rapport référencé A69927/A de février 2013.

3.1.1 RAPPEL DU CONTEXTE

L'étude visait alors la remise en état des parcelles (usine et zone des bassins) accueillant le site CRISTAL UNION à Sermaize-les-Bains (51), site BASIAS relevant de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Le projet d'aménagement porté par URBASOLAR ne couvrant que la zone des bassins, seules les données et éléments concernant cette zone seront synthétisés dans le présent document.

3.1.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Le site est implanté sur les alluvions de la vallée complexe de l'Ornain de la Saulx et de la Chée (carte géologique au 1/50 000e, feuille de Revigny), sur une épaisseur de l'ordre de 8 m. Le substratum est constitué de marnes attribuées au Néocomien inférieur (Aptien).

Une nappe est présente dans ces alluvions et attendue à une profondeur comprise entre 1 et 3 m par rapport au niveau du sol, selon la topographie du terrain et la période. Son sens d'écoulement est estimé en direction ouest.

On recense un captage d'eau potable exploitant la nappe alluviale à 600 m environ en amont de l'usine, celle-ci et la zone des bassins se situant en dehors de tout périmètre de protection. En 2013, un unique forage industriel de 6 m de profondeur est relevé dans un rayon de 3 km, soit à 900 m en aval hydraulique de la zone des bassins.

Le réseau hydrologique local est constitué du Canal de la Marne au Rhin (en bordure sud du site), la Saulx (à 210 environ au sud), l'Ornain (à 800 m environ au nord) et la Chée (à 1850 environ au nord-est).

3.1.3 SYNTHÈSE DE L'HISTORIQUE DU SITE À L'ÉTUDE

Pour mémoire, le site à l'étude constitue l'ancienne zone de décantation et de lagunage des eaux de lavage des betteraves anciennement employées au sein de l'usine CRISTAL UNION voisine pour la production de sucre de bouche, activité de sucrerie remontant à 1854 et s'arrêtant en 1969. Après 1970 cesse par conséquent le rejet d'eaux de lavage de betteraves dans les bassins ; ces derniers continuent toutefois de recevoir eaux usées, eaux de procédés et eaux de ruissellement de la plateforme de l'usine. Le site se consacre alors à l'activité de raffinerie et de conditionnement, jusqu'à ce qu'un incendie détruit en 1981 les installations de raffinerie. Une unité de cristallisation est alors installée, pour la production de sucre blanc jusqu'en 1989. A partir de 1990, le site se recentre sur le conditionnement uniquement.



Les différentes phases d'exploitation de l'usine sont les suivantes :

1854-1875 : Distillerie et sucrerie DESSE ;
1875-1920 : Raffinerie de Sermaize ;
1920-1973 : Raffinerie et sucrerie SAY ;
1973-2003 : BEGHIN-SAY ;
2003-2013 : CRISTAL UNION.

CRISTAL UNION a ensuite notifié la cessation totale de son activité (alors dédiée au stockage et au conditionnement de sucre de bouche) à la Préfecture de la Marne le 13 décembre 2013. La zone d'étude possédait une vocation agricole en 1949. Les bassins de décantation (parcelles 6 et 7) et le bassin de lagunage (parcelle 129) ont semble-t-il été créés sur le site à l'étude entre 1958 et 1984, d'après les photographies aériennes historiques. Le grand bassin de lagunage situé sur la parcelle 129 aurait cessé d'être exploité dans les années 80 et les bassins de décantation dans la première moitié des années 90.

Des remblais (déchets de déconstruction d'ateliers, mâchefers de combustion du charbon, terres) sont présents sur la parcelle AH 8.

Les parcelles 9, 134 et 135 semblent n'avoir connu qu'une activité agricole.

3.2 DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DES SOLS ET DES EAUX – PHASE 2 : INVESTIGATIONS ET DIAGNOSTIC SUR LE SOUS-SOL (ANTEA GROUP, AOUT 2013)

Pour rappel, le projet d'aménagement ne concernant que la zone des bassins, les éléments se rapportant à la caractérisation de cette zone seront principalement synthétisés ici.

3.2.1 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS – JUIN 2013

Des investigations ont été réalisées sur les sols du 17 au 20 juin 2013, afin de mesurer l'impact des activités menées dans la zone des bassins, ainsi que détaillé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Programme d'investigations sur les sols, zone des bassins – juin 2013

Sondage	Zone visée	Profondeur investiguée	Mesures au PID
S30A et S30B	Zone des bassins, dépôt de déblais sur la parcelle 8	0 – 3 m, échantillon composite S30	0 ppm entre 0 et 3 m
S31	Zone des bassins, dépôt de boues au droit du bassin de lagunage de la parcelle 129	0 – 1 m, échantillon ponctuel	0,1 ppm entre 0 et 1 m

Les sondages S30A et S30B ont été réalisés à la pelle mécanique et S31 à la tarière manuelle. Les points de prélèvement sont localisés sur la figure en page suivante. En jaune figurent les sondages de sol et en bleu les piézomètres présents sur la zone des bassins.





URBASOLAR – Sermaize-les-Bains (51)

Figure 5 : Localisation des investigations sur les sols et les
eaux – juin 2013

Référence :	53011806
Source :	ANTEA GROUP
Échelle :	Cf. Figure



Le programme analytique appliqué pour les échantillons de sol prélevés est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Programme analytique sur les gaz du sol – juin 2013

Echantillon prélevé	Paramètres recherchés
S30(0-2,7 m)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, sulfates, 8 métaux et métalloïdes
S31(0-0,9m)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, sulfates, chlorures, 8 métaux et métalloïdes

Les résultats des analyses de sol sont reportés dans les tableaux suivants.

