



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur l’unité de fabrication de panneaux
photovoltaïques à Hambach (57)**

n°Ae : 2024-72

Avis délibéré n° 2024-72 adopté lors de la séance du 12 septembre 2024

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 12 septembre 2024 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'unité de fabrication de panneaux photovoltaïques, à Hambach (57).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Christine Jean, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Laure Tourjansky, Véronique Wormser.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absent(e)s Serge Muller, Éric Vindimian.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de la Moselle, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 11 juillet 2024.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 23 juillet 2024 :

- le préfet de La Moselle, qui a transmis une contribution en date du 22 août 2024,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de Grand Est qui a transmis une contribution en date du 8 août 2024,

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 23 juillet 2024 :

- la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Grand Est.

Sur le rapport de Carol Gardet et Patrick Weingertner, qui se sont rendus sur site le 22 août 2024, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Synthèse de l'avis

Holosolis est le maître d'ouvrage principal de la construction et de l'exploitation d'une usine de production de cellules et panneaux photovoltaïques, d'une capacité de production de cinq GWc en phase finale, ce qui correspond à dix millions de panneaux photovoltaïques produits par an, et représente l'équivalent des besoins énergétiques pour l'alimentation d'un million de foyers.

L'usine, qui occupera une surface de 52 hectares, vient s'implanter dans l'est mosellan près de Sarreguemines, sur une zone d'activité de 340 hectares, créée il y a une trentaine d'années et dont les plateformes ont déjà été aménagées dans le cadre de l'équipement de la zone. L'investissement total prévu est de 850 millions d'euros et l'usine prévoit de démarrer son activité en 2026, avec une montée en puissance en trois phases successives d'une dizaine de mois, et un effectif prévu à terme de 1 700 emplois directs. La Communauté d'agglomération Sarreguemines Confluences (Casc) qui est l'aménageur de la zone d'activité, ainsi que Réseau de transport d'électricité (RTE) sont parties prenantes dans cette opération, en particulier pour l'alimentation en eau de l'usine, la mise en place de canalisations de rejet et l'alimentation électrique en 225 000 volts. L'Ae souligne que cette opération est partie intégrante du projet d'ensemble de la zone d'activité.

Selon l'Ae, les principaux enjeux pour l'environnement et la santé humaine sont la maîtrise des risques technologiques d'un site Seveso seuil haut, la maîtrise des consommations d'eau, la réduction des émissions de polluants atmosphériques, la protection des zones humides sur les tracés des canalisations d'amenée d'eau et de rejet ainsi que sur le tracé de l'alimentation électrique et la contribution de l'opération à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier, qui fait suite à une opération précédente de même nature développée en 2021 mais avec un maître d'ouvrage différent pour l'usine, a été repris et actualisé par le même bureau d'étude et il est présenté de manière claire et détaillée pour les points qu'il traite.

Les recommandations de l'Ae portent principalement sur les compléments à apporter par chacun des maîtres d'ouvrage pour assurer la bonne articulation entre leurs opérations, et d'autre part sur l'importance des besoins en eau de l'usine qui seront prélevés dans des eaux de surface dont la vulnérabilité au changement climatique est déjà avérée à travers des restrictions d'usages substantielles au cours de l'année 2023. L'Ae recommande donc à l'exploitant de poursuivre les efforts déjà envisagés pour les économies d'eau en se fixant une ambition forte de sobriété, et aussi de s'engager à moyen terme avec les autres acteurs de l'est mosellan, dans une réflexion territoriale sur le bon usage et le partage de l'eau.

L'Ae recommande aussi de compléter certaines des dispositions de suivi, pour s'assurer sur toute la durée de fonctionnement de l'usine et de manière très régulière de l'efficacité des mesures mises en place pour réduire l'impact de cette activité et pour protéger les zones humides.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

L'opération de construction d'une unité de fabrication de panneaux photovoltaïques par la société Holosolis est située sur la zone d'activités de l'Europôle de Sarreguemines dans le département de la Moselle, juste en bordure de l'Autoroute A4 reliant Paris à Strasbourg, sur le ban de la commune de Hambach qui fait partie de la communauté d'agglomération Sarreguemines Confluence (Casc).

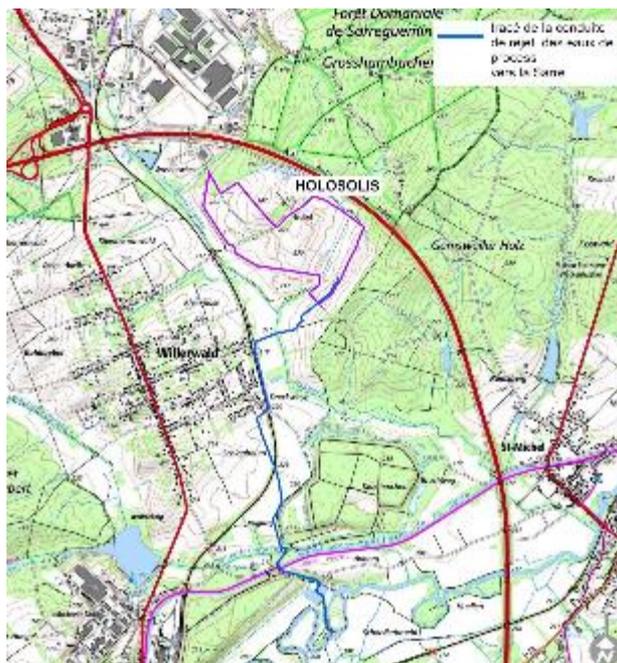


Figure 1 : Situation de l'opération (source : rapporteurs)

D'une surface de 340 hectares, cette zone d'activités a été aménagée en deux phases à partir de 1994. Une première phase a vu l'implantation de l'usine Smart inaugurée en 1997. Une deuxième phase, Europôle 2 a fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre de son aménagement en 2009. Elle a été déclarée d'utilité publique le 12 mars 2012. La nouvelle usine s'implantera dans cette partie de la Zac. Elle occupera la surface restant disponible, d'une cinquantaine d'hectares environ. Le dossier n'évoque pas la première étude d'impact. Lors de la visite, il a été présenté oralement aux rapporteurs les mesures de compensation en faveur des habitats naturels qui ont été mises en œuvre à l'occasion de la création de cette partie 2 de la Zac, et que l'opération va jouxter. Interrogé, le maître d'ouvrage (Casc) a indiqué qu'il réalisait un suivi de cette mesure et des actions correctives qui ont été prises en compte dans l'opération.

L'Ae recommande d'intégrer au dossier une présentation d'ensemble des incidences de la Zac s'appuyant sur l'état d'avancement de la phase 2 et les résultats des suivis des mesures d'évitement, de réduction et de compensation la concernant.

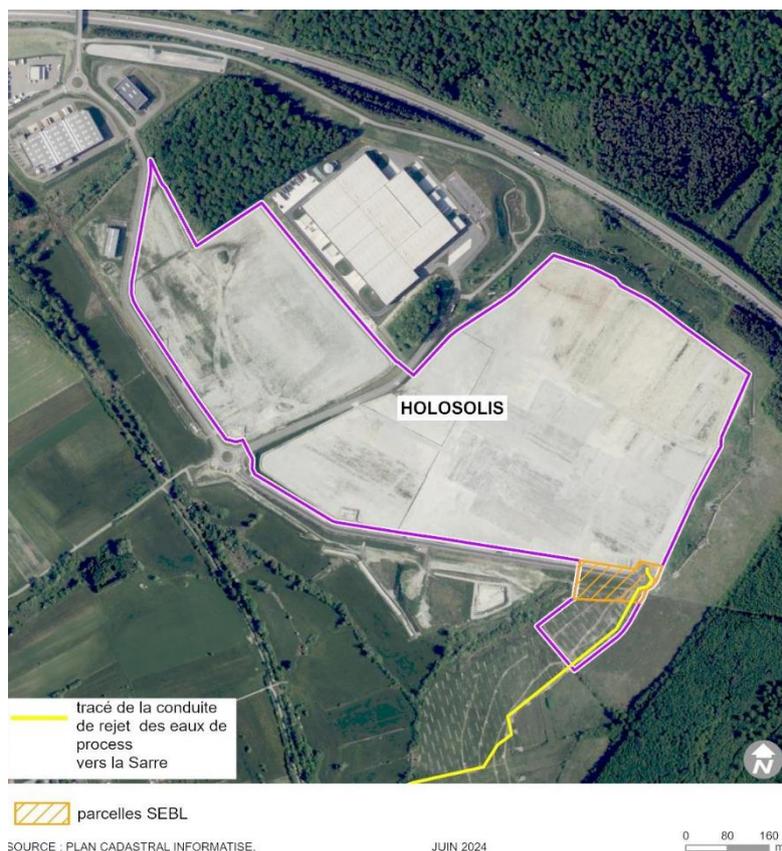


Figure 2 : Vue aérienne du secteur d'implantation de l'opération (source : dossier)

