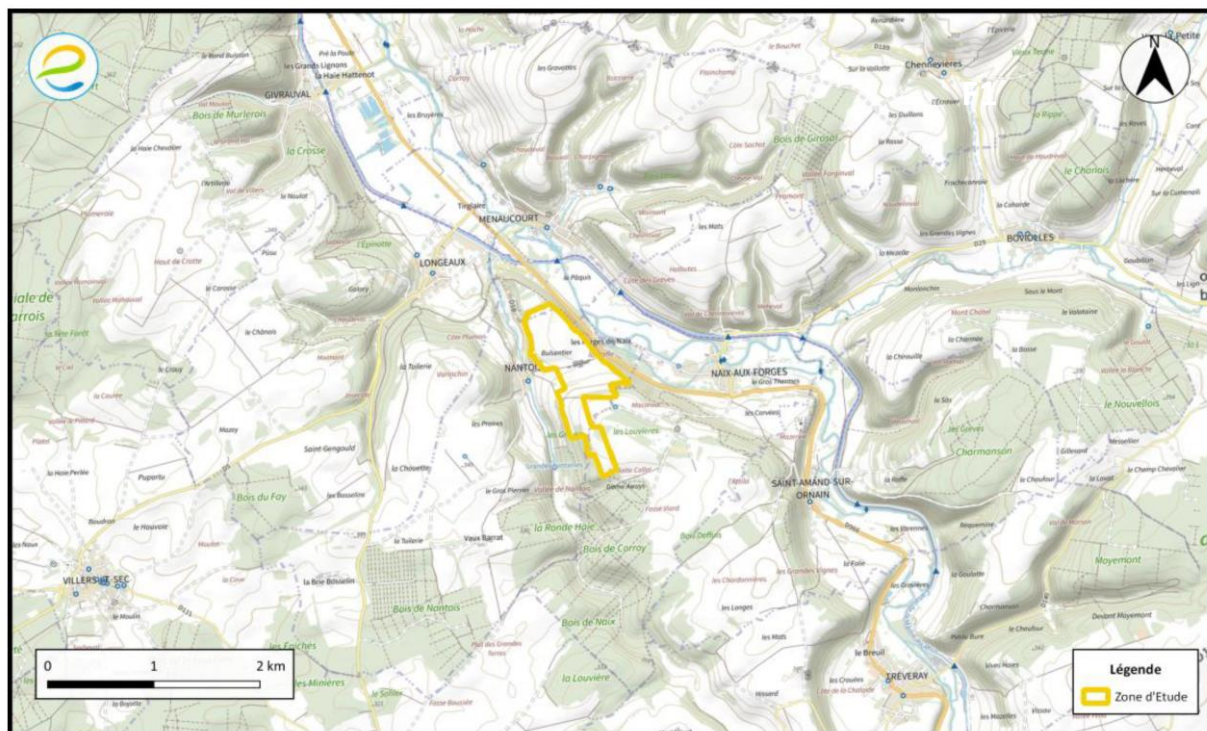


DEPARTEMENT DE LA MEUSE

**COMMUNES DE NANTOIS,
NAIX-AUX-FORGES ET MENAUCOURT**



LOCALISATION DU PROJET

AVIS D'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

**CONCERNANT LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE DIT DES BUSSIÈRES
SUR LES COMMUNES DE NANTOIS,
NAIX-AUX-FORGES ET MENAUCOURT**

Avis N° 2024-55-ICPE
En date 06/05/2025

Destiné à :
ARS DT 55



I – Préambule

Dans le cadre du projet de création du parc agrivoltaïque dit « des Bussièrès », à implanter sur les communes de Nantois, Naix-aux-Forges et Menaucourt, un avis d'hydrogéologue agréé a été demandé par la Préfecture de la Meuse ; l'emprise des installations et ses annexes s'inscrivant le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) du captage d'Alimentation en eau potable (AEP) de Menaucourt et dans les futurs Périmètres de Protection Rapprochée (PPR) des captages AEP de Nantois (Source des Grandes Fontaines de la Communauté d'Agglomération Bar le Duc Sud Meuse et Source des Grandes Fontaines du Syndicat des Eaux Sud Meuse) dont les Déclarations d'Utilité Publique sont en cours de finalisation.

Ce projet est porté par la société ESCOFI (confer document en page suivante) :

La société CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE DES BUSSIÈRES est détenue à 100% par la société ESCOFI. Des discussions sont engagées pour que la commune de Nantois et l'EARL Les Bussièrès prennent des parts au capital.

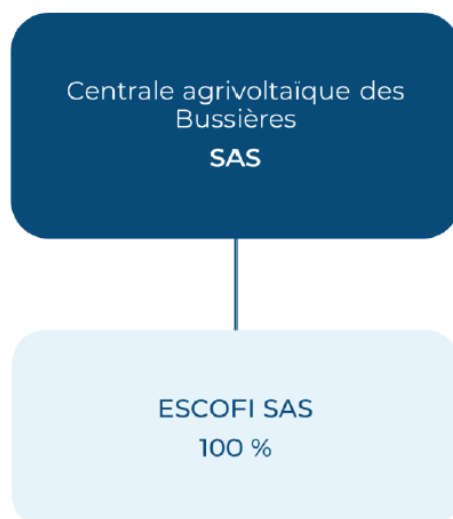


Figure 3 : Organisation juridique du demandeur (Source : ESCOFI)

La société ESCOFI, dont l'objet social est l'étude, la conception, l'administration et la gestion technique et financière de projets d'énergies renouvelables, aura délégation pour assurer l'ensemble de ces opérations.

Les capacités techniques et financières, pour la bonne réalisation et exploitation du projet agrivoltaïque, sont de la responsabilité de la société ESCOFI.

La Société CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE DES BUSSIÈRES dispose, à ce titre, d'un engagement de la société mère Escofi, pour une mise à disposition des capacités techniques et financières nécessaires à l'ensemble de ses engagements.

L'EARL des Bussièrès est dirigée par un unique associé-exploitant, M. Sébastien Burnel.

Mon avis porte sur la possibilité d'implantation de ce parc agrivoltaïque au sol et ses aménagements annexes et les précautions à prendre pour ne pas interférer sur les captages d'eau potable, tant quantitativement que qualitativement, lors de la phase travaux, lors de la phase d'exploitation et lors de la phase de démantèlement.



Figure 7 : Illustration des structures photovoltaïques (Source : ESCOFI)

Le présent avis se base

- ↳ sur une visite du site et des zones de captage réalisée le 24 Avril 2025 en présence de deux représentants d'ESCOFI et de monsieur Sébastien Burnel de l'EARL des Bussièrès.
- ↳ Un examen des documents suivants :
 - ✓ 3 dossiers de demande de permis de construire (1 pour chaque commune) comprenant :
 - 1 plan de situation.
 - Des plans de masse des constructions.
 - Une notice descriptive.
 - Des plans des façades et des toitures.
 - Des documents graphiques permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement.
 - Des photographies permettant de situer le terrain dans son environnement proche.
 - Des photographies permettant de situer le terrain dans son le paysage lointain.
 - Un résumé non technique de l'Etude d'Impact (EI).
 - Une étude d'impact avec :
 - En annexe 1 : le volet écologique.
 - En annexe 2 : l'évaluation des risques sur les eaux souterraines d'un projet de parc agrivoltaïque (Dossier GINGER BURGEAP).
 - En annexe 3 : une note à l'attention de l'ARS.
 - ✓ Une étude de Synergie agricole / Projet agrivoltaïque ovin / Centrale des Bussièrès ESCOFI / Dossier AGRISOLEO / du 24 Novembre 2024.
 - ✓ Une étude d'accompagnement projet photovoltaïque sur terres agricoles / ESCOFI / Projet M. BURNEL / Agricultures & territoires / Chambre d'agriculture de la Meuse / TERRALTO / Août 2023.
 - ✓ Une expertise agro-pédologique / Projet agrivoltaïque / ESCOFI / Agricultures et territoires / Chambre d'agriculture Grand Est / 2023.
 - ✓ Une étude technico-économique / Evaluation de l'impact de la création d'un atelier ovin dans le cadre d'un projet agrivoltaïque / EARL des Bussièrès / Sébastien Burnel / Octobre 2024.
 - ✓ Une étude préalable agricole / Projet agrivoltaïque des Bussièrès / ESCOFI / Chambre d'agriculture de la Meuse / TERRALTO / Novembre 2024.

- ✓ Note technique d'adéquation du projet agrivoltaïque avec la loi APER / Projet agrivoltaïque des Bussièrès / ESCOFI / AGRISOLEO / 24 Novembre 2024.
- ✓ Un plan de masse général du projet.
- ✓ Un courrier à l'attention de messieurs les commissaires enquêteurs / 2025.
- ✓ Syndicat des eaux Sud Meuse / Périmètres de protection de la source dite des Grandes Fontaines à Nantois N° 02278X0050 / Avis d'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique / Evelyne Côte-Chosseler / Juin 2021.
- ✓ Communauté d'agglomération Bar le Duc Sud Meuse / Périmètres de protection de la source des Grandes Fontaines à Nantois N° 02278X0039 / Avis d'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique / Evelyne Côte-Chosseler / Août 2014.
- ✓ BRGM / Syndicat intercommunal à vocation multiple du Centre Ornain / établissement des périmètres de protection du puits de Menaucourt / Avis SGR LOR N) 75 62 en date de Mai 1975 par G. Chalumeau.
- ✓ Arrêté préfectoral portant déclaration d'utilité de la dérivation et de la protection des eaux captées sur le territoire des communes de Menaucourt, Givrauval et Longeville en Barrois et portant cessibilité des terrains à acquérir au bénéfice du SIVOM du Centre Ornain / DUP n° 82 en date du 20 Décembre 1952.
- ✓ Un examen de la carte IGN, de la carte géologique, du site Infoterre (BRGM), du site Basias, Cart'eaux, IKARE, etc.

Seules les données directement utiles au présent dossier peuvent être jointes dans le texte en encadré et/ou en annexes ; les données de référence complètes figurant dans les documents de consultation ci-dessus.

II – Nature prévisionnelle des travaux

| Confer plan et données en page 2.

« Le projet de centrale agrivoltaïque des Bussièrès est localisé sur les communes de Nantois, Menaucourt et Naix-aux-Forges, dans le département de la Meuse, en région Grand Est.

Le projet agricole soutenu est la création d'un atelier ovin viande, dont le cheptel atteindra à maturité 320 mères de race Mérinos de l'Est. L'atelier sera totalement autonome en fourrage, et en céréales pour les reproducteurs.

La mise en œuvre de cet atelier s'accompagne de la création d'un emploi de berger, qui sera salarié de l'exploitation.

Les modules photovoltaïques retenus seront à priori en silicium monocristallin. A ce stade des études, les fondations des tables portant les modules seront vraisemblablement des pieux battus dans le sol. » (Texte ESCOFI)

En fonction de la nature des terrains superficiels et de la profondeur réelle du toit de l'assise calcaire, la mise en place de pieux vissés ou forés (si présence de calcaire massif < 2m) est également possible.

« Les tables seront fixes.

La production annuelle estimée du projet est d'environ 28,44 GWh. Cela représente la consommation annuelle d'environ 5 366 foyers de la région Grand Est, sur la base d'une consommation de l'ordre de 5,3 MWh par an par ménage dans la région chaque année, d'après le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires.