Tableau 6 : Résultats des analyses de sol – juin 2013

Echantillon	S20(1-2)	S21(1-2)	S22(0-1)	S23(0-1)	S24(0-1)	S25(0-1)	S26(0-1)	S27(0,6-0,9)	S31(0-0,9)
benzène	mg/kg MS	<0.05	<0.05	0.18	0.43	0.8	0.4	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	<0.05	<0.05	0.67	1.8	3.3	1.5	0.08	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	<0.05	<0.05	0.12	0.14	0.29	0.24	<0.05	<0.05
orthoxytolène	mg/kg MS	<0.05	<0.05	0.35	0.33	0.72	0.69	<0.05	<0.05
para- et métaxytolène	mg/kg MS	<0.05	<0.05	0.49	0.9	1.8	1.3	0.06	<0.05
xylénes	mg/kg MS	<0.05	<0.05	0.84	1.2	2.6	2	0.09	<0.05
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-
cumène	mg/kg MS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
naphtalène	mg/kg MS	<0.1	<0.1	0.8	0.67	2	<1.1	<0.1	<0.1
1,2,4-triméthylbenzène	mg/kg MS	<0.1	<0.1	0.22	0.2	0.51	0.56	<0.1	<0.1
1,3,5-triméthylbenzène	mg/kg MS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	0.26	<0.1	<0.1
naphtalène	mg/kg MS	0.21	0.04	1.00	1.90	0.17	2.1	0.11	<0.02
acénaphthylène	mg/kg MS	<0.02	<0.02	0.17	0.05	0.39	0.06	<0.02	0.04
acénaphthène	mg/kg MS	<0.02	<0.02	0.09	0.09	0.51	0.10	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	<0.02	<0.02	0.14	0.09	1.10	0.10	<0.02	0.03
phénanthrène	mg/kg MS	0.10	0.13	1.30	0.96	1.60	1.30	0.11	0.39
anthracène	mg/kg MS	<0.02	<0.02	0.55	0.16	0.30	0.35	0.03	0.11
fluoranthène	mg/kg MS	0.09	0.12	1.80	1.20	0.15	0.76	0.16	0.88
pyrène	mg/kg MS	0.09	0.09	1.40	0.92	0.29	0.69	0.13	0.64
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0.07	0.09	0.87	0.55	0.05	0.38	0.09	0.36
chrysène	mg/kg MS	0.06	0.10	0.76	0.41	0.09	0.39	0.08	0.32
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0.08	0.18	0.89	0.51	0.10	0.37	0.12	0.43
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0.03	0.08	0.39	0.22	0.04	0.16	0.05	0.19
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0.06	0.11	0.61	0.37	0.07	0.24	0.08	0.34
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0.02	0.03	0.11	0.07	<0.02	0.06	<0.02	0.07
benzo(ghi)perylène	mg/kg MS	0.06	0.10	0.25	0.18	0.07	0.11	0.06	0.20
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0.05	0.09	0.31	0.19	0.04	0.13	0.06	0.22
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	0.74	0.87	7.80	6.10	2.60	6.00	0.84	3.00
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	0.97	1.20	11.00	7.90	5.00	7.40	1.10	4.20
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	-	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	-	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	-	<0.03
1,3-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.03	-	<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05
PLH 28	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<2	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	-	-	-	-	-	-	<14	-
fraction C5 - C6	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6 - C8	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10	13	18	<10	<10
fraction C8 - C10	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
fraction C10-C12	mg/kg MS	<5	<5	5.8	<5	590	13	<5	<5.3
fraction C12-C16	mg/kg MS	<5	<5	22	17	1200	44	<5	<5.3
fraction C16 - C21	mg/kg MS	59	<5	24	12	1200	45	7.2	<5.3
fraction C21 - C40	mg/kg MS	710	53	43	21	2400	60	80	56
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	770	55	95	50	5400	160	85	55
chlorures	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	25
Soufre Total	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-
sulfate	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	<50

Echantillon	S29(tas)	S29(tas)	S30 (0-2,7)	Bruit de fond géochimique national « sols ordinaires » (INRA 2004)	Bruit de fond géochimique des sols agricoles de la Champagne Crayeuse (INRA 2009) : médiane ; centiles 95	Bruit de fond géochimique des sols de la Marne (INRA 2007) : 1er et 9ème déciles
METAUX						
arsenic	mg/kg MS	11	34	9,9	1 à 25	28.8 - 35.9
cadmium	mg/kg MS	<0.4	<0.4	<0.4	0.05 à 0.45	0.39 - 0.8
chrome	mg/kg MS	22	17	<15	10 à 90	25.1 - 52.2
cuivre	mg/kg MS	20	39	19	2 à 20	11.4 - 16.1
mercure	mg/kg MS	0.12	0.07	0.19	0.02 à 0.10	0.04 - 0.07
plomb	mg/kg MS	38	70	27	9 à 50	18 - 27.5
nickel	mg/kg MS	15	25	13	2 à 60	14.1 - 25.2
zinc	mg/kg MS	63	57	76	10 à 100	54 - 69.7
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	mg/kg MS	<0.05	0.06	<0.05		
toluène	mg/kg MS	<0.05	2.1	0.08		
éthylbenzène	mg/kg MS	<0.05	<0.05	<0.05		
orthoxyène	mg/kg MS	<0.05	0.09	<0.05		
para- et métaxyène	mg/kg MS	<0.05	0.15	<0.05		
xyliènes	mg/kg MS	<0.05	0.24	0.06		
BTEX total	mg/kg MS	<0.2	2.5	<0.2		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
naphthalène	mg/kg MS	0.09	1.2	0.08		
acénaphthylène	mg/kg MS	2	0.09	0.07		
acénaphthène	mg/kg MS	0.45	0.06	0.02		
fluorène	mg/kg MS	0.7	0.05	0.03		
phénanthrène	mg/kg MS	8.9	0.77	0.24		
anthracène	mg/kg MS	2.4	0.18	0.08		
fluoranthène	mg/kg MS	24	0.86	0.7		
pyrène	mg/kg MS	18	0.71	0.56		
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	11	0.43	0.39		
chrysène	mg/kg MS	10	0.31	0.36		
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	15	0.41	0.6		
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	7.1	0.18	0.26		
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	11	0.29	0.45		
di(benzo(ah)anthracène	mg/kg MS	2.2	0.06	0.09		
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	7.9	0.14	0.32		
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	8.1	0.13	0.31		
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	90	4.5	3.2		
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	130	5.9	4.6		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.03		
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.05		
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	<0.03		
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.05		
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.02		
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	<0.03		
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	<0.1		
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	<0.02		
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	<0.02		
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	<0.01		
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	0.6		
chloroforme	mg/kg MS	-	-	<0.03		
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	<0.03		
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	<0.1		
bromoforme	mg/kg MS	-	-	<0.05		
fraction C10-C12	mg/kg MS	<5	6.4	<5		
fraction C12-C16	mg/kg MS	<5	20	<5		
fraction C16 - C21	mg/kg MS	23	21	7.2		
fraction C21 - C40	mg/kg MS	33	97	53		
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	55	140	60		
sulfates	mg/kg MS	-	-	730		

Les résultats analytiques obtenus sur les sols au droit de la zone des bassins appellent les commentaires suivants :

- Les remblais présents sur la parcelle 8 (sondages 30A et 30B, échantillon composite S30(0-2,7)) sont caractérisés par une anomalie modérée en mercure, la présence de traces de BTEX (toluène, xylène) et de COHV (trichloroéthylène ; 0,6 mg/kg), HCT C10-C40 et par la présence de HAP en mélange, à une concentration de l'ordre de 5 mg/kg, et de sulfates à une teneur de 730 mg/kg ;
- Les sédiments du bassin de lagunage de la parcelle 129 (sondage S31, échantillon S31(0-0,9)) présentent des traces de HCT C10-C40 et une teneur en HAP de l'ordre de 5 mg/kg.