L'opération inclut la réalisation d'une alimentation électrique de 225 000 volts par une ligne dédiée de 81 MW, qui sera réalisée par RTE, en souterrain depuis le poste de Sarreguemines distant d'une dizaine de kilomètres au nord², ainsi que la réalisation d'une conduite de rejet des eaux usées industrielles vers la Sarre sur une distance de 4,4 km³. Il nécessite également, pour assurer l'approvisionnement en eau de plus de 300 m³/h nécessaire aux besoins de l'usine et notamment pour ses procédés industriels, d'une part une reconstruction de la station de traitement (en vue de la production d'eau potable) de Sarralbe, qui sert également à l'approvisionnement en eau des communes de la Casc, et d'autre part la réalisation d'une conduite d'alimentation directe vers l'usine d'une longueur de 8 km. Ces travaux seront réalisés par la Casc dans le cadre de son schéma directeur d'alimentation en eau potable, dont l'élaboration est engagée. Ils ne sont pas précisément décrits ni évalués dans le dossier fourni. Les besoins en eau de l'usine impliquent une augmentation significative des prélèvements d'eau dans la Sarre, qui constitue l'une des composantes de l'opération.

Le tracé du raccordement électrique fait partie intégrante de l'opération et son étude d'impact figure au dossier. Il sera réalisé par RTE selon des modalités qui ne sont pas encore entièrement arrêtées. Le tracé de principe présenté et sa zone d'étude correspondent à un fuseau de moindre impact validé le 9 janvier 2024 par la préfecture de la Moselle. L'analyse des incidences à ce niveau de précision n'est pas réalisée dans le dossier qui la renvoie ultérieurement quand la définition précise du tracé sera arrêtée.

Selon les informations recueillies lors de la visite, l'insuffisance de prise en compte des composantes faisant partie de l'opération (raccordements en eau d'alimentation et de rejet, raccordement

² Avant la mise en œuvre de ce nouveau raccordement électrique prévu en 2027, l'usine fonctionnera à l'aide de l'électricité disponible sur le réseau existant de la zone d'activités.

³ Qui sera réalisée par la Casc selon les indications recueillies oralement mais le dossier ne le mentionne pas.

électrique) paraît liée à la multiplicité des maîtres d'ouvrages et des phasages de leurs opérations, ainsi qu'aux étapes de concertation sur les différentes composantes de l'opération.

L'Ae rappelle l'article L. 122-1 du code de l'environnement qui dispose qu'un projet « *doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage* ».

L'Ae recommande d'inclure explicitement dans le périmètre de l'opération, et de les décrire le plus précisément possible, les conduites de rejet des eaux usées et d'approvisionnement en eau potable de l'usine, ainsi que l'ensemble des travaux nécessaires à son alimentation électrique (réalisation de la nouvelle ligne et de l'extension du poste électrique).

L'usine projetée est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) relevant du régime Seveso seuil haut⁴. Elle ne relève pas de la directive IED⁵. Deux versions du dossier ont été produites dans ce contexte, l'une publique ne comportant pas d'information sensible susceptible de mettre en défaut la sécurité du site et l'autre confidentielle à l'attention des services de l'État, à laquelle l'Ae n'a pas eu accès (non prise en compte au titre du présent avis). L'Ae aurait dû être destinataire de l'étude de dangers plus complète, notamment en ce qui concerne les zones à risque (Cf. 3).

Un premier projet d'usine de panneaux photovoltaïques porté par la société Rec Solar France a déjà fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale en 2021, sur lequel la MRAe Grand Est avait rendu un avis le 18 février 2021 ([2021Avis MRAeRecSolar.pdf](#)). Il a depuis été abandonné par son porteur.

Le nouveau projet diffère principalement du précédent par une capacité de production supérieure de 25 %, une surface au sol plus importante, la technologie des cellules et modules retenue, une réduction des consommations spécifiques⁶ d'eau de 15 % en volume et la non utilisation de terres rares, selon le dossier.

Les objectifs de l'opération sont, selon le dossier, de « *contribuer à l'objectif de l'UE de produire au niveau européen des modules photovoltaïques contribuant à la lutte contre le réchauffement climatique en réalisant dans le cadre de ce projet la plus grande usine de production de cellules et panneaux photovoltaïques d'Europe, avec des technologies ayant la plus faible empreinte carbone possible, et des méthodes de travail reposant sur des normes sociales élevées* »⁷.

Avec une production en pointe de 5 GWc, l'usine produira dix millions de panneaux photovoltaïques par an⁸. Un démarrage de la production est prévu pour mi 2026, avec une montée en puissance en trois phases successives de construction des trois lignes de production d'égale capacité. Dans un premier temps, la production de modules commencera avec des cellules produites ailleurs. Les

⁴ L'émotion suscitée par le rejet accidentel de dioxine en 1976 sur la commune de Seveso en Italie, a incité les États européens à se doter, à travers la mise en œuvre de la directive « Seveso », d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000026306231>

⁵ La directive européenne sur les émissions industrielles appelée aussi directive « IED » vise à économiser les ressources et à réduire la pollution émanant des sources industrielles majeures par la mise en œuvre de meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable (MTD). Cette directive impose une approche globale de l'environnement (source Dreal ARA). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32010L0075>

⁶ La consommation spécifique d'eau est la consommation d'eau rapportée au volume de production

⁷ L'objectif fixé par l'Union européenne est celui de création d'une capacité de 40 GWc en Europe d'ici à 2030.

⁸ Équivalent des besoins énergétiques d'un million de foyers.

panneaux sont destinés aux marchés européen et américain. L'usine emploiera à terme environ 1 700 personnes, dont plus de 1 000 présentes en permanence sur le site.

1.2 Présentation de l'usine

Le site de Hambach fabriquera des cellules photovoltaïques à partir de plaques de silicium⁹ et les assemblera en modules.

Les aménagements prenant place sur trois plateformes de l'Europôle 2 se composent principalement d'un bâtiment de fabrication des cellules photovoltaïques (59 000 m²), extensible pour faire face aux évolutions technologiques, un bâtiment d'assemblage des cellules en modules (52 000 m²), un bâtiment dédié aux activités de recherche et de développement, des entrepôts de stockage des matières premières, pièces détachées et des produits finis, des bureaux et locaux techniques (électriques, stockage de gaz...). Les toitures et parkings seront équipés de panneaux solaires.

À l'issue de la concertation préalable qui a accompagné le lancement de l'opération, les observations recueillies ont été prises en compte et ont conduit à des évolutions :

- amélioration de l'insertion paysagère (concentration et abaissement de bâtiments, suppression d'un convoyeur aérien entre bâtiments) et maintien d'une capacité foncière pour extension ;
- implantation du centre d'accueil et de formation pour éloigner ce local des bâtiments industriels et des stocks de produits chimiques ;
- construction des bâtiments de production et de stockage directement à l'échelle de la capacité maximale 5 GWc, afin de limiter dans le temps la durée de la phase construction et les nuisances associées ;
- réduction des risques en diminuant les volumes de produits chimiques stockés sur site et en confinant les aires de dépotage ;
- réduction des nuisances sonores pour le bourg de Willerwald en déplaçant le magasin de stockage et les quais de chargement et déchargement associés ;
- réduction des volumes d'eau industrielle consommée par le procédé de fabrication (recyclage et réutilisation des eaux pluviales) ;
- révision du tracé de la canalisation de rejet des eaux industrielles pour la rapprocher de la canalisation d'alimentation afin de mutualiser les phases travaux et d'en réduire l'impact.

L'opération comprend également un réaménagement de la route d'accès pour l'adapter au trafic.

