

A noter qu'aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) n'a été défini sur le secteur concerné par le projet et/ou les cours d'eau situés à proximité hydraulique.

Dans le texte ci-dessous sont repris les éléments importants du SDAGE en rapport avec le projet.

- **Masses d'eau et objectifs :** Le site du projet est concerné par les masses d'eau et les objectifs suivants :

Nom de la masse d'eau	Référence	Objectif du SDAGE
Masse d'eau superficielle du ruisseau de Fragne	réf. B1R500 de la Moyenne Meuse	Bon état global en <u>2015</u>
Masse d'eau souterraine dite des Calcaires Oxfordiens	réf. 2013 du Bassin ferrifère du Rhin	Bon état en <u>2027</u> (dérogation compte tenu des teneurs en nitrates et phytosanitaires)

Outre les **objectifs de Bon état relatifs aux 2 masses d'eau** cités précédemment, le SDAGE fixe les objectifs environnementaux suivants :

- ✓ « **Objectifs de réduction des substances** » dans les eaux de surface et souterraines ;
 - ✓ « **Objectifs relatifs aux zones protégées** » ;
 - ✓ « **Objectifs quantitatifs relatifs aux eaux de surface** ».
- **Orientations du SDAGE Rhin-Meuse :** afin d'atteindre ces objectifs, le SDAGE Rhin Meuse s'articule en six grands thèmes :

Thèmes		Enjeux
T1	Eau et santé	Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade
T2	Eau et pollution	Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines
T3	Eau, nature et biodiversité	Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques
T4	Eau et rareté	Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse
T5	Eau et aménagement du territoire	Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires
T6	Eau et gouvernance	Développer, dans la démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière

Diverses orientations et dispositions relatives à ces six thèmes ont été définies. Celles relatives aux second et sixième thèmes abordés par le SDAGE – **Eau et pollution** et **Eau et gouvernance** – intéressent plus spécifiquement le contexte du projet :

- **Orientation T2-O1 : Réduire les pollutions responsables de la non atteinte du bon état des eaux** (de surface et souterraines).
 - **Orientation T2-O2 : Connaître et réduire les émissions de substances toxiques**, en réduisant notamment les pollutions par les produits phytopharmaceutiques d'origine agricole (orientation T2-O2.4).
 - **Orientation T2-O4 : Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytopharmaceutiques d'origine agricole** en limitant notamment les quantités d'azote ou de matières actives de phytopharmaceutiques introduites et en réduisant les risques de transferts vers les eaux dans les bassins versants à enjeu soit pour l'alimentation en eau potable, soit pour l'atteinte du bon état (orientation T2-O4.2.3).
 - **Orientation T2-O6 : Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité.**
-
- **Orientation T6-O1 : Anticiper en mettant en place une gestion des eaux gouvernée par une vision à long terme, accordant une importance égale aux différents piliers du développement durable, à savoir les aspects économiques, environnementaux et socio-culturels. Dans ce cadre, pour des questions liées à l'eau, il faut privilégier activement la préservation et les interventions à la source comme mettre en place des technologies propres** (orientation T6-O1.1).

2.13.7 PRQA de Lorraine

La loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, reversée par l'ordonnance du 18 septembre 2000 dans le code de l'environnement, a introduit: le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA).

Le décret n°98-362 du 6 mai 1998 définit les modalités d'application des PRQA. Ils doivent réaliser une évaluation de l'état environnemental et sanitaire régional vis à vis de la pollution atmosphérique. Cet état des lieux doit déboucher sur la définition d'orientations permettant de respecter les objectifs de qualité.

Le PRQA de Lorraine a été approuvé par arrêté préfectoral le 21 août 2001 (révision engagée dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Climat-Air-Energie). Ses principaux objectifs portent en particulier sur :

- ✓ **la connaissance de la qualité de l'air et de ses impacts** (amélioration de la surveillance, réalisation de nouvelles études et développement de nouveaux outils, développement de la communication et de la pédagogie) ;

- ✓ **l'amélioration de la qualité de l'air avec la maîtrise des pollutions atmosphériques dues aux sources mobiles ou fixes** (principalement le transport routier et l'industrie).

Pour atteindre ces objectifs, le PRQA dresse une liste de 25 propositions d'orientations réparties selon les axes précédemment cités dont certaines visant à diminuer les émissions atmosphériques **incitent au recours aux meilleures technologies disponibles et au développement de l'usage des énergies propres.**

A retenir : en l'absence de document d'urbanisme communal, Goussaincourt est soumise au Règlement National d'Urbanisme.

Conformément à la réglementation applicable (Code de l'Urbanisme), une demande de permis de construire est déposée dans le cadre du projet d'implantation des installations photovoltaïques et des équipements connexes.

Un arrêté préfectoral autorisant le défrichement a été signé par le Préfet le 19/12/2011, sur les terrains concernés du projet (section C2 - parcelle 328, pour 7,62 ha). Cette opération nécessaire pour l'implantation des installations projetées a été réalisée par l'ONF, à la demande de la commune, au cours du quatrième trimestre 2012.

Les servitudes identifiées sur le territoire communal ne sont pas à l'origine de contraintes, restrictions ou interdiction applicables sur le site retenu pour le projet.

Enfin, le SDAGE (milieux aquatiques) et le PRQA (qualité de l'air) précisent un certain nombre d'objectifs et orientations que le projet intègre directement ou indirectement.

2.14 Synthèse de l'état initial

Milieux	Items		Diagnostic initial
	Topographie		Terrains localisés en altitude, sur le plateau des Rouges Terres ; pas de contrainte de relief
	Climatologie		Conditions climatiques clémentes, compatibles avec le projet (ensoleillement)
	Qualité de l'air		Pas de donnée localement ; absence de « point noir » en terme de rejet polluant local Bilan CO2 de la commune : environ 19 téq de CO2 émis par an et par habitant (estimation)
Milieu physique	Géologie et hydrogéologie		Pas de contrainte géologique (socle calcaire) ; nappe d'eau profonde (à plus de 100 m) mais existence possible de circulations karstiques des eaux souterraines (ruisseau de Fragne, à plus de 800 m en aval, présentant des zones de pertes)
	Hydrologie et hydraulique		Absence de cours d'eau et de zone humide permanents et temporaires sur le site et ses abords Terrains non exposés à des phénomènes de ruissellement érosif (et non générateurs de ce type de phénomène) Site inclus dans un sous-bassin versant du ruisseau de Fragne : sensibilité locale (phase chantier) compte tenu du contexte hydrogéologique
Milieu naturel	Zones naturelles d'intérêt reconnu		Site et abords non inclus dans une zone naturelle protégée et/ou d'intérêt ; présence d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) à plus de 900 m
	Sensibilités locales		Enjeux écologiques forts dans la partie nord du plateau des Rouges Terres (pelouses calcicoles ; présence de la Pie grièche écorcheur) Pas d'enjeu particulier ou d'espèce protégée sur les terrains défrichés (7,62 ha dans la partie Sud du plateau)

Milieux	Items		Diagnostic initial
Paysage	Zones, monuments et sites protégés		<p>Site et abords non inclus dans un périmètre de protection de monument historique ou site paysager (le plus proche à plus de 1,5 km) ; 9 Monuments Historiques protégés et 1 site inscrit dans un rayon de 6km</p> <p>Absence de gisement archéologique connu sur les terrains (projet éligible à des prescriptions archéologiques, au titre de l'Archéologie Préventive)</p>
	Contexte paysager		<p>Terrains sur le plateau des Rouges Terres, non inclus dans le périmètre de Paysage remarquable de la Vallée de la Meuse</p> <p>Site ceinturé par les massifs boisés formant un véritable écran tant physique que visuel ; pas de co-visibilité avec les monuments historiques recensés (y compris basilique Ste Jeanne D'Arc ou du Bois Chenu et Maison de Jeanne D'Arc à Domrémy la Pucelle)</p>
Milieu humain	Occupation des sols et fréquentation du site		<p>Absence d'habitations dans un rayon de 1,5 km (village de Goussaincourt) ; même constat pour les équipements communaux ou établissements recevant du public</p> <p>Activités principales sur les terrains et abords : sylviculture (ONF), agriculture sur des sols à faible valeur agronomique des sols limitant considérablement les rendements des cultures ; activité pastorale connue sur ce site (il y a plus de 30 ans)</p> <p>Site et environs peu fréquentés</p>
	Usages des eaux		<p>Site en dehors de périmètre de protection de captage d'eau potable ; captage communal de Goussaincourt à plus de 1,5 km (qualité des eaux brutes dégradée) : sensibilité locale (phase chantier) compte tenu du contexte hydrogéologique</p> <p>Pas d'usage spécifique d'eau superficielle sur le site et ses environs</p>
	Accès et trafics actuels		<p>Site accessible depuis l'axe RD968 (environ 1500 véhicules/jour), en empruntant 2 itinéraires possibles (traversée du village ou contournement) qui rejoignent le Chemin Rural de Vouthon Haut à Burey la Côte longeant les terrains du projet</p> <p>Trafic très réduit sur le plateau des Rouges Terres (moins de 10 véhicules/jour) ; pas d'aérodrome à proximité du site (absence de contrainte aéronautique recensée sur le site)</p>

Milieux	Items		Diagnostic initial
Milieu humain	Contexte socio-économique		Population active représentant les 2/3 de la population communale (taux de chômage 3 fois moins important qu'à l'échelle du canton) ; territoire marqué par les activités agricoles et sylvicoles Secteur emblématique de l'élevage de moutons en Lorraine
	Tourisme et loisirs		Absence d'itinéraire touristique, absence de chemin de randonnée ou de sentier de découverte sur le site et ses environs ; absence d'équipement touristique ou de loisirs Plateau des Rouges Terres peu fréquenté et ne constituant pas un lieu de promenade ; pratique de la chasse (association de chasse) dans les zones boisées
	Urbanisme et droit des sols		Pas de Plan Local d'Urbanisme, de Plan d'Occupation des Sols ou de Carte Communale sur la commune : c'est le Règlement National d'Urbanisme qui s'applique Absence de servitude d'utilité publique sur les terrains incompatibles avec le projet Une partie des terrains soumis au régime forestier (bois communal sous gestion ONF), pour laquelle une demande d'autorisation de défrichement est déposée
	Risques naturels et technologiques		Terrains en dehors de toute zone de risque d'origine naturelle ou technologique Commune touchée par l'ouragan Lothar le 26/12/1999
	Bruit		Site à l'écart de sources sonores ; absence de contrainte acoustique sur les terrains du projet

Conclusion : le site retenu par LUMITER ne présente pas de contrainte environnementale rédhibitoire ou susceptible d'impacter notablement le projet de centrale solaire au sol. La prise en compte des sensibilités locales et enjeux mis en évidence au travers des expertises engagées sur ce site s'est faite en phase de développement et ont été permis d'adapter le projet à son contexte avec un véritable programme d'aménagement du territoire.

Effets du projet sur l'environnement et la santé

3.1 Milieu physique

3.1.1 Sol/sous-sol

Effets temporaires (phases travaux) :

Les principales phases du chantier sont précisées à partir de la page 39.

Rappelons préalablement qu'aucun accès nouveau ou perturbant pour les sols en place ne sera réalisé pour les besoins du chantier ; l'accès au site existe et sera utilisé.

Sur l'emprise du projet, les sols mis à nu durant les terrassements et le nivellement (piste, tranchées pour les câbles électriques, nivellement des surfaces des parcs) seront temporairement fragilisés et plus facilement mobilisables. L'emprise du chantier sera limitée au strict minimum (environ 48 ha cumulés).

A noter que pour la centrale solaire de Goussaincourt Sud, au sud du site retenu pour le projet, une opération de défrichement a été menée par l'ONF au cours du quatrième trimestre de 2012 (un arrêté préfectoral daté du 19/12/2011 autorisant cette opération sur une surface totale de 7,62 ha).

Sur l'emprise globale des 2 centrales solaires, les principaux mouvements de sols en phase travaux seront liés :

- à la mise en place de fondations des locaux onduleurs et des postes de livraison (en général : dalles béton de 15 à 20m³, enterrées à une profondeur de 0,50 à 0,60 m).
- à la réalisation de tranchées pour la pose des câbles électriques (en général : 0,5 m de large et 0,80 m de profondeur) ;
- à la réalisation des pistes techniques internes à la centrale solaire (4 à 5m de large) ainsi que des aires stabilisées dédiées au stationnement, manœuvre et accès aux postes techniques (onduleurs, poste de livraison) ; après préparation du terrain, un apport de matériaux sera effectué pour obtenir une surface gravillonnée stable et carrossable « tout temps » sur ces surfaces. Si des pistes provisoires étaient nécessaires, leur tracé sera optimisé.
- à la pose des clôtures périphériques (sur environ 4,5 km en linéaire cumulé) et du portail d'accès à chaque centrale, sans réelle contrainte pour les sols en place.

- à la mise en place des moyens d'ancrage des panneaux (vis galvanisé ou, selon résultat de l'étude de sols, pieux plantés ou battus), à une profondeur limitée comprise en général entre 1,50 et 2,00 m (avec contrôle suivant des directives statiques strictes relatives à la charge de pression), implantés en grand nombre afin de recevoir les supports de châssis. **Cette solution présente moins de contraintes que des pieux en béton** : temps de montage limité, montage indépendant des conditions météorologiques, mise en œuvre simple avec des techniques peu « agressives » pour le sol (pas de fosse, pas de bétonnage, emprise de travail au diamètre de la vis ou du pieu, pas de déblais à gérer...), en requérant des engins légers et peu impactant (simple foreuse sur chenillette, tarière mécanique).

Préalablement aux opérations de terrassement, il sera procédé au décapage des terres végétales (avec récupération pour réutilisation in situ). Elles seront stockées temporairement sur des zones dédiées et identifiées pour être réutilisées sur site.

Les apports de matériaux seront limités (essentiellement gravillons pour pistes et aires techniques) et gérés sur site (stockage temporaire dédié). Il sera procédé à la suppression (mécanique) des foyers d'espèces végétales indésirables en phase chantier ; les apports de matériaux extérieurs étant limités (gravillons principalement pour pistes et aires techniques), il y a peu de risque d'introduction d'espèces exogènes invasives qui peuvent remettre en cause le fonctionnement écologique en place (cf. §1.1 suivant).



(photos Krimer France)

exemple de chantier de centrale solaire au sol

A retenir : en phase travaux, les opérations de préparation du site ne concerneront que le premier mètre de terrain de couverture. Cet impact sera limité compte tenu de la nature géologique des terrains (calcaires massifs) sur lesquels se développe très peu de sol mobilisable.

Le poids de structures n'implique pas la mise en œuvre de fondations lourdes ou des phénomènes de tassements susceptibles d'affecter les sols. Le choix de fondations de type vis galvanisées ou pieux plantés ou battus pour permettre le montage des supports des panneaux constitue une solution adaptée au contexte local et à faible impact environnemental (engins à faible pression sur le sol).

Au final, les impacts seront limités dans le temps et dans l'espace (emprise des centrales solaires), avec des risques d'affecter les caractéristiques naturelles du sol et de sous-sol négligeables et facilement gérables avec la mise en œuvre de mesures classiques pour ce type de chantier.

Ces mesures sont intégrées dans la charte qualité éditée par la société LUMITER qui s'engage dans la démarche « chantier propre » lors de la création, de l'exploitation et le démantèlement de projets photovoltaïques.

La gestion de la phase chantier reposera sur l'application de mesures de management adapté (ordonnancement des travaux, optimisation des stockages, élimination progressive des déchets) et un suivi du chantier rigoureux afin d'intervenir en temps réel en cas d'impact avéré.

Plus spécifiquement sur le site des Rouges Terres, dans le contexte environnemental décrit précédemment, **il sera procédé avant le début des travaux à un balisage des zones sensibles avec information des entreprises** (parcelles situées au nord de l'emprise de la centrale solaire de Goussaincourt Nord ; cf. §1.1) et à l'obligation de réaliser l'approvisionnement en carburant ou toute autre opération à risque **sur une ou plusieurs zones dédiées et aménagées pour permettre la récupération d'éventuelles déversements de carburant ou fuite de liquide sur le sol** (cf. §1.1) ; le stationnement des engins se fera également sur une aire spécifique (parking forestier au sud, a priori).

Enfin, des **kits antipollution** (tapis essuyeurs, produits absorbants, boudins...) seront exigés pour les entreprises amenées à intervenir sur le chantier.

Effets dus à l'exploitation et/ou permanents :

Pour permettre l'exploitation des installations, un réseau de voiries internes et des aires de manœuvre et de stationnement sont nécessaires ; pour l'ensemble des 2 centrales solaires au sol, on comptabilise :

- un peu plus de 9 km cumulés de pistes gravillonnées (tracé optimisé) ;
- environ 7500 m² d'aires gravillonnées pour les accès aux postes onduleurs (22 en tout) et aux postes de livraison (1 par centrale), pour les manœuvres et stationnement des véhicules de service.

Des tassements de sol seront liés aux passages répétés des véhicules, sans toutefois entraîner la déstructuration ou déstabilisation des sols en place ; les surfaces techniques auront une pente adaptée et seront entretenues en permanence.

Le projet va générer une imperméabilisation des sols négligeable du terrain disponible (liée principalement aux locaux techniques ; cf. §1.1 ci-après), ce qui va entraîner une très légère perte de ses fonctions naturelles (essentiellement ses fonctions de biotope, sans générer la perte d'habitats ou d'espèces protégés).

A l'échelle du plateau des Rouges Terres, cette imperméabilisation sur une surface modeste, ne devrait pas avoir d'incidence notable sur la fonction d'alimentation de la ressource en eau souterraine profonde. Étant donné la nature géologique des terrains, les eaux pluviales s'infiltreront rapidement.

L'imperméabilisation engendrée par le projet n'aura donc pas d'incidence sur la fonctionnalité de rétention d'eau ou de filtre des sols, ces derniers étant très limités.

Les terrassements et nivellement réalisés pour les surfaces techniques (pistes de circulation interne, aires de stationnement et manœuvre) et la mise en place des câbles souterrains auront modifiés localement la structure superficielle initiale du sol (profondeur d'environ 1 m). De même que pour l'imperméabilisation, étant donnée la faible superficie des zones travaillées et au regard du vaste ensemble géologique au sein duquel s'inscrit le site retenu pour le projet (cf. §2.3), ces opérations ne devraient pas avoir d'impact durable et notable sur les fonctionnalités actuelles du sol (régulation, réservoir, filtre).

Ces terrains ne sont pas par ailleurs le siège de phénomènes érosif (cf. 2.2.3). La présence des nouvelles installations n'entraînera pas un risque spécifique d'érosion des sols.

A retenir : au regard de la nature du projet et du contexte géologique du site, les risques d'impacter les caractéristiques naturelles du sol et de sous-sol en phase exploitation sont négligeables. La surveillance régulière des installations (personnel d'exploitation) et de l'ensemble des emprises occupées permet de prévenir toute modification structurelle éventuelle des sols qui pourrait survenir et mettre en œuvre les dispositions adéquates.

Enfin, la réversibilité de ces aménagements à l'issue de la phase d'exploitation, avec le démantèlement des installations et le retour à l'état initial des terrains avant occupation, est un argument favorable pour l'environnement.

3.1.2 Eaux

Effets temporaires (phases travaux) :

A la lecture des impacts décrits précédemment pour exposer les effets sur le sol en phase travaux, il ressort que cette phase du projet constitue une étape sensible pour l'environnement, a fortiori pour les milieux aquatiques.

L'état initial environnemental du site a mis en évidence :

- l'absence de milieu aquatique temporaire ou permanent sur le site et ses abords immédiats, **mais l'existence du ruisseau de Fragne à environ 800m en aval hydraulique**, présentant les zones de pertes sur son linéaire hydrographique (cf. §2.2) ;
- une profondeurs conséquence de la nappe d'eau souterraine (plus de 100m) exploitée notamment au niveau du captage d'eau potable de Goussaincourt distant de plus de 1,5 km, en dehors des périmètres de protection du point d'eau, **mais des circulations hydrogéologiques locales** qui peuvent éventuellement, dans le contexte géologique décrit, mettre en relation le site et l'aire d'alimentation du captage ou encore celle du ruisseau de Fragne (cf. §2.4).

Le déplacement des terres au moyen d'engins peut entraîner la mise en suspension de particules dans les cours d'eau, lorsque ceux-ci sont proches : ce n'est pas le cas sur le site des Rouges Terres. Les particules peuvent également être entraînées par les eaux ruisselant sur le chantier et rejoindre les milieux récepteurs, exutoires du bassin versant hydrologique dans lequel s'inscrit la zone chantier.

Cependant, la configuration des terrains retenus pour le projet et l'absence de phénomène de ruissellement intensifs (coulées de boues) ou érosifs lors d'évènements pluviométriques intenses laissent supposer une incidence minimale liée à ces risques. Les opérations de terrassement pourront être réduites voire interrompues en cas d'intempéries trop conséquentes (pluies intenses et longues).

A retenir : dans le contexte environnemental du site du projet et compte tenu des opérations envisagées en phase chantier, le risque principal est lié à la présence d'engins de travaux sur le plateau des Rouges Terres.

Leur nombre et la durée de leur présence restent toutefois limités.

Néanmoins, les mesures visant à prévenir les risques de pollutions accidentelles seront prises et une surveillance régulière, en particulier lors des opérations plus sensibles (remplissage des réservoirs carburant par exemple), sera réalisée.

Ces mesures sont décrites précédemment (cf. §1.1).

Par ailleurs, une **aire spécifique de chantier** (environ 5 000 m²) sera aménagée sur une zone dédiée pour stocker le matériel et les matériaux. Elle accueillera une base vie mise à disposition du personnel.

Les locaux seront équipés de moyens de collecte des eaux usées (cuve étanche) en vue de leur évacuation régulière vers un site de traitement agréé. Les stocks de produits dangereux (carburant) disposeront de **cuves à double peau** placées sur aire étanche pour les opérations de remplissage. Les éventuelles opérations d'entretien ou de réparation du matériel (engins) seront réalisées dans des conditions sécuritaires (dalle étanche).

Les déchets, y compris liquides, feront également l'objet d'une gestion rigoureuse (cf. §1.1).

Enfin, une information (plan d'accès, contacts..) sera portée à la connaissance des services concernés (pompiers, équipement...) dès l'ouverture du chantier pour une intervention rapide en tant que besoin (cas de pollution accidentelle importante par exemple).

Effets dus à l'exploitation et/ou permanents :

Les principales incidences potentielles sur les eaux sont les suivantes :

- ✓ incidences liées à l'interception de ruissellements « naturels » (écoulement de surface) ;
- ✓ incidences liées à la modification de l'occupation des sols (imperméabilisation) ;
- ✓ incidences liées à la pollution de la ressource (eaux de surface, nappe).

Concernant l'incidence éventuelle sur les ruissellements « naturels », le site du projet n'intercepte aucun cours d'eau ou thalweg sec susceptible de constituer un axe d'écoulement préférentiel lors de précipitations intenses.

La topographie des lieux relativement plane et sans accident de relief, y compris après aménagement des centrales solaires, ainsi que la position hydrologique « amont » du site, sur le Plateau des Rouge Terres, **limitent considérablement les phénomènes d'interception de ruissellements.**

Le site sera aménagé pour ne pas modifier de manière conséquente l'écoulement des eaux en période de pluies intenses (pistes et aires techniques internes avec pente adaptée, sans obstacle perturbateur ; clôture à maille large, sans soubassement plein).

Concernant les sites d'implantation des panneaux, le projet ne prévoit aucun terrassement susceptible de bloquer les écoulements naturels (rétention) ; **l'emprise au sol des fondations est limitée et ne fera pas obstacle à l'écoulement des eaux.** D'autre part, la distance inter-

rangée d'un peu plus de 6 m est largement suffisante à l'écoulement généré par de fortes pluies.

Concernant la modification de l'occupation des sols sur le site, les éléments du projet d'implantation de panneaux photovoltaïques pouvant modifier la situation initiale sont les suivants :

- ✓ installation stricto sensu des panneaux ;
- ✓ construction de bâtiments et d'équipements nécessitant une imperméabilisation du sol ;
- ✓ construction des pistes et aires techniques internes.

L'installation des panneaux n'engendrera aucune augmentation significative du coefficient de ruissellement sur le site, puisque le type de panneaux retenu limite strictement l'emprise au sol à l'implantation des tiges galvanisées vissées (ou pieux selon étude de sol) supportant les panneaux.

La mise en oeuvre des panneaux implique, pour les 2 centrales solaires au sol, une surface modulaire d'environ 160 000 m² (en tenant compte de l'inclinaison des modules). Cela va entraîner une perte des fonctions naturelles du terrain, essentiellement celles liées à l'infiltration directe des eaux.

Cette imperméabilisation reste toutefois très « théorique », très incomplète et limitée, puisqu'**il ne s'agit pas d'une imperméabilisation totale** : la hauteur des panneaux vis-à-vis des sols (à environ 1 m pour permettre le pacage de moutons) sera telle que les eaux de pluie pourront partiellement parvenir au sol en particulier en cas de vent. Les rangées seront espacées d'une bande de terrain de plus de 6 m de large, végétalisées.

L'un des effets potentiels de l'implantation des panneaux est la concentration de la lame d'eau précipitée dans l'espace inter rangées (« effet parapluie »).

Au droit du site du projet, cet effet parapluie n'aura aucun impact sur le ruissellement, du fait de la nature géologique du substrat et de la capacité d'infiltration élevée du sol.

Le projet prévoit par ailleurs l'occupation de surfaces liées aux équipements suivants :

- environ 7500 m² d'aires gravillonnées, non imperméabilisées (contrairement à des surfaces bitumées) pour les accès aux postes onduleurs et aux postes de livraison (1 par centrale), pour les manœuvres et stationnement des véhicules de service ;
- Environ 800 m² d'emprise cumulée, imperméabilisée et occupée par les bâtiments et équipements électriques, postes onduleurs (22 en tout) et postes de livraison (1 par centrale).

Au final, la surface nouvellement imperméabilisée et les zones gravillonnées engendreront une augmentation des surfaces actives, c'est à dire des surfaces participant aux ruissellements