3.2.2 INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES – JUIN 2013

Les piézomètres E5 à E8 ont fait l'objet de prélèvements en juin 2013. Leur localisation est donnée en **Figure 5 : Localisation des investigations sur les sols et les eaux – juin 2013**.

Le programme analytique appliqué sur les eaux souterraines est détaillé dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : Programme analytique sur les eaux souterraines – juin 2013

Echantillon	Paramètres recherchés
E5 à E8	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, sulfates, 8 métaux et métalloïdes, chlorures, aldéhydes, PCB

Les résultats analytiques obtenus sur les eaux souterraines au droit de la zone des bassins (piézomètres E5 à E8) appellent les commentaires suivants :

- Du zinc est mis en évidence au droit de E5 et de l'arsenic au droit de E7, à des teneurs n'excédant pas la limite de qualité retenue (référence de qualité dans les eaux brutes issues de l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007). L'arsenic était également quantifié en concentration inférieure au droit de E2, piézomètre situé sur l'emprise de l'usine CRISTAL UNION, soit en amont hydraulique de la zone des bassins.
- Les hydrocarbures aromatiques C10-C35 sont mesurés au droit de E1 (usine) à hauteur de 186 µg/L, E5 (zone des bassins) avec 159 µg/L et E7 (zone des bassins) avec 133 µg/L, pour une limite de qualité fixée à 1 000 µg/L par l'arrêté du 11 janvier 2007.
- Du naphthalène est quantifié dans les eaux souterraines au droit de l'usine uniquement, les teneurs en HAP étant inférieures à la limite de quantification sur la zone des bassins.
- Les BTEX, les COHV, les PCB et les aldéhydes restent en concentrations inférieures aux limites de quantification du laboratoire sur l'ensemble des points de prélèvement, que ce soit pour l'usine ou la zone des bassins.
- Les ions chlorure et sulfate sont mis en évidence au droit de l'ensemble des ouvrages de la zone des bassins, à des concentrations inférieures à la valeur de référence.

Tableau 8 : Résultats des analyses sur les eaux souterraines – juin 2013

Echantillon		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Arrêté du 11/01/2007 Eau brute
METEAUX										
arsenic	µg/l	<5	6	<5	<5	<5	<5	9.6	<5	100
cadmium	µg/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	5
chrome	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	50
cuivre	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
mercure	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1
plomb	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	50
nickel	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
zinc	µg/l	<20	<20	<20	<20	36	<20	<20	<20	5000
DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES										
chlorures	mg/l	11	25	25	12	13	14	14	14	200
sulfate	mg/l	<5	12	<5	15	170	46	34	21	250
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS										
benzène	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
toluène	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
éthylbenzène	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
orthoxyène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
para- et métaxyène	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
xyènes	µg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-
BTEX total	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
naphtalène	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
naphtalène	µg/l	0.13	0.19	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
acénaphthylène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
acénaphthène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
fluorène	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-
phénanthrène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
anthracène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
fluoranthène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
pyrène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
benzo(a)anthracène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
chrysène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
benzo(a)pyrène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
benzo(ghi)peryène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	1
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS										
1,2-dichloroéthane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
1,1-dichloroéthane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
cis-1,2-dichloroéthane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
dichlorométhane	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
1,2-dichloropropane	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
1,3-dichloropropène	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
tétrachloroéthylène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
tétrachlorométhane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
trichloroéthylène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
chloroforme	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
chlorure de vinyle	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
hexachlorobutadiène	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
bromoforme	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-

Echantillon	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
ANALYSES SOUS-TRAITÉES									
Acétaldéhyde	µg/l	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
Acroline	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Formaldéhyde	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Isobutyraldéhyde	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Propionaldéhyde	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Valéraldéhyde	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)									
PCB 28	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX									
fraction aromat. >C5-C7	µg/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
fraction aromat. >C8-C10	µg/l	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2
fraction aromat. >C10-C12	µg/l	7	<6	<6	<6	11	<6	<6	<6
fraction aromat. >C12-C16	µg/l	19	<12	<12	<12	19	<12	<12	<12
fraction aromat. >C16-C21	µg/l	50	<15	<15	<15	42	<15	34	<15
fraction aromat. >C21-C35	µg/l	110	<45	<45	<45	87	<45	99	<45
fraction aliphat. C5-C6	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
fraction aliphat. >C6-C8	µg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fraction aliphat. >C8-C10	µg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
fraction aliphat. >C10-C12	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
fraction aliphat. >C12-C16	µg/l	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
fraction aliphat. >C16-C21	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction aliphat. >C21-C35	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15

3.2.3 RECOMMANDATIONS A L'ISSUE DE L'ETUDE

A l'issue des investigations sur les sols et les eaux souterraines de juin 2013, ANTEA GROUP recommande la réalisation d'investigations complémentaires :

- Sur les sols au droit de l'usine ;
- Sur les sols en amont de E5 et E7, afin de localiser une potentielle source en hydrocarbures totaux à l'origine des teneurs mesurées dans la nappe ;
- Sur les sols au niveau de S30 pour une meilleure caractérisation des remblais en place et leur éventuelle gestion ;
- Sur les sédiments au niveau de S31, pour estimation de leur volume et leur éventuelle gestion ;
- Sur les eaux souterraines avec le nivellement des piézomètres pour détermination de la piézométrie locale,

l'ensemble de ces éléments pouvant être mis en œuvre dans le cadre d'un Plan de Gestion.



3.3 RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES AU CONSEIL DEPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RISQUES SANITAIRES ET TECHNOLOGIQUES – FEVRIER 2017

Un mémoire de cessation d'activité a été établi par ANTEA GROUP en décembre 2013 pour le compte de la société CRISTAL UNION. URBASOLAR n'a toutefois pas pu se procurer ce document ; seul le Rapport de l'Inspection des Installations Classées à ce sujet, en date du 27 février 2017, a été transmis à DEKRA.

Les éléments se rapportant à la cessation d'activité du site sont rapportés de manière synthétique ici.

3.3.1 RAPPEL DU CONTEXTE

La société CRISTAL UNION est autorisée à exploiter une unité de stockage et de conditionnement de sucre sur son site de Sermaize-Les-Bains par l'arrêté préfectoral d'autorisation n°90-A-44-IC du 13 juin 1990, modifié par l'arrêté préfectoral complémentaire n°2004-APC-91-IC du 18 juin 2004 et par l'arrêté préfectoral complémentaire n°2006-APC-55-IC du 17 mai 2006. Après démantèlement de l'activité de stockage de sucre en vrac soumise à autorisation, une cessation partielle d'activité a été actée fin 2013.