L'investissement prévisionnel total est estimé à 850 millions d'euros, dont 46 pour la « protection de l'environnement » (traitement des rejets, équipement du site en panneaux photovoltaïques notamment).

⁹ Produites en Norvège et en Chine

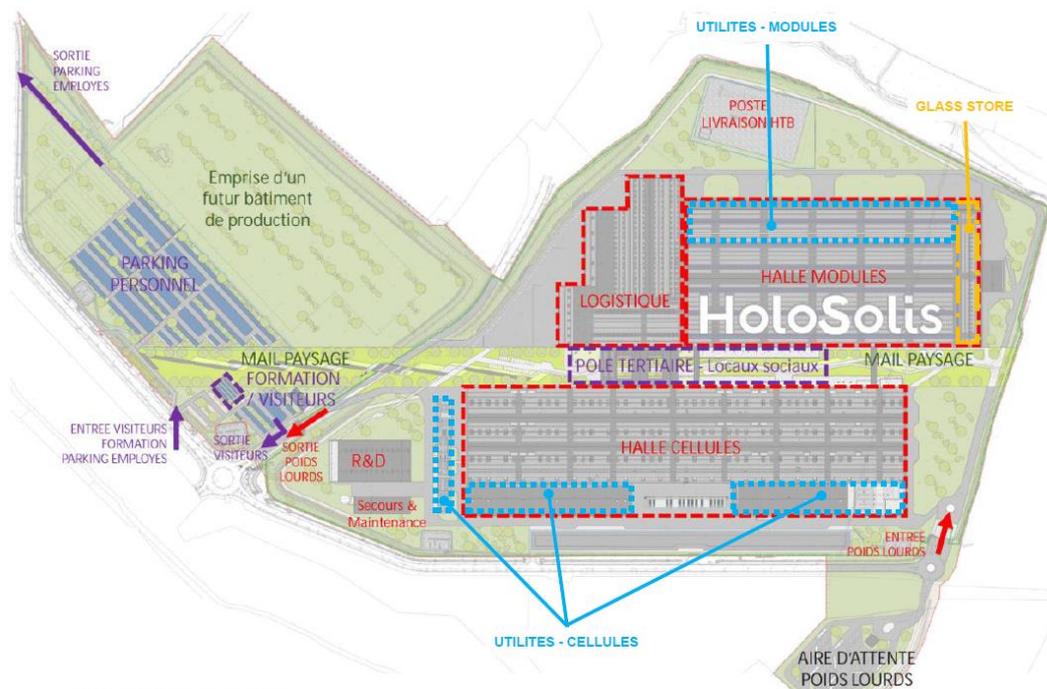


Figure 3 : Organisation générale des bâtiments (source : dossier)

Les étapes de production des cellules comprennent des opérations de traitement de surface par différents bains chimiques et de rinçages à l'acide fluorhydrique (HF), à la lessive de potasse (KOH), à l'acide chlorhydrique (HCl), et à l'eau oxygénée (H₂O₂) qui génèrent des effluents gazeux (HF, HCl, H₂ et O₃), des rejets liquides (HF, HCl, KOH et H₂O₂), des traitements de surface, de passivation et de traitements thermiques à haute température en présence de trichlorure de Bore (BorCl₃), des nettoyages chimiques à base d'acide fluorhydrique (HF), d'acide chlorhydrique (HCl) et de lessive de potasse (KOH) qui génèrent des rejets gazeux (HF, HCl, O₃, KOH, H₂ et SiF₄) et des effluents liquides (HF, HCl, KOH, F et Si). Un système de lavage à l'eau (scrubber) permet de traiter plusieurs effluents gazeux.

Le tableau présenté ci-après résume la succession de ces différentes phases de traitement, en distinguant leur nature selon un code couleur.

Chargement & inspection des wafers / Mise en panier	Codes couleur
Texturation	Contrôle et tri
Diffusion thermique (BCl ₃)	Chimie voie humide
Nettoyage chimique et polissage O ₃	Diffusion / Traitement thermique
PECVD Tunnel Oxide + a-Si(n)	Passivation / PECVD
TOPCon: Recuit Haute Température	Laser
Nettoyage chimique	Sérigraphie
Dépôt d'alumine par ALD	
Dépôt de Nitrure de Silicium par PECVD	
Sérigraphie face arrière	
Sérigraphie face avant	
Recuit des lignes métalliques	
Laser	
Contrôle et tri des cellules	

Figure 4 : Les différentes étapes de fabrication (source : dossier)

1.3 Procédures relatives à l'opération

Le dossier est présenté en vue d'une autorisation au titre du code de l'environnement (installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). L'opération s'implante sur une plateforme de la ZAC Europôle 2 faisant l'objet d'une autorisation au titre des installations, ouvrages, travaux et aménagements au titre de la législation sur l'eau (IOTA)¹⁰ en mars 2009. Il comporte également une demande d'autorisation au titre de l'urbanisme (permis de construire). Une enquête publique commune aux deux procédures est prévue (septembre 2024).

Le dossier précise que les aménagements concernant la ligne électrique mise en place par RTE relevant de la législation sur l'eau feront l'objet de dossiers ultérieurs, lorsque le tracé sera complètement défini (Cf. 1.1).

Le dossier évoque la réalisation de la conduite de rejet des eaux usées industrielles et le rejet des eaux traitées dans la Sarre qui selon lui relèvent également de la législation sur l'eau¹¹. Si certaines des mesures d'évitement, de réduction et de compensation concernant cette canalisation sont présentées dans le dossier, la demande d'autorisation environnementale ne concerne à ce stade que le maître d'ouvrage de l'usine et ne semble pas porter sur cette canalisation¹². Les aménagements nécessaires à l'alimentation électrique et en eau ainsi que ceux pour la gestion des rejets de l'usine étant des composantes de l'opération de l'usine, le dossier devra être complété, comme indiqué au 1.1.

Une concertation préalable réalisée sous l'égide de la commission nationale de débat public (CNDP) s'est déroulée du 25 septembre au 31 octobre 2023¹³.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont liés à la gestion de l'eau, à la protection des zones humides, à la gestion des rejets atmosphériques et aux risques d'accident.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact comprend deux parties distinctes, l'une relative au procédé industriel, l'autre au raccordement électrique de l'usine. Cette présentation ne permet pas d'évaluer les incidences de l'opération comme le requiert le code de l'environnement. Par ailleurs, comme évoqué au 1, l'analyse concernant la ligne électrique n'est pas complète : elle prévoit par exemple la finalisation des inventaires des zones humides à la définition future du tracé.

L'Ae recommande de fusionner l'évaluation environnementale pour que chaque thématique environnementale soit étudiée sur le périmètre de l'opération (usine, raccordements électriques et

¹⁰ Les dispositions prises par la société Holosolis respectent les dispositions figurant dans l'arrêté préfectoral du 09 février 2010, et des porter à connaissance déposés.

¹¹ Il conviendra de s'assurer que la canalisation ne relève pas de la législation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement dont relève l'usine, car elle ne servira qu'à son fonctionnement.

¹² Le dossier indique que « la conduite de rejet sera installée par la Casc le long de la voie de chemin de fer sur des terrains qui lui appartient ».

¹³ Le bilan de la concertation et les engagements du maître d'ouvrage sont disponibles à l'adresse : <https://www.debatpublic.fr/holosolis-usine-de-construction-de-panneaux-photovoltaiques-hambach-4420>

conduites d'alimentation et de rejet en eau), en tenant compte du niveau de définition de chacune de ses composantes.

2.1 État initial

L'environnement proche est constitué par des zones boisées au nord, des terres agricoles au sud, une zone humide et des zones naturelles remarquables, ainsi qu'une autoroute.

L'opération prend place sur une zone industrielle dont l'aménagement en plateforme a déjà été réalisé, pour grande partie depuis 2011, puis complété en 2020 en prévision de l'implantation de l'opération de Rec Solar. Ces espaces sont déjà anthropisés. L'opération n'entraînera pas de consommation d'espace agricole ni forestier supplémentaire par rapport à l'aménagement initial de la zone d'activités. L'usine sera située à plus d'un kilomètre des zones habitées et ne concerne aucun périmètre de protection de captage AEP (le dossier ne précise pas si des aires d'alimentation de captages sont concernées par l'opération – il devra être complété sur ce point). Le site d'implantation en lui-même ne présente que des enjeux faibles à très faibles pour la biodiversité. Le périmètre défini autour du site pour les analyses apparaît suffisant pour appréhender les enjeux du territoire et les effets de l'opération sur l'environnement.