Le projet permettra également l'évitement de 369,7 à 901,6 tonnes équivalent CO₂ par an, soit de 11 091 à 27 048 teqCO₂ sur les 30 années d'exploitation par rapport à l'ensemble du mix électrique français. » (Texte ESCOFI)

Pour le projet de centrale agrivoltaïque des Bussièrès, les panneaux et modules présentés au regard du marché actuel (dimensions et puissance) auront les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques des panneaux photovoltaïques	
Technologie des modules	Silicium monocristallin
Dimensions d'un panneau	2382*1134*30 cm
Puissance unitaire d'un panneau	Environ 615 Wc
Nombre de panneaux par table	24 (2 lignes de 12 panneaux)
Dimension d'une table	13,83 m x 4,34 m
Durée de vie	30 ans

Tableau 40 : Caractéristiques des panneaux photovoltaïques du projet (Source : ESCOFI)

La technologie envisagée pourra être amenée à évoluer en fonction des évolutions technologiques sur le marché afin d'employer la solution la plus adaptée au projet.

« Dans le cadre du présent projet, des supports fixes seront utilisés pour porter les panneaux photovoltaïques. Un total de 1 583 tables et 70 demi-tables seront assemblées, constituées d'un total d'environ 38 832 modules photovoltaïques.



.../...

Dans le cadre du présent projet, des mono-pieux battus dans le sol seront privilégiés à ce stade du développement. Une étude géotechnique réalisée en amont des travaux confirmera l'adéquation de ces fondations avec la structure du sol de la zone d'implantation. Dans le cas contraire, les fondations adaptées à ce sol seront choisies. »



Exemple de pieux battus dans le sol (Source : Auddicé environnement)

« Les câbles électriques issus des panneaux et transportant des courants continus basse tension sont dirigés vers des boîtes de jonction dans lesquelles ils sont regroupés. Un unique câble transporte alors le courant continu jusqu'aux locaux techniques. Les différents câbles issus des boîtes de jonction sont en général posés dans une tranchée de 80 cm de profondeur. Ces liaisons électriques sont composées de trois câbles en aluminium ou cuivre permettant le transport de l'électricité.

En parallèle, un système de mise à la terre est également mis en place pour éviter les risques de surtension, notamment en cas d'impact de foudre. »

« Dans le cas du présent projet, les tranchées principales longeront les pistes, reliant les boîtes de jonction de chaque rangée de tables aux 6 postes électriques (5 postes de transformation et 1 poste de livraison) échelonnées dans la zone. Le tracé exact du raccordement interne ne sera pas arrêté avant le chantier.

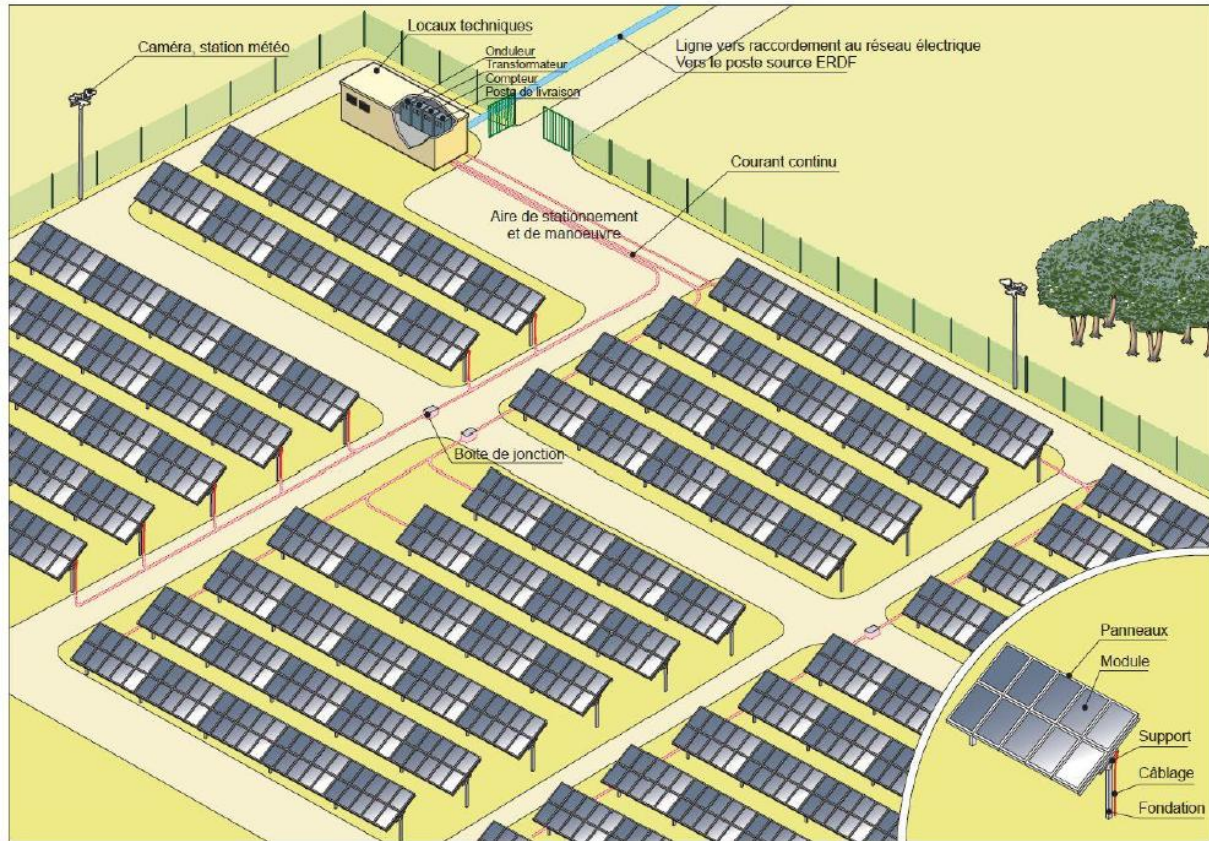


Figure 47 : Schéma d'une centrale photovoltaïque (Source : MEDDTL)

Les locaux techniques présents sur le site de la centrale contiennent des composants électriques nécessaires à la préparation du courant pour envoi sur le réseau public de distribution d'électricité. Des onduleurs transforment tout d'abord le courant électrique continu en courant alternatif, puis des transformateurs élèvent la tension électrique à 20 000 volts pour l'aligner sur celle du réseau externe.

L'injection du courant produit par la centrale agrivoltaïque sur le réseau extérieur est réalisée au niveau d'un poste de livraison, une fois le courant ajusté par les onduleurs et les transformateurs. Le poste de livraison peut se trouver dans un des locaux techniques mentionnés précédemment, ou faire l'objet d'un local spécifique. En parallèle, des compteurs mesurent la quantité d'électricité envoyée sur le réseau et des installations protègent l'intégrité électrique du site.

Le poste de livraison fait office de fusible.

Le projet de centrale agrivoltaïque des Bussièrès compte 6 postes électriques, pour une emprise totale au sol d'environ 111,2 m² (21,2 m² pour le poste de livraison et 18 m² pour chaque poste de transformation. »

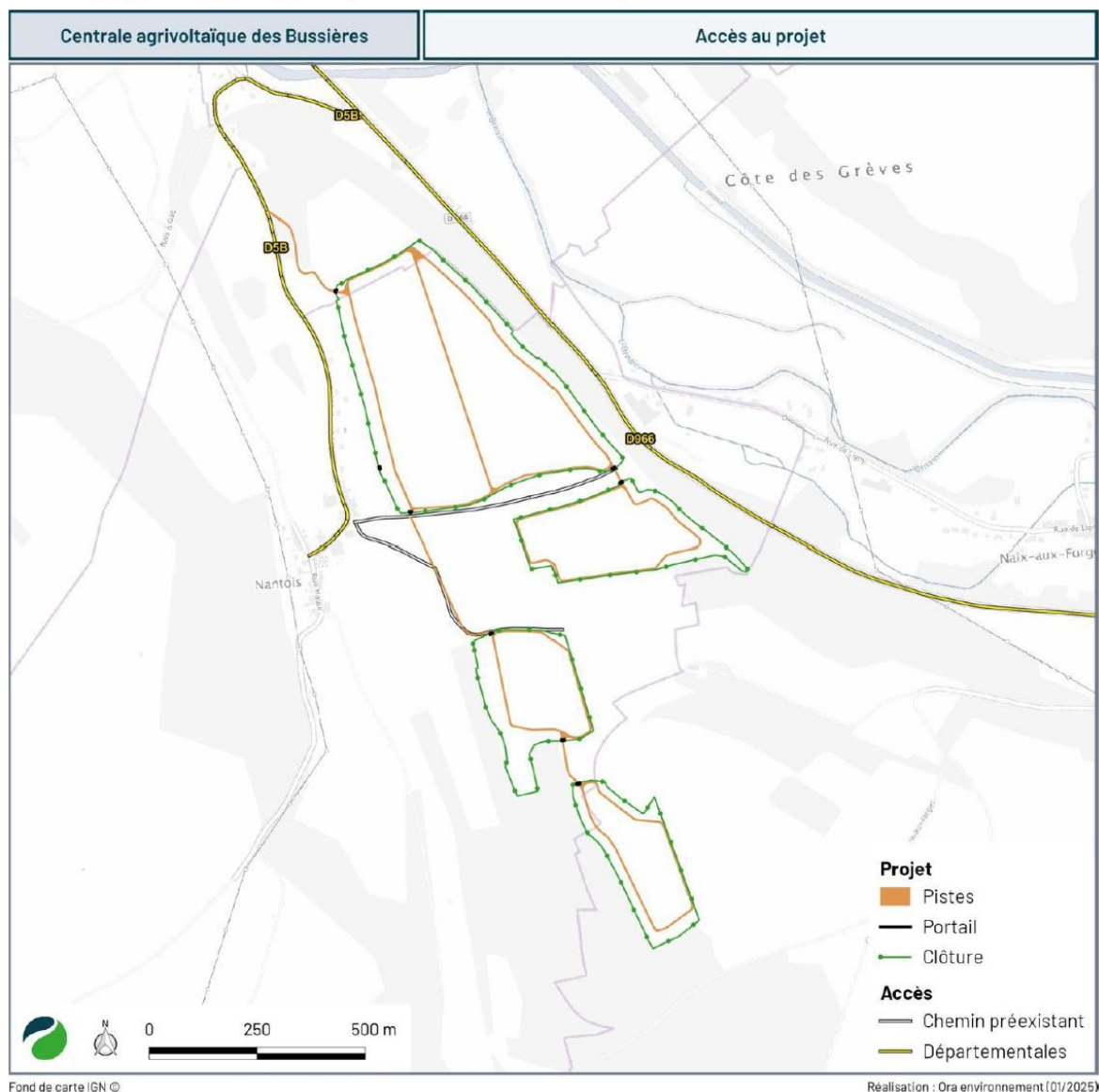
« Le projet bénéficie d'un accès par le sud depuis le bourg de Nantois via la D966 puis la D5B. Plusieurs portails permettront l'accès aux différentes parties du projet, d'une largeur d'environ 4,45 m chacun, adapté au passage d'engins lourds* ».

(*dont les véhicules de pompiers).

« Au sein du projet, il est prévu que des pistes lourdes** soient créées pour une surface totale d'environ 28 191 m². »

(Le terme de piste lourde est inapproprié car équivoque. Il ne s'agit pas d'axes routiers mais de pistes internes monocouches sans liant.)**

« Les pistes sont constituées de graves non traitées, sur une épaisseur d'environ 50 cm. Elles sont considérées comme artificialisées. Ces pistes internes seront régulièrement entretenues afin de rester fonctionnelles en cas d'incendie. Par ailleurs, elles ont pour but de permettre à la maintenance d'intervenir sur le site. »



« Une clôture est prévue afin de sécuriser le site et le cheptel ovin de l'exploitant. L'accès est permis uniquement au niveau d'une porte grillagée.