D'autres installations relèvent par ailleurs de la réglementation des ICPE, sous le régime de la déclaration, soit le stockage de sucre conditionné et l'installation de combustion.

3.3.2 MESURES PRISES LORS DE LA CESSATION D'ACTIVITE

Un seuil de réhabilitation des sols a été défini à 500 mg/kg pour les Hydrocarbures Totaux sur la plateforme industrielle de l'usine lors d'une présentation des résultats des études environnementales par ANTEA GROUP à l'Inspection des Installations Classées le 5 février 2016. La technique alors mise en œuvre est l'excavation des terres impactées en HCT C10-40 et PCB pour traitement en biocentre. Des analyses en fond et bords de fouille ont permis la réception des travaux de dépollution réalisés. Les remblais contenant des mâchefers présents sur la plateforme industrielle ont été confinés sur site.

Les remblais présents sur la zone des bassins (parcelle 8) ont été excavés et envoyés en biocentre pour traitement. Un contrôle visuel a orienté l'arrêt ou la poursuite des travaux d'excavation.

Un total de 1 481,82 tonnes de terres a été excavé pour traitement hors site. Les fouilles ont été remblayées à l'aide de matériaux issus des digues des anciens bassins.

Les analyses sur les eaux souterraines ont montré :

- Sur l'emprise de l'usine, la présence de BTEX et de HAP ;
- Sur la zone des bassins, aucune anomalie en dehors d'une conductivité plus élevée sur deux piézomètres en période de hautes eaux. En mai 2016, on note la présence de naphthalène et de traces d'hydrocarbures, les teneurs mesurées n'étant pas mentionnées.



Les mesures suivantes ont été mises en œuvre et validées par l'Inspection des Installations Classées :

- Le transfert du matériel de production sur le site CRISTAL UNION de Bazancourt ;
- Le maintien en place des autres équipements présents sur le site ;
- La déconnexion des réseaux entre la zone des bassins et la plateforme industrielle ;
- Le démontage des tuyauteries aériennes de liaison entre les bassins et la plateforme industrielle ;
- Le comblement des deux puits de l'usine ;
- L'évacuation de tous les produits chimiques, liquides et gaz inflammables ;
- La coupure de l'alimentation électrique en 20 000 V et en gaz ;
- Le pompage des boues du bassin de collecte des effluents du site.

3.3.3 INSTITUTION D'UNE SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)

Compte-tenu de la présence de mâchefers confinés sur la plateforme industrielle et de concentrations résiduelles dans les sols au droit des zones traitées, l'Inspection des Installations Classées a institué une SUP concernant notamment le suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines pour une durée minimale de 4 ans, à renouveler si nécessaire. Les modalités de ce suivi sont fixées par l'arrêté préfectoral complémentaire n°2017-APC-46-IC du 5 mai 2017.

La SUP instituée vise :

- A conserver la mémoire de l'état du site ;
- A rappeler la nécessité de mettre en place des mesures de gestion des terres polluées en cas d'excavation au droit de la zone polluée ;
- A maintenir et entretenir la zone de confinement des remblais contenant des mâchefers, située sur la plateforme industrielle (parcelle AH 63) ;
- A maintenir dans le temps l'accès aux puits et piézomètres permettant la surveillance de la qualité des eaux souterraines.

Les servitudes d'utilité publique concernant la plateforme industrielle et la zone des bassins ont été instituées par l'arrêté préfectoral n° 2017-SUP-45-IC du 5 mai 2017.

3.3.4 CONCLUSIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

L'Inspection des Installations Classées considère que la remise en état et la dépollution de la plateforme industrielle et de la zone des bassins sont conformes à la situation décrite dans les dossiers de notification de cessation définitive d'activité et au plan de gestion validé par elle et n'appellent pas de commentaires.

3.4 INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES (DEKRA, JUILLET 2019)

3.4.1 RAPPEL DU CONTEXTE

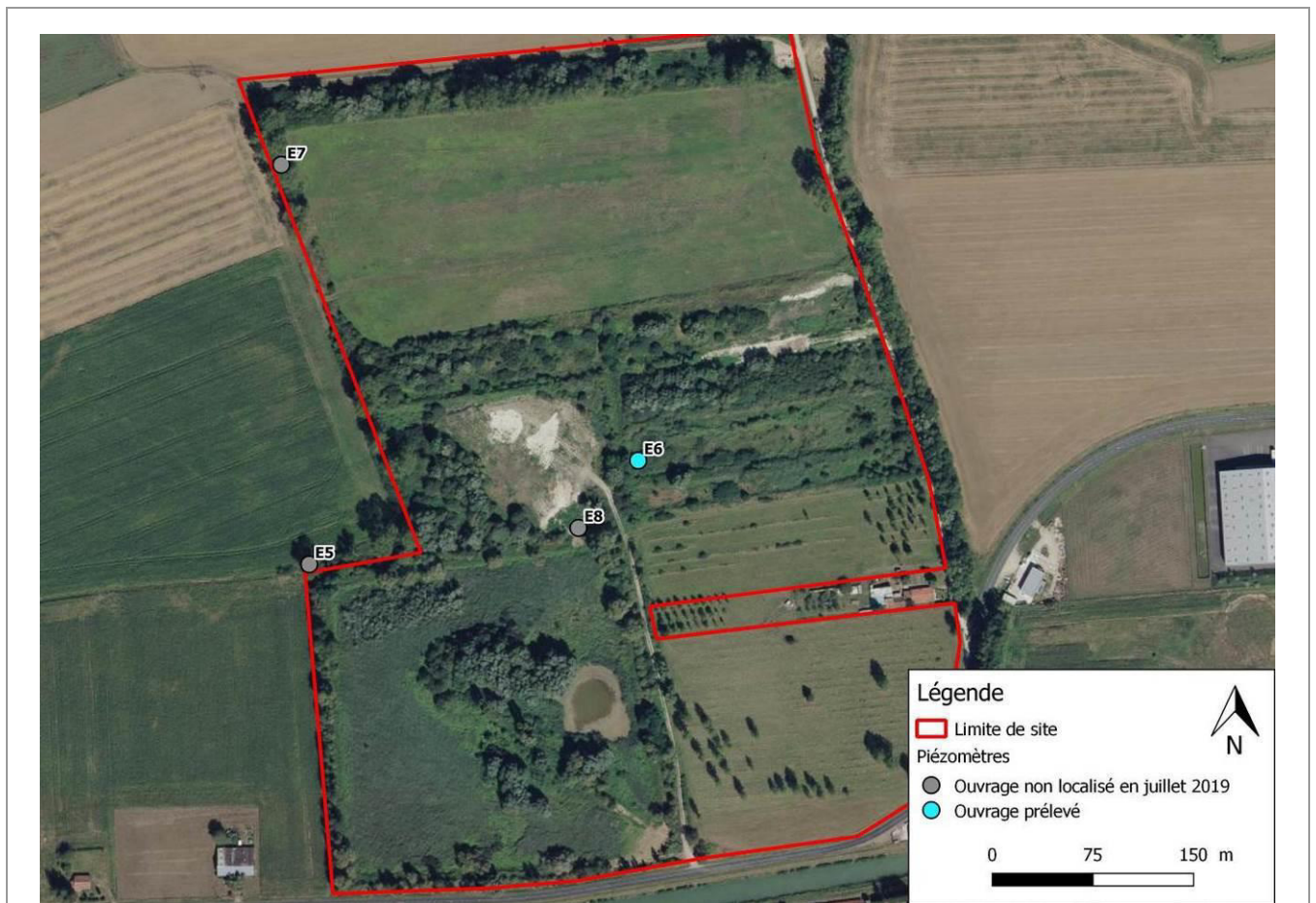
URBASOLAR porte un projet de reconversion d'un ancien site industriel en centrale photovoltaïque.