L'opération est située sur un substrat géologique argileux déterminant de sols imperméables.

2.1.1 Eaux de surface et souterraines

La qualité écologique des eaux du Hoppbach est médiocre. La qualité chimique est bonne depuis 2015 et l'objectif est encore fixé au bon état pour 2033. La Sarre subit un déclassement de sa qualité chimique (polluants de type HAP...) et un état écologique médiocre.

L'étude hydrogéologique de 2023 a mis en évidence la présence d'une nappe souterraine de faible puissance dans les couches superficielles (« domaine du Lias Keuper du plateau lorrain versant Rhin ») mais n'évoque pas les capacités de la nappe des grès du Trias inférieur. La présence de couches argileuses protège les nappes plus profondes (nappe des grès du trias inférieur). L'opération n'envisage pas d'évacuer les eaux de pluie par infiltration au niveau du site. Une solution de rejet vers les eaux superficielles a été retenue.

Le dossier prévoit la mise en place de trois piézomètres pour s'assurer de l'éventuelle présence d'eaux souterraines sur leur profondeur. Il s'engage, en cas de présence, à réaliser une surveillance semestrielle (hautes eaux/basses eaux) du niveau piézométrique et de la qualité des eaux souterraines. Selon l'Ae, il aurait été souhaitable de connaître la piézométrie du site préalablement pour pouvoir mettre à profit les informations recueillies dans le dossier.

L'Ae recommande de maintenir pendant toute la durée de l'exploitation une surveillance semestrielle de la qualité de la nappe à partir d'un bilan amont/aval de l'usine.

2.1.2 Habitats, faune, flore

L'étude d'impact s'appuie sur celle réalisée en 2009 dans le cadre la Zac Europôle 2 et sur les nouveaux inventaires réalisés en 2020 qui n'ont pas recensé d'enjeux particuliers. Les milieux humides objets des mesures compensatoires de la Zac sont classés en espace naturel sensible.

2.1.3 Qualité de l'air

Le dossier comporte un volet relatif aux rejets atmosphériques et une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS), en application de la circulaire du 09 août 2013 et en utilisant les méthodes préconisées par le guide Ineris (2021). Une comparaison avec les données de modélisation du réseau Atmo Grand Est et les stations de surveillance au sein de l'aire d'étude est présentée. Les polluants pris en compte sont le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀, seules données disponibles). Le dossier indique que le milieu « air » présente un état initial satisfaisant.

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

2.2.1 Site d'implantation

La société Holosolis a réalisé une étude complète de plus de quarante sites à travers six pays de l'Union européenne (France, Espagne, Portugal, Allemagne, Pologne et Roumanie). Le processus d'analyse mis en œuvre intégrait les paramètres suivants : prix et empreinte carbone de l'électricité, position du site par rapport aux principaux marchés du photovoltaïque en Europe, délai de mise en service, prenant en compte les aménagements déjà réalisés, desserte routière et fourniture d'eau et d'électricité, culture industrielle et bassin d'emploi et soutien des autorités (État, autorités locales). Le site de Hambach est, selon le dossier, celui qui présente le meilleur compromis sur ces paramètres parmi les sites envisagés.

Le dossier n'évoque pas les critères environnementaux pris en compte dans la sélection du site (hors empreinte carbone de l'électricité), ce qui est une lacune. Pour autant, il s'agit d'un site déjà fortement anthropisé et aménagé, sans enjeux environnementaux majeurs identifiés, et donc par nature propice à l'accueil de cette nouvelle activité (cf. 2.3).

2.2.2 Produits dangereux mis en œuvre lors de la fabrication

Le procédé de fabrication des panneaux solaires nécessite l'emploi de produits présentant des risques physiques (incendie, explosion) et des risques pour la santé humaine et l'environnement (toxiques). Le dossier indique que le maître d'ouvrage a cherché les solutions envisageables pour supprimer l'utilisation de ces produits en les remplaçant par d'autres présentant moins de risques mais que, compte tenu de la nature des traitements à réaliser sur les plaques de silicium, la substitution des produits entrant dans le procédé de fabrication n'est pas apparue possible.

2.2.3 Technologie photovoltaïque

La technologie « N-type TopCon » a été retenue pour son niveau de performance très élevé ainsi que sa compatibilité avec l'évolution technologique mais aussi parce qu'elle n'utilise pas d'Indium (métal rare) et limite la consommation d'Argent dans son procédé industriel.

2.2.4 Raccordement électrique

La stratégie actuelle de raccordement électrique résulte d'une réflexion engagée en 2008 lorsque la société Hambrégie avait envisagé la création d'une centrale de production type « cycle combiné gaz » (CCG) au sein d'Europôle 2. Trois options possibles avaient été identifiées. L'option A ne permet pas de satisfaire les besoins d'Holosolis en 225 000 volts. Dans l'option B, le fuseau technique de passage affecte de nombreux enjeux environnementaux et entraîne une importante consommation de foncier agricole. L'option C, qui correspond au fuseau de moindre impact pour la réalisation

d'une liaison souterraine à 225 000 volts d'environ dix km entre le site d'implantation de la centrale et le poste électrique à 225 000 volts de Sarreguemines, a ainsi été retenue.

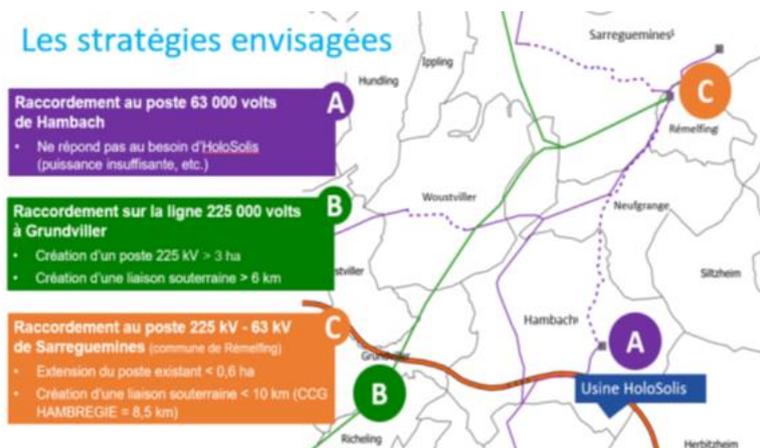


Figure 5 : Stratégies de raccordement et tracé des lignes électriques correspondantes (source : dossier)

Le raccordement porté par RTE pour Hambrégie avait déjà bénéficié d'une déclaration d'utilité publique (DUP) de la part du ministère en charge de l'énergie. L'ouvrage n'a cependant jamais vu le jour, Hambrégie ayant renoncé à son opération en 2017. Après cet abandon, la société REC Solar a souhaité implanter une usine de panneaux solaires sur le même site de l'Europôle 2 à Hambach. Une concertation préalable du public avait été organisée sur cette opération du 14 décembre 2020 au 8 février 2021 sous l'égide de la commission nationale du débat public.

RTE en tant que co-maître d'ouvrage a été associé à la nouvelle concertation préalable du public en 2023 sur l'opération d'usine portée par HoloSolis. Le préfet de la Moselle a validé le 29 janvier 2024 le fuseau retenu qui a également fait l'objet d'une justification technico-économique jugée recevable le 5 décembre 2023 par la direction générale de l'énergie et du climat.

Ce fuseau reste à l'écart des zones d'habitat denses, suit des routes, des pistes cyclables et des lignes aériennes et souterraines dans le but de limiter l'impact sur les zones agricoles. D'un point de vue environnemental, il évite la traversée des massifs boisés et les Znieff¹⁴. En outre, il présente un parcours assez direct, sans angles marqués, ce qui limite les contraintes techniques et le coût de l'ouvrage. L'analyse présentée dans le dossier conclut au choix de ce fuseau pour son moindre impact. Néanmoins, l'analyse des impacts de la ligne n'a pas été menée alors que le dossier indique que des incidences sont possibles au passage des cours d'eau et à la traversée de zones humides (Cf. analyse des incidences).