La sécurité peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme, un gardiennage permanent et des éclairages nocturnes à détection de mouvement. Le projet de centrale agrivoltaïque des Bussièrès sera protégé par une clôture intégrale d'environ 2 m de hauteur.

Plusieurs portails électriques coulissants permettront l'accès aux seules personnes autorisées.

Les clôtures seront composées de poteaux en bois et de grillage à maille carrée, tandis que les portails auront une teinte grise (RAL 7040).

La centrale agrivoltaïque bénéficiera également d'un système de vidéosurveillance avec l'installation de 5 caméras de télésurveillance réparties sur toute la centrale. »

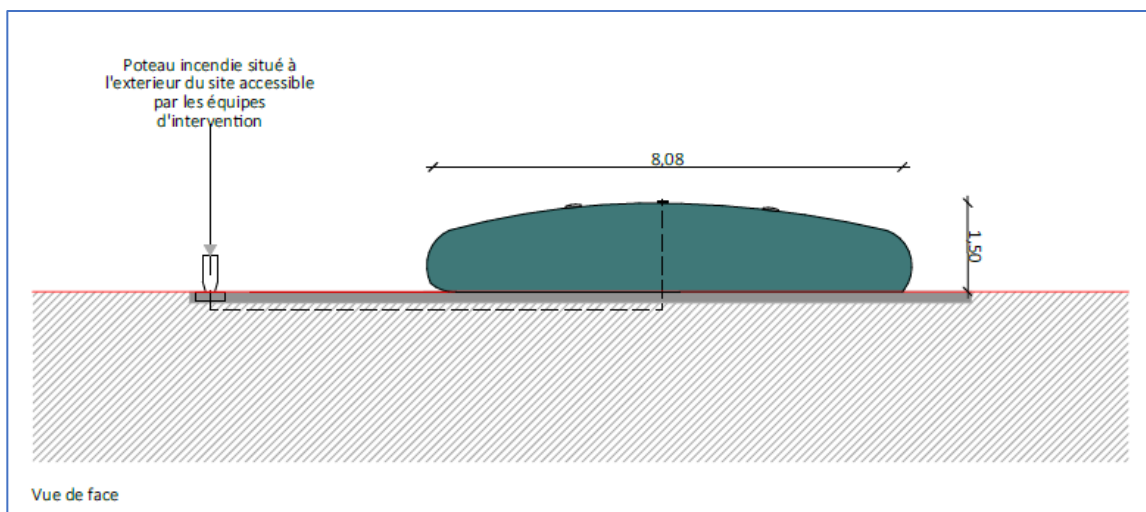
On notera que ces aménagements et installations permettront d'empêcher les actes de vandalisme (pouvant induire des pollutions) sur le site.

« Le porteur de projet a pris en compte les recommandations du SDIS : configuration des pistes (périphérique, largeur, portance), installation de réserve d'eau, accès pompier au site, etc.

En l'état, les affichages réglementaires, concernant notamment les risques électriques, seront respectés et la piste sera aux normes de sécurité (largeur, aire de retournement).

De plus, la disposition des pistes, illustrée sur la carte précédente, implique que tous les postes électriques sont à proximité immédiate des citernes et chaque poste est situé le long d'une piste lourde interne, facilitant l'intervention des secours en cas d'incident.

Le porteur de projet intégrera au projet les éventuelles préconisations supplémentaires du SDIS recueillies en cours d'instruction. »



Plan en coupe d'une citerne

Dans le cadre de l'élaboration du parc photovoltaïque sens strict et en fonction des données ci-avant, on constate donc qu'il y aura globalement :

- 1- Mise en place de fondations type pieu d'environ 2 m de profondeur à l'aide de machines spécialisées sur chenilles après reconnaissance géotechnique.**
- 2- Mise en place de fondations superficielles pour les poteaux de clôture, les citernes d'eau (5 à 6) et les locaux.**
- 3- Creusement de tranchées d'environ 0.80 m à 1.00 m de profondeur.**
- 4- Terrassement et VRD (piste interne dont piste périphérique coupe-feu encerclant la centrale comme demandé par le SDIS).**

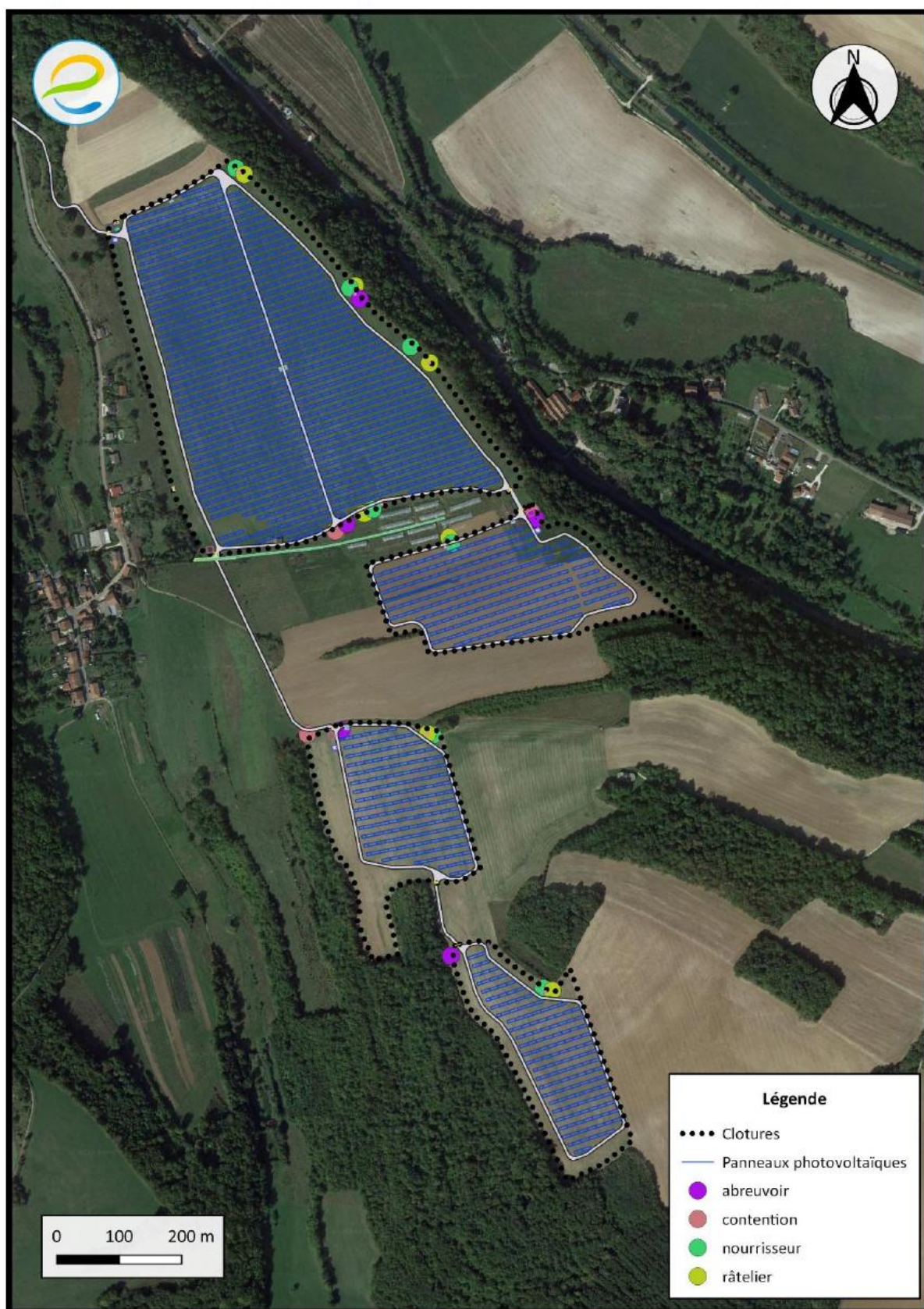
Les risques lors de la phase travaux seront donc liés essentiellement :

- à des risques de pollutions accidentelles : hydrocarbures, fluides hydrauliques, huiles, usure des pneumatiques, liants béton, etc. ;**
- à des risques de blocage et/ou de déviation de circulation des eaux souterraines (injection de béton au sein de fissures alimentées ou de conduits karstiques s'il en existe).**

Après installation, les risques courants resteront liés à la circulation des engins et véhicules, et à la gêne éventuelle des circulations d'eaux pluviales. La phase de démantèlement aura des risques similaires à ceux de la phase travaux.

Cependant, des pollutions pourront être induites en cas d'incendie. Ce risque bien que très rare n'est pas nul.

Dans le cadre de la création d'un atelier ovin intégré à un projet agrivoltaïque, des aménagements spécifiques seront également effectués comme on peut le voir sur le plan de la page suivante.

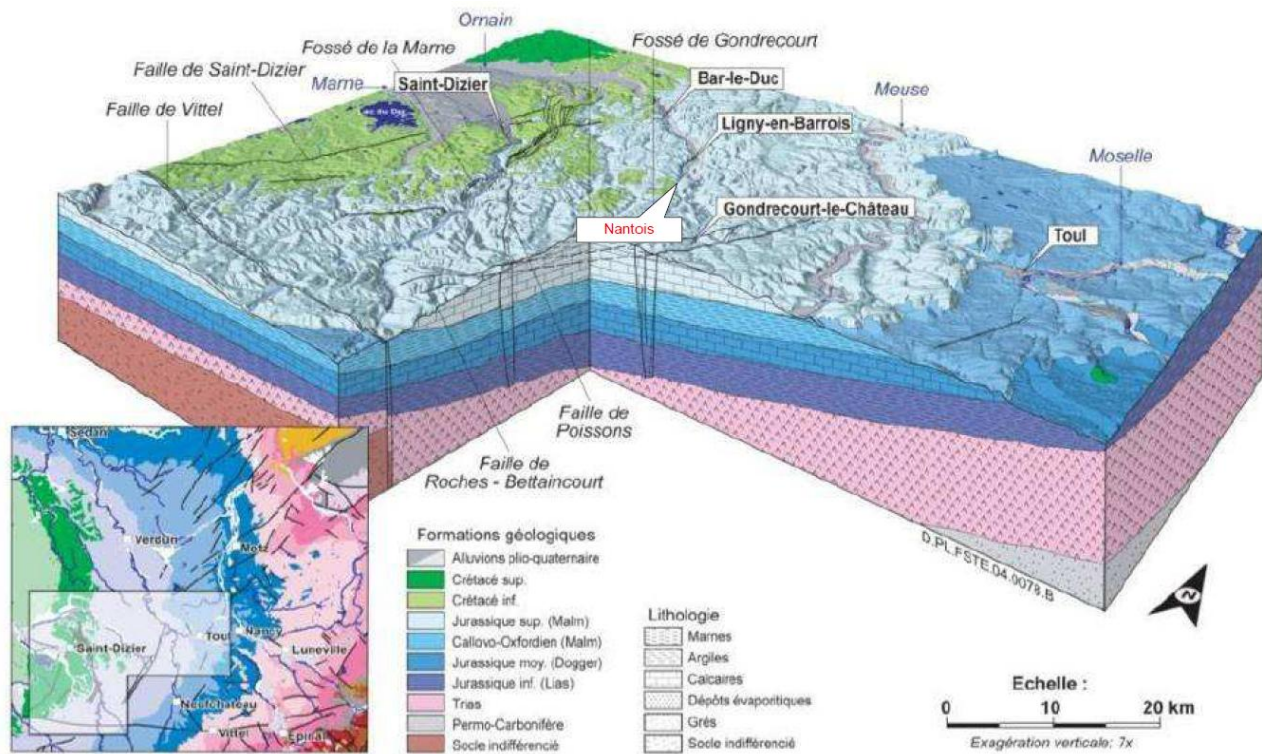


Aménagements prévus de l'atelier ovin intégré.