Dans le cadre du changement d'usage du site, URBASOLAR se doit de fournir une attestation de prise en compte de la pollution, permettant de garantir que le projet prend correctement en compte l'état des milieux. Dans ce contexte et à la demande de la DREAL, URBASOLAR a missionné DEKRA pour la réalisation d'investigations sur les eaux souterraines, afin de disposer des données les plus récentes sur ce milieu.

3.4.2 NATURE DES INVESTIGATIONS ET CONDITIONS D'INTERVENTION

L'intervention a eu lieu le 24 juillet 2019 et a consisté en le prélèvement d'eaux souterraines au droit du piézomètre E6. Le site était alors envahi par la végétation, ce qui n'a pas rendu possible l'accès aux ouvrages E5 et E7. L'ouvrage E8 situé en limite nord-ouest n'a quant à lui pas été retrouvé, pour les mêmes raisons.

La localisation du point de prélèvement est rappelée sur la figure ci-dessous.



URBASOLAR – Sermaize-les-Bains (51)



Figure 6 : Localisation du point de prélèvement – juillet 2019

Référence :	53011806
Source :	DEKRA
Échelle :	Cf. Figure



Le 24 juillet 2019, un niveau statique relatif de -4,52 m a été mesuré par rapport au sommet du tubage. Les documents transmis à DEKRA ne comprenant aucune indication concernant le nivellement des piézomètres en place, il n'est pas possible de déterminer la cote NGF du niveau statique en juillet 2019.

3.4.3 ANALYSES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Le programme analytique appliqué, conformément à l'arrêté préfectoral complémentaire relatif à la surveillance de la qualité des eaux souterraines du site CRISTAL UNION (AP n°2017-APC-46-IC du 5 mai 2017), est reporté dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Programme analytique sur les eaux souterraines – juillet 2019

Paramètre	Norme	Limite de quantification
Hydrocarbures totaux (HCT)	NF EN ISO 9377-2	0,03 mg/l
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Méthode interne	0,01 µg/l
Composés Aromatiques Volatils (BTEX)	NF ISO 11423-1 (BTEX)	2 µg/l
Composés Organo-Halogénés Volatil (COHV)	NF EN ISO 10301 (COHV)	0,5 à 5 µg/l
Métaux lourds (cuivre, mercure, plomb, antimoine)	NF EN ISO 17294-2	0,2 à 1 µg/l/l
Carbone Organique Total (COT)	NF EN 1484	0,5 mg/l
Polychlorobiphényles (PCB)	Méthode interne	0,01 µg/l

Les résultats analytiques ainsi obtenus sont synthétisés dans le tableau en page suivante.

Tableau 10 : Résultats analytiques sur les eaux souterraines – juillet 2019

Paramètre	Unité	Incertitude (%)	LQ	Eaux destinées à la consommation humaine	Eaux brutes	Valeurs guides pour la qualité de l'eau de boisson	E6 (FR2)
				Annexe I	Annexe II	OMS (2011)	
CARBONE ORGANIQUE							
Carbone Organique Total	mg C/l	50%	0,5	2	10		6,7
METAUX							
Antimoine (Sb)	µg/l	30%	0,2				<0.20
Cuivre (Cu)	µg/l	20%	0,5	1000			1,33
Plomb (Pb)	µg/l	25%	0,5	10	50		<0.50
Mercure (Hg)	µg/l	30%	0,2	1	1		<0.20
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	40%	0,5	1			<0,5
toluène	µg/l	30%	1				2
éthylbenzène	µg/l	55%	1				1,3
orthoxyène	µg/l	50%	1				1,2
para- et métaxyène	µg/l	50%	1				2,1
BTEX totaux	µg/l	-	-				6,6
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	36%	0,01				<0.01
acénaphthylène	µg/l	33%	0,01				<0.01
acénaphthène	µg/l	38%	0,01				<0.01
fluorène	µg/l	41%	0,01				<0.01
phénanthrène	µg/l	36%	0,01				<0.01
anthracène	µg/l	44%	0,01				<0.01
pyrène	µg/l	41%	0,01				<0.01
benzo(a)anthracène	µg/l	33%	0,01				<0.01
chrysène	µg/l	33%	0,01				<0.01
fluoranthène	µg/l	42%	0,01				<0.01
benzo(b)fluoranthène	µg/l	34%	0,01				<0.01
benzo(k)fluoranthène	µg/l	28%	0,01				<0.01
benzo(ghi)peryène	µg/l	33%	0,01				<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	33%	0,01				<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	50%	0,0075	0,01		0,7	<0.0075
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	34%	0,01				<0.01
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	µg/l	33%	1			40	<1
trichloroéthylène	µg/l	34%	1	10	10	20	<1
1,1-dichloroéthène	µg/l	50%	2				<2
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	40%	2				<2
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	40%	2				<2
chlorure de vinyle	µg/l	42%	0,5	0,5		0,3	<0,5
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	30%	2				<2
1,2-dichloroéthane	µg/l	55%	1	3		30	<1
tétrachlorométhane	µg/l	36%	1			4	<1
chloroforme	µg/l	43%	2			300	<2
dichlorométhane	µg/l	36%	5			20	<5
bromoforme	µg/l	60%	5			100	<5
1,1-Dichloroéthane	µg/l	63%	2				<2
Bromochlorométhane	µg/l	50%	2				<2
Dibromométhane	µg/l	40%	5				<5
Bromodichlorométhane	µg/l	35%	5				<5
Dibromochlorométhane	µg/l	40%	2				<2
1,2-Dibromoéthane	µg/l	45%	1				<1
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	40%	5				<5
HYDROCARBURES TOTAUX							
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	-	-				<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	-	-				0,018
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	-	-				0,038
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	-	-				0,024
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/l	20%	0,3		1		0,08
POLYCHLOROBIPHENYLES							
PCB 28	µg/l	30%	0,01				<0.01
PCB 52	µg/l	40%	0,01				<0.01
PCB 101	µg/l	32%	0,01				<0.01
PCB 118	µg/l	31%	0,01				<0.01
PCB 138	µg/l	31%	0,01				<0.01
PCB 153	µg/l	27%	0,01				<0.01
PCB 180	µg/l	22%	0,01				<0.01
PCB totaux (7)	µg/l	-	-				<0.01