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact avec les incidences du raccordement électrique et les mesures ERC associées, notamment pour le franchissement des cours d'eau et le passage dans les zones humides, dès lors que le tracé définitif sera connu.

2.2.5 Raccordement en eau

Le dossier présente l'option d'alimentation en eau de l'usine par la Casc : une nouvelle conduite serait mise en place depuis la station de traitement de Sarralbe, alimentée par prélèvement dans la Sarre. Il n'explique que très succinctement les raisons ayant conduit à ce choix sans évoquer la

¹⁴ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

variante de prélèvement dans la nappe des grès du Trias inférieur (ou grès vosgiens), ou recyclage des eaux après traitement poussé par exemple incluant l'osmose inverse) ni leur combinaison éventuelle, sans même expliquer si de telles options ont été envisagées ou abandonnées.

L'Ae recommande de présenter toutes les variantes sur l'alimentation en eau de l'usine.

2.2.6 Traitement des rejets aériens

Le dossier présente un système de traitement des polluants de l'air issu des procédés industriels reposant sur des matériels de type « scrubbers » (appareil absorbeur-neutraliseur destiné à neutraliser les particules et les gaz toxiques et corrosifs). Il ne fait pas état des critères qui ont présidé au choix de cette technique, ni ne présente les autres options de traitement de l'air possible.

L'Ae recommande de présenter les variantes sur le traitement des gaz issus du procédé industriel et de vérifier s'il atteint les performances attendues des meilleurs standards actuels.

2.1 Analyse des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'usine implantée dans une zone industrielle déjà aménagée permet de limiter les incidences et d'éviter une nouvelle consommation d'espaces agricoles et forestiers ; le site est éloigné des habitations existantes et des zones habitables ; il est relié à des infrastructures de desserte immédiatement voisines par la voie routière, et à proximité par la voie ferrée. L'Ae souligne que le site choisi présente l'avantage d'être dédié à ce type d'activités et de présenter des enjeux actuels faibles pour les paysages, la biodiversité, ainsi que pour les nuisances de voisinage.

La description des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) est abordée séparément pour l'usine et pour le raccordement électrique.

2.1.1 Consommation d'eau

L'eau acheminée sur le site provient des installations de distribution d'eau potable de la Casc et est principalement destinée à la production d'eau adoucie et déionisée utilisée dans le procédé, et pour les besoins sanitaires et domestiques de l'usine et de ses utilités.

Dans le procédé, les principales utilisations de l'eau concernent les bains de traitement des cellules (Cf. 1.2.2), le lavage des gaz pour le traitement des pollutions atmosphériques, les besoins de réfrigération, les besoins incendie.

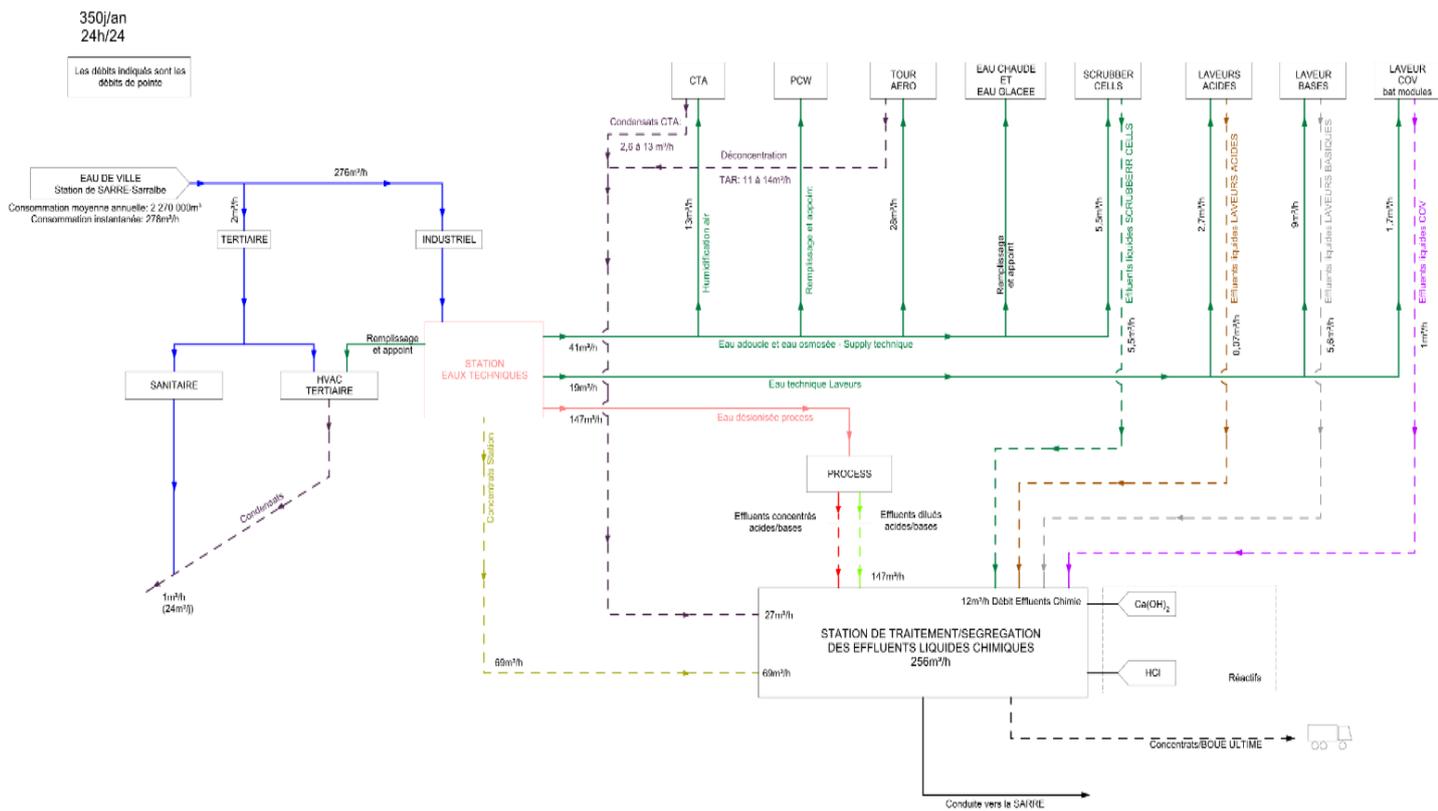


Figure 6 : Schéma de principe des consommations d'eau (source : dossier)

La consommation totale à pleine production d'eau de l'usine Holosolis est estimée dans le dossier (hors possibilités de recyclage) à 2,5 millions de m³/an, correspondant à un débit d'eau utilisée dans les procédés de fabrication de 276 m³/h et un débit d'eau pour les besoins sanitaires de 2 m³/h.

Avec les nouvelles installations prévues pour sécuriser l'alimentation en eau (nouvelle usine de traitement des eaux superficielles sur la Sarre et nouvelle canalisation de transfert vers la Zac de l'Europôle 2), la Casc s'est engagée à pouvoir alimenter l'usine Holosolis avec un débit de 300 m³/h à l'horizon fin 2027. Dans l'intervalle, Holosolis sera alimenté en eau potable à hauteur de 100 m³/h avec les réseaux existants au sein de la Zac Europôle 2.

Considérant que l'alimentation en eau de l'usine est apportée par la Casc, le dossier présenté par Holosolis conclut à tort « *qu'aucun prélèvement d'eaux souterraines ni superficielles ne sera nécessaire pour le fonctionnement du site* ».

L'Ae ne partage pas cette analyse et souligne au contraire que le besoin en eau de l'usine Holosolis représentera plus de 50 % de la production actuelle de la Casc qui est actuellement de cinq millions de m³/an pour l'alimentation de 38 communes et de 67 000 habitants. L'Ae signale également que les besoins de l'usine sont du même ordre de grandeur que les prélèvements actuels de la collectivité pour l'alimentation en eau potable : La question des conflits d'usages des ressources en eau dans un contexte de changement climatique et de sensibilité des ressources tant superficielles que souterraines n'est pas évoquée dans le dossier. Il précise seulement que l'usine s'est engagée sur des réductions de ses consommations en cas de situation de sécheresse affectant le débit de la Sarre. L'Ae relève positivement que le dossier précise aussi que Holosolis a déjà trouvé des perspectives d'amélioration des taux de recyclage dans ses procédés et en étudie d'autres, en particulier au niveau des lignes de traitement de surface les plus consommatrices en eau. Pour autant, en l'absence de données chiffrées correspondantes dans le dossier, l'Ae n'est pas en mesure d'apprécier la pertinence des actions déjà prévues.