III – Contexte géologique et hydrogéologique

Ce chapitre se base sur l'étude GINGER-BURGEAP du 21/11/2023 et les dossiers et avis ayant conduits à la délimitation des périmètres de protection des captages AEP proches (Menaucourt et Nantois).

Le projet repose sur une partie de l'Arc du Barrois ; le plateau étant constitué par des calcaires plus ou moins fissurés et/ou karstifiés reposant au droit du projet sur des marnes.



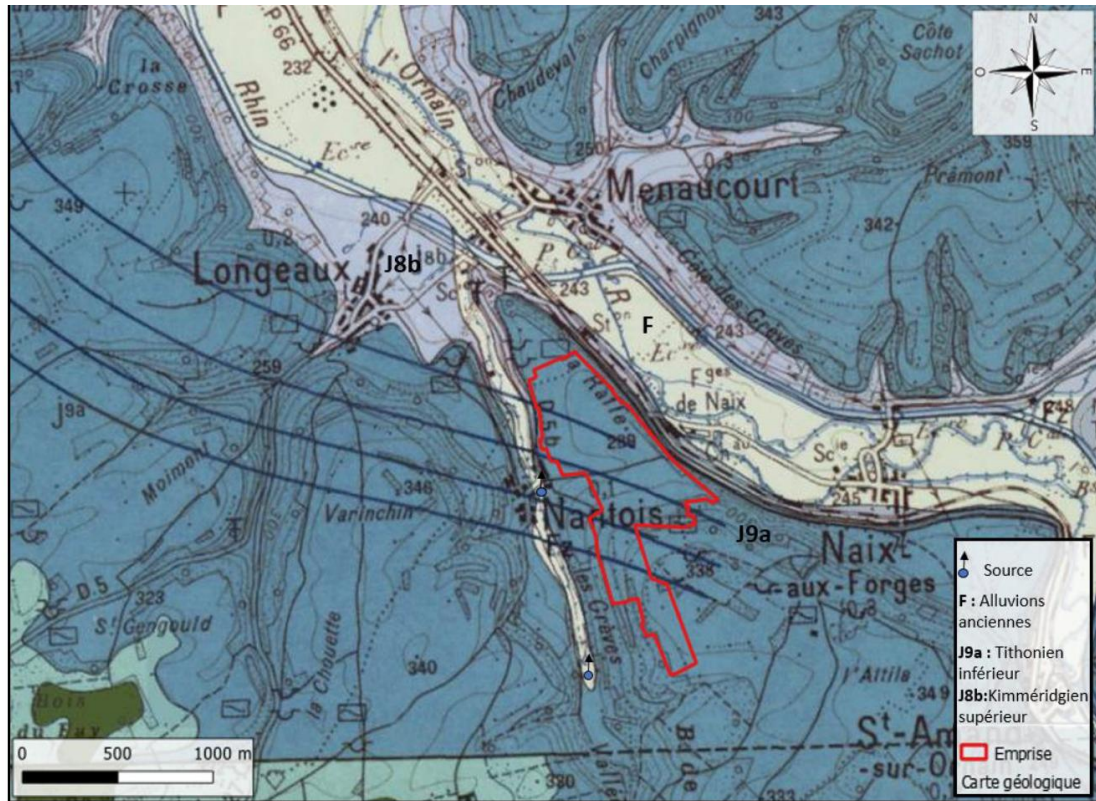
Bloc diagramme 3D du plateau de Bar-le-Duc (ANDRA)

Sur le montage d'extraits des cartes géologiques locales à 1/50000 de la page suivante, (Bar le Duc n° 227 au Nord et Joinville n° 265 au Sud) on constate que les structures géologiques sont relativement tabulaires avec un pendage global des couches dirigé vers le SO selon les courbes isohypses du toit des calcaires marneux grisâtres et des marnes grises du Kimméridgien supérieur et moyen (Virgulien noté J8b sur la carte géologique de Bar le Duc) sur lequel reposent les Calcaires du Portlandien* inférieur (Bononien inférieur noté J9a).

(* le terme de Portlandien est obsolète depuis 1990 et l'on parle désormais du Tithonien).

On note la présence, au Sud immédiat des captages AEP de Nantois, de la faille E-O d'Aulnois-Saint Amand à faible rejet vers le Sud (estimé à une vingtaine de mètres) qui semble disparaître au droit de l'axe du vallon très marqué et rectiligne où coule le ruisseau des Grandes Fontaines issu des sources du même nom.

On peut supposer que ce vallon s'est surimposé sur une « faille conjuguée » avec érosion régressive type reculée ; la présence d'une source émergeant d'un griffon de type karstique (source du captage des Grandes Fontaines de la Communauté d'agglomération Bar le Duc Sud Meuse : BSS000SBCQ [Ancien code avant 2017 BSS 0227-8X-0039]) pouvant abonder en ce sens.



Extrait de la carte géologique de Bar le Duc n°277 au 1/50 000 (source : BRGM, annotations : BURGEAP)

La succession lithographique type complète des calcaires du Tithonien inférieur est la suivante :

- Calcaire tubuleux, tachetés cariés (30 m) ;
- Oolithe de Bure (2 m) ;
- Calcaire de Dommartin (35 m) ;
- « Pierre chaline » (8 m) ;
- Calcaires lithographiques (35 m).

La puissance de cette formation est d'environ 100 m.

Les couches de l'Oolithe de Bure et « Pierre chaline » sont des bancs compacts pouvant être considérés comme plus ou moins imperméables quant aux infiltrations.

Cependant, cette formation est réputée comme pouvant être karstifiée. GINGER-BURGEAP indique qu'aucun karst remarquable n'est recensé au droit du site selon les données BSS du BRGM.

Le site IKARE indique cependant la présence du Gouffre d'Attila au Nord du bois Deffuis à 1700 m à l'E-SE de la source des Grandes Fontaines elle-même karstique. On note également la présence de deux dolines nettes à environ 1000 m à l'O-SO de cette source.

Dans ce secteur, des colorations ont été réalisées en Juin 2011 depuis une ancienne carrière et un « puits » d'infiltration de la Ferme de Bara à environ 1000 m au SO.

Les colorants injectés n'ont pas été retrouvés au droit des deux captages de Nantois, les conditions de réalisation de ces colorations étant fortement sujettes à caution.

Les calcaires du Tithonien reposent sur des calcaires marneux grisâtres et des marnes grises du Kimméridgien-Oxfordien (j8b), épaisses de 45 m.

D'après GINGER-BURGEAP, qui s'appuie uniquement sur la carte géologique et les isohypses globaux du toit du Kimméridgien, le pendage des couches est d'environ 2 % vers le S-SE.

En surface, reposant en discordance sur les calcaires du Tithonien, des terrains plus ou moins argileux et caillouteux sont présents sur des épaisseurs pouvant varier de quelques décimètres (en sommet de massif) à quelques mètres sur les coteaux.

Les calcaires du Tithonien constituent un aquifère multicouches connu pour être le siège d'une nappe d'eau souterraine. Au droit du site, elle est référencée comme « Calcaires du Tithonien karstique entre Ornain et Seine - HG303 » d'après l'état des lieux de 2019 des masses d'eau réalisé par le BRGM.

L'alternance de couches perméables et peu perméables induit la présence de nappes relativement dissociées :

- la nappe des calcaires « cariés » ;
- la nappe des calcaires de Dommartin ;
- la nappe des calcaires lithographiques.

« Au nord de la faille, la première nappe concernée par le projet correspond à la nappe des calcaires lithographiques qui repose directement sur les formations imperméables du Kimmeridgien.

Lors de la visite de site, aucun affleurement en place n'a pu être observé. Cependant, des échantillons de calcaires présents au droit du plateau et sur les côteaux et très probablement issus d'altérations locales, ont pu être recueillis. Ils présentaient un plaquage oxydé qui pourrait être le témoin de circulation d'eau dans les fissures du calcaire. »

« Au sud de la faille, les 3 niveaux aquifères décrit ci-dessus sont présents. La nappe des calcaires lithographiques semble déconnectée des deux autres nappes par l'existence de l'écran imperméable constitué de la formation de la « Pierre chaline ».

« Par conséquent la présence de karsts, connue dans d'autres secteurs dans cette formation, est également très probable dans ce secteur. »

« Les niveaux piézométriques au droit du secteur d'étude ne sont pas connus. Cependant, la présence d'anciennes carrières dans le Tithonien inférieur en rive droite du ruisseau des Grandes fontaines, permet d'observer quelles sont sèches (confer localisation des carrières sur la carte géologique en page 13 au NO du projet).

En conséquence, le niveau de nappe est nécessairement inférieur à la cote de base de ces carrières, soit 258 m NGF en période de basses eaux théorique (23/08/2023).

Le site d'étude est localisé au sud de ce front de taille, à une altitude plus élevée, entre 280 et 338 m. »

(Textes GINGER-BURGEAP)

La cote des émergences des sources étant de 257 m, la liaison avec le massif au droit du projet ne peut se faire que par des liaisons karstiques traversant les niveaux semi-perméables de l'Oolithe de Bure et les niveaux imperméables de la « Pierre chaline ».

L'origine des eaux au droit des captages de Nantois est sans doute à rechercher au sein des massifs bordiers du Tithonien (Ouest, Sud et Est) avec des apports karstiques (dont l'origine ou les origines [rôle de la faille Sud possibles en sus] restent inconnues).

Lors de la réalisation de son étude, GINGER-BURGEAP a examiné la possibilité de réaliser un ou des traçages pour établir une éventuelle liaison entre le projet et les sources captées (Nantois et Menaucourt).

« Au vu des éléments acquis, dans le cas de figure étudié, ces investigations n'apparaissent pas adaptées :

- La centrale occuperait une superficie assez vaste et un accident peut survenir en n'importe quel lieu. Un traçage ne permettra de tester que quelques secteurs.
- Aucun indice de karst n'est identifié en surface, si ce ne sont les talwegs, zone d'infiltration préférentielle très probable. Un test pourrait être prévu dans ces zones, mais rien n'indique qu'il n'existe pas d'autres zones de circulation souterraine au droit du site, qui ne seraient pas testées.

Ainsi, la réalisation d'un traçage permettrait au mieux de confirmer la localisation du site au sein du bassin d'alimentation de la source, ce qui apparait évident déjà au stade de l'étude. Un résultat négatif ne permettrait pas de conclure à l'inverse, aucune certitude n'étant possible sur le fait d'avoir recoupé ou non une zone de circulation lors du traçage. »

Les conclusions apportées par GINGER-BURGEAP sont entre autres les suivantes.

le caractère karstique du secteur est peu visible en surface mais très probable. En conséquence, les circulations d'eaux souterraines sont aléatoires et ne peuvent être connues de manière fiable. Par conséquent, la proportion du bassin versant d'alimentation occupée par le projet peut ne pas être la même que la participation à l'alimentation en eau de la source .../... le niveau d'eau souterraine devrait être suffisamment profond au droit du site (environ 20 m) pour ne pas présenter d'interaction avec des pieux dont la profondeur est prévue à 2 m.