<xxx	Concentration inférieure au seuil de quantification du laboratoire
xxx	Concentration inférieure aux valeurs de comparaison
xxx	Concentration supérieure à une des deux valeurs de l'arrêté du 11 janvier 2007
xxx	Concentration supérieure aux valeurs guides de l'OMS



3.4.4 CONCLUSIONS SUR LES ANALYSES

De manière générale, les analyses sur les eaux menées lors de la campagne de suivi de juillet 2019 ont mis en évidence la présence d'hydrocarbures (HCT C10-C40, BTEX) et de cuivre à l'état de traces, les valeurs observées n'étant pas significatives d'un impact majeur sur les eaux souterraines au droit du site. Leur évaluation nécessite toutefois un suivi dans le temps, compte-tenu de la nature de ces composés.

3.4.5 RECOMMANDATIONS A L'ISSUE DE L'ETUDE

Compte tenu de la mise en évidence de polluants à des concentrations inférieures aux valeurs de référence dans la nappe en juillet 2019, DEKRA recommande de poursuivre le suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral complémentaire du 5 mai 2017 (AP n°2017-APC-46-IC).

Pour ce qui est des trois ouvrages qui n'ont pu être prélevés, un défrichage devra être effectué au droit de leurs emplacements supposés, afin de les localiser et de pérenniser leur accessibilité. Dans le cas où certains ouvrages ne seraient pas retrouvés, leur remplacement serait à prévoir.

3.5 CONCLUSION SUR LES DOCUMENTS DISPONIBLES

Pour rappel, et malgré ses tentatives, URBASOLAR n'a pu se procurer le Plan de Gestion, le mémoire de cessation d'activité et les rapports de suivi de qualité de nappe ultérieurs à 2013 concernant l'ancien site CRISTAL UNION. Au vu des documents disponibles (et notamment le rapport de l'Inspection des Installations Classées suite à cessation définitive d'activité), les dispositions du Plan de Gestion ont été mises en œuvre et les travaux de dépollution réceptionnés, ceux-ci n'appelant pas de commentaires de la part de l'Inspection des Installations Classées. Les analyses réalisées sur les eaux souterraines au droit de la zone des bassins concernée par le projet porté par URBASOLAR ne présentent pas, d'après ce même rapport, d'anomalie majeure ; on notera la présence de naphthalène et de traces d'hydrocarbures en mai 2016. Cette tendance semble confirmée par le suivi réalisé au droit de l'ouvrage E6 en juillet 2019, les analyses ayant alors mis en évidence la présence de cuivre, toluène, xylène et hydrocarbures en concentrations inférieures aux valeurs de référence.

Au vu des données disponibles et de l'usage projeté, soit la construction d'une centrale photovoltaïque sur la zone des bassins, l'attestation de prise en compte de la pollution dans le cadre du projet d'aménagement au titre de l'article L556-1 du Code de l'Environnement peut être établie.



4 ATTESTATION

Sur la base de ces données, le bureau d'études certifié

Dénomination ou raison sociale : **DEKRA INDUSTRIAL SAS**.....
Numéro unique d'identification : **RCS 433 250 834**
SIRET : **433 250 834 00 861**
Code NAF : **7120 B**
Statut juridique : **SAS**.....
Domicilié : **05 rue Alfred KASTLER**
Code postal : **67540**
Ville : **OSTWALD**..... Pays : **FRANCE**.....

en sa qualité de bureau d'étude certifié selon les exigences de l'article 2/article 3 de l'arrêté du 19/12/2018 fixant les modalités de la certification prévue aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement et le modèle d'attestation mentionné à l'article R. 556-3 du code de l'environnement sous le numéro **24468 révision 7**, délivré le **5 mars 2019** et valable jusqu'au **19 mars 2024** par le responsable du Pôle Certification Plurisectorielle du **LNE** organisme accrédité par le COFRAC, ou équivalent, selon la norme **NF EN ISO/CEI 17065** sous le numéro **5-0012** ;

Se fondant sur les conclusions du Rapport de l'Inspection des Installations Classées de 2016 et sur le suivi de la qualité des eaux souterraines réalisé en juillet 2019 conforme à l'offre de prestation globale codifiée « **ATTES** » telle que définie dans la norme NF X 31-620-2 : décembre 2018, concluant à la nécessité de maintenir le suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral complémentaire du 5 mai 2017 (AP n°2017-APC-46-IC), ainsi que présenté dans le rapport référencé **53011806** et daté du **06/09/2019**, réalisé par :

DEKRA INDUSTRIAL SAS, en application de l'article 3 de l'arrêté du 19/12/2018 fixant les modalités de la certification prévue aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement et le modèle d'attestation mentionné à l'article R. 556-3 du code de l'environnement ;

Après vérification des éléments transmis par le maître d'ouvrage concernant le projet affectant le site en date du **2 septembre 2019**, conformément aux dispositions de l'offre globale de prestation codifiée « **ATTES** » telle que définie dans la norme NF X31-620-5 : décembre 2018, complétant le permis de construire, fournie par :

Dénomination ou raison sociale : **URBASOLAR**
Numéro unique d'identification : **RCS 492 381 157**
SIRET : **492 381 157 00 113**

NAF : **7112B**
Forme juridique : **SAS**
Adresse :
Numéro : **75** Voie : **Allée Wilhelm Roentgen**
Code postal : **34000**
Ville : **MONTPELLIER** Pays : **FRANCE**

En sa qualité de maître d'ouvrage de l'opération de construction située à :

Route d'Alliancelles, lieu-dit Le Champ des Avoines
Code postal : **51250**
Ville : **SERMAIZE-LES-BAINS** Pays : **FRANCE**
Référence(s) cadastrale(s) : **000 AC 129 et 000 AH 5, 6, 7, 8, 9, 135, 137, 10 (en partie) et 11**

Après avoir réalisé l'offre globale de prestation codifiée « **ATTES** » telle que définie dans la norme NF X31-620-5 : décembre 2018 dont les résultats sont présentés dans le rapport n°**53011806/ATTES**, en date du **06/09/2019**, recensant les références des documents analysés pour réaliser la prestation ainsi que les préconisations qui s'imposent à l'issue de ce rapport (poursuite de la surveillance de la qualité des eaux souterraines).