De plus, s'agissant de besoins en eau importants qui se traduisent par l'obligation d'augmenter les prélèvements sur des ressources déjà sous pression quantitative et qualitative (prise d'eau dans la Sarre, forages dans la nappe des grès, etc.), l'Ae attire l'attention de la Casc sur la nécessité d'engager rapidement les études en vue de la demande des autorisations d'exploiter ses nouvelles installations (prélèvement dans la Sarre, usine de traitement et canalisation de transfert vers Holosolis) en intégrant des scénarios tendanciels d'une part sur les usages de l'eau pour les besoins domestiques et industriels, et d'autre part sur l'évolution des ressources superficielles de la Sarre, dans une perspective d'augmentation possible des épisodes de sécheresse liés au changement climatique.

Elle signale à cet effet que l'augmentation des besoins en eau de la collectivité ne peut s'envisager que dans le cadre d'une gestion durable des prélèvements et avec prise en compte des impacts du changement climatique en termes de maintien quantitatif des ressources souterraines et superficielles en eau, du risque d'aggravation des conséquences de ce changement sur les milieux (zones humides) et la biodiversité.

L'Ae souligne à cet égard que le Sdage Rhin-Meuse 2022-2027 adopté en mars 2022 appelle la nécessité d'une gouvernance de l'eau impliquant tous les acteurs pour le développement d'une gestion ambitieuse de l'eau s'appuyant, notamment, sur une large solidarité entre les territoires.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de l'usine de :

- ***préciser le taux de recyclage qui est déjà espéré dans son procédé industriel et les valeurs cible qui pourraient être escomptées à l'issue des études en cours. L'Ae recommande aussi de détailler le bilan actuel des besoins et des ressources en eau du territoire et les incidences sur ce bilan de l'arrivée de l'usine.***
- ***de se rapprocher de la Casc pour contribuer à rechercher toutes les alternatives possibles d'alimentation en eau pour la phase de pleine production de l'usine, dans l'objectif de garantir durablement son approvisionnement, et dans une approche globale des enjeux du territoire.***

L'Ae recommande à l'ensemble des collectivités territoriales et acteurs économiques d'examiner les opportunités d'engager une réflexion quant à la recherche de solutions d'approvisionnement en eau solidaire et durable, prenant en compte les besoins des collectivités, des industriels mais aussi les opportunités offertes par la remontée de la nappe des grès dans le bassin houiller voisin.

2.1.2 Eaux usées industrielles

Les rejets de l'usine représentent un total de 256 m³/h. Ils seront traités dans une station physicochimique propre à l'établissement localisée dans le bâtiment « utilités » situé en partie sud du bâtiment de production des cellules.

Les effluents sont susceptibles de contenir des acides (fluorhydrique, chlorhydrique), des bases (soude, chaux, potasse), des composés azotés et phosphorés, des composés du bore et de la silice ainsi que des métaux (aluminium). Le traitement comprend des étapes successives de neutralisation, floculation, décantation. Les polluants sont extraits sous forme de boues stockées dans une cuve puis déshydratées dans un filtre-pressé. Les boues déshydratées seront envoyées dans un centre de traitement agréé. Les eaux traitées subiront une filtration finale sur un système « filtre double couche à décolmatage séquentiel » dont les eaux seront réinjectées en tête de traitement.

Les mesures de protection des eaux souterraines prévoient notamment de :

- stocker à l’abri de la pluie les matières, produits et déchets susceptibles de pouvoir polluer les eaux pluviales ;
- aménager des aires de rétention au niveau des stockages et dépotements ;
- confiner dans un bassin de rétention étanche les eaux éventuellement contaminées suite à des fuites, déversements accidentels ou d’extinction d’incendie.

Un canal de mesure avant rejet dans la canalisation qui rejoint la Sarre, permet l’enregistrement continu du débit, du pH et de la température, associés, à un dispositif d’échantillonnage en continu asservi au débit.

Les eaux traitées seront ensuite rejetées dans la Sarre à partir d’une nouvelle conduite. Le choix d’un tracé commun ou sous voiries permet de minimiser l’impact de ces ouvrages. Néanmoins, la traversée de deux Znieff « Prairies à Azurés de Willerwald et Hambach » et « Zones humides et bassins du Hopbach à Herbitzheim » devra être prise en compte. Il conviendra de compléter l’évaluation environnementale en ce qui concerne ces Znieff et notamment les espèces protégées qu’elles sont susceptibles d’abriter.



Figure 7 : Schéma du tracé prévu de la conduite de rejet vers la Sarre (source : dossier)

L’étude d’impact du rejet industriel dans la Sarre (situé à l’aval de celui d’Ineos Automotive¹⁵) après son traitement physico-chimique a pris en compte l’état initial de la Sarre, les objectifs de qualité fixés par le Sdage pour les masses d’eau de la Sarre à l’aval du rejet, ainsi que les valeurs limites d’émission règlementaires (VLE) pour les paramètres concernés par les rejets industriels.

Le dossier ne permet pas de s’assurer que les procédés employés répondent aux meilleurs standards actuels. Il devra être complété en faisant référence aux meilleures techniques disponibles et en les comparant avec les performances observées sur d’autres sites récemment mis en route.

L’Ae rappelle l’article L. 110-1 du code de l’environnement qui dispose que « *Leur connaissance, leur protection, [...] concourent à l’objectif de développement durable qui vise à satisfaire les besoins*

¹⁵ Usine de production de véhicules de loisirs tous terrains qui a remplacé la marque Smart Mercedes.

de développement et la santé des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Elles s'inspirent, [...] des principes suivants : 2° **Le principe d'action préventive** [...] des atteintes à l'environnement, en utilisant **les meilleures techniques disponibles** à un coût économiquement acceptable. Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes [...]».

L'outil de modélisation développé par l'Agence de l'eau Rhin – Meuse et la Dreal Grand Est a été utilisé pour évaluer les incidences en considérant une situation d'étiage sévère, basée sur le QMNA¹⁶.

L'Ae constate que le rejet traité sera compatible avec les objectifs de qualité du cours d'eau, pour l'ensemble des paramètres.

L'Ae considère favorablement la mesure de réduction à laquelle s'est engagée le pétitionnaire en acceptant d'abaisser la production de l'usine en situation d'alerte sécheresse, ce qui aura un effet tant sur le prélèvement en Sarre que sur les consommations d'eau qui sont prélevées à partir de la Sarre que sur son rejet.

Niveau d'alerte sécheresse	Réduction des débits journaliers rejetés à la Sarre
Alerte	-5%
Alerte renforcée	-10%
Crise	-20%

Figure 8 : Mesure de réduction de la consommation en eau (source : dossier)

S'agissant du rejet des eaux industrielles traitées dans la Sarre, l'Ae partage les conclusions de l'étude sur sa bonne acceptabilité en regard des exigences de qualité pour ce cours d'eau et pour les usages en aval. Néanmoins, le dossier pâtit d'une absence d'informations en ce qui concerne les micropolluants et devra être complété sur ce point.

L'Ae recommande aux pouvoirs publics d'encadrer les engagements d'Holosolis de réduction de ses consommations et de ses rejets en situation de sécheresse dans les actes d'autorisation l'opération et de ses composantes.

Elle recommande en outre au maître d'ouvrage de montrer que ses procédés industriels répondent aux meilleurs techniques disponibles.

L'Ae recommande de mettre en place à l'aval de son point de rejet et avant le rejet d'Ineos, un suivi de la qualité de la Sarre et de maintenir ce suivi pendant la durée de l'exploitation de l'usine et de préciser les rejets de micropolluants.

2.1.3 Eaux sanitaires et domestiques

Correspondant à une pollution équivalente d'environ 500 habitants, ces eaux seront traitées dans la station d'épuration biologique intercommunale de Willerwald construite en 2011, dont la capacité voisine les 13 000 équivalent habitants avec un taux de charge actuel de l'ordre de 30 %. L'Ae relève

¹⁶ Débit mensuel minimal de la Sarre qui n'est pas dépassé une année sur cinq et une situation moyenne avec le débit interannuel du cours d'eau. Il est de 2,2 m³/s au point « Sarralbe amont ».

que la gestion des eaux usées domestiques est conforme au règlement de zonage du PLU de Hambach.