.../...l'activité du projet ne présente pas de risque en elle-même. Par contre, un risque accidentel doit être considéré, avec infiltration possible d'eau contaminée suite à un incendie par exemple. Bien que ce risque soit faible, il pourrait conduire à une dégradation de la qualité de l'eau de la source. En conséquence, la localisation du projet au sein du bassin d'alimentation de la source AEP des Grandes Fontaines n'étant pas mise en doute, cette dernière doit être considérée comme vulnérable vis-à-vis d'un événement accidentel sur le site.

.../... Les risques pourront être réduits si l'opérateur met en place et garantit le maintien sur la durée des mesures de prévention suivantes :

- ✓ mise sur rétention des équipements sensibles (bâtiments transformateurs / onduleurs / points d'injection / parking engins / etc.) ;
- ✓ prévention forte des risques de départ incendie (maintien d'un couvert végétal bas, etc.) ;
- ✓
 - réduction des impacts d'un éventuel incendie : • Conception : espacement pour éviter les effets domino ;
 - Eaux incendie : non utilisation de mousse d'extinction ;
 - Gestion des eaux d'incendie pour les équipements sensibles mis sur rétention.

En fonction des données présentées par GINGER-BURGEAP, je rejoins son avis quant au fait qu'une ou des colorations seraient peu à pas utiles dans le contexte ; voire contre-productive en indiquant une non-liaison (toujours discutable) alors que l'application du principe de précaution retenu par ESCOFI permet lui la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement du projet.

Cette approche préventive permettra au mieux de respecter les réglementations, actuelles et à venir, au sein des périmètres de protection des captages de Nantois et de Menaucourt.

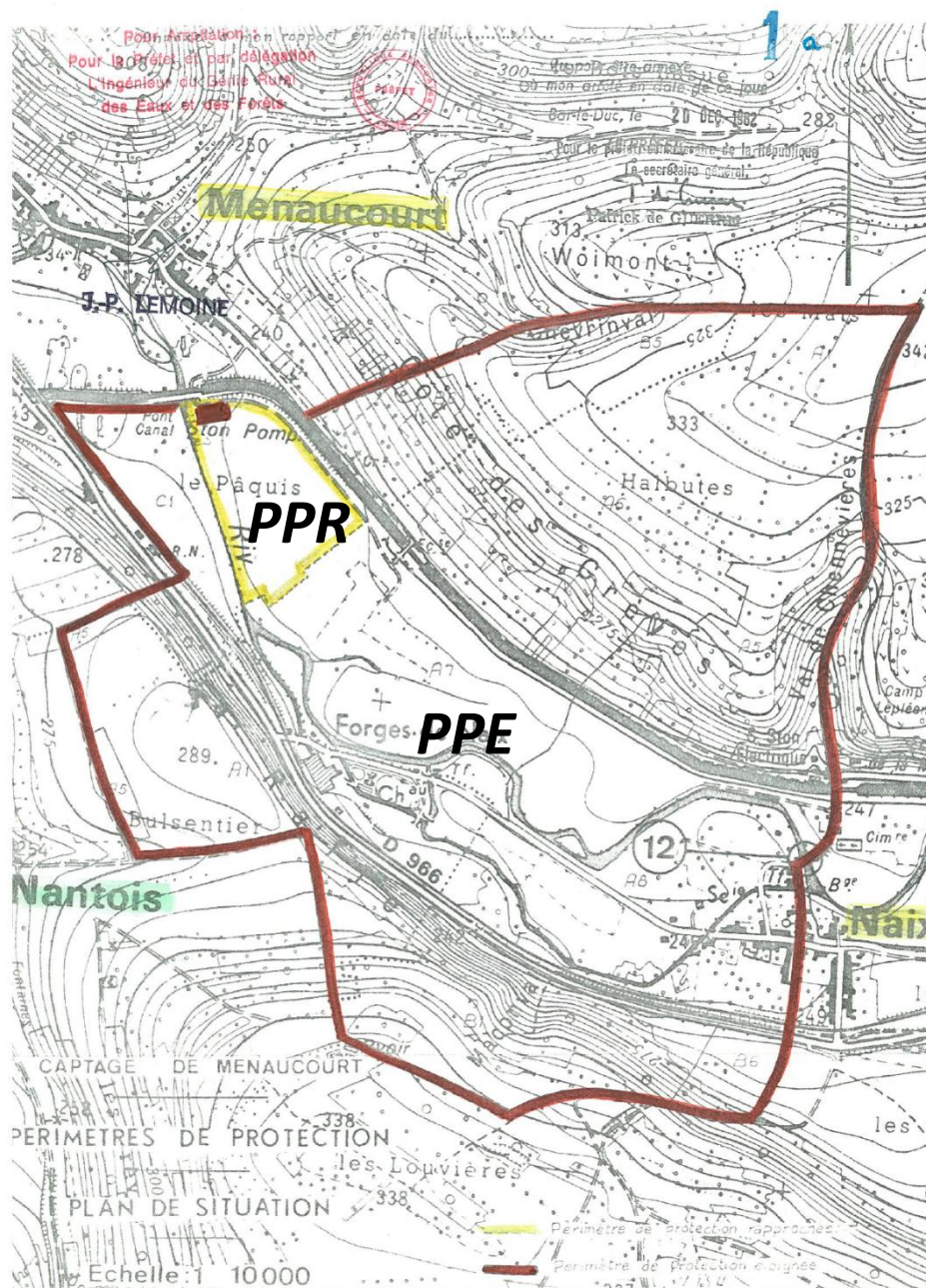
La mise en place d'un réseau d'alerte et de secours à intégrer dans celui des captages de Nantois s'il est existant (pour tenir compte des apports karstiques pouvant être lointains) me semble également à envisager.

IV – Examen de la réglementation destinée à la protection des captages

Rappel : toutes activités ou travaux susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines sens large sont strictement interdits dans et hors périmètres de protection de captages AEP.

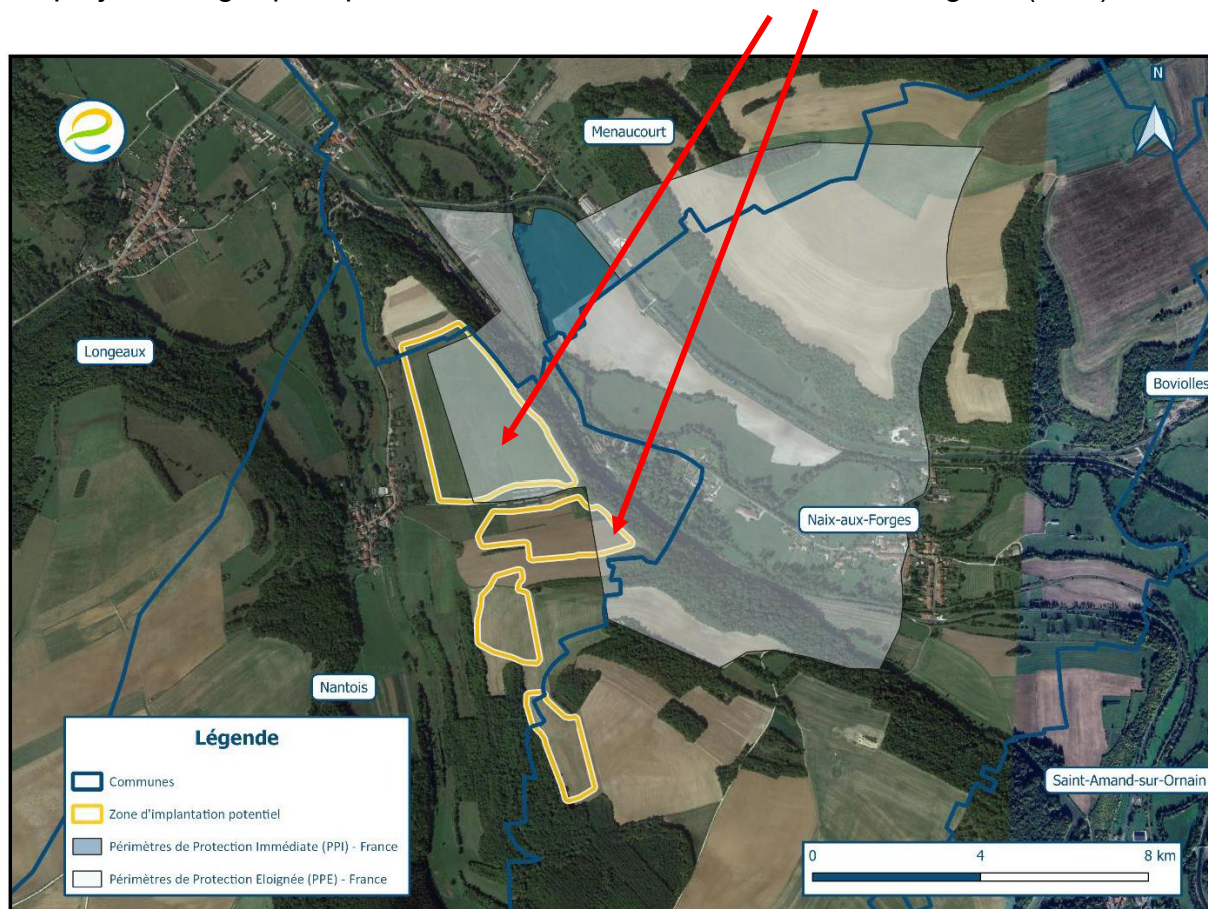
Suite aux études réalisées entre 1975 et 2014, la délimitation de périmètres de protection, avec réglementation associée, est effective pour le captage de Menaucourt (BSS000SBBV) et en cours de validation pour les 2 captages de Nantois (BSS000SBCQ et BSS000SBDB).

Cas du captage de Menaucourt (BSS000SBBV)

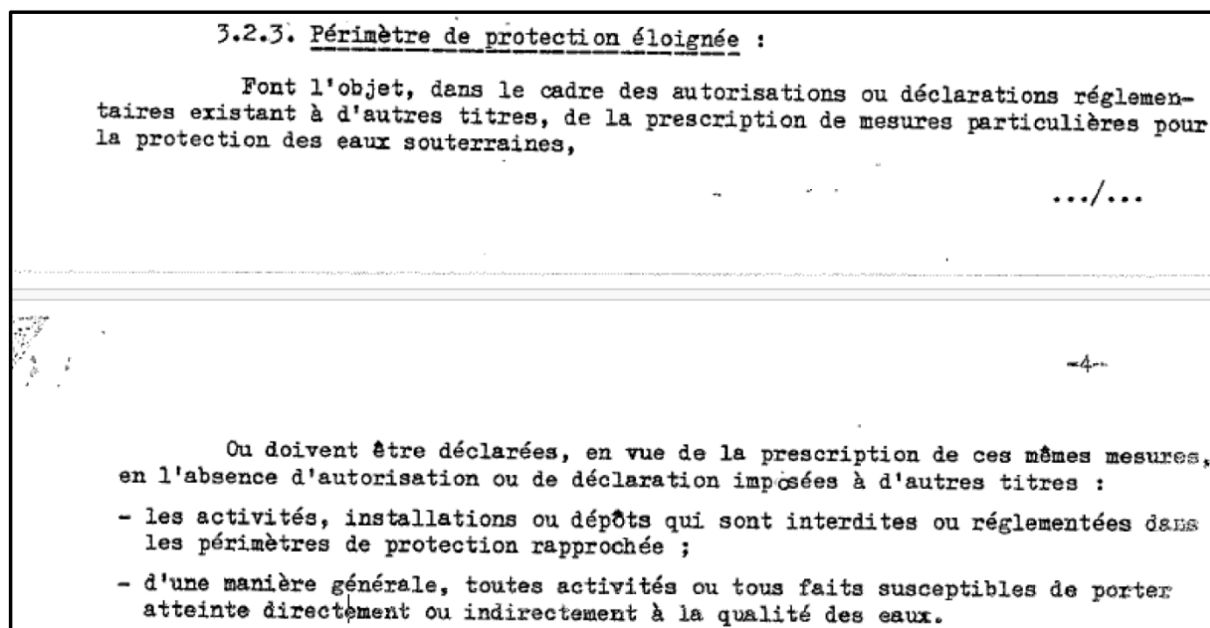


Délimitation des périmètres de protection (DUP du 20 Décembre 1982)

Le projet s'intègre pour partie dans le Périmètre de Protection Eloignée (PPE).