Atteste que le maître d'ouvrage a pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols, nécessaires dans la conception du projet de construction affectant le site mentionné ci-dessus.

La personne ayant réalisé l'attestation : **Claire BAUD, Ingénieur d'études**
Le **5 septembre 2019** à **OSTWALD**

Signature :



ANNEXE : NOTICE DESCRIPTIVE (SOURCE : URBASOLAR)



1- Etat initial du terrain

Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Grand Est, dans le département de la Marne, sur le territoire de la commune de Sermaize-les-Bains qui se situe à environ 25 km à l'Est de Vitry le François, 80 km au Sud-Est de Reims et 90 km à l'Ouest de Nancy. La commune de Sermaize-les-Bains appartient à la Communauté de Communes des Côtes de Champagne et Val de Saulx.

Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque sont localisés aux lieux-dits « Le Champ des Avoines » et « le Bout du Champ La Croix » à environ 1 km au Nord-Ouest du centre bourg de Sermaize-les-Bains.

Les terrains du projet se situent dans la zone dite des « bassins » de l'ancienne raffinerie de sucre Cristal Union qui se trouvaient à proximité, de l'autre côté du canal de la Marne au Rhin. Les terrains sont occupés par un ancien bassin de décantation et d'anciennes lagunes en partie remblayées dans le secteur central, l'ensemble enfriché, et par deux prairies, l'une au Nord qui a été dans le passé une lagune et une au Sud-Est où les boues du bassin de décantation ont été épandues.

L'accès au terrain se fait par la RD 62 via un chemin qui mène au cœur du site dans la zone de lagunage complètement remblayée ou via un chemin rural qui longe le site à l'Est. La prairie Sud-Ouest est partiellement clôturée, le reste du site n'est pas clôturé mais entouré de merlons plantés de haies au Nord, à l'Est et au Sud-Ouest qui en limitent l'accès. Cet accès via la RD 62 est bien dimensionné pour permettre la construction puis l'exploitation de la centrale sans nécessiter de travaux particuliers.

Le site présente un relief globalement plat variant entre 127 et 128 m dans les secteurs de lagune. Les lagunes sont entrecoupées de merlons de 2 à 3 m de hauteur. Le bassin de décantation est surélevé à environ 130 m, entouré d'un merlon d'environ 3 à 4 m de hauteur par rapport aux prairies. Il n'existe aucun exutoire pour les eaux pluviales du site : les ruissèlements se dirigent vers les points bas du site ou des zones de stagnation temporaire des eaux se forment lors de forte pluie.

Au niveau de l'entrée du chemin jouxtant la RD 62, une barrière ferme l'accès au véhicule.

Le site fait l'objet d'une servitude d'utilité publique de surveillance de la qualité des eaux au moins jusqu'en 2021. Deux piézomètres sont dans l'enceinte de la centrale : des dispositions seront prises lors des travaux pour les protéger et ils resteront accessibles lors de la phase d'exploitation de la centrale.

L'ensemble des terrains appartient à la Communauté de Communes Côtes de Champagne et Val de Saulx à l'exception des parcelles (AH10 et AH11) qui appartiennent aux propriétaires de la maison sise sur le site.

Section	Numéro	Lieudit	Contenance
AC	129	Le Bout du Champ La Croix	66 148 m ²
AH	5	Le Champ des Avoines	5 360 m ²
AH	6	Le Champ des Avoines	23 075 m ²
AH	7	Le Champ des Avoines	6 675 m ²
AH	8	Le Champ des Avoines	26 332 m ²
AH	9	Le Champ des Avoines	14 587 m ²
AH	135	Le Grand Bernardsard	32 256 m ²
AH	137	Le Champ des Avoines	78 927 m ²
AH	10	Le Champ des Avoines	4 019 m ²
AH	11	Le Champ des Avoines	1 488 m ²
Contenance totale			258 867 m²

Les abords immédiats du site sont délimités :

- à l'Ouest, par un merlon planté de quelques peupliers dans sa partie nord puis en descendant vers le sud par le merlon ceinturant le bassin de décantation, au-delà desquels se trouvent des parcelles agricoles ;
- au Sud, par la RD 62 puis le canal « de la Marne au Rhin », au-delà duquel se trouvent des habitations ;
- à l'Est par le Chemin Rural de Grand Pré, bordé d'une haie, au-delà de laquelle se trouvent des parcelles agricoles puis la zone d'activité de Sermaize-les-Bains.
- au Nord, par un merlon planté d'une haie, puis des parcelles agricoles ;

Une maison d'habitation se situe en bordure Est du site et donne sur le chemin rural de Grand Pré.

L'étude d'impact jointe à la présente demande décrit l'état initial complet et détaillé du site et ses environs.

2- Urbanisme

La commune de Sermaize-les-Bains est dotée d'un PLU inscrivant les parcelles concernées par le projet en zone Azh et Nzh.

Le PLU va faire l'objet d'une mise en compatibilité par la création d'un zonage spécifique permettant l'implantation d'un parc photovoltaïque, concomitamment à la demande de permis de construire. Cette mise en compatibilité va se faire par la procédure de Déclaration de Projet engagée le 24 Avril 2019 par délibération par la Communauté de Communes des Côtes de Champagne et Val de Saulx, compétente en matière d'urbanisme.

3- Etat projeté du terrain et de la construction

a) Aménagement du terrain

Les arbres au sein de l'emprise de la centrale seront coupés. Les grands arbres et haies bordant le site au niveau du bassin de décantation et des lagunes seront coupés ou rabattus pour éviter les ombrages sur la centrale, et entretenus par la suite.

Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation et de manœuvre à l'intérieur de l'enceinte de la centrale ainsi qu'à la réalisation de fouilles de fondation pour la mise en place des postes de transformation électrique et du poste de livraison. Le chemin existant qui conduit aux zones de lagune remblayées sera renforcé et élargi à 4 m.