2.1.4 Eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales tient compte d'une part, des dispositions prévues par l'autorisation initiale de la Zac au titre de la législation sur l'eau qui imposent de préserver des surfaces de ruissellement connectées aux noues pour assurer l'alimentation des zones humides (marais de Hambach et marais du Hopbach–Herbitzheim) et, d'autre part des études des sols selon lesquelles les terrains sont imperméables. Ainsi, l'opération prévoit un réseau de collecte des eaux pluviales de voiries, équipé de séparateurs à hydrocarbures avec pour partie rejet vers les noues de diffusion de la Zac et pour partie rejet vers les eaux superficielles du Hopbach. L'Ae relève positivement que ces mesures de gestion sont adaptées à maintenir l'alimentation en eau des zones humides, mais que le traitement par simple séparateur d'hydrocarbures ne permettra pas l'abattement d'autres polluants habituels des eaux de ruissellement de voiries (microplastiques, HAP...). Selon le dossier, il n'est prévu d'analyser que les seules eaux de ruissellement des voiries et qu'une seule fois par an. Un retour d'expérience de techniques de dépollutions pour les microplastiques et HAP notamment devra compléter le dossier.

L'Ae recommande de définir des modalités de contrôle des eaux pluviales associées aux divers points de rejet, avec une fréquence renforcée au moins sur les trois premières années d'exploitation, et d'une manière ponctuelle lors d'évènements pluvieux exceptionnels et d'améliorer le traitement des eaux de ruissellement de voiries, en s'appuyant notamment sur l'expérience étrangère.

2.1.5 Rejets atmosphériques et leurs effets sur la santé

Les principaux rejets retenus dans le dossier, correspondant au fonctionnement normal de l'usine, sont les rejets gazeux pouvant contenir des produits dangereux issus de l'installation de combustion (chaufferie fonctionnant au gaz naturel, un point de rejet), de l'installation de lavage des gaz (huit points de rejets), de la zone de montage des modules (un point de rejet) et de la zone de sérigraphie (oxydateur) (six points de rejets). Les flux totaux émis par l'usine, en considérant l'ensemble des émissaires, sont présentés dans les tableaux suivants :

Paramètres	Modules (156)			Chaufferie (171)		
	VLE (mg/Nm3)	Flux (kg/h)	Flux (t/an)	VLE (mg/Nm3)	Flux (kg/h)	Flux (t/an)
CO	-	-	-	100,0	1,7	15,0
NOx	-	-	-	100,0	1,7	15,0
COV	75	2,97	26,0	-	-	-
Débit unitaire (Nm3/h)	39600			17160		
Temps fct (h)	8760			8760		

Paramètres	Oxydateur (112)			Lavage acide (131)			Lavage basique (141)		
	VLE (mg/Nm3)	Flux (kg/h)	Flux (t/an)	VLE (mg/Nm3)	Flux (kg/h)	Flux (t/an)	VLE (mg/Nm3)	Flux (kg/h)	Flux (t/an)
Poussières	40,0	3,2	27,8	40,0	4,4	38,5	40,0	7,9	69,4
CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NOx	50,0	4,0	34,7	-	-	-	50,0	9,9	86,7
NH3	-	-	-	-	-	-	30,0	5,9	52,0
HCl	-	-	-	15,0	1,7	14,5	15,0	3,0	26,0
HF	-	-	-	-	-	-	1,5	0,3	2,6
PH3	-	-	-	-	-	-	0,3	0,0	0,4
COV	20,0	1,6	13,9	-	-	-	-	-	-
Débit unitaire (Nm3/h)	79200			110000			198000		
Temps fct (h)	8760			8760			8760		

Figure 9 : Rejets totaux émis par l'usine (source : dossier)

La voie d'exposition retenue est l'inhalation de substances émises par l'usine. Les polluants traceurs de risques sanitaires retenus dans le dossier sont : l'acide chlorhydrique HCl, l'acide fluorhydrique HF, l'ammoniac NH₃, la phosphine PH₃, l'isopropanol, les poussières (PM_{2,5}), le monoxyde de carbone

(CO), le dioxyde d'azote (NO₂). Dans l'étude, les cibles sélectionnées au vu des résultats de la modélisation de la dispersion atmosphérique sont, selon une approche majorante, les riverains (adultes et enfants) résidant au niveau des habitations les plus exposées situées à environ 1 km. Concernant les poussières (PM_{2,5}), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote (NO₂), les concentrations ajoutées par les rejets atmosphériques, estimées par modélisation, ont été comparées aux valeurs réglementaires disponibles, c'est-à-dire les valeurs réglementaires de qualité de l'air et les lignes directrices indicatives de l'organisation mondiale de la santé (OMS). Les concentrations ainsi modélisées sont inférieures aux valeurs limites définies par la réglementation. Il est cependant à noter que le NO₂ ne respecte pas la ligne directrice indicative de l'OMS pour la concentration totale (bruit de fond + concentration maximale modélisée au droit des habitations les plus proches).



Figure 10 : Dispersion atmosphérique du NO₂ (source : dossier)

Selon l'avis de l'ARS, l'étude conclut que les rejets atmosphériques recensés, spécifiques aux activités et installations de l'établissement Holosolis, ne sont pas susceptibles de modifier la qualité locale de l'air. De même, les valeurs limites d'émission définies par la réglementation applicable sont respectées, avec les procédés de traitement prévus sur le site. Les bonnes conditions de rejet et la modélisation de la dispersion atmosphérique permettent de conclure à un risque sanitaire acceptable pour la santé des riverains.

2.1.6 Énergie et gaz à effet de serre (GES)

L'Ae relève positivement qu'une fabrication locale de panneaux photovoltaïques aujourd'hui importés en Europe depuis l'Asie conduit à réduire les émissions, même si les éléments de silicium continuent à être importés (la réduction des émissions correspondantes n'est pas valorisée dans le dossier).

Les rejets de gaz à effet de serre sont estimés, pour la production de l'usine et ses approvisionnements et expéditions, à 54 000 teq CO₂/an. Or, ces émissions ne tiennent compte pas des réductions liées à l'autoproduction électrique (l'opération prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture de la zone d'assemblage des modules sur 30 % de la surface et des ombrières des parkings) et les émissions liées à sa construction.

L'approvisionnement de l'usine et l'expédition de ses productions sont, selon le dossier, prévus par la voie routière, avec un trafic généré de 150 poids lourds par jour. Le dossier n'étudie pas des alternatives possibles du fait, par exemple, de la présence d'une voie ferrée désaffectée qui dessert déjà le site et dont la Casc assure actuellement la conservation. Une remise en état ou la création de nouveaux embranchements et/ou d'une plateforme de raccordement voisine de la Zac, pour éviter

la traversée de la zone humide et du marais, nécessite de mettre en place un dialogue à l'échelle de l'ensemble de la Zac.

L'Ae recommande de compléter le calcul des émissions de CO₂ par celles liées à la construction de l'opération et à son autoproduction énergétique. L'Ae recommande en outre au maître d'ouvrage et à l'aménageur de la Zac de s'engager à prendre des initiatives concrètes en vue du développement de la desserte ferroviaire de son site.

L'Ae recommande également d'établir le bilan carbone complet du projet d'ensemble et d'identifier les leviers pour éviter et réduire les émissions.

2.1.7 Opération industrielle

La principale mesure d'évitement vise à proscrire toute circulation, dépôt de matériel, manœuvre de véhicule dans les zones humides, Znieff et ENS en dehors des plateformes. À cet effet, il est prévu une identification des restrictions d'accès par la mise en place de rubans de balisage et une information des entreprises intervenant (panneaux et information individualisée des entreprises).

Plusieurs mesures de réduction sont détaillées dans le dossier. Déjà évoquées, certaines concernent le traitement des rejets aqueux industriels et le traitement des rejets atmosphériques, la réduction des consommations d'eau en période de sécheresse, la réduction des consommations de ressources naturelles par la mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture sur 30 % de la surface. Les autres mesures de réduction visent plus particulièrement l'adaptation du calendrier de la phase travaux (en période de basses eaux dans les secteurs humides ou encore hors période de nidification pour les oiseaux), la récupération d'énergie du procédé pour le chauffage des locaux, la réduction de l'attractivité pour les batraciens en phase travaux, la limitation des émissions lumineuses sur le site, et l'intégration paysagère dans la conception des bâtiments et des voies de circulation piétonnes. Les zones humides sur le tracé de la canalisation de rejet vers la Sarre seront protégées par la mise en place de bouchons d'argile pour éviter leur drainage.

L'Ae recommande de prévoir des visites de surveillance permanente et des contrôles réguliers sur site des entreprises intervenantes pendant toute la durée des travaux. L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer sur la durée de l'étanchéité de ces systèmes de bouchons d'argile.

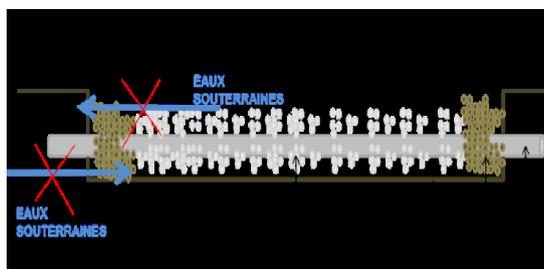


Figure 11 : Schéma de principe des bouchons d'argile (couleur terre) (source : dossier)

Aucune mesure compensatoire n'est prévue, le dossier considérant que celles mises en œuvre lors de l'aménagement de la Zac sont suffisantes (noues végétalisées alimentant le marais de Hambach). Les rapporteurs ont été informés lors de leur visite qu'un suivi régulier des zones humides était effectué. Ces informations devront figurer au dossier.

Considérant l'ancienneté de l'aménagement de cette Zac qui remonte à une quinzaine d'années et l'importance de l'opération, l'Ae souligne que des mesures d'accompagnement auraient pu apporter

une dimension supplémentaire à l'opération, même si elles ne s'imposaient pas sur un plan réglementaire.

2.1.8 Raccordement électrique RTE

Selon le dossier, les travaux de raccordement sont susceptibles d'avoir une incidence notable en ce qui concerne la traversée de cours d'eau et de milieux humides. Le dossier présente les milieux humides du fuseau mais n'a pas réalisé de détermination selon l'arrêt de 2008 (critères pédologiques ou de végétation) qui est renvoyée à la définition précise du tracé de la ligne. Or les données disponibles montrent une part très importante du fuseau concernée par les zones humides, ce qui devra conduire le maître d'ouvrage à entamer une démarche de recherche de sites de compensation.

L'Ae recommande d'entamer les démarches prospectives en vue de la compensation des zones humides affectées par le projet d'ensemble et notamment au vu de la prochaine définition du tracé de la ligne de raccordement électrique.

2.2 Évaluation des incidences Natura 2000

Le site Natura 2000 ¹⁷ le plus proche, zone spéciale de conservation (ZSC) « Vallées de la Sarre, de l'Albe et de l'Isch – marais de Francaltroff », est situé à 2,8 km du site de l'usine. L'étude conclut à juste titre sur l'absence d'incidences de l'usine, compte tenu de son éloignement et de l'absence d'habitat ou d'espèce d'intérêt communautaire sur le site de l'opération. En ce qui concerne la ligne électrique enterrée, la détermination des zones humides n'ayant pas été effectuée, il n'est pas possible de s'assurer que les espèces liées aux zones humides ne seront pas directement impactées par l'opération.

L'Ae recommande de compléter l'analyse des incidences Natura 2000 en ce qui concerne la ligne électrique.

2.3 Suivi de l'opération, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

Le dossier présente un récapitulatif des modalités de suivi, notamment pour les rejets industriels dans la Sarre, pour les eaux pluviales, pour les eaux souterraines et pour les émissions atmosphériques.

Les principales recommandations formulées ci-dessus par l'Ae pour compléter ces suivis au regard des enjeux concernent les eaux souterraines (suivi qualitatif amont/aval pendant toute la durée de l'exploitation), les eaux de surface (suivi de l'impact sur la Sarre), les eaux pluviales (plus grande fréquence et lors d'évènements pluvieux exceptionnels), les zones humides (suivi des phases travaux et suivi de l'efficacité des mesures de protection pendant toute la durée d'exploitation), et les rejets atmosphériques (bilan après mise en service).

¹⁷ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

2.4 Résumé non technique

Dans le résumé non technique, les informations sont présentées de manière claire et bien illustrée ce qui en facilite la lecture par le public.

L'Ae recommande de prendre en compte, dans le résumé non technique, les recommandations de l'avis détaillé.

3. Étude des dangers / Version publique sous forme de résumé non technique

Les installations industrielles sont susceptibles de présenter des dangers. Elles ont fait l'objet d'une étude des dangers conformément à la réglementation. L'étude de dangers (EDD) est présentée sous forme d'une version publique, pour laquelle il est précisé qu'elle constitue un résumé non technique pouvant être consulté par le public. Une version complète aurait dû être adressée à l'Ae, qui rappelle la nécessité d'une information la plus complète possible du public sur ce thème.

Selon les conclusions de l'étude, le risque, au regard des critères d'appréciation de la maîtrise des risques et de la grille probabilité/gravité des conséquences humaines, est au niveau le plus bas possible (zone de risque moindre) pour l'ensemble des phénomènes dangereux inventoriés (circulaire du 10 mai 2010).

Le maître d'ouvrage a procédé à une analyse détaillée des risques pour les scénarios majeurs. Il a étudié les effets thermiques, les effets de surpression et les effets toxiques liés aux phénomènes dangereux identifiés.

Le dossier liste les mesures de maîtrise des risques : mesures générales d'organisation pour la prévention des accidents (gestion de la sécurité, plan d'opération interne), dispositifs de détection et protection contre les déversements accidentels et liés à l'utilisation de gaz, mesures de lutte en cas de sinistre.

Les besoins en eau les plus importants en cas de sinistre correspondent à la zone d'assemblage des modules (540 m³/h pendant 2 heures). Or, le débit maximal garanti par la Casc est limité à 400 m³/h, dont 300 m³/h provenant de la nouvelle usine de traitement pour la prise d'eau de Sarralbe vulnérable en période de sécheresse, et 100 m³/h à partir du réseau existant alimentant la Zac. Le dossier précise que Holosolis « répondra à l'exigence de débit préconisée par l'étude de dangers », sans autre précision.

Au vu du résumé non technique qui constitue, selon le dossier, l'étude de dangers pouvant être consultée par le public, celle-ci est proportionnée aux risques présentés par l'opération. Elle respecte la démarche réglementaire d'évaluation des risques accidentels. Elle ne fait pas apparaître de situation inacceptable pour la sécurité des tiers mais ne présente pas les mesures de surveillance environnementale qui seront réalisées en cas de sinistre.

Par ailleurs, après prise en compte des distances d'effet, des mesures mises en place pour prévenir les accidents et leur fiabilité et de la probabilité de survenue de ces événements (les événements les plus improbables ne sont pas retenus pour la maîtrise de l'urbanisation), la conclusion du pétitionnaire sur l'absence de justification d'institution de servitudes d'utilité publique, telle que présentée dans le résumé non technique, apparaît justifiée. Les risques à l'extérieur du site doivent toutefois être portés à la connaissance des collectivités afin qu'elles puissent, le cas échéant, prévoir

les règles adaptées de construction, d'utilisation et l'exploitation des terrains potentiellement atteints par les effets. L'Ae souligne à cet égard l'importance du résumé non technique de l'EDD, l'étude elle-même n'étant pas jointe au dossier dans l'objectif de prévenir la commission d'actes de malveillance. Des cartes représentant les zones de risques pourront utilement compléter le résumé non technique.

L'Ae recommande :

- ***de démontrer, avant la mise en service de l'usine, comment seront assurés les besoins en eau en cas de sinistre ;***
- ***de compléter le dossier public par des cartes illustrant les zones de risque et une présentation générale des mesures prévues en matière de surveillance environnementale en cas de sinistre ;***
- ***et de prendre en compte, dans l'étude de dangers, les conséquences des recommandations du présent avis, pour la bonne information du public.***