Pour ces deux zones, la DUP (ancienne) indique :



La DUP indique donc l'obligation de déclaration de tout type d'activité industrielle : cas effectif.

La DUP n'interdit pas la construction de centrale photovoltaïque. Si certaines dispositions spécifiques pourraient être prescrites à l'issue de l'instruction, sa réglementation est compatible avec l'installation d'une centrale agrivoltaïque. Les attentions apportées à la protection du captage, détaillées par la suite dans cette note, devraient répondre à toutes les exigences qui pourraient être formulées pour le PPE.

Texte ESCOFI.

En tout état de cause, le captage AEP, du fait du contexte hydrodynamique (limite hydrodynamique constituée par l'Ornain), ne peut en aucune manière être affecté par le projet.

Pour mémoire, la mise en place de pieux battus et/ou de pieux vissés, même de plus de 2 m, n'est pas à assimiler à des ouvertures de fouilles, tranchées, excavations. Pour les pieux forés, la profondeur ne devrait pas dépasser 2 m et même si c'était le cas, aucune interférence sur le captage ne pourrait voir le jour.

Cas du captage de Nantois de la Communauté d'agglomération Bar le Duc Sud Meuse (BSS000SBCQ [Ancien code avant 2017 BSS 0227-8X-0039])

Ce chapitre se base sur l'avis d'Août 2014 de madame Côte-Chosseler, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique.

Le projet s'intègre entièrement au sein du Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) en cours de validation.

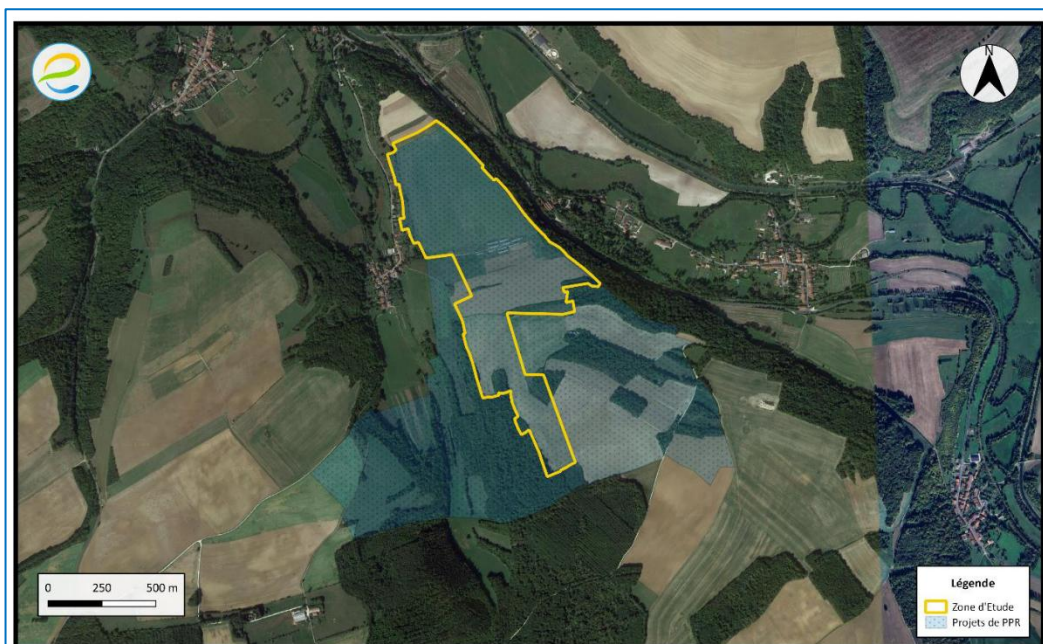
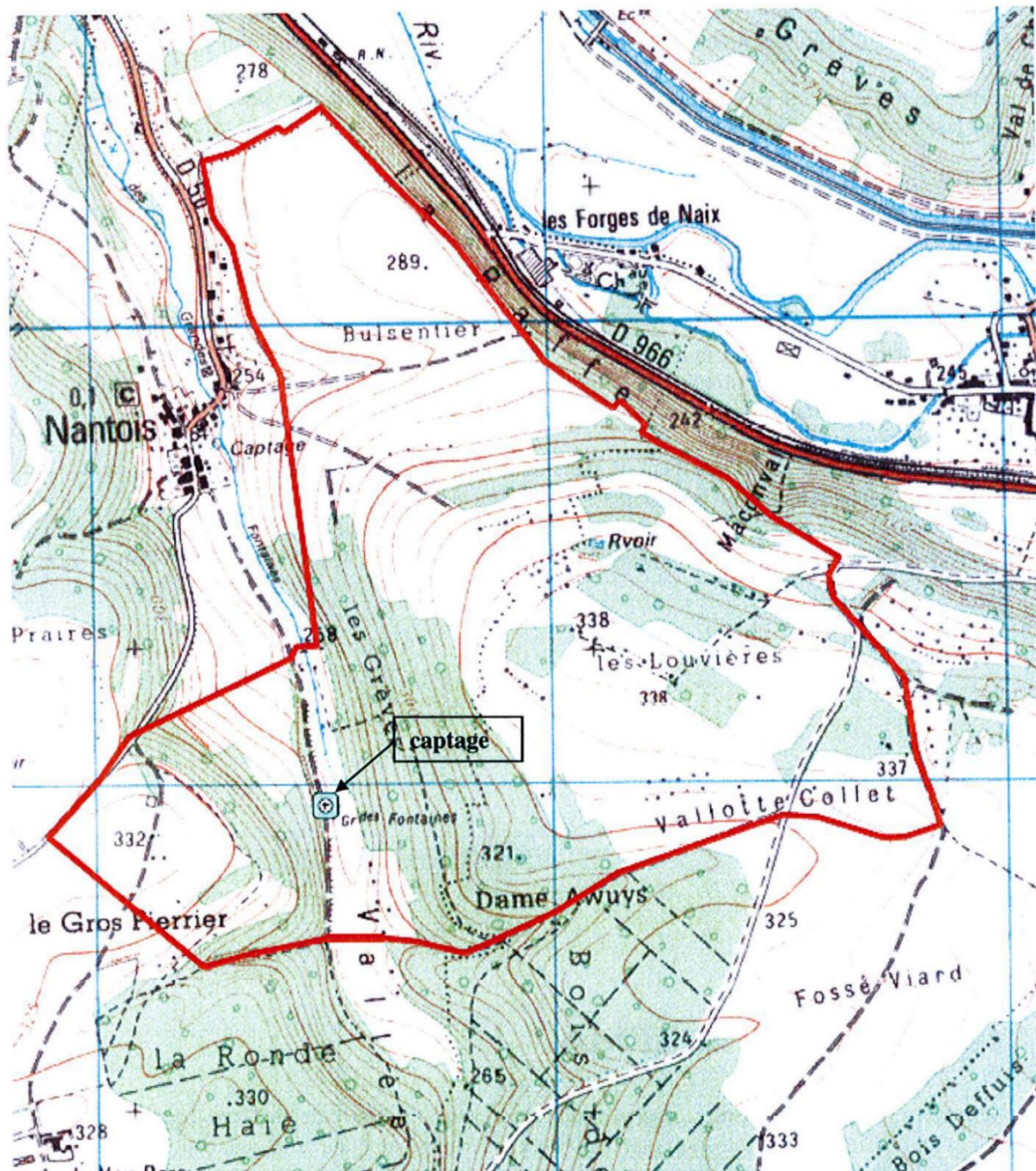


Figure 5 : Emprise de la zone d'étude sur le projet de PPR du captage des Grandes Fontaines

Doc. ESCOFI.



Délimitation du PPR – Doc. E. Côte-Chosseler.

Si l'on examine dans l'ordre les réglementations figurant de la page 24 à la page 28 dans l'avis de 2014 (non encore validées par DUP), les travaux et/ou le projet seraient respectivement concernés par les réglementations suivantes (en encadré).

1.3 L'ouverture d'excavations, de fouilles, de tranchées de plus de 2 mètres de profondeur, à l'exception des travaux prévus à l'article 1.8.

Pour mémoire, la mise en place de pieux battus et/ou de pieux vissés, même de plus de 2 m, n'est pas à assimiler à des ouvertures de fouilles, tranchées, excavations.

Pour information, la création de deux excavations (> 2 m de profondeur) réalisées sur le site pour créer des réserves d'eau destinées pour l'exploitation des serres de l'EARL des Bussièrès n'a induit aucune perturbation sur les sources et le ruisseau tant qualitative que quantitative.

Dans l'avis de l'hydrogéologue agréée, les diverses réglementations sont de fait remplacées par la réglementation suivante qui permet la création de parc photovoltaïque (avec l'ensemble de ses éléments panneaux, fondations, tranchées, chemins, etc.) ; le désherbage étant ici intégré dans l'activité de l'atelier ovins

<u>Activités réglementées</u>
<p>Constructions et installations</p> <p>4.8. L'Installation d'exploitation de l'énergie solaire photovoltaïque et installation d'exploitation de l'énergie éolienne sont autorisés en prenant en compte la présence du point d'eau lors de leur mise en place (fondations) avec interdiction de traiter chimiquement les installations (désherbage)</p>

La rubrique 4.8 actualisée qui figurera dans la DUP sera la suivante.

« Est interdite l'installation d'exploitation de l'énergie solaire photovoltaïque et l'installation d'exploitation de l'énergie éolienne à l'exception des installations d'exploitation de l'énergie solaire photovoltaïque pour lesquelles une étude d'impact et de dangers a montré l'absence d'incidence, sous réserve d'être dûment autorisées par l'autorité sanitaire,

<u>Activités interdites</u>
<p>6.1 La construction de nouvelles voies de circulation à l'exception des travaux visés aux articles 10.3 et 10.8.</p> <p>6.3 Le traitement des aires de stationnement, accotements de voies routières avec des produits phytosanitaires.</p>

En fonction de la réglementation précédente (mise à jour), les voies de circulation (ici des pistes internes et non des routes) sont de fait autorisées.

7.7 Le pâturage ne doit pas conduire à la destruction du couvert herbacé. Toute détérioration du sol et de son couvert végétal entraînera le retrait immédiat de la totalité des animaux de la zone dégradée, qui ne pourra être à nouveau pâturée qu'après reconstitution de la végétation.

8.6 L'épandage d'engrais azotés organiques ou de synthèse destinés à la fertilisation des sols doivent être conformes aux prescriptions du programme d'actions Directive Nitrates (dose, fractionnement ...).

Ces deux rubriques seront parfaitement respectées comme le montrent les diverses études réalisées par AGRISOLEO, AGRICULTURES & TERRITOIRES de la Chambre d'Agriculture, et la Chambre d'agriculture de la Meuse.

9 - Stockage et épandage de produits phytosanitaires	
<u>Activités interdites</u>	<u>Activités réglementées</u>
9.1 Le stockage de produits phytosanitaires excepté dans les locaux dédiés conformes à la réglementation en vigueur et existants à la date de signature du présent arrêté.	9.9 Les locaux de stockage existants à la date de signature du présent arrêté sont conçus conformément à la réglementation, afin d'empêcher toute pollution du sol.
9.2 La préparation de bouillies de traitement et le remplissage du pulvérisateur excepté sur une aire de remplissage conforme à la réglementation en vigueur et existante à la date de signature du présent arrêté.	9.10 Les aires de remplissage sont aménagées à proximité des locaux de stockage des produits phytosanitaires. Elles sont étanches, équipées d'un dispositif de rétention et pourvues d'un point d'eau sécurisé empêchant toute contamination du réseau par phénomène de retour d'eau.
9.3 La vidange de fonds de cuve de pesticides et de produits phytosanitaires et le lavage du matériel en dehors des aires spécialement prévues à cet effet.	
9.4 L'épandage de tout produit phytosanitaire sur les prairies et les jachères.	
9.6 L'épandage de tout produit phytosanitaire par voie aéroportée.	

Ces deux rubriques seront parfaitement respectées comme le montrent les diverses études réalisées par AGRISOLEO, AGRICULTURES & TERRITOIRES de la Chambre d'Agriculture, et la Chambre d'agriculture de la Meuse.

Note ESCOFI

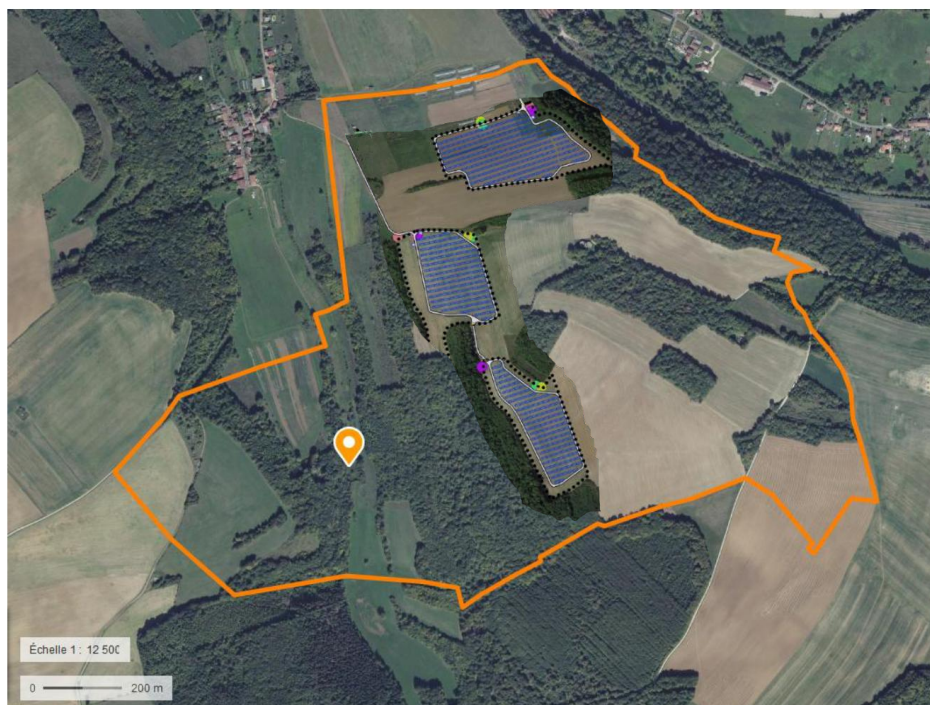
Le projet des Bussièrès est un projet agrivoltaïque, une filière émergente qui n'existait pas à l'époque de l'avis de l'hydrogéologue, qui combine et développe une synergie entre activité agricole et production d'électricité photovoltaïque. Aussi le projet de réglementation a été étudié pour ces deux activités :

- Pour la partie photovoltaïque, la « *prise en compte de la présence du point d'eau* » pour les fondations a fait l'objet d'une étude hydrogéologique, présentée par la suite et présent en annexe. Par ailleurs, aucun désherbage chimique ne sera utilisé pour l'entretien de la centrale agrivoltaïque ;
- Pour la partie agricole, le projet permettra de conforter une exploitation agricole de prairies permanentes sans intrants phytosanitaires sur le long terme. Il s'inscrit donc pleinement dans les orientations souhaitées.

Cas du captage de Nantois du Syndicat des eaux Sud Meuse (BSS000SBDB [Ancien code avant 2017 BSS 0227-8X-0050])

Ce chapitre se base sur l'avis de Juin 2021 de madame Côte-Chosseler, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique.

Seule une partie du projet, au Sud des tunnels de culture actuels, s'intègre au sein du Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) en cours de validation.



Les réglementations figurant de la page 18 à la page 24 dans l'avis de 2021 (non encore validées par DUP) sont totalement similaires à celles de l'avis de 2014 concernant le captage de Nantois de la Communauté d'agglomération Bar le Duc Sud Meuse et appellent les mêmes commentaires.

En fonction des connaissances actuelles et potentielles rien ne semble s'opposer du point de vue réglementaire quant au projet agrivoltaïque des Bussièrès sous réserve de la modification des prescriptions de la DUP en cours qui prend en compte le faible impact du projet sur la ressource en eau tel que conclu par GINGER-BURGEAP.

V – Conditions permettant la mise en place du parc agrivoltaïque

Comme précédemment indiqué, la liaison entre le projet et les trois captages locaux est considérée comme possible par application du principe de précaution (et du principe de prévention), la réalisation de colorations entre l'emprise du parc agrivoltaïque et ceux-ci ne pouvant formellement établir une ou des liaisons karstiques ou non.

ESCOFI et le bureau d'études GINGER-BURGEAP, en partant de ce principe ont formulé des recommandations fort complètes qui sont en fait à assimiler à des obligations.

Recommandations BURGEAP

À la suite de l'analyse de vulnérabilité, BURGEAP a été missionnée pour formuler des recommandations à appliquer sur le projet agrivoltaïque des Bussièrès permettant d'éviter tout risque d'impact sur la source des Grandes Fontaines :

« Les risques pourront être réduits si l'opérateur met en place et garantit le maintien sur la durée des mesures de prévention suivantes :

- *Mise sur rétention des équipements sensibles (bâtiments transformateurs / onduleurs / points d'injection / parking engins / etc.) ;*
- *Prévention forte des risques de départ incendie (maintien d'un couvert végétal bas, etc.) ;*
- *Réduction des impacts d'un éventuel incendie :*
 - *Conception : espacement pour éviter les effets domino ;*
 - *Eaux incendie : non utilisation de mousse d'extinction ;*
 - *Gestion des eaux d'incendie pour les équipements sensibles mis sur rétention. »*

Doc. ESCOFI avec Extrait du dossier GINGER-BURGEAP page 29.

Ces recommandations générales se devaient d'être complétées et précisées ; ce qui a été fait dans l'étude d'impact ESCOFI en Annexe H commençant en page 285.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement et impacts résiduels du projet.

Dans le cadre de l'avis, seuls seront retenus les mesures liées à la protection des eaux souterraines et de surface et plus particulièrement celles adaptées à la protection des captages AEP.

Les mesures mises en place par ESCOFI dans le cadre du projet sont présentées sous forme de tableaux individuels détaillés en pages suivantes.

Chaque tableau présente tout d'abord le nom synthétique de la mesure, sa catégorie et la phase de réalisation du projet agrivoltaïque à laquelle elle s'applique. L'objectif principal de la mesure est succinctement évoqué, suivi d'une description détaillée de ses conditions de mise en œuvre, permettant de comprendre les enjeux, dispositions et méthodologies intrinsèques.

➤ Mesures en phase travaux

3.1.1 Cahier des charges environnemental

	Mise en place d'un cahier des charges environnemental				
	Phase de construction et de démantèlement				
	E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
Objectifs	Contrôle des exigences environnementales.				
Description	Un cahier des charges environnemental sera mis en place au moment de la consultation des entreprises susceptibles d'intervenir pendant le chantier de construction de la centrale agrivoltaïque. L'exploitant sera également présent pendant toute la durée des travaux pour contrôler le respect des exigences environnementales précisées dans le cahier des charges et pour sensibiliser et informer le personnel au respect des engagements pris.				
Suivi	Le maître d'œuvre en charge de la coordination de toutes les équipes et sociétés présentes sur le chantier devra s'assurer que le cahier des charges est bien appliqué par l'ensemble des intervenants lors des travaux.				
Coût	Inclus dans la conception du projet.				

3.1.2 Moyens de réduction du risque lié à une pollution accidentelle

	Moyens de réduction du risque lié à une pollution accidentelle				
	Phase de construction et de démantèlement				
	E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
Objectifs	Eviter la pollution du sol et des eaux souterraines				
Description	<p>Pendant toute la phase chantier, des kits antipollution seront mis à disposition des ouvriers et seront installés à proximité des lieux de stockage de produits polluants, des stations permettant l'approvisionnement en carburant des engins et des aires de lavage des engins de chantier. Les produits polluants seront stockés dans des bungalows ou conteneurs de chantier prévu à cet effet ; ils seront composés d'un sol imperméable, seront protégés de la pluie et dotés d'un système de verrouillage et de dispositifs étanches pour éviter l'écoulement de produits vers l'extérieur (ex. cuves). De même, cette aire de stockage sera placée en dehors des zones connues de montée des eaux (inondations, ruissellement important, coulées de boue, etc.) et éloignée d'une distance minimale de 30 mètres de toute zone humide, milieu aquatique et réseau d'assainissement.</p> <p>Concernant les engins de chantier, ils devront être stockés sur des aires définies à cet effet en respectant les mêmes préconisations que pour l'aire de stockage des produits polluants. Le lavage des engins se fera sur une aire de lavage qui permet la collecte des eaux et la séparation des boues et des hydrocarbures de l'eau, ces derniers pourront ensuite être traités dans un centre agréé. Des conteneurs dédiés seront également déposés sur site afin de permettre un tri efficace et un traitement spécialisé pour chaque déchet. L'utilisation de la « rubalise » qui est source de déchets dans les milieux après un chantier sera limitée. Présentant une faible durée de vie, elle se disperse aussi avec le vent. Elle peut tout aussi bien être remplacée par une corde avec des nœuds de « rubalise » (pour la visibilité).</p>				
Modalité spécifique aux captages d'eau	<p>En se basant sur un rapport de l'ANSES et les préconisations de GINGER BURGEAP, les mesures suivantes sont intégrées au projet agrivoltaïque des Bussières.</p> <p>Une plateforme de chantier sera prévue en dehors du Périmètre de Protection Rapproché pour procéder à toutes les opérations de maintenance des engins de chantier, ainsi qu'au stationnement des véhicules. Des kits antipollution seront présents sur site pendant toute la durée du chantier, pour prévenir et remédier à tout accident. Les intervenants sur chantier seront sensibilisés au risque et formés pour intervenir au plus vite. Les engins de chantier utilisés seront sur chenilles pour répartir le poids pour maintenir un couvert végétal, indispensable à un projet agrivoltaïque.</p>				
Suivi	Le maître d'œuvre en charge de la coordination de toutes les équipes et sociétés présentes sur le chantier, devra systématiquement à chaque nouvelle étape du chantier, vérifier que les éléments décrits ci-dessus ont bien été respectés. En cas de problèmes avérés et de rejet non intentionnel de polluant, des mesures devront être prises très rapidement en fonction du risque de pollution, le maître d'ouvrage pourra faire appel à un écologue pour l'aider dans le choix des mesures à adopter et des décisions à prendre.				
Coût	Inclus dans la conception du projet.				

Il est bien entendu spécifié et impératif que toutes les opérations de maintenance, stockages de produits polluants, stationnement et autres se devront d'être situées hors Périmètre de Protection Rapprochée.

ESCOFI devra élaborer (en concertation avec les autorités compétentes) un réseau d'alertes et de secours (ou plan dit d'intervention et de secours) à intégrer, s'ils existent, à ceux des captages AEP de Nantois.

3.3.1 Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières

	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussière				
	Phase de construction et de démantèlement				
	E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
Objectifs	Garantir un projet de moindre impact.				
Description	<p>Les thématiques de propreté du chantier et de gestion des déchets sont transverses, mais également fondamentales pour garantir un projet de moindre impact. Les mesures suivantes seront prises afin de préserver la propreté du chantier et de ses abords :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les entreprises intervenantes seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter qu'aux abords du chantier le milieu ne soit souillé par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux. • Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicule de chantier seront installées par les entreprises intervenantes avant le début des travaux, si cela devait conduire à des dépôts de boues sur les voies routières. Ces installations seront conformes avec la réglementation en vigueur sur le plan de la récupération des déchets et des eaux usées. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. 				
Suivi	Le maître d'ouvrage s'assurera que les entreprises intervenant sur le chantier respectent la gestion des déchets durant toute la phase de construction ou de démantèlement. En cas de dépôt de boue sur les voies routières, ou l'émission de poussières source de gêne pour les riverains, le maître d'ouvrage de mettre en œuvre des mesures de réduction.				
Coût	Inclus dans la conception du projet.				

3.3.2 Assurer la sécurité de la circulation sur le site

	Sécurité de la circulation de moindre Impact				
	Phase de construction et de démantèlement				
	E	R	C	A	Réduction en phase de travaux
Objectifs	Garantir un projet de moindre impact.				
Description	<p>Des permissions de voirie seront demandées au gestionnaire des voiries concernées (dans le cas présent, la Direction Interrégionale des Routes et la commune) avant le démarrage des travaux, afin de connaître et d'intégrer leurs prescriptions aux modalités d'accès au chantier depuis des routes nationales ou départementales. Par ailleurs, les secteurs du chantier pouvant engendrer des risques de chute ou d'écrasement du personnel intervenant, en particulier les zones de manœuvre des engins, seront sécurisés. Le chantier sera interdit au public. Il sera correctement et suffisamment signalé par des plans d'accès, voire des fléchages. Des dispositions particulières seront prises, notamment en adaptant la signalisation routière si nécessaire afin d'assurer la sécurisation de la circulation. La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exception), le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier.</p>				
Suivi	Le maître d'ouvrage s'assurera que les règles de sécurité sont respectées lors des travaux.				
Coût	Inclus dans la conception du projet.				

Certaines de ces données qui figurent dans les tableaux ci-dessus et les tableaux en page suivante, seront à intégrer dans le réseau d'alerte et de secours qui se doit de couvrir non seulement la phase travaux mais également la phase d'exploitation et la phase de démantèlement.

3.3.3 Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier

Assurer la sécurité du personnel de chantier					
Phase de construction et de démantèlement					
E		R	C	A	Réduction en phase de travaux
Objectifs	Garantir un projet de moindre impact.				
Description	<p>Un Plan Général de Coordination (PGC) sera rédigé par un Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) en amont du chantier et diffusé à toutes les entreprises intervenant sur le site. Chaque entreprise rédige ensuite un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé, adapté à la mission qui leur est confiée. Avant le démarrage des travaux, le Coordinateur Sécurité et Protection réalise une inspection pour contrôler la bonne application des Plans évoqués ci-dessus.</p> <p>Le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé abordera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés ; • les mesures générales d'hygiène ; • les mesures de sécurité et de protection de la santé ; <p>Quelques mesures spécifiques pour la prévention des risques pour la santé et la sécurité sont énoncées ici. Leur respect sera exigé de toutes les entreprises intervenant sur le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des équipements, engins, produits et matériaux conformes aux règles de l'art et d'une qualité au moins égale aux prescriptions des normes et codes français mentionnés dans les cahiers des charges, les spécifications et les plans ou schémas ou, lorsqu'ils ne sont pas stipulés, conformes aux toutes dernières exigences des normes ou des codes en usage ; • Conduire ces engins, mettre en place ou mettre en œuvre ces matériaux ou produits conformément à toutes les recommandations applicables des fabricants ; • Mettre à disposition des extincteurs, en nombre suffisant et contrôlés annuellement, sur le chantier notamment à proximité immédiate des zones à risque de départ d'incendie : découpe de ferrailles, soudure à l'arc ... • Procéder à l'affichage des règles de sécurité en conformité aux normes en vigueur et à la réglementation ICPE ; • Se soumettre aux contrôles du Maître d'Ouvrage ou d'organismes externes indépendants. 				
Suivi	Le Coordinateur Sécurité et Protection aura la charge de la bonne application des plans émis.				
Coût	Inclus dans la conception du projet.				

3.3.5 Remise en état du site après le chantier

Remise en état du site après le chantier					
Phase de construction et de démantèlement					
E		R	C	A	Réduction en phase de travaux
Objectifs	Garantir un projet de moindre impact.				
Description	<p>Après le chantier d'installation de la centrale photovoltaïque, les entreprises intervenantes ont pour objectif de remettre en état toutes les aires de chantier non nécessaires à l'exploitation de la centrale (base vie, aires de stockage et de stationnement non conservées pendant l'exploitation, etc.). Cette remise en état consistera notamment à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enlever les matériaux et déchets restants et excédentaires, • Procéder au nettoyage et à la remise en état des aires de gisements et dépôts de matériaux, de la base vie, • Procéder à l'égalsation et au nivellement des aires de chantier, • Effectuer une remise en état des pistes d'accès et aires planes lorsqu'elles ont été endommagées à la suite de l'exécution des travaux et au trafic de construction. Les entreprises intervenantes remettront au Maître de l'Ouvrage des pistes d'accès conformes aux dimensions et aux spécifications requises, • Respecter les éventuelles modalités de remblayage spécifiques, • Procéder aux éventuelles actions de dépollution et prendre en charge les indemnités pour d'éventuels dégâts accidentels aux propriétés privées non directement concernées par les aménagements. <p>Dans le cas où de la terre végétale a été enlevée et stockée, puis remplacée pour retrouver l'état initial, l'Entreprise s'engage à stocker la terre arable séparément du reste et à replacer la terre arable par-dessus tout en surface.</p>				
Suivi	Le maître d'ouvrage s'assurera de la remise en état du site après travaux.				
Coût	Inclus dans la conception du projet.				

ESCOFI se devra de vérifier personnellement ces diverses mesures.

Note /

Le principal danger est certainement lié à l'utilisation d'hydrocarbures comme carburant, huile ou graisse pour les engins de chantier. Ce danger peut provenir d'un accident du matériel, mais le danger le plus important est souvent lié à la malveillance ou au vandalisme auquel peuvent être sujets les engins de chantier.

Un gardiennage de la base matériel lorsque le personnel de chantier sera absent est des plus souhaitables.

En complément des dispositions de prévention déjà évoquées, il conviendra de porter une attention particulière à l'état des engins à moteur mobilisés sur le chantier.

ESCOFI devra exercer un contrôle de ces matériels avant le démarrage du chantier et hebdomadairement pendant toute la durée des travaux. De même, ESCOFI devra effectuer un contrôle hebdomadaire du bon état des moyens « anti-pollution » présents sur le chantier. Ces contrôles devront être consignés et communiqués à l'ARS.

Compte tenu de la sensibilité de l'eau souterraine, Il est impératif que soient effectuées des analyses d'hydrocarbures de l'eau issue des captages de Nantois pendant toute la durée du chantier mobilisant des engins à moteur thermique et ce, après une analyse de l'état initial de la qualité de l'eau avant chantier (analyse de référence).

Il est proposé une fréquence mensuelle, après l'état initial.

Les analyses porteront sur les hydrocarbures C5-C40, les HAP et les BTEX.

➤ **Mesures en phase d'exploitation**

4.1.1 Moyens de réduction du risque lié à une pollution accidentelle

	Moyens de réduction du risque lié à une pollution accidentelle				
	Phase d'exploitation				
	E	R	C	A	Réduction en phase d'exploitation
Objectifs	Eviter la pollution du sol et des eaux souterraines				
Modalité spécifique aux captages d'eau	<p>En se basant sur un rapport de l'ANSES et les préconisations de GINGER BURGEAP, les mesures suivantes sont intégrées au projet agrivoltaïque des Bussièrès.</p> <p>Le projet de centrale respecte toutes les préconisations du SDIS.</p> <p>Le couvert végétal sera maintenu bas, le site étant dédié à une pâture de brebis. Les éventuels refus, rares dans le cas des brebis, seront traités par débroussaillage mécanique, sans produit chimique.</p> <p>En cas d'incendie d'éléments de la centrale (voir mesure suivante), le SDIS n'interviendra pas sur les éléments électriques et limiterait son intervention sur les espaces végétalisés. La réserve d'eau utilisée pour cela sera celle mise à disposition sur la centrale, dans des réserves DFCI, qui ne contiendront que de l'eau sans adjuvant. Aucune mousse d'extinction ne pourra donc être utilisée sur le site, conformément aux prescriptions du SDIS.</p> <p>Les transformateurs et autres équipements électriques seront enfermés dans des coffrages en béton, coupe-feu de niveau M0. Un éventuel incendie d'une installation électrique resterait ainsi dans une enceinte close. Conformément aux normes électriques en vigueur, les éléments seront par ailleurs mis sur rétention, avec un volume permettant d'absorber 10mm de pluie, pour parer à un éventuel affaissement du toit de l'enceinte béton.</p> <p>La porte des transformateurs sera placée vers le bas de la pente, pour se prémunir d'éventuels effets de ruissellement.</p> <p>Aussi, le projet de centrale se conforme à toutes les préconisations émises dans le rapport de BURGEAP, s'appuyant lui-même sur l'avis de l'ANSES.</p>				
Coût	Inclus dans la conception du projet.				

Le risque incendie sortant de mon domaine d'expertise, le lecteur pourra consulter les données figurant dans l'Etude d'impact en pages 292 et 293 et en son annexe 3 (note à l'attention de l'ARS).

Ici encore, la mise en place du réseau d'alerte et de secours sera impératif.

➤ **Mesures en phase de démantèlement**

Similaires à celles de la phase travaux.

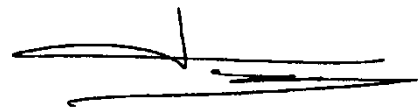
=====

Les données et études fournis par ESCOFI entrant dans le cadre de la protection des eaux souterraines captées ou non s'avèrent correspondre aux recommandations émises par l'ANSES.

Bien que des progrès soient effectivement bien présents quant à la sécurisation de fonctionnement (et de montage) des parcs photovoltaïques, il n'en reste pas moins que des accidents (certes rares à très rares) restent toujours possibles d'où l'importance de mettre en place le réseau d'alerte et de secours précédemment évoqué et de vérifier le non impact vis à vis de la qualité des eaux pompées au droit des captages AEP de Nantois .

VI – Avis

Au terme de l'examen des sites et des documents existants, j'émetts un avis favorable à la poursuite du projet sous réserve de la prise en compte des recommandations et obligations figurant dans le présent document dont notamment, la mise en place d'un réseau d'alerte et de secours sur l'emprise du projet et la réalisation d'un suivi analytique spécifique de la qualité des eaux au droit des captages AEP de Nantois.



P. FRADET

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et
d'hygiène publique pour le
département de la Meuse

Villers lès Nancy
Le 06 Mail 2025