Les eaux pluviales seront gérées par infiltration, comme c'est actuellement le cas, sous les tables photovoltaïques, sans exutoire, avec une mise en charge possible d'environ 10 cm.

Un intérêt particulier sera porté à la conservation et au renforcement de la végétation existante autour du site (haies et friche) afin d'insérer au mieux le projet photovoltaïque à son environnement, autant sur le volet écologique que paysager : plantation d'une haie champêtre en limite Sud, Est et Nord-Est, et mesure de gestion à long terme des zones humides qui tendent à se refermer (fauche et coupe des espèces végétales tendant à fermer le milieu).

Les espaces de prairie Nord et Sud seront entretenus par une fauche tardive et un pâturage extensif qui sera mis en place avec un éleveur local.

b) Implantation et volume

L'unité de production photovoltaïque proposée s'établira sur les surfaces suivantes :

- Emprise totale de la centrale (surface clôturée) : 115 400 m² environ ;
- Surface des panneaux photovoltaïques : 44 700 m² environ ;
- Surface des aménagements (piste, aire de retournement, bâtiments électriques) : 2 410 m² environ.

A noter cependant que la pistes d'accès et les voies de manœuvre pour les retournements, qui représentent une surface de 2 110 m² environ, seront constituées à l'aide matériaux perméables (graves non traitées, concassés, ...).

La centrale sera équipée de structures fixes, orientées au Sud, avec une inclinaison maximale de 20°. Chaque structure est équipée de 32 modules.

Les modules photovoltaïques installés sur les quelques 753 structures seront d'aspect bleutés et d'une puissance unitaire d'environ 445 Wc.

Les structures ont une hauteur au point bas de 1 m et une hauteur au point haut de 2,50 m.

Chaque rangée de structure sera espacée de 4 m entre axes des pieux, qui seront enfoncés à une profondeur située entre 1 m et 1,5 m.

La faible hauteur des structures permet au projet d'être facilement occulté par les mesures d'intégration paysagère (adaptation à la topographie du site, plantation et conservation de haies).

Pour assurer la conversion, le transport et la livraison sur le réseau ENEDIS de l'énergie produite par les panneaux photovoltaïques, quatre postes onduleurs/transformateurs (hauteur max 3,8 m, surface 36 m²) seront implantés sur le site ainsi qu'un poste de livraison électrique (hauteur max 3,8 m, surface 22,5 m²). Ces équipements seront reliés par un réseau électrique HTA interne à la centrale permettant d'assurer l'évacuation de l'énergie des postes de transformation vers le poste de livraison.

Un local de maintenance de type conteneur sera installé (hauteur max 2,6 m, surface 14.2 m²)

c) Traitement des constructions, clôture, végétation ou aménagement situés en limite de terrain

Afin de garantir la sécurité des installations, une clôture grillagée de 2 m de haut sera disposée sur le pourtour du site, ainsi qu'un réseau de caméra de surveillance. Ces caméras reposeront sur un mât métallique de 2,50 m. La clôture de l'installation formera un linéaire d'environ 2 635 m.

La centrale sera accessible par l'intermédiaire d'un portail d'accès verrouillé situé au niveau de la barrière actuelle qui ferme l'accès au chemin menant aux lagunes remblayées, en retrait d'environ 15 m de la RD 62.

Une piste principale de circulation interne sera mise en place dans le prolongement du chemin existant qui sera renforcé sur une largeur de 4 m. Cette piste conduira jusqu'à la partie nord du site et desservira les bâtiments techniques. Au niveau de l'entrée et de l'extrémité de la piste, des aires de manœuvre sont prévues pour permettre le retournement des camions. Un espace d'un mètre sera laissé libre de part et d'autre afin de permettre la bonne circulation des moyens de lutte contre les incendies. Cette voie d'accès destinée à la circulation lourde sera réalisée en graves non traitées (GNT) posées dans un décaissement de 40 cm de profondeur environ, sur un géotextile, en surélévation d'environ 20 cm par rapport au terrain naturel.

Sur le pourtour de la centrale, un espace de circulation de 4 m de largeur sera laissé en état d'enherbement initial entre les tables photovoltaïques et la clôture. Les peupliers situés au Nord-Ouest et Nord-Est de la centrale seront coupés, les haies aux abords seront entretenues et limitées en hauteur afin d'éviter les ombrages sur les tables photovoltaïques.

Une haie champêtre composée d'arbres et d'arbustes d'essences locales sera plantée en limite Nord-Est du site à l'extérieur de la centrale le long du merlon sur environ 170 m. Une autre haie du même type sera implantée à l'extérieur de la centrale en limite Sud sur environ 175 m le long de la RD 62. Cette haie se prolongera à l'intérieur de la centrale à l'Est en limite de la propriété des riverains du site sur environ 350 m.

Les essences seront un panaché d'espèces ornementales et d'espèces fruitières.

Dix arbres fruitiers seront également plantés dans la zone laissée libre au Sud-Est de la centrale.

Un panneau pédagogique sera installé à l'entrée de la centrale.

Trois « hibernaculums » seront créés en bordure des différentes zones d'implantation du projet pour favoriser le gîte des reptiles en dehors de la centrale. La clôture sera pourvue de passes faunes espacés d'environ 50 m.

Quatre gîtes à chiroptères seront installés sur les postes de transformation.

d) Matériaux et couleurs des constructions

La clôture et les portails seront en acier galvanisé brut ou de couleur « Vert Mousse » (RAL 6005 et les postes électriques (transformation et livraison) seront de couleur « Ivoire » RAL 1015 ou « Beige Gris » (RAL 1019).

Les panneaux photovoltaïques seront de couleur bleu ardoise.

Les structures porteuses seront de couleur métallique.

Les voies de circulation seront réalisées en graves.

e) Traitement des espaces libres

Les surfaces au sol correspondant aux espaces entre les panneaux et sous les panneaux seront laissées en l'état. Ainsi, à la suite de la pose des modules, une reprise rapide de la végétation existante sera favorisée.

f) Accès au terrain

Le site du projet de parc photovoltaïque est accessible directement par la route départementale RD 62.

A l'intérieur de la centrale la piste principale permettra d'accéder aux postes électriques et aux différents éléments de la centrale solaire.

g) Lutte incendie

Des moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques dans les locaux techniques seront mis en place.

Le portail sera conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

De plus, il est prévu pour la centrale les dispositions suivantes :

- Une piste de 4 m de large laissée libre de 1 m de part et d'autre permettant l'accès à l'ensemble des bâtiments avec une voie de manœuvre permettant le retournement ;
- Mise en place d'une citerne de 120 m³ qui devra être conforme aux prescriptions du SDIS ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2000ème
- Plan du site au 1/500ème
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser