

5 IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE

5.1 RAPPEL DES MESURES D'ÉVITEMENT EN PHASE CONCEPTION

Aucune mesure d'évitement en phase conception n'a été prise pour cette thématique.

5.2 IMPACT DU PROJET VIS-A-VIS DU PATRIMOINE

Pour rappel, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on recense 8 monuments historiques. Le plus proche du site du projet se trouve à une distance d'environ 1,9 km (Eglise de Billy).
Aucune site inscrit/classé, AVAP ou ZPPA n'est recensé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Le projet respecte la distance réglementaire des 500 m autour des monuments historiques et n'impacte aucun élément du patrimoine. L'impact sera donc qualifié de nul.

Direct	Court et Moyen terme	Nul
--------	----------------------	-----

5.3 IMPACT DU PROJET VIS-A-VIS DU PAYSAGE

5.3.1 Impact du projet en phase chantier

Les différentes phases de travaux vont induire des modifications transitoires du paysage local, par les opérations de surfacage, de débroussaillage et de défrichage, la présence d'engins, de bâtiments provisoires (base de vie) et l'entreposage des éléments.

L'impact paysager sera essentiellement lié au fractionnement visuel de l'espace dû à la mise à nu des emprises nécessaires à l'implantation du projet. Cependant, cet impact ne sera visible que depuis la RD956 et sera temporaire. Il est donc jugé faible.

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

5.3.2 Impacts du projet en phase exploitation

L'analyse des perceptions visuelles montrent que le projet est quasiment imperceptible sauf depuis la RD956 (trafic important) qui présente, d'après l'Atlas des paysages du Loir-et-Cher, un enjeu de réhabilitation et correspond à un axe touristique.

⇒ Voir photomontages en page suivante

Les impacts visuels du projet sont donc considérés comme modérés.

Direct	Moyen terme	Modéré
--------	-------------	--------

5.4 MESURES DE REDUCTION

Titre	MR 15 : Mise en place d'une haie arbustive le long de la RD956
Phase	Exploitation
Type de mesure :	Réduction
Description :	Une haie sera mise en place le long de la RD956. Essence possible : Prunus, Aubépine mais aussi Noisetier, Ajonc, Sureau noir et Églantier.
Performance attendue	Réduire la visibilité du parc depuis la RD956
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	200 euros/ml + entretien

Titre	MR 16 : Intégration paysagère des locaux techniques
Phase	Exploitation
Type de mesure :	Réduction
Description :	Il sera choisi pour les locaux techniques (poste de transformation et poste de livraison) un coloris de couleur neutre (ex : couleur beige)
Performance attendue	Optimiser l'insertion paysagère du parc
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	Inclus dans les frais de construction

5.5 IMPACTS RESIDUELS

Les impacts résiduels sont donc considérés comme nuls.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel depuis les routes départementales	Faible	Faible	Faible
Impact résiduel depuis le chemin de randonnée	Nul	Nul	Nul
Impact visuel depuis les lieux habités	Nul	Nul	Nul
Impact visuel depuis les monuments historiques et sites	Nul	Nul	Nul

5.6 MESURE DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Etant donné le caractère acceptable des impacts résiduels, aucune mesure de compensation ne sera réalisée pour la thématique paysagère.

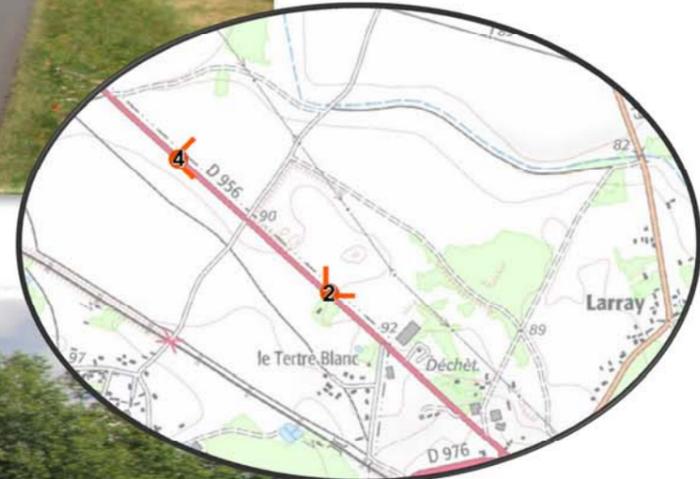


Photo 20 : Photomontages depuis la RD956 avec mise en place de la haie arbustive

6 IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

6.1 IMPACTS SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

6.1.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

En l'absence de sensibilité liée à cette thématique, aucune mesure d'évitement n'a été mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du projet.

6.1.2 Impacts en phase chantier

Les travaux de mise en place du parc solaire auront un impact positif sur l'activité économique puisqu'ils nécessiteront l'intervention de différents professionnels.

Bien que certaines tâches requièrent des qualifications spécifiques (telles que l'assemblage des structures et la pose des modules) et qu'il sera fait appel à des entreprises spécialisées, d'autres missions pourront être assurées par des entreprises locales, générant ainsi une source d'emploi potentiel au niveau du bassin d'emploi local.

De plus, la présence de personnel durant les travaux profitera à l'économie locale par la consommation de biens et de services (restauration, logement).

A l'inverse, la construction du parc solaire n'aura pas d'impact sur les autres activités économiques des communes.

La phase de démantèlement profitera également à l'activité économique locale (main-d'œuvre requise).

Direct	Court terme	Positif
--------	-------------	---------

6.1.3 Impacts en phase d'exploitation

Le projet aura des retombées économiques locales positives de part :

- **La location des terrains** : Les terrains sur lesquels est situé le parc solaire sont propriété de la **Communauté de communes**. Un bail **d'au moins 30 ans** sera signé et un loyer sera versé durant toute la durée d'exploitation de la centrale ;
- **L'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER)** : Les installations de production d'électricité sont assujetties à l'IFER, conformément au Code Général des Impôts, les parcs solaires d'une puissance installée supérieure à 100 kWc doivent verser une redevance forfaitaire de 7000 €/MW qui sera perçut par l'EPCI ;
- **La Contribution Economique Territoriale (CET)** : Suite à la publication de la loi de finances pour 2010, la Taxe Professionnelle a été supprimée et remplacée par un nouvel impôt : la Contribution Economique Territoriale (CET). Celle-ci est composée de deux taxes, la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE). L'activité de production et de vente d'électricité photovoltaïque est assujettie à la Contribution Economique Territoriale (CET).
- **La Taxe d'Aménagement spécifique aux installations photovoltaïques** : Introduite par l'article 28 de la loi de finances rectificative pour 2010, cette taxe concerne tout aménagement soumis à un régime d'autorisation d'urbanisme.
Une composante spécifique de l'assiette d'imposition est prévue pour les parcs photovoltaïques au sol : elle est égale à 10€ par mètre carré. Cette valeur correspond à une base sur laquelle s'applique un taux d'imposition décidé dans les secteurs concernés. Ces taux peuvent varier de 1 à 20%.

Direct	Moyen terme	Positif
--------	-------------	---------

6.1.4 Mesures de réduction

Seuls des impacts positifs sont à prévoir vis-à-vis de cette thématique. Il n'est donc pas nécessaire de mettre en place des mesures de réduction.

Toutefois, la mesure suivante sera mise en œuvre.

Titre	MR 17 – Privilégier l'intervention d'entreprises locales
Phase	Exploitation
Type de mesure :	Réduction
Description :	Dans la mesure du possible, les interventions d'entreprises locales seront privilégiées pour certaines prestations (surfaçage, entretien...).
Performance attendue	Conforter l'impact positif du parc solaire sur l'économie locale
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	/

6.1.5 Mesure de compensation et d'accompagnement

Aucune mesure de compensation ou d'accompagnement n'est envisagée.

6.2 IMPACTS SUR LE CONTEXTE TOURISTIQUE ET LES LOISIRS

6.2.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Aucune mesure d'évitement n'a été prise pour cette thématique dans le cadre de la conception du projet.

6.2.2 Impacts en phase chantier et exploitation

Le projet étant excentré de toutes activités de loisir ou touristique, l'impact sera qualifié de nul.

Direct	Moyen terme	Nul
--------	-------------	-----

6.2.3 Mesures de réduction et d'évitement

Aucune mesure de réduction n'est nécessaire vis-à-vis de cette thématique.

6.2.4 Mesure de compensation et d'accompagnement

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire vis-à-vis de cette thématique.

6.3 IMPACTS SUR L'OCCUPATION DES SOLS, LES RIVERAINS ET LES BIENS MATERIELS

6.3.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Titre	ME 4 : Evitement de la zone centrale dans le respect des engagements de la remise en état de l'ancienne carrière
Phase	Conception
Type de mesure :	Evitement
Description :	La zone d'étude correspond à une ancienne carrière. Les arrêtés préfectoraux d'autorisation de la carrière prévoient une remise en état adaptée à la culture pour la zone centrale, qui correspond au fond de la dépression. Le projet a donc évité cette zone centrale.
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	/

6.3.2 Impacts du projet chantier et exploitation

Rappelons que le projet est situé sur une ancienne carrière et est aujourd'hui abandonné. L'installation d'un parc photovoltaïque permettra donc de valoriser un site aujourd'hui sans vocation particulière

Direct	Moyen terme	Positif
--------	-------------	---------

6.3.3 Mesures de réduction

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction ne sera mise en place.

6.3.4 Mesure de compensation et d'accompagnement

Aucune mesure de compensation ou d'accompagnement n'a été prévue dans le cadre de cette thématique.

6.4 IMPACTS SUR L'AGRICULTURE

6.4.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Aucune mesure d'évitement en phase conception n'est mise en place pour cette thématique.

6.4.2 Impacts en phase chantier et exploitation

Le site du projet correspond à une ancienne carrière. Il est aujourd'hui dépourvu de toute activité agricole.

L'impact est donc nul.

Direct	Long terme	Nul
--------	------------	-----

6.4.3 Mesures de réduction

Aucune mesure de réduction ne sera mise en place.

6.4.4 Mesure de compensation et d'accompagnement

Aucune mesure de compensation ne sera mise en place.

6.5 IMPACT SUR LES ACCES ET INFRASTRUCTURES ROUTIERES

Rappelons que l'accès principal se fera par la RD956.

6.5.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Aucune mesure d'évitement n'est mise en place pour cette thématique.

6.5.2 Impacts en phase chantier

La réalisation et le démantèlement du parc solaire vont nécessiter durant quelques mois du chantier l'intervention de différents moyens de transport et engins de chantier tels que :

- Véhicules légers transportant le personnel ;
- Camions transportant le matériel (modules, structures, ...);
- Des engins nécessaires au défrichage ;
- Des camions pour l'évacuation des boisements ;
- Des engins de chantier nécessaires aux travaux (foreuse, ...)
- Des camions poids lourds et des grues pour le déchargement du poste de livraison et des locaux techniques.

6.5.2.1 Impact lié à la détérioration des voiries

L'ensemble des voies publiques empruntées sera conforme en matière d'emprise et de sécurité au passage des véhicules lourds et légers ainsi qu'au passage des convois exceptionnels. Il se peut que les accotements des pistes fassent l'objet de quelques détériorations. **Le Maître d'Ouvrage s'engage à remettre en état l'ensemble des voies d'accès en fin de chantier.**

L'impact est par conséquent négatif, direct, à moyen terme et très faible.

Direct	Moyen terme	Très faible
--------	-------------	-------------

6.5.2.2 Impact lié au trafic

La circulation des engins de chantier est susceptible de dégrader, temporairement, la sécurité liée à la circulation sur ces axes et d'apporter une gêne pour les usagers et riverains liée à l'augmentation du trafic.

Le chantier accueillera jusqu'à 100 travailleurs selon les phases.

Les véhicules livrant les matériaux seront des camions. Les passages de camions sont estimés entre. Voici une estimation de la répartition des passages de camions au long des 16 semaines de travaux.

Voici une estimation de la répartition des passages de véhicules au long des travaux selon les phases.

	Semaines															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Camions																
1	2	4	5												4	5
2	10	15	15	15	4									5	5	5
3	2	2	2	2												1
4			2	2	2	3	3	3	3	2	2	2				
5					1	4	4	4	4	3	2	2	1			
6			2	3					3	3	3	2	1	1		
7				2		3		2								
8			2	4	4	2										
9	1	1	2	2	4	5	2	2	4	4	4	4	3	1	1	2
Véhicules légers (déplacement de personnes)																
-	10	20	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	50

Voici la description des phases de chantier 1 à 9 :

1. Installation des infrastructures du chantier (base vie etc.).
2. Préparation des fondations des postes de transformation et du poste de livraison.
3. Installation des clôtures.
4. Montage des structures.
5. Montage des panneaux.
6. Travaux électrique (installation des câbles, interconnexion).
7. Installation des onduleurs et transformateurs.
8. Installation poste de livraison.
9. Nettoyage du site.

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

6.5.3 Impacts en phase d'exploitation

Seuls des véhicules légers seront amenés à se rendre sur le site du projet et ce de manière occasionnelle. Les impacts sur les voies d'accès au site ainsi que les gênes occasionnées par le trafic sont négligeables.

Direct	Moyen terme	Très faible
--------	-------------	-------------

6.5.4 Mesures de réduction

Titre	MR 18 – Signalisation du chantier
Phase	Construction/Démantèlement
Type de mesure :	Réduction
Description :	Une signalisation du chantier et de ses accès sera réalisée aux abords du chantier
Performance attendue	Garantir la sécurité des usagers de la route et des riverains aux abords du chantier
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	Inclus dans les coûts de chantier

Titre	MR 19 – Plan de circulation
Phase	Construction/Démantèlement
Type de mesure :	Réduction
Description :	Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place au démarrage du chantier. Des simulations d'accès de camion pour les livraisons de matériaux ont été réalisées afin d'adapter les accès au trafic prévu. La circulation des poids lourds s'effectuera comme ceci : <ul style="list-style-type: none"> • Les véhicules pourront entrer et sortir du chantier par l'accès principal, comme indiqué sur le plan de circulation. • Un demi-tour pourra-t-être effectué sur l'aire de déchargement qui sera maintenue libre et propre.

	<ul style="list-style-type: none"> Les véhicules descendant jusqu'à l'extrémité sud-ouest de la voie d'accès permanente devront pour sortir effectuer une marche-arrière en ligne droite le long de la voie d'accès permanente, jusqu'à être en mesure d'effectuer un demi-tour sur l'aire de déchargement
Performance attendue	Limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	Inclus dans les coûts de construction et de démantèlement

Description :	Le courrier reçu de RTE en date du 5 juillet 2017 (voir annexe) émet certaines préconisations vis-à-vis de la ligne électrique : « Les travaux devront être réalisés selon les prescriptions de sécurité relatives aux travaux au voisinage des lignes, canalisations et installations électriques figurant aux articles R.4534-107 jusqu'à R.4534-130 du Code du travail (4° partie, livre V, titre III, chapitre IV, section 12) ; qui fixent pour la réalisation des travaux et entretiens ultérieurs, une zone de sécurité de 5 mètres à l'intérieur de laquelle le personnel, les engins et les matériaux ne doivent pas pénétrer. »
Performance attendue	Eviter tout dommage et toute interruption de fonctionnement du réseau.
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	/

Titre	MR 20 – Identification des itinéraires pour le transport des matériaux
Phase	Construction/Démantèlement
Type de mesure :	Réduction
Description :	L'accès à emprunter pour les engins de chantiers et camions de livraison des matériaux sera identifié préalablement au démarrage du chantier et communiqué aux différents intervenants. Le porteur de projet se rapprochera du gestionnaire de la route (Conseil Général) afin de définir précisément les incidences du projet sur le domaine public routier départemental. Ainsi, les demandes de permissions de voiries sont déposées avant le début des travaux. Toute intervention sur la route départementale, notamment en ce qui concerne l'accès ou même la signalisation, n'aura lieu qu'après obtention d'une permission de voirie.
Performance attendue	Minimiser les nuisances pour les riverains
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	Inclus dans les coûts de construction et de démantèlement

6.5.5 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de ces mesures, les impacts résiduels seront **nuls à faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel lié à la détérioration des voiries	Très faible	Nul	Très faible
Impact résiduel lié au trafic et au stationnement	Faible	Nul/Très faible	Faible

6.5.6 Mesure de compensation et d'accompagnement

Aucune mesure de compensation ou d'accompagnement n'est prévue vis-à-vis des impacts sur les accès au site.

6.6 IMPACTS SUR LES RESEAUX ET LES SERVITUDES

6.6.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Aucune mesure d'évitement n'a été adoptée en phase conception vis-à-vis de cette thématique.

6.6.2 Impacts sur les réseaux et les servitudes chantier et exploitation

Pour rappel, une ligne électrique appartenant à RTE (Réseau de transport d'électricité) traverse le site du projet. Il s'agit de la Liaison 90KV NO1 Contres-Selles sur Cher-Soings.

6.6.3 Mesures d'évitement et de réduction en phase chantier et exploitation

Titre	ME 5 : Respect des préconisations édictées par le gestionnaire du réseau RTE
Phase	Chantier
Type de mesure :	Evitement

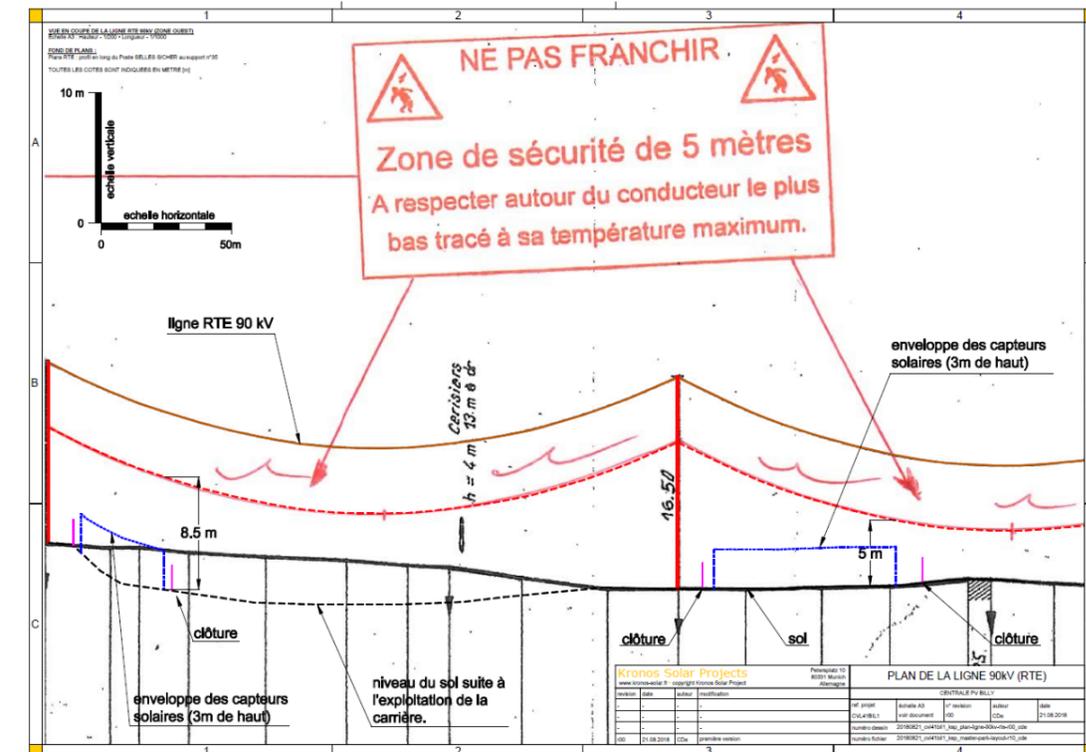


Figure 45 : Mesures de sécurité prise en phase chantier vis-à-vis de la ligne électrique RTE

6.6.4 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de ces mesures, les impacts résiduels seront **nuls** et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel sur les réseaux	Nul	Nul	Nul

6.6.5 Mesure de compensation et d'accompagnement

En l'absence d'impact, aucune mesure de compensation et d'accompagnement n'est nécessaire.

6.7 IMPACTS SUR L'HYGIENE, LA SANTE, LA SALUBRITE PUBLIQUE ET LA SECURITE

6.7.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Aucune mesure d'évitement n'a été mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du projet.

6.7.2 Impacts en phase chantier

6.7.2.1 Impact sur l'environnement sonore

Les travaux sont prévus pour durer de 4 mois environ. Durant cette période, le chantier générera des bruits liés à :

- La circulation des camions et engins de chantier sur les accès au site ;
- La circulation des camions et engins de chantier sur le site ;
- Les opérations de préparation du sol : défrichage, terrassement ;
- L'utilisation de matériel et d'engins notamment pour les phases de terrassement, mise en œuvre des installations (mise en place des pieux, des structures, des modules,...) ;
- Les opérations de débroussaillage...

Les nuisances acoustiques seront amenées à varier en termes de localisation et de nature durant toute la phase chantier. Des règles strictes fixent des seuils d'émissions sonores et seront respectées (arrêtés du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002 modifié par l'arrêté du 20 janvier 2004 réglementant les émissions sonores des engins de chantier).

Les impacts du projet seront faibles.

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

6.7.2.2 Impacts liés aux vibrations

Les travaux ne seront pas sources de vibrations hormis lors de l'utilisation de la foreuse et de la mise en place des ancrages. Ces nuisances seront cependant limitées dans le temps.

Les impacts du projet seront faibles.

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

6.7.2.3 Impacts liés aux émissions de poussières

Les sources principales d'émission de poussières sur le site seront :

- Les opérations de préparation du sol (défrichage, terrassement) ;
- La circulation des engins de chantier et des camions sur le site et sur la piste d'accès ;
- La manipulation des matériaux secs utilisés pour le reprofilage des plateformes ;
- Les opérations de forage pour la mise des ancrages ;
- Les opérations liées au débroussaillage.

Le roulage répété des engins et camions peut être source d'émission de poussières par temps sec et venté. Le soulèvement des poussières est provoqué par l'effet de souffle lié au déplacement sur des espaces non revêtus telle que la piste d'accès au site.

Lors des opérations de forages pour la mise en place des ancrages, sur des socles rocheux superficiels, la foreuse brisera en petites particules la roche constituant le terrain d'assise des installations.

La production de poussières sera cependant faible et de courte durée.

Les impacts liés aux émissions de poussières seront par conséquent faibles.

Direct	Court terme	Faible
--------	-------------	--------

Des mesures seront néanmoins mises en œuvre pour réduire cet impact.

6.7.2.4 Impacts liés à la pollution lumineuse

La pollution lumineuse se limitera à l'éclairage des engins et véhicules de chantier durant les horaires de fonctionnement du chantier.

Le chantier ne sera à l'origine d'aucune émission lumineuse importante : les éclairages fixes seront très peu nombreux (principalement localisés sur la base vie) et les éclairages mobiles se limiteront aux phares des engins et des camions, qui leur permettra de travailler en toute sécurité alors qu'il fait encore nuit en début ou en fin de journée en période hivernale.

Le chantier ne sera pas à l'origine d'émissions lumineuses susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et le milieu humain.

L'impact sera nul.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

6.7.2.5 Impacts sur la qualité de l'air

La pollution atmosphérique est responsable de nombreuses maladies et atteintes à la santé. Ainsi, l'Agence Européenne de l'Environnement estime dans son rapport « Air Quality in Europe – 2013 » que « 90 % des citoyens de l'Union Européenne sont exposés à l'un des polluants atmosphériques es plus nocifs et à des niveaux jugés dangereux pour la santé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ».

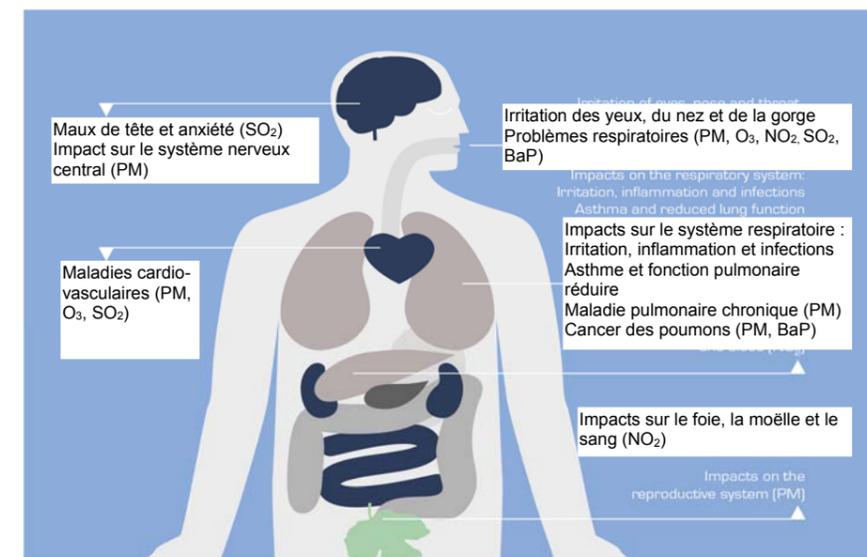


Figure 46 : Exemples d'atteintes à la santé causées par la pollution atmosphérique en Europe (Source : Agence Européenne pour l'Environnement)

Les travaux seront à l'origine de production de fumées et de rejet de gaz à effet de serre liés aux gaz d'échappement des engins et matériels équipés d'un moteur thermique (CO2, CO, NO, NOx...) utilisés pour les opérations de préparation du sol, le transport et la construction ou le démantèlement du parc solaire.

Toutefois, cette production n'est pas de nature à constituer un impact, d'autant moins avec l'utilisation obligatoire depuis le 1^{er} Mai 2011 de Gazole Non Routier, un carburant qui émet moins de soufre que le fioul précédemment utilisé.

L'impact sera par conséquent indirect et faible.

Indirect	Court terme	Faible
----------	-------------	--------

6.7.3 Impacts en phase d'exploitation

6.7.3.1 Impacts sur l'environnement sonores

En phase exploitation, les seules sources d'émission sonore seront liées :

- Aux opérations de maintenance qui seront très limitées ;
- Au fonctionnement des locaux techniques (onduleurs, transformateurs, ventilateurs) qui peut être à l'origine d'un bruit de faible niveau.

L'impact sera très faible.

Direct	Moyen terme	Très faible
--------	-------------	-------------

6.7.3.2 Impacts liés aux vibrations

L'exploitation du parc solaire ne sera générera aucune vibration.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

6.7.3.3 Impacts liés aux émissions de poussières

L'intervention de véhicules pour les opérations de maintenance, qui sera très occasionnelle, pourra par temps sec et/ou venté provoquer un léger envol de poussière mais en quantité très limitée.

L'impact sera nul.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

6.7.4 Mesures de réduction

Aucune mesure de réduction ne sera mise en place.

6.7.5 Mesure de compensation et d'accompagnement

Aucune mesure de compensation ou d'accompagnement n'est prévue vis-à-vis des pollutions et nuisances.

6.8 IMPACTS SUR LA PRODUCTION DE DECHETS

6.8.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Aucune mesure d'évitement n'a été mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du projet.

6.8.2 Impacts en phase construction

Les déchets générés lors de la phase travaux seront de différentes natures. Il s'agira de :

- **Déchets verts** : Ils sont issus des opérations de défrichage. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant ;
- **Déchets inertes** tels que terre, roche... : Ils sont issus des travaux de génie civil (terrassement pour les accès et les plateformes, et excavations pour les locaux techniques). Ces déchets ne présentent théoriquement pas de caractère polluant.
- **Déchets d'emballages** tels que carton et plastique,... : Ils sont issus des emballages dans lesquels sont livrés certains matériels ou équipements. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant, toutefois les plastiques ne se décomposent que très lentement et sont susceptibles de représenter une pollution visuelle ainsi qu'un risque pour la faune en cas d'ingestion ;
- **Déchets ménagers** : Ils sont majoritairement issus de la base vie et de la présence de personnel intervenant sur le chantier. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant ;
- **Bois** tels que palettes et enrouleurs de câbles : Les enrouleurs de câbles sont les structures autour desquelles les câbles sont livrés sur le chantier. Les palettes servent généralement au conditionnement d'une partie du matériel utilisé sur le chantier. Ces déchets ne présentent pas de caractère polluant ;
- **Déchets dangereux** tels que les huiles, hydrocarbures, peintures, cartouches, emballages souillés, cartons souillés, palettes souillées. Ils sont soit issus d'une pollution accidentelle (huiles, hydrocarbures, matériaux souillés) soit issus d'interventions sur le chantier (cartouches, peintures). Ces déchets présentent un caractère polluant.

Ces déchets sont susceptibles de générer des impacts significatifs s'ils ne sont pas correctement gérés.

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

Des mesures de réduction seront mises en place pour abaisser le niveau de cet impact.

6.8.3 Impacts en phase d'exploitation

En phase exploitation, le parc solaire ne génèrera que très peu de déchets liés aux activités de maintenance. Ces derniers seront triés, stockés et évacués vers les filières de traitement et de valorisation appropriées. Aucun stockage permanent au sein du parc solaire ne sera toléré. Le brûlage des déchets sera également interdit.

L'impact sera très faible.

Direct	Moyen terme	Très faible
--------	-------------	-------------

6.8.4 Impacts en phase démantèlement et remise en état

A la fin de son exploitation, le parc solaire sera démantelé selon les conditions réglementaires en vigueur ou à venir. Le démantèlement durera plusieurs semaines et concernera principalement :

- **Démantèlement des locaux techniques et du poste de livraison** ;
- **Déconnexion et enlèvement des câbles** ;
- **Démontage des modules et des structures** ;
- **Démontage de la clôture**.

Ces déchets sont susceptibles de générer des impacts significatifs s'ils ne sont pas correctement gérés.

Direct	Court terme	Modéré
--------	-------------	--------

Des mesures de réduction seront mises en place pour abaisser le niveau de cet impact.

6.8.5 Mesures de réduction

Titre	MR 21 – Gestion des déchets
Phase	Construction/Démantèlement
Type de mesure :	Réduction
Description :	<p>Les déchets produits lors du chantier feront l'objet d'une attention particulière. Ainsi, un tri sera organisé sur le site et le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les éventuels gravats béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage d'inertes le plus proche, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ; • Les métaux seront stockés dans une benne clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ; • Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage d'ultimes le plus proche, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ; • Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé ; • Aucun stockage de déchet en dehors des zones prévues à cet effet ne sera toléré. <p>Les déchets seront acheminés vers les filières de valorisation ou d'élimination agréées.</p> <p>Par ailleurs, le brûlage des déchets sera interdit.</p>
Performance attendue	Limiter les pollutions et les nuisances liées à la production de déchets
En charge de la mise en œuvre	Maître d'Ouvrage
Coût	Inclus dans les coûts de construction et de démantèlement

6.8.6 Impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre de cette mesure, les impacts résiduels seront **faibles**, et par conséquent **acceptables**.

Nature de l'impact résiduel	Phase construction	Phase exploitation	Phase démantèlement
Impact résiduel lié à la production de déchets	Faible	Nul/Très faible	Faible

6.8.7 Mesure de compensation et d'accompagnement

Aucune mesure de compensation ou d'accompagnement n'est prévue vis-à-vis des pollutions et nuisances.

6.9 IMPACTS SUR LE RISQUE INDUSTRIEL

6.9.1 Mesures d'évitement et de réduction en phase conception

Aucune mesure d'évitement en phase conception est mise en place pour cette thématique.

6.9.2 Impacts en phase chantier et exploitation

Aucun impact du projet sur le risque industriel, que ce soit en phase chantier ou en phase exploitation, ne sera retenu.

L'impact sera nul.

Direct	Court terme	Nul
--------	-------------	-----

6.9.3 Mesures de réduction

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure de réduction n'est nécessaire.

6.9.4 Mesure de compensation et d'accompagnement

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure de compensation et d'accompagnement n'est nécessaire.

7 IMPACTS SUR LA SECURITE**7.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE CONCEPTION**

En l'absence de sensibilité liée à cette thématique, aucune mesure d'évitement n'a été mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du projet.

7.2 IMPACTS EN PHASE CHANTIER**7.2.1 Impact sur la sécurité publique**

La phase travaux pourra être génératrice de différents types de risques pour la sécurité :

- Comme présenté précédemment, les transports de matériels et d'engin de chantier, et les transports de personnel induiront une augmentation du risque d'accident pour les usagers des voies empruntés et pour les randonneurs. Ce risque sera cependant limité ;
- Le risque de propagation d'incendie est également à prendre en compte, en cas d'incendie se déclarant sur le site. Néanmoins, le risque d'apparition d'un incendie sur le chantier est peu probable compte tenu du peu de source d'ignition : seul un court-circuit survenant sur un engin ou sur les équipements de la base vie, ou une négligence/malveillance humaine pourraient occasionner un incendie. Compte tenu des mesures qui seront prises pour prévenir tout départ d'incendie, ce risque est par conséquent très faible mais non négligeable ;
- L'intrusion de personnes extérieures au chantier pourrait également constituer un risque, tant pour ces personnes que pour le personnel ou le matériel présent sur le chantier. La mise en place d'une interdiction d'accès au chantier et dans un second temps de la clôture limitera ce risque.

Au regard de ces éléments, l'impact sur la sécurité publique est jugé très faible.

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

7.2.2 Impacts sur la sécurité du personnel

Les travaux sont notamment soumis aux dispositions suivantes, et qui seront respectées :

- Loi n°93-1418 du 31 Décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs ;
- Décret n°94-1159 du 26 Décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination ;
- Décret n°95-54 du 4 Mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

La présence d'engin de chantier et d'équipements électriques constitue des sources de danger pour tout personnel intervenant sur le site. Toutefois, le personnel intervenant pour les travaux est qualifié et formé, et fera l'objet au démarrage des travaux d'une sensibilisation aux dangers particuliers liés à ce type de chantier (construction ou démantèlement) ainsi qu'aux moyens et consignes d'intervention en cas d'accident.

L'impact sera très faible.

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

7.3 IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

Compte tenu de la très faible présence de personnel sur le site qui sera uniquement liée aux opérations de maintenance, du renforcement des moyens de lutte contre l'incendie et de la mise en place d'une clôture empêchant l'accès à toute personne extérieure, l'impact sur la sécurité publique et sur la sécurité du personnel intervenant sur site est jugé nul.

Direct	Court et Moyen terme	Nul
--------	-------------------------	-----

7.4 MESURES DE REDUCTION

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure de réduction n'est nécessaire.

7.5 MESURE DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure de compensation et d'accompagnement n'est nécessaire.

8 IMPACTS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE**8.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE CONCEPTION**

En l'absence de sensibilité liée à cette thématique, aucune mesure d'évitement n'a été mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du projet.

8.2 IMPACTS EN PHASE CHANTIER

L'énergie nécessaire à la construction et au démantèlement de la centrale photovoltaïque se retrouve sous la forme de :

- Carburant (gazole non routier) : pour le fonctionnement des véhicules utilisés pour les opérations de construction (génie civil, ...).
Les véhicules seront conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Leur entretien régulier et leur bon état général permettront d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère.
Compte tenu du volume de véhicules amenés à intervenir durant les opérations de construction et de démantèlement, et la durée de ces opérations (**4 mois** pour la construction) le volume de carburant utilisé sera faible.
- Carburant (gazole routier) : pour le fonctionnement des véhicules de transports (matériel et personnel).
Les véhicules seront conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Leur entretien régulier et leur bon état général permettront d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère.
Compte tenu du volume de véhicules amenés à intervenir durant les opérations de construction et de démantèlement, et la durée de ces opérations (**4 mois** pour la construction) le volume de carburant utilisé sera faible.
- Electricité : le fonctionnement de quelques matériels et les usages liés à la base vie, nécessiteront la consommation d'électricité (éclairage, ...).

L'impact sera très faible.

Direct	Court terme	Très faible
--------	-------------	-------------

8.3 IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase exploitation, la consommation énergétique se limitera à l'usage de carburant (gazole non routier ou routier) pour les opérations de maintenance. Cette consommation sera par conséquent très limitée.

Le fonctionnement du parc solaire nécessitera également la consommation d'électricité (équipement électrique des locaux techniques, ...) mais cette consommation sera très limitée en comparaison des **7.4 GWh/an** que produira le parc solaire

L'impact sera nul.

Direct	Moyen terme	Nul
--------	-------------	-----

8.4 MESURES DE REDUCTION

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure de réduction n'est nécessaire.

8.5 MESURE DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure de compensation et d'accompagnement n'est nécessaire.

9 IMPACTS SUR LA CONSOMMATION D'EAU**9.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE CONCEPTION**

En l'absence de sensibilité liée à cette sensibilité, aucune mesure d'évitement n'a été mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du projet.

9.2 IMPACTS EN PHASE CHANTIER

Aucune eau de procédé ne sera utilisée pour les travaux de construction et de démantèlement hormis pour les opérations liées à la brumisation lors du forage pour les ancrages.

Les besoins en eau concerneront également la consommation du personnel présent (sous forme de bouteille ou bonbonne).

Direct	Moyen terme	Nul
--------	-------------	------------

9.3 IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucune eau de procédé ne sera utilisée pour le fonctionnement même du parc solaire. L'arrosage des panneaux pour leur nettoyage sera occasionnel.

La situation actuelle n'étant pas modifiée, l'impact sera nul.

Direct	Moyen terme	Nul
--------	-------------	------------

9.4 MESURES DE REDUCTION

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure de réduction n'est nécessaire.

9.5 MESURE DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure de compensation et d'accompagnement n'est nécessaire.

10 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES

Le tableau suivant synthétise les impacts susceptibles de résulter de l'activité projetée, identifiés dans les paragraphes précédents. Il s'agit des impacts bruts, sans mesure appliquée. Pour chaque thème sont précisés la nature des impacts bruts identifiés, leur type, leur origine et les éléments permettant d'en estimer la gravité. Cette analyse permet de qualifier les impacts bruts suivant une échelle allant de nul à fort (voir ci-dessous).

Le tableau synthétise également les mesures prises par le Maître d'Ouvrage pour **Eviter (ME)**, **Réduire (MR)**, **Compenser (MC)** ou **SUIVRE (MS)** les inconvénients de l'activité projetée, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Les types d'impact possibles sont :

- **Lien de causalité entre le projet et son environnement**
 - **Impacts directs (D)** : un impact direct traduit une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement ;
 - **Impacts indirects (I)** : un impact indirect découle d'un impact direct et lui succède dans une chaîne de conséquences.
- **Chronologie dans la survenance des impacts**
 - **Impacts temporaires (T)** : impacts liés à la phase chantier et aux travaux (applicable également à la phase de démantèlement sauf si spécifié différemment) ;
 - **Impacts permanents (D)** : impacts liés à la phase d'exploitation.
- **Durée estimée de l'impact**
 - **Impacts à court terme (C)** : impacts dont la survenance est ponctuelle ;
 - **Impacts à moyen terme (M)** : impacts qui survient durant une période dont l'ordre de grandeur est celui de la durée d'exploitation ;
 - **Impacts à long terme (L)** : impact dont la survenance dépasse la durée d'exploitation.
- **Qualification du niveau d'impact**

IMPACT	
Description	Repère
Impact positif	Positif
Impact nul	Nul
Impact très faible	Très faible
Impact faible	Faible
Impact moyen	Moderé
Impact fort	Fort
Impact très fort	Très Fort

Tableau 38 – Niveau de qualification des impacts

10.1 MILIEU PHYSIQUE

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT (APRES APPLICATION DE LA MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION)								MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT REDISUEL	MESURE COMPENSATOIRE	SUIVI	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
		Nature/Objet en phase <u>chantier</u> (construction et/ou <u>démantèlement</u>) et <u>exploitation</u>	Cause	Eléments permettant d'estimer la gravité	Caractérisation										
					Niveau	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme						
Climat	Aucune	Chantier : Rejets de gaz à effet de serre	Utilisation d'engins de chantier, camions, voitures. Process de fabrication	Nombre de sources limité Quantité de rejets faible	Très faible	N	I	T	L	MR 1 – Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	Limiter la quantité de rejets	Très faible	Aucune	Carnet d'entretien de véhicules concerné	-
	Aucune	Exploitation : Réduction du rejet de gaz à effet de serre et de matières polluantes	Production d'électricité sans émission de gaz à effet de serre	Renforcement des moyens de production d'énergie électrique à partir d'énergies renouvelables	Positif	P	I	P	L	Aucune-	-	Positif	Aucune	-	-
Topographie, sol et sous-sol	Aucune	Chantier : Modification de la topographie	Un nivellement sera effectué.	Pas de terrassement important	Faible	N	D	T	L	MR 2 – Identification de l'emprise du site et de la circulation sur les accès	Remettre en état le site après le démantèlement Limiter les surfaces impactées	Faible	Aucune	-	-
		Chantier : Modification de la structure du sol	Emprise du projet. Volumes de matériaux déblayés	Près de la moitié de la surface sera concernée par l'emprise du projet. Les volumes de matériaux en jeu sont faibles	Faible	N	D	T	C/M	MR 2 – Identification de l'emprise du site et de la circulation sur les accès	Remettre en état le site après le démantèlement	Faible			
		Chantier : Pollution des sols	Déversement accidentel d'hydrocarbures, fuite d'huile et de carburant des engins de transport et de chantier Déversement d'eaux usées de la base vie	Faibles quantités en jeu Projet à l'écart d'un périmètre de captage d'eau potable	Faible	N	I	T	C	MR 3 – Prévention des risques de pollutions accidentelles liés aux véhicules MR 4 – Gestion des produits polluants MR 5 – Gestion des eaux usées de la base vie MR 6 – Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles	Limiter tout risque de pollution des sols	Très faible	Aucune	-	-
		Chantier : Altération de la topographie lors du raccordement électrique externe	Creusement de tranchées	Tracé le long des voies existantes	Très faible	N	D	T	L	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
		Exploitation : Modification de la topographie et de la structure du sol	Altération superficielle de la structure du sol	Aucun impact supplémentaire	Nul	N	D	P	L	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
		Exploitation : Pollution des sols	Déversement accidentel d'hydrocarbures, fuite d'huile liée aux véhicules de maintenance Déversement et fuite d'huile émanant d'un poste électrique	Faible fréquentation du site (véhicules)	Faible	N	D	T	L	MR 3 – Prévention des risques de pollutions accidentelles liés aux véhicules	Limiter tout risque de pollution des sols	Très faible	Aucune	-	-

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT (APRES APPLICATION DE LA MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION)							MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT REDISUEL	MESURE COMPENSATOIRE	SUIVI	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	
		Nature/Objet en phase <u>chantier</u> (construction et/ou démantèlement) et <u>exploitation</u>	Cause	Eléments permettant d'estimer la gravité	Caractérisation										
					Niveau	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent							Court / Moyen / Long terme
Eaux souterraines	Aucune	Chantier : Pollution (chimique et par les MES) des eaux souterraines	Utilisation d'engins de chantier, camions et voitures	Absence de captage et de périmètre de protection des captages AEP Faible volume de matières polluantes employées	Faible	N	D	T	C	MR 4 – Gestion des produits polluants MR 6 – Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles MR 3 – Prévention des risques de pollutions accidentelles liés aux véhicules MR 4 – Gestion des produits polluants MR 5 – Gestion des eaux usées de la base vie MR 6 – Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles	Limiter tout risque de pollution accidentelle	Très faible	Aucune	Carnet d'entretien des véhicules Respect des dispositions de sécurité spécifiques à l'exploitation	-
	Aucune	Exploitation : Pollution (chimique et par MES) des eaux souterraines en phase d'exploitation	Utilisation de véhicules légers et engins de nettoyage pour la maintenance	Absence de captage et de périmètre de protection des captages AEP Aucun stockage de produits polluants Trafic très faible en phase exploitation	Nul	N	D	P	L	MR 8 – Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation MR 6 – Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles	Limiter tout risque de pollution accidentelle	Nul	Aucune	Carnet d'entretien des véhicules Respect des dispositions de sécurité spécifiques à l'exploitation	-
	Aucune	Exploitation : Impact sur la ressource en eau souterraine	Utilisation de l'eau souterraine Pollution des eaux destinées à la consommation	Absence d'utilisation Faible risque de pollution inhérent au projet	Très faible	N	D	P	L	-	Aucune	Très faible	Aucune	-	-
Eaux superficielles	Aucune	Chantier : Pollution (chimique et par les MES) des eaux superficielles	Utilisation d'engins de chantier, camions et voitures	Absence de cours d'eau sur et à proximité de la zone d'implantation du projet Faible volume de matières polluantes employées	Modéré	N	D	T	C	MR 3 – Prévention des risques de pollutions accidentelles liés aux véhicules MR 4 – Gestion des produits polluants MR 5 – Gestion des eaux usées	Limiter tout risque de pollution accidentelle	Très faible	Aucune	Carnet d'entretien des véhicules Respect des dispositions de sécurité spécifiques à l'exploitation	-

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT (APRES APPLICATION DE LA MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION)								MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT REDISUEL	MESURE COMPENSATOIRE	SUIVI	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
		Nature/Objet en phase <u>chantier</u> (construction et/ou démantèlement) et <u>exploitation</u>	Cause	Eléments permettant d'estimer la gravité	Caractérisation										
					Niveau	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme						
										de la base vie					
		<u>Chantier</u> : Imperméabilisation des sols	Imperméabilisation des surfaces par les locaux techniques	Faible imperméabilisation des surfaces (environ 100m²)	Très faible	N	D	P	M	<u>MR 6 – Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles</u>	Favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement	Très faible	Aucune	-	
		<u>Chantier</u> : Modification des écoulements des eaux pluviales	Fondation des structures Modification de la topographie	Aucune modification de la topographie Topographie plane Faible emprise au sol Maintien du couvert herbacé en phase exploitation	Faible	N	D	P	M	<u>MR 10 – Maintien de la végétation herbacée sur le site</u>	Réduire, voire d'éviter, le phénomène d'érosion et la pollution par MES	Très faible	Aucune	-	-
		<u>Exploitation</u> : Imperméabilisation des sols	Couverture par des équipements (bâtiments, éléments matériels, etc.)	100m² est imperméabilisée	Très faible	N	D	P	M	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
		<u>Exploitation</u> : Modification du sens d'écoulement des eaux pluviales	Mise en place des vis, des pieds de clôture et des locaux techniques	Obstacles occupant une surface très faible (ancrage environ 10m²)	Très faible	N	D	P	M	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
Risques naturels	Aucune	<u>Chantier</u> : Risque incendie	Incendie interne ou externe	Présence de personnel et d'équipements de chantier Présence de boisements	Faible	N	D	T	C	Aucune	-	Faible	Aucune	Efficacité des consignes de sécurité	-
	Aucune	<u>Chantier</u> : Autres risques naturels	Inondation, mouvement de terrain, cavités naturelles, séisme, retrait et gonflement des argiles	Absence de risque	Nul	N	D	T	C	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
	Aucune	<u>Exploitation</u> : Risque incendie	Présence d'équipements électriques et d'huiles	Sources d'ignition liées au projet	Modéré	N	D	P	C	<u>MR 12 – Maintenance du parc solaire</u>	Limiter le risque incendie et ses conséquences internes et externes	Faible	Aucune	Efficacité des consignes de sécurité	-
	Aucune	<u>Exploitation</u> : Autres risques naturels	Séisme, mouvements/tassements et glissements de terrain	Risque faible	Faible	N	D	T	C	<u>MR 11 – Mesures de protection contre les risques naturels</u> <u>MR 12 – Maintenance du parc solaire</u>	Limiter tout risque naturel	Très faible	Aucune	-	-

10.2 MILIEU NATUREL

10.2.1 Phase chantier

THÈMES	IMPACT INITIAL	NIVEAU	MESURES			IMPACT RÉSIDUEL
			E	R	A	
MILIEU PHYSIQUE						
Zones humides	Aucun enjeu n'a été identifié, l'impact des travaux est donc nul. En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul				Nul
MILIEU NATUREL						
Espaces protégés	Les travaux n'auront aucun impact direct ou indirect sur les espaces protégés identifiés, du fait de leur éloignement au site (aucune nuisance ne pourra atteindre les habitats, la flore et la faune s'y trouvant). En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul				Nul
Flore	Aucun habitat ou flore d'intérêt communautaire n'a été identifié. L'enjeu floristique concerne principalement les espèces invasives. Les travaux pourraient aggraver leur dispersion en cas de mauvaise gestion de celles-ci.	Moyen	E1 – Balisage des zones sensibles Les habitats sensibles à conserver et les foyers d'espèces invasives seront balisés : <ul style="list-style-type: none"> Haie au Nord-Est du site ; Zone de fourrés à l'Ouest de la mare ; Mare temporaire à crapaud épineux (à 3 m de la mare) ; Stations de Renouée du Japon à l'Est du site. Ce balisage sera réalisé par un écologue.		A1 – Plantation de nouveaux fourrés dans la zone centrale De nouveaux fourrés seront mis en place au centre la zone d'étude, de meilleure qualité par rapport à l'existant du fait de l'absence d'espèces invasives.	Positif
			E2 – Plan de lutte contre les espèces invasives Avant les travaux, les espèces invasives sur l'emprise du projet et sur l'hectare entretenu au centre seront supprimées. Les roues des véhicules de chantier devront être nettoyées. Les espèces invasives seront éliminées selon les techniques appropriées et seront mises dans un sac hermétique avant transport pour incinération.		A2 – Suivi des mesures écologiques Un suivi des mesures écologiques sera réalisé par un écologue afin : <ul style="list-style-type: none"> D'assurer le balisage des zones sensibles avant travaux ; D'assurer les méthodes de suppression des espèces invasives ; De définir un cahier des charges concernant la création de nouveaux fourrés. 	
Avifaune	L'Œdicnème criard, qui représente le principal enjeu du site, ainsi que l'Alouette des champs sont sensibles au dérangement car elles utilisent les prairies du site. Les 5 autres espèces qui utilisent principalement les fourrés pourront être dérangées du fait des débroussaillages et des nuisances sonores. La réalisation des travaux en période de reproduction sera donc susceptible d'impacter fortement ces espèces protégées et patrimoniales. Les effets temporaires directs par dérangement sont essentiellement liés à la période de réalisation des premières phases de travaux, notamment de défrichage.	Fort	E1 – Balisage des zones sensibles Le balisage de la zone de fourrés et de la haie bénéficiera aux espèces de l'avifaune nicheuse patrimoniale utilisant cette haie.	R1 – Adaptation du calendrier des travaux en fonction de l'Œdicnème criard L'ensemble des travaux de défrichage aura lieu hors période de forte sensibilité de l'Œdicnème criard, du fait de l'enjeu fort qu'il représente pour le site. Les travaux s'effectueront donc entre septembre et février.		Faible
Reptiles	La réalisation des travaux en période de reproduction est susceptible d'entraîner un dérangement et une mortalité des individus. Les effets temporaires directs par dérangement sont essentiellement liés à la période de réalisation des premières phases de travaux, notamment de défrichage.	Fort	E1 – Balisage des zones sensibles Le balisage de la zone de fourrés bénéficiera au Lézard vert.			Faible
Amphibiens	Le crapaud épineux, présent dans la mare temporaire et ses abords, pourrait être affecté par les travaux, par des effets directs d'écrasement, de dérangement et de piégeage, ou par des effets indirects à travers la détérioration de la mare du fait des mouvements de terre et déplacements d'engins lourds.	Moyen	E1 – Balisage des zones sensibles Le balisage de la mare bénéficiera au crapaud épineux.			Faible
Mammifères Orthoptères Lépidoptères rhopalocères Odonates	Les travaux induisent des risques d'écrasement, de dérangement et de piégeage des espèces faunistiques identifiées sur le site.	Moyen				Très faible
Chiroptères	Les travaux n'induiront aucun impact sur les chiroptères, étant donné l'absence de gîte potentiel sur le site.	Nul				Nul

10.2.2 Phase exploitation

THÈMES	IMPACT INITIAL	NIVEAU	MESURES			IMPACT RÉSIDUEL
			E	R	A	
MILIEU PHYSIQUE						
Zones humides	Aucun enjeu n'a été identifié, l'impact du projet est donc nul. En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul				Nul
MILIEU NATUREL						
Espaces protégés	Le projet n'aura aucun impact direct sur les espaces protégés identifiés, du fait de leur éloignement au site. Les mesures définies pour les habitats, la flore et la faune du site permettront d'éviter tout impact indirect. Aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire.	Nul				Nul
Natura 2000	Aucun site Natura 2000 ne concerne la zone d'étude. Les sites Natura 2000 les plus proches ne seront pas touchés par des incidences potentielles du projet, du fait de leur éloignement au site. Le projet ne remet pas en cause le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces d'intérêt communautaire. Aucune étude plus détaillée au titre de Natura 2000 n'est nécessaire. En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul				Nul
Flore	Aucun habitat ou flore d'intérêt communautaire n'a été identifié. L'enjeu floristique concerne principalement les espèces invasives. Plusieurs plants seront détruits en phase travaux et des fourrés de meilleure qualité seront mis en place. Au long terme, en l'absence de mesure, les espèces invasives pourraient se répandre davantage.	Faible	E2 – Plan de lutte contre les espèces invasives Le plan de lutte engagé contre les espèces invasives en phase travaux se poursuivra tout au long de l'exploitation (20 ans) sur l'emprise du projet et l'hectare entretenu au centre du site. Une veille écologique sera réalisée dans le cadre de la mesure d'accompagnement A2.		A2 – Suivi des mesures écologiques Le suivi écologique engagé par un écologue en phase travaux se poursuivra tout au long de l'exploitation tous les 3 ans (soit 7 fois au cours des 20 ans), afin de détecter la présence potentielle d'espèces invasives et déclencher le cas échéant une action de destruction (arrachage et export). A4 – Interdiction d'usage de produits chimiques L'entretien des panneaux photovoltaïques se fera uniquement à l'eau. L'utilisation de pesticides est proscrite.	Positif
Avifaune	L'Œdicnème criard, dont un couple et un nid ont été observés, ne nichera pas au même endroit sur le site, voire ne nichera pas sur ce site d'une année sur l'autre même s'il lui reste favorable. Si le projet s'étend sur l'ensemble du site, aucun habitat ne sera plus favorable à l'Œdicnème criard, ni à l'Alouette des champs, qui fuiront alors le site. Sans mesure spécifique, le projet pourrait également avoir des effets permanents directs sur les autres espèces de l'avifaune en réduisant leurs habitats favorables (prairies comme fourrés). Les effets permanents directs sont donc liés à l'emprise du projet par rapport aux habitats à enjeux. L'entretien du site pourra déranger les espèces.	Fort	E3 – Définition de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques Le projet évite l'aménagement des panneaux au centre du site sur une bande de 5 ha, assez large pour rester favorable à l'Œdicnème criard et ainsi le maintenir sur site. De plus, l'emprise du projet ne s'inscrit pas dans la zone où le nid a été observé. La haie au Nord-Est du site aura été conservée en phase « travaux » et sera conservée en phase d'exploitation. Le projet n'a donc pas d'impact négatif sur l'avifaune nicheuse du site puisque l'ensemble du cortège est maintenu sur le site.		A3 – Mise en place d'une gestion favorable à l'Œdicnème criard Parmi les 5 ha laissés sans aménagement, 1 ha sera entretenu pour empêcher la végétation de le refermer, pour rester favorable à l'Œdicnème au long terme et ainsi le maintenir sur site tout au long de la phase d'exploitation. Cet hectare comportera la zone de fourrés mise en place en phase travaux, qui sera également entretenue contre les espèces invasives. Cette zone de fourrés sera favorable au Lézard vert et permettra de le maintenir sur le site. A2 – Suivi des mesures écologiques Le suivi écologique engagé par un écologue en phase travaux se poursuivra tout au long de l'exploitation tous les 3 ans (soit 7 fois au cours des 20 ans), afin d'expertiser le cortège des oiseaux nicheurs, et notamment la présence ou l'absence des espèces protégées patrimoniales détectées en 2017-2018, une attention forte sera apportée au suivi des populations d'Œdicnème criard sur le site.	Nul
Reptiles	Sans mesure spécifique, le lézard vert pourrait ne plus trouver d'habitat lui étant favorable. Les effets permanents directs sont donc liés à l'emprise du projet par rapport aux habitats à enjeux. L'entretien du site pourra avoir des effets directs (dérangement et écrasement) et indirects (pollution).	Fort	E3 – Définition de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques La définition de l'emprise de projet évitant 5 ha de prairies et fourrés sera favorable au Lézard vert pour le maintenir sur le site.			Nul
Amphibiens	Sans mesure spécifique, l'emprise du projet pourrait impacter la mare et donc le crapaud épineux s'y trouvant. L'entretien du site pourra avoir des effets directs (dérangement et écrasement) et indirects (pollution) sur le crapaud épineux.	Moyen	E3 – Définition de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques L'emprise du projet évite la mare temporaire et permet donc de maintenir le crapaud épineux sur le site.		A4 – Interdiction d'usage de produits chimiques L'entretien des panneaux photovoltaïques se fera uniquement à l'eau. L'utilisation de pesticides est proscrite.	Nul
Mammifères Orthoptères Lépidoptères rhopalocères Odonates	Une clôture entourant le site sera aménagée, empêchant les plus gros individus de circuler. Par ailleurs, l'entretien du site pourra avoir des effets directs (dérangement et écrasement) et indirects (pollution) sur le Lapin de garenne (patrimonial, à enjeu pour le site) et les autres espèces sans enjeu particulier.	Moyen		R2 – Maintien des perméabilités du site La clôture mise en place sera à maillage large pour permettre le passage des petits animaux et éviter leur cloisonnement. Des passages pour la petite faune seront répartis en pied de clôture. Les poteaux seront bouchés en leur sommet pour ne pas représenter un danger pour la faune.		Très faible
Chiroptères	Le projet n'induirait aucun impact sur les chiroptères, étant donné l'absence de gîte potentiel sur le site.	Nul				Nul

10.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT (APRES APPLICATION DE LA MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION)							MESURES DE REDUCTION ET D'EVITEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT REDISUEL	MESURE COMPENSATOIRE	SUIVI	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	
		Nature/Objet	Cause	Eléments permettant d'estimer la gravité	Caractérisation										
					Niveau	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent							Court / Moyen / Long terme
Patrimoine	Aucune	Monuments historiques et sites inscrits et classés	Distance réglementaire à respecter (500 m) Inter visibilité et Covisibilité ⁴	Aucun MH ou site inscrit ou classé à proximité immédiate. Distance réglementaire respectée	Nul	N	D	P	M	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
	Aucune	Vestiges archéologiques	Destruction potentielle des vestiges lors de la phase chantier	Aucune ZPPA recensée sur la zone du projet	Très Faible	N	D	T	C	Le projet pourra faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive	-	Nul	Aucune	-	-
Perceptions visuelles	Aucune	Impact paysager en phase chantier	Travaux induisant des modifications transitoires du paysage local : Débroussaillage, Défrichage, présence d'engins, de bâtiments provisoires (base de vie) et entreposage des éléments.	Courte durée, Perceptions visuelles très limitées. Petite taille du projet	Nul	N	D	P	C	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
	Aucune	Impact en phase exploitation depuis les infrastructures routières	Perceptions visuelles depuis les infrastructures routières	Perception visuelle du projet depuis la RD956	Modéré	N	D	P	M	MR 15 : Mise en place d'une haie arbustive le long de la RD956 MR 16 : Intégration paysagère des locaux techniques	limiter la visibilité du parc depuis la RD956	Faible	Aucune	-	-
	Aucune	Impact en phase exploitation sur les éléments du patrimoine	Perceptions visuelles depuis les éléments du patrimoine Inter visibilité et Covisibilité	Aucune visibilité depuis les monuments historiques ou depuis les sites inscrits ou classés. Aucune covisibilité	Nul	N	D	P	M	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
	Aucune	Impact en phase exploitation sur les éléments touristiques	Perceptions visuelles depuis les activités touristiques et de loisir	Aucune visibilité depuis les chemins de randonnée	Nul	N	D	P	M	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
	Aucune	Impact en phase exploitation sur les lieux habités	Perceptions visuelles depuis les hameaux alentour	Aucune visibilité	Nul	N	D	P	M	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-

⁴ La notion de « Covisibilité » est à réserver aux monuments historiques. Le terme de « Intervisibilité » s'applique au cas général de visibilité entre le projet et un site patrimonial ou des éléments du paysage. Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010.

10.4 MILIEU HUMAIN

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT (APRES APPLICATION DE LA MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION)								MESURES DE REDUCTION ET D'EVITEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT REDISUEL	MESURE COMPENSATOIRE	SUIVI	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
		Nature/ Objet en phase <u>chantier</u> (construction et/ou démantèlement) et <u>exploitation</u>	Cause	Eléments permettant d'estimer la gravité	Caractérisation										
					Niveau	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme						
Contexte socio-démographique	Aucune	Chantier : Retombées économiques pour les entreprises locales	Maintien de la filière emplois directs et indirect Retombées économiques pour les entreprises locales (restaurants/hôtels)	-	Positif	P	D	T	C	MR 17 – Privilégier l'intervention d'entreprises locales	Favoriser l'activité des entreprises locales	Positif	Aucune	-	-
	Aucune	Exploitation : Retombées économiques pour les collectivités	Retombées fiscales et loyer pour les collectivités	-	Positif	P	D	P	M	Aucune	-	Positif	Aucune	-	-
Tourisme et loisirs	Aucune	Chantier et exploitation : Gêne des activités touristiques par la présence du parc:	/	Aucune activité touristique ou de loisir à proximité	Nul	N	D	P	M	-	-	Nul	Aucune	-	-
Occupation des sols	Aucune	Chantier et exploitation : Revalorisation du site	Valorisation du site avec des énergies renouvelables	Ancienne carrière. Site aujourd'hui sans vocation particulière	Positif	P	D	P	M	Aucune	Valoriser un site actuellement sans vocation	Positif	Aucune	-	-
Agriculture	Aucune	Chantier et exploitation : Perte de surface agricole	Implantation d'une autre activité	Absence d'activité agricole sur la zone d'implantation du projet	Nul	N	D	P	L	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
Accès au site et infrastructures de communication	Aucune	Chantier : Dégradation de la voirie	Circulation des engins de chantier	Trafic important en phase chantier	Très faible	P	D	P	M	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
	Aucune	Chantier : Gêne à la circulation	Circulation et stationnement	Trafic non négligeable en phase chantier	Modéré	N	D	T	C	MR 18 – Signalisation du chantier MR 19 – Plan de circulation MR 20 – Identification des itinéraires pour le transport des matériaux	Limitation du risque d'accident	Faible	Aucune	Respect de la signalisation et du plan de circulation	-
	Aucune	Exploitation : Altération de la voirie et augmentation du trafic	Trafic lié à l'exploitation	Faible trafic	Très faible	N	D	P	M	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
Réseaux et servitudes	Aucune	Chantier et exploitation : Servitudes liés aux ouvrages électriques et de transport ou de distribution d'eau	Respect des réseaux et des distances de sécurité imposées par les gestionnaires	Aucun réseau ou servitude concerné	Nul	N	D	P	M	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
Pollutions nuisances	Aucune	Chantier : Sécurité et nuisances vis-à-vis du voisinage	Nuisance sonore vis à vis des engins de chantier Emission de poussière, bruit, vibration	Faible augmentation du trafic sur une courte durée	Faible	N	D	T	C	Aucune	--	Faible	Aucune	Respect des consignes de sécurité	-

Thème	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION	IMPACT BRUT (APRES APPLICATION DE LA MESURE D'EVITEMENT EN PHASE CONCEPTION)								MESURES DE REDUCTION ET D'EVITEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT REDISUEL	MESURE COMPENSATOIRE	SUIVI	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
		Nature/ Objet en phase chantier (construction et/ou démantèlement) et exploitation	Cause	Eléments permettant d'estimer la gravité	Caractérisation										
					Niveau	Positif / Négatif	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme						
	Aucune	Chantier : Création de résidus et de déchets	Création de déchets de différentes natures lors de la phase de chantier	Quantité potentiellement importante de déchets Présence possible de déchets dangereux Matériaux usagés évacués pour traitement et/ou recyclage.	Modéré	N	D	T	C	MR 21 – Gestion des déchets	Limitation de la quantité de déchet Optimisation du traitement des déchets	Faible	Aucune	Suivi des bordereaux de suivi des déchets Audits environnement pour le tri des déchets	-
	Aucune	Exploitation : Sécurité et nuisances vis-vis du voisinage	Nuisances acoustiques liées au fonctionnement du site et aux opérations de maintenance Risques d'électrocution Equipements électriques générant des champs électromagnétiques	Faible niveau acoustique des équipements de la centrale photovoltaïque Site clôturé pour empêcher l'accès aux personnes non habilitées Faible rayonnement électromagnétique des installations	Très faible	N	D	P	M	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
	Aucune	Exploitation : Création de résidus et de déchets	Création de déchets de différentes natures	Déchets uniquement liés aux opérations de maintenance ; Très faible quantité	Très faible	N	D	T	C	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
Sécurité publique	Aucune	Chantier : Impacts sur la sécurité publique	Augmentation du risque d'accident Augmentation du risque d'incendie Augmentation du risque d'intrusion	Risque limité	Très faible	N	D	T	C	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
	Aucune	Chantier : Impact sur la sécurité du personnel	Augmentation du risque d'accident (équipements électriques)	Personnel qualifié et formé	Très faible	N	D	T	C	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
	Aucune	Exploitation : Impact sur la sécurité publique	Augmentation du risque d'accident Augmentation du risque d'incendie Augmentation du risque d'intrusion	Présence de clôtures et de portails à commande à distance	Nul	N	D	T	C	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
Consommation énergétique	Aucune	Chantier : Consommation de gazole et d'électricité	Trafic et équipements de chantier	Normes en vigueur Utilisation de gazole non routier et routier	Très faible	N	D	T	C	Aucune	-	Très faible	Aucune	-	-
	Aucune	Exploitation : Consommation de gazole et d'électricité	Trafic lié à la maintenance du site	Trafic très faible	Nul	N	D	T	M	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-
Consommation d'eau	Aucune	Chantier : Consommation d'eau	Eau de procédé Besoins en eau du personnel	Quelques dizaines de mètres cubes d'eau	Faible	N	D	T	C	Aucune	-	Faible	Aucune	-	-
	Aucune	Exploitation : Consommation d'eau	Eau de procédé	Aucun besoin en eau	Nul	N	D	P	M	Aucune	-	Nul	Aucune	-	-

11 SYNTHÈSE DES MESURES ET COÛTS ASSOCIÉS

Rappel :

- **Mesure d'évitement (ME)** : Mesure permettant d'éviter un impact du projet. Elle peut s'appliquer en phase de conception de projet mais également en phase de construction ou d'exploitation. Le niveau d'impact « résiduel » résultant de l'application de cette mesure est donc nul.
- **Mesure de réduction (MR)** : Mise en place d'une action qui permet, *in fine*, de réduire le niveau d'impact « brut » induit par le projet afin de le rendre faible et donc acceptable.
- **Mesure de compensation (MC)** : Dans le cas où le niveau de l'impact « résiduel » résultant de l'application d'une mesure de réduction reste significatif (moyen voire fort), le maître d'ouvrage propose une mesure qui permettra de compenser l'impact et de rendre le projet acceptable dans son ensemble.
- **Mesure d'accompagnement (MA)** : il s'agit d'une mesure qui ne répond pas à un impact spécifique du projet mais qui tend à améliorer l'acceptabilité générale du projet et son intégration dans l'environnement.
- **Mesure de suivi (MS)** : Il s'agit d'une mesure ayant pour but de vérifier l'efficacité des mesures (d'évitement, de réduction ou de compensation) mises en place dans le cadre du projet. Elle peut également permettre de vérifier que le projet n'induit pas d'impact qui n'aurait pas été identifié initialement dans l'étude d'impact sur l'environnement.

THEMATIQUE	Mesure	Page de description de la mesure	Estimation du coût de la mesure
Mesures d'évitement des impacts			
MILIEU NATUREL	ME 1 : Balisage des zones sensibles	91	CC
	ME 2 : Plan de lutte contre les espèces invasives	91	CC
	ME 3 : Définition de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques	92	/
MILIEU HUMAIN	ME 4 : Evitement de la zone centrale dans le respect des engagements de la remise en état de l'ancienne carrière	97	/
	ME 5 : Respect des préconisations édictées par le gestionnaire du réseau RTE	99	/
Mesures de réduction des impacts			
MILIEU PHYSIQUE	MR 1 – Choix des véhicules de chantier et de maintenance, engins, transports et entretien	84	CC CE
	MR 2 – Identification de l'emprise du site et de la circulation sur les accès	85	CC
	MR 3 – Prévention des risques de pollutions accidentelles liés aux véhicules	86	CC 50 € par kit-anti-pollution
	MR 4 – Gestion des produits polluants	86	CC
	MR 5 – Gestion des eaux usées de la base vie	86	CC
	MR 6 – Mise en place de techniques de confinement des hydrocarbures et huiles	86	CC
	MR 7 – Remise en état du site	86	Des Garanties Financières sont prévues
	MR 8 – Prévention des risques de pollutions accidentelles durant l'exploitation	86	CC 50 € par kit-anti-pollution
	MR 9 – Interdiction d'emploi de produits phytosanitaires	87	/
	MR 10 – Maintien de la végétation herbacée sur le site	89	CE
	MR 11 – Mesures de protection contre les risques naturels	90	CC CE CD
	MR 12 – Maintenance du parc solaire	90	CE
MILIEU NATUREL	MR 13 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de l'œdicnème criard	92	/

THEMATIQUE	Mesure	Page de description de la mesure	Estimation du coût de la mesure
	MR 14 : Maintien des perméabilités du site	93	22 à 38 euros/ml
	MR 15 : Mise en place d'une haie arbustive le long de la RD956	95	200 euros/ml + entretien
	MR 16 : Intégration paysagère des locaux techniques	95	CC
MILIEU HUMAIN	MR 17 – Privilégier l'intervention d'entreprises locales	97	/
	MR 18 – Signalisation du chantier	98	CC
	MR 19 – Plan de circulation	98	CC
	MR 20 – Identification des itinéraires pour le transport des matériaux	99	CC
	MR 21 – Gestion des déchets	101	CC
Mesures de compensation des impacts			
Aucune			
Mesures d'accompagnement			
MILIEU NATUREL	MA 1 : Plantation de nouveaux fourrés dans la zone centrale	91	10-15 euros par plant + 3 euros de plantations, soit 18 euros par plant planté (540 euros pour une trentaine de plants)
	MA 2 : Mise en place d'une gestion favorable à l'œdicnème criard	92	660 euros/ha pour une fauche annuelle avec export du produit de fauche
Mesures de suivi			
MILIEU NATUREL	MS 1 : Suivi des mesures écologiques	91	Suivi des travaux : 5000 euros Suivi et évaluation des mesures en phase exploitation : 25 000 euros sur 20 ans

CCo : Inclus dans les Coûts de Conception
 CC : Inclus dans les Coûts de Chantier
 CE : Inclus dans les Coûts d'Exploitation
 CD : Inclus dans les coûts de démantèlement

CHAPITRE VI – ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D’AUTRES PROJETS CONNUS

1 PROJETS CONNUS

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement prévoit que l'étude d'impact intègre « une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétence en matière d'environnement a été rendu public. »

Aucun projet de parc photovoltaïque au sol n'est connu au sens de la réglementation à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

CHAPITRE VII – EVALUATION D’INCIDENCES AU REGARD DES ENJEUX NATURA 2000

Ce chapitre est extrait de l'étude naturaliste réalisée par le bureau d'études SCE. L'étude est disponible dans son intégralité en annexe 3 de la présente étude.

1 BILAN DES INCIDENCES DU PROJET SUR CHAQUE SITE NATURA 2000

Rappels du cadre réglementaire relatif au réseau Natura 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales.

Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans :

- La directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- La directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages, dite directive « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- Les Zones de Protections Spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- Les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- La désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale ;
- Un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante ;
- Les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

Cadre juridique de l'évaluation des incidences sur Natura 2000

- L'article L.414-4 du code de l'environnement indique que lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site ;
- Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
- Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

Les articles R.414-19 à R.414-26 du code de l'environnement précisent les dispositions relatives à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

L'article R.414-19 du code de l'environnement fixe dans son I, la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Sont notamment concernés :

- Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L.122-1 à L.122-3 et des articles R.122-1 à R.122-16 du code de l'environnement ;
- Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 articles R.122-1 à R.122-16 du code de l'environnement.

L'article R.414-19 précise par ailleurs dans son II, que « Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. ».

L'article R. 414-23 indique que « Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence ».

L'article R.414-21 du code de l'environnement indique que « Le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000 ».

L'article R. 414-23 décrit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Dans son I, il indique que le dossier comprend dans tous les cas :

- « 1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni. » ;

- « 2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation »

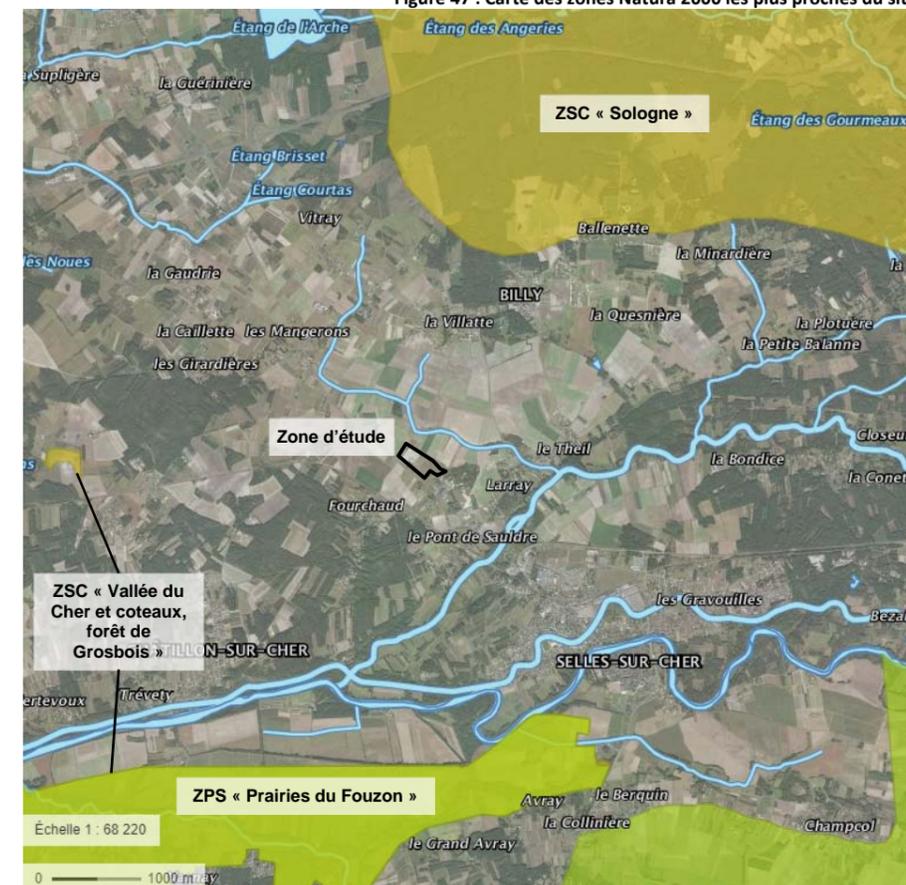
Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, l'évaluation des incidences doit être poursuivie et prévoir des mesures pour supprimer ou réduire les effets dommageables. Si des effets dommageables subsistent après cette première série de mesures, des mesures de compensation doivent être mises en œuvre.

Situation du projet par rapport au réseau Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne concerne la zone d'étude. Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- La ZSC « Sologne » (FR24022001) à plus de 2 km au Nord ;
- La ZSC « Vallée du Cher et coteaux, forêt de Grosbois » (FR2400561) et la ZPS « Prairies du Fouzon » (FR2410015) à plus de 3 km au Sud.

Figure 47 : Carte des zones Natura 2000 les plus proches du site d'étude



Source : Géoportail

IMPACT

Afin de vérifier si le projet est susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 analysés précédemment, une série de questions proposée par la circulation du 15 avril 2010 du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer permet d'évaluer les incidences potentielles :

Tableau 39 : Tableau des risques d'impact du projet sur les zones Natura 2000 les plus proches

LE PROJET RISQUE-T-IL ?	ZSC SOLOGNE	ZSC VALLEE DU CHER ET COTEAUX, FORÊT DE GROBOIS	ZPS PRAIRIES DU FOUZON
De retarder ou d'interrompre la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation du site ?	Non	Non	Non
De déranger les facteurs qui aident à maintenir le site dans des conditions favorables ?	Non	Non	Non
D'interférer avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés qui agissent comme indicateurs de conditions favorables pour le site ?	Non	Non	Non
De changer les éléments de définition vitaux (équilibre en aliments par exemple) qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème ?	Non	Non	Non
De changer la dynamique des relations (entre par exemple sol et eau ou plantes et animaux) qui définissent la structure ou la fonction du site ?	Non	Non	Non
D'interférer avec les changements naturels prédits ou atténués sur le site (par exemple la dynamique des eaux ou la composition chimique) ?	Non	Non	Non
De réduire la surface d'habitats clés ?	Non	Non	Non
De réduire la population d'espèces clés ?	Non	Non	Non
De changer l'équilibre entre les espèces ?	Non	Non	Non
De réduire la diversité du site ?	Non	Non	Non
D'engendrer des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces ?	Non	Non	Non
D'entraîner une fragmentation ?	Non	Non	Non
D'entraîner des pertes ou une réduction d'éléments clés (par exemple la couverture arboricole, l'exposition aux vagues, les inondations annuelles, etc.) ?	Non	Non	Non

Les sites Natura 2000 au plus proche du site d'étude ne seront pas touchés par des incidences potentielles du projet de parc solaire au sol sur la commune de Billy, notamment du fait de leur éloignement au site.

Le projet d'aménagement ne remet pas en cause le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié les désignations des sites Natura 2000. La réalisation de ce projet ne nécessite donc pas d'étude plus détaillée au titre de Natura 2000.

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

Effet nul	Enjeu faible
Impact nul sur les zones Natura 2000 en phase « exploitation »	

CHAPITRE VIII – METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES

Ce chapitre a pour objectif de présenter les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ainsi que les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour réaliser l'étude d'impact.

1 METHODES UTILISEES POUR REALISER L'ETAT INITIAL ET L'EVALUATION DES EFFETS DU PROJET

L'étude d'impact vise trois objectifs fondamentaux :

- Améliorer la conception des projets en prévenant leurs conséquences environnementales ;
- Eclairer la décision administrative (autorisation ou refus) ;
- Rendre compte auprès du public.

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que le projet ne soit réalisé, les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement. Elle est proportionnelle aux enjeux du territoire et du projet.

Deux approches sont à dissocier dans la conduite de l'étude d'impact :

- La **phase d'étude** accompagne l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à faire des allers-retours entre analyse des enjeux de l'état initial, évaluation des impacts et conception technique du projet et suppose donc une démarche itérative. Les étapes clés de cette approche sont présentées dans le chapitre « Raisons du choix du projet » ;
- La **phase rédactionnelle**, qui est l'aboutissement du processus d'étude, retranscrit de manière technique et pédagogique la prise en compte de l'ensemble des problématiques environnementales et montre au lecteur la démarche d'analyse et de conception du projet.

1.1 REALISATION DE L'ETAT INITIAL

1.1.1 Rappel des définitions et de la méthodologie d'identification et de caractérisation des enjeux et des sensibilités

L'analyse de l'état initial permet d'apprécier la sensibilité et la vulnérabilité du site et d'identifier ses enjeux environnementaux.

La définition de l'« enjeu » est présentée ci-après (Source : MEEDTL, 2010).

L'enjeu et la sensibilité sont évalués de manière qualitative selon l'appréciation et la description présentées ci-après.

L'**enjeu** est indépendant du projet étudié. Il représente pour une portion de territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

ENJEU		
Description	Repère	Appréciation
Aucun enjeu ou négligeable	Nul	Très banal, aucun caractère particulier
Enjeu très faible	Très faible	Assez banal, sans grande qualité ou particularité
Enjeu faible	Faible	Commun, qualité moyenne, peu riche
Enjeu moyen	Modéré	Bonne qualité mais sans grande originalité
Enjeu important	Fort	Qualité importante, assez rare et original ou riche et diversifié
Enjeu très important	Très fort	Caractère exceptionnel, très rare et d'une très grande qualité

Tableau 40 – Critère d'évaluation des enjeux

La **sensibilité** d'un élément de l'environnement exprime le risque de perte de tout ou partie de la valeur de l'enjeu en raison de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et de quantifier le niveau d'impact potentiel d'une centrale solaire photovoltaïque au sol. L'appréciation du niveau de sensibilité tient compte :

- De la valeur de ce que l'on risque de perdre, c'est-à-dire de l'enjeu. Pour cela sont pris en compte la nature et le niveau de l'enjeu ;
- De la probabilité que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Pour cela sont pris en compte la localisation de l'enjeu par rapport au projet ainsi que la nature du projet.

Le niveau de sensibilité pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

SENSIBILITE	
Description	Repère
Aucune sensibilité ou négligeable	Nul
Sensibilité très faible	Très faible
Sensibilité faible	Faible
Sensibilité moyenne	Modérée
Sensibilité importante	Forte
Sensibilité très importante	Très forte

Tableau 41 – Critère d'évaluation des sensibilités

1.1.2 Pré-diagnostic environnemental

Un pré-diagnostic environnemental est réalisé avant la rédaction de l'état initial afin d'identifier parmi toutes les thématiques environnementales, les principaux enjeux du territoire devant être traités de manière approfondie dans l'étude d'impact. Il permet de définir le « cahier des charges » de l'étude et de respecter le principe de proportionnalité et de hiérarchisation des enjeux. Ce pré-diagnostic est également utile pour déterminer les expertises spécifiques à mener et les aires d'étude à considérer.

Le pré-diagnostic environnemental s'appuie en particulier sur :

- La consultation des cartographies interactives disponibles sur les sites internet de l'administration, qui recensent les zonages de protection et d'inventaires de l'environnement, des sites et du paysage, du patrimoine, des monuments historiques... ;
- La consultation de différentes bases de données ;
- La consultation des documents de planification et d'études générales disponibles (sites internet de l'administration, des collectivités, des syndicats d'aménagement...);
- Une analyse des cartes topographiques et géologiques ;
- Des premières observations de terrain ;
- Une demande d'information auprès des services de l'état, des collectivités, des gestionnaires de réseaux...

1.1.3 Expertises spécifiques

Dans le cadre de la présente étude d'impact, les expertises spécifiques qui ont été menées ont porté sur les thèmes suivants :

- Les habitats, la faune et la flore, par le bureau d'étude spécialisé **SCE** ;
- Le paysage par le bureau d'études **ATDx** ;

1.1.4 Analyse de l'état initial

L'objectif de l'analyse de l'état initial d'un site est de disposer d'un état de référence zéro de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site. Il doit fournir des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les effets potentiels du projet.

L'analyse de l'état initial décrit de façon précise et détaillée les différentes composantes de l'environnement, leurs caractères spécifiques et significatifs et les tendances d'évolution. Il s'agit d'approfondir le recueil d'information effectué lors du pré-diagnostic environnemental. Il ne s'agit pas d'un simple inventaire de données mais d'une analyse éclairée du territoire.

Elle se base sur :

- L'analyse des données bibliographiques et des différentes consultations menées préalablement ;
- Des investigations de terrain.

Les investigations de terrains comprennent :

- Des observations de terrain ;
- Des prélèvements et mesures sur site ;
- La rencontre avec la population et les acteurs locaux.

L'analyse de l'état initial se conclut par l'identification des principaux enjeux du territoire dans lequel s'inscrit le projet.

Pour rappel, l'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard des préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...L'appréciation des enjeux du territoire est indépendante du projet.

1.2 EVALUATION DES EFFETS DU PROJET

1.2.1 Rappel des définitions et de la méthodologie d'identification et de caractérisation des effets, des mesures et des effets résiduels

1.2.1.1 Définition de la notion d'impact

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité projetée.

Les termes **d'effet** et **d'impact** sont synonymes et sont employés sans distinction au sein de ce document.

Conformément au code de l'environnement, la qualification des impacts est réalisée systématiquement selon les différentes trames suivantes :

- **Lien de causalité entre le projet et son environnement**
 - **Impacts directs** : un impact direct traduit une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement ;
 - **Impacts indirects** : un impact indirect découle d'un impact direct et lui succède dans une chaîne de conséquences.
- **Chronologie dans la survenance des impacts**
 - **Impacts temporaires** : impacts liés à la phase chantier et aux travaux ;
 - **Impacts permanents** : impacts liés à la phase d'exploitation.
- **Durée estimée de l'impact**
 - **Impacts à court terme** : impacts dont la survenance est ponctuelle ;
 - **Impacts à moyen terme** : impacts qui survient durant une période dont l'ordre de grandeur est celui de la durée d'exploitation ;
 - **Impacts à long terme** : impact dont la survenance dépasse la durée d'exploitation.
- **Qualification du niveau d'impact**

IMPACT	
Description	Repère
Impact positif	Positif
Impact nul	Nul
Impact très faible	Très faible
Impact faible	Faible
Impact moyen	Modéré
Impact fort	Fort

Tableau 42 – Niveau de qualification des impacts

Pour chaque effet / impact, l'ensemble de ces niveaux de lectures est abordé et synthétisé au sein de mini-tableaux facilement identifiables présentés de la façon suivante :

Causalité :	Durée :	Qualification :
Direct / Indirect	Court / Moyen / Long terme	Positif / Nul, Très faible / Faible / Modéré / Fort

Tableau 43 – Description des mini-tableaux d'identification de chaque impact

1.2.1.2 Définition de la notion de mesure

Tel que le précise l'article R 122-3 du code de l'environnement « L'étude d'impact doit présenter les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ».

Sont également décrites dans le présent chapitre, à la suite des effets identifiés, les mesures envisagées par le Maître d'Ouvrage pour éviter (ME), réduire (MR) ou compenser (MC) ou accompagner (MA) les inconvénients de l'activité projetée, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes. Les définitions de ces termes sont les suivantes :

- **Mesure d'évitement (ME)** : Mesure permettant d'éviter un impact du projet. Elle peut s'appliquer en phase de conception de projet mais également en phase de construction ou d'exploitation. Le niveau d'impact « résiduel » résultant de l'application de cette mesure est donc nul.
- **Mesure de réduction (MR)** : Mise en place d'une action qui permet, *in fine*, de réduire le niveau d'impact « brut » induit par le projet afin de le rendre faible et donc acceptable.
- **Mesure de compensation (MC)** : Dans le cas où le niveau de l'impact « résiduel » résultant de l'application d'une mesure de réduction reste significatif (moyen voire fort), le maître d'ouvrage propose une mesure qui permettra de compenser l'impact et de rendre le projet acceptable dans son ensemble.
- **Mesure d'accompagnement (MA)** : il s'agit d'une mesure qui ne répond pas à un impact spécifique du projet mais qui tend à améliorer l'acceptabilité générale du projet et son intégration dans l'environnement.
- **Mesure de suivi (MS)** : Il s'agit d'une mesure ayant pour but de vérifier l'efficacité des mesures (d'évitement, de réduction ou de compensation) mises en place dans le cadre du projet. Elle peut également permettre de vérifier que le projet n'induit pas d'impact qui aurait été initialement non identifié dans l'étude d'impact sur l'environnement.

Les mesures seront numérotées, qualifiées et quantifiées (notamment en terme de coût chaque fois que cela est possible). Pour les mesures de réduction, **une analyse des impacts résiduels** sera systématiquement réalisée.

Les effets cumulés seront traités dans un chapitre à part.

1.2.2 Evaluation des effets

Les impacts du projet sont d'abord appréciés pour le projet brut, sans mesure appliquée. Ces impacts bruts permettent de définir la sensibilité des différentes composantes de l'environnement vis-à-vis du projet et de définir des mesures adaptées. Les impacts sont ensuite appréciés en prenant en compte les mesures appliquées (impacts résiduels).

Les différentes méthodes possibles pour évaluer les effets du projet sur l'environnement sont les suivantes :

- L'avis d'expert,
- La méthode qualitative comme par exemple la réalisation de photomontages pour juger l'intégration du projet dans le paysage ;
- La prévision des incidences par analogie. Cette méthode repose sur la comparaison du projet avec les effets constatés sur d'autres sites similaires. Il s'agit d'extrapoler les résultats acquis sur ces sites. Certains thèmes comme les émissions de poussières ou le paysage sont bien maîtrisés par la profession et font l'objet de retours d'expérience (guides de bonnes pratiques, fiches métier...);
- Les modèles de prévision quantitatifs. Il s'agit d'outils (logiciels, calcul) permettant de modéliser le projet et de quantifier ses effets pour une thématique donnée (simulation acoustique par exemple) ;
- L'utilisation de guides méthodologiques.

Les critères pris en compte pour apprécier le niveau d'impact sont les suivants :

- Le risque encouru ;
- La réalité de l'impact (au regard des expériences acquises sur les projets similaires) ;
- L'importance de l'impact (quantification, extension spatiale, nombre de personnes touchées, surfaces impactées, fréquence...);
- La qualité des entités touchées (public sensible, espèces protégées...);
- Le caractère réversible ou non ;
- La durée de l'impact (court, moyen et long terme).

Le tableau ci-après précise quelles méthodes ont été utilisées pour qualifier les impacts sur les principales thématiques étudiées :

Thématique	Méthode principale utilisée
Sol, sous-sol, topographie, stabilité	Analogie
Contexte hydrogéologique	Analogie
Contexte hydraulique et hydrogéomorphologique	Analogie
Air et climat	Analogie

Thématique	Méthode principale utilisée
Habitats naturels, faune et flore	Avis d'expert (expertise SCE)
Sites et paysage	Qualitative, analogie Avis d'expert (expertise ATDx)
Patrimoine	Avis d'expert Consultation de la DRAC
Activités humaine, population sylviculture	Analogie Qualitative Consultation du SDIS
Servitudes et réseaux	Avis d'expert (consultation des gestionnaires de réseaux)
Poussières	Analogie Qualitative
Bruit	Analogie Prévision quantitative (échelle d'atténuation du bruit)
Circulation	Prévision quantitative (calcul du trafic)
Déchets	Analogie
Hygiène, salubrité, sécurité, santé publiques	Analogie

1.3 METHODOLOGIE SPECIFIQUE A L'ETUDE DU MILIEU NATUREL

Voir annexe 3

2 BASE DE DONNEES ET ORGANISMES CONSULTES

Organismes consultés

Thématique	Organisme
Eaux (captages AEP)	ARS
Patrimoine (Monuments Historiques et archéologie)	DRAC SDAP
Agriculture	INAO Chambre d'agriculture
Documents d'urbanisme, servitudes	Mairie de Billy DGAC Conseil général DDTM METEO France SDIS
Réseaux	Gestionnaires de réseaux du secteur : <ul style="list-style-type: none"> ✓ ENEDIS (RDF) ✓ RTE GET ✓ Bouygues Telecom ✓ France Telecom/Orange ✓ SFR ✓ GRT GAZ ✓ TRAPIL ✓ TDF
Risques miniers	BRGM

Bases de données et sites internet consultés

Thématique	Base de données / site internet
Topographie, occupation du sol, données générales	Géoportail (cartes IGN, photographie aérienne, données cadastrales)
Géologie	Base infoterre - BRGM (carte géologique et base de données du sous-sol)

Thématique	Base de données / site internet
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	Base infoterre - BRGM (eaux souterraines et base de données du sous-sol) Portail Eau France (système d'information sur l'eau) Gest'eau (site des outils de gestion intégrée de l'eau) ADES (données sur les eaux souterraines) SANDRE (données et référentiels sur l'eau)
Climatologie	Fiches météorologiques et roses des vents - Météo-France Données Météorage
Milieu naturel	Outil cartographique et base de données communales - DREAL DDTM
Sites et paysage	Outil cartographique et base de données communales - DREAL
Population	Insee
Activités économiques, touristiques et de loisir	Chambre de Commerce et d'Industrie Commune, communauté de communes Office de tourisme Base des ICPE Insee
Agriculture et sylviculture	Recensement général agricole (AGRESTE) Base de l'INAO
Patrimoine	Base Mérimée - Ministère de la Culture
Infrastructures	Conseil Général, DIR (Directions Interdépartementales des Routes) RFF (Réseau Ferré de France), SNCF
Qualité de l'air	Air LR (surveillance de la qualité de l'air)
Qualité du sol	Base BASIAS (recensement sites industriels) Base BASOL (sites et sols pollués)
Risques	Portail Prim.net Plan Séisme (zonage sismique) Base BDCavités - BRGM Base BDMvt - BRGM Base Argiles - BRGM Base Inondations nappes - BRGM

3 BIBLIOGRAPHIE

Thématique	Bibliographie
Topographie, occupation du sol, données générales du territoire	Carte IGN
Géologie	Carte géologique BRGM 1/50 000 et notice
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	Fiche masse d'eau souterraine Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Milieu naturel	<i>Voir détail en annexe 3</i>
Climatologie	Météo-France
Energies	Plan Climat Air Energie Pays Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables
Urbanisme Planification	Carte communale de Billy SCoT
Tourisme	Office du Tourisme
Risques	Dossier Départemental des Risques Majeurs

ANNEXES

- Annexe 1 : Consultations et Demande de travaux**
- Annexe 2 : Fiche technique**
- Annexe 3 : Etude naturaliste SCE**

Annexe 1 : Consultations et Demande de travaux



VOS RÉF. DT 2017063000866TVL du 30/06/2017 **KRONOS SOLAR**

NOS RÉF. LEI-ENV-CM-NTS-GMR SOL-APPUI-17-00255 82 AVENUE DENFERT ROCHEREAU

INTERLOCUTEUR Patrice MOTHU 75014 PARIS

TÉLÉPHONE 02 38 71 43 91 A l'attention de M. Hans ZILLIG

E-MAIL patrice-p.mothu@rte-france.com

OBJET Installation d'une centrale solaire au sol
BILLY
Saint Jean de la Ruelle, le **- 5 JUL. 2017**

Monsieur,

Nous faisons suite à votre courrier référencé ci-dessus et cité en objet, que nous avons reçu le 30 juin 2017, relatif à la déclaration de projet de travaux.

Nous vous informons que ce terrain est surplombé par les lignes électriques aériennes :

- 90 000 Volts CHERMERY – SELLES,
- 90 000 Volts CONTRES – SELLES – SOING. } lignes en supports communs

Nous vous informons que les principales obligations réglementaires concernant la construction au voisinage d'ouvrages électriques HTB (tension supérieure à 50 000 Volts) sont les suivantes :

- Les accords intervenus avec les propriétaires et les servitudes d'utilité publique préservent et autorisent l'accès aux lignes et aux pylônes par nos services et prestataires pour les besoins d'exploitation de nos ouvrages.
Le projet ne doit à aucun moment gêner les interventions nécessaires à la maintenance de nos ouvrages, notamment le passage d'engins (ex : nacelles, gyrobroyeurs, etc...), aussi bien sous les câbles qu'auprès des pylônes.
- Les travaux devront être réalisés selon les prescriptions de sécurité relatives aux travaux au voisinage des lignes, canalisations et installations électriques figurant aux articles R. 4534-107 jusqu'à R. 4534-130 du Code du Travail (4ème partie, livre V, titre III, chapitre IV, section 12), qui fixent pour la réalisation des travaux et entretiens ultérieurs, **une zone de sécurité de 5 mètres à l'intérieur de laquelle le personnel, les engins et les matériaux ne doivent pas pénétrer.**

Centre de Maintenance Nantes
Groupe Maintenance Réseaux Sologne
21, rue Pierre & Marie Curie - BP 124
45143 ST JEAN DE LA RUEILLE CEDEX
TEL : 02.38.71.43.16
FAX : 02.38.71.43.99



www.rte-france.com

05-09-00-COUR

Cette distance de sécurité intègre les caractéristiques techniques de l'ouvrage, le balancement des conducteurs dû au vent, l'intensité de transit maximum et les normes de sécurité en vigueur.

- L'Arrêté Technique interministériel du 17 mai 2001 fixe les conditions de voisinage avec un ouvrage électrique HTB (tension supérieure à 50 000 Volts), à savoir :
 - Construction :
Pour un bâtiment situé sous la ligne, la distance minimale à respecter est de 3,70 mètres entre le câble inférieur, positionné dans les conditions de fonctionnement les plus défavorables, et le point le plus haut de la construction (y compris antennes et cheminées).
Pour un bâtiment situé à proximité de la ligne, la distance minimale horizontale à respecter doit tenir compte du balancement des conducteurs sous l'effet du vent (elle est calculée par nos soins et varie en fonction de la position du projet entre les deux pylônes).
La modification de la topographie du terrain initial lors des terrassements peut engendrer des distances au sol non conformes à l'Arrêté Technique. Le stockage de terre de remblai même provisoire ou création de merlon est à proscrire sous l'emprise de la ligne. Il ne doit pas remettre en cause la hauteur de surplomb au sol, en tout point des câbles.
 - Voirie :
Pour une voie de circulation prévue sous l'emprise des lignes, une distance verticale supérieure à 8,00 mètres est obligatoire entre la surface de roulement des voies de circulation et le câble conducteur inférieur, positionné dans les conditions de fonctionnement les plus défavorables. De plus, le surplomb longitudinal des voies de circulation est interdit, l'angle de croisement devant être supérieur à 5°.

A cet effet, vous trouverez ci-joint un extrait du profil en long de la ligne concernée sur lequel est matérialisée la zone de protection (zone interdite et emprise de sécurité horizontale).

Nous vous communiquons en outre, dans un document annexe, un certain nombre de recommandations techniques visant à garantir la sécurité des personnes et préserver l'intégrité de notre ouvrage.

Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 000 Volts), et qu'il peut exister sur la parcelle du projet, des ouvrages de distribution d'énergie électrique ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants. Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Nous restons à votre disposition pour tout complément d'information.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

Responsable Maintenance Réseaux
L. CARROU

PJ : Dossier en retour
Extrait SIG du 03/07/2017 – échelle 1/5000
Profil en Long LAPL-S.CHE-35-E – indice E - échelle 1/500 - 1/2500
Annexe : recommandations techniques



ANNEXE TECHNIQUE EN REPOSE A UNE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Les informations et recommandations ci-dessous sont destinées aux pétitionnaires qui souhaitent réaliser un projet à proximité d'un ouvrage électrique haute tension (HTB – tension supérieure à 50 000 Volts). Ceux-ci auront la charge de les transmettre aux entreprises chargées de la construction, le cas échéant.

1. Le projet

Végétation :

Si des aménagements paysagers sont prévus sous ou à proximité de lignes électriques aériennes HTB, ils devront être constitués d'espèces à croissance limitée, et non de "hautes tiges", qui respecteront impérativement à maturité une distance de 5 mètres avec les câbles de notre ligne.

Arrosage des espaces verts :

Afin d'éviter toute dégradation (corrosion), nous vous demandons de ne pas diriger les jets d'arrosage en direction du pylône.

Ecoulements des courants de défaut :

Suite à un défaut électrique sur notre ouvrage (ex : foudre), les courants écoulés par les prises de terre du pylône induisent des montées en potentiel électrique du sol qui décroissent au fur et à mesure que l'on s'éloigne du pylône.

En cas de défaut d'isolement, il existe donc une différence de potentiel entre deux points du sol qui peut entraîner un courant dérivé dans le corps (tension de pas ou tension de toucher). Il est donc impératif de laisser libre de toute construction, d'aménagement une zone de 10 mètres autour du pylône. Nous vous recommandons de planter une haie vive mais de hauteur limitée afin d'éviter les risques de contact et d'escalade.

Canalisations :

Nous vous recommandons de ne pas implanter de constructions et installations métalliques, ni d'enfouir dans le sol des canalisations métalliques (ex : canalisation d'arrosage d'espaces verts) à moins de 10 mètres des massifs de fondations des pylônes à cause d'une éventuelle montée en potentiel due à l'écoulement d'un courant de défaut sur la ligne électrique.

Induction :

Les lignes à très haute tension peuvent, dans certains cas, engendrer des phénomènes d'induction électrique, c'est à dire, la montée en potentiel des grillages, treillis métalliques, fils de fer, portails, chéneaux ou autres bandeaux métalliques.

Les charges électrostatiques accumulées sur les équipements isolés du sol, peuvent, en se déchargeant lors d'un contact avec d'autres objets, produire des étincelles. Si on touche l'équipement, il y a à l'instant du toucher, une décharge électrique le plus souvent peu perceptible, mais parfois désagréable.

Pour y remédier, il convient d'assurer l'équipotentialité électrique des équipements et des constructions, en reliant entre elles les parties métalliques et en les raccordant à la terre. Cette mise à la terre devra être éloignée à plus de 10 mètres des massifs de fondations du pylône.

Clôtures et installations linéaires (barrières, glissière de sécurité, étendage...) :

Aucun piquet ne doit être implanté à moins de 2 des massifs de fondations des pylônes de la ligne. De plus, les piquets implantés à une distance inférieure à 7 mètres des massifs de fondations des pylônes de la ligne doivent être les plus isolants possibles. Il faut ensuite installer 3 à 4 piquets métalliques et continuer avec des piquets isolants.

Afin de remédier au phénomène d'induction, il conviendra d'implanter 1 piquet métallique relié à la terre tous les 75 mètres environ, avec un minimum de 2 piquets métalliques. De plus, pour limiter les effets de l'induction par rapport à une prise de terre éloignée, il conviendra de prévoir une partie non-conductrice dans la clôture ou l'installation linéaire d'une longueur de 2 mètres tous les 75 mètres.

Panneaux et candélabres :

Les panneaux de signalisations ou candélabres doivent être implantés à une distance suffisante de la ligne électrique aérienne HTB pour permettre leur maintenance sans contraindre le personnel d'entretien à pénétrer dans la zone de sécurité des 5 mètres autour des câbles.

Stockage de terres :

La modification de la topographie du terrain initial lors des terrassements peut engendrer des distances au sol non conformes à l'Arrêté Technique interministériel régissant les conditions de voisinage des ouvrages électriques HTB. Le stockage de terre de remblai même provisoire ou création de merlon est à proscrire sous l'emprise de la ligne. Il ne doit pas remettre en cause la hauteur de surplomb au sol, en tout point des câbles.

Décaissement proche des fondations :

Le décaissement des fondations doit être impérativement évité afin de ne pas engager la stabilité des supports. Compte tenu de l'encombrement des massifs de fondation en sous-sol, nous demandons qu'aucun terrassement ne soit réalisé à moins de 10 mètres de l'axe des parties visibles de chaque massif, ceci afin d'assurer leur stabilité, de ne pas compromettre leur résistance au renversement et conserver des possibilités de haubanage en cas d'avarie.

Les massifs de fondations du pylône ne devront être ni remblayés, ni déchaussés lors des divers travaux d'aménagements.

2. Les travaux

Toute personne qui envisage de réaliser une construction au voisinage de nos ouvrages doit, après consultation du Guichet Unique (www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr), se conformer aux procédures de Déclaration de projet de Travaux (DT) et de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) fixées par les articles R. 554-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Les travaux devront être réalisés selon les prescriptions de sécurité relatives aux travaux au voisinage des lignes, canalisations et installations électriques figurant aux articles R. 4534-107 jusqu'à R. 4534-130 du Code du Travail (4ème partie, livre V, titre III, chapitre IV, section 12), qui fixent pour la réalisation des travaux et entretiens ultérieurs, **une zone de sécurité de 5 mètres à l'intérieur de laquelle le personnel, les engins et les matériaux ne doivent pas pénétrer.**

3. Informations complémentaires

Nous vous invitons à consulter le site Internet de RTE relatif à la sécurité au voisinage des lignes électriques :

www.sousleslignes-prudence.com

Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez vous adresser à votre correspondant RTE :

RTE
GMR Sologne – Service Relations Tiers
21, rue Pierre et Marie Curie
BP124
45143 ST JEAN DE LA RUELLE CEDEX



TUBE N°	DOSSIER N°	PIÈCE N°
---------	------------	----------

ÉLECTRICITÉ DE FRANCE

SERVICE NATIONAL

CENTRE REGIONAL DU TRANSPORT D'ENERGIE
ET DES TELECOMMUNICATIONS DE L'OUEST
75 Bd. Gabriel Lauriol - 44 000 - NANTES

LIGNE D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE A 2 Circuits 90 kV

CHEMERY - SELLES / CHER
CONTRES - SELLES / CHER - SOINGS

Classe de précision

B O-OS-CHEMEL41S.CHE-LAPL-S.CHE-35-**E**

PROFIL EN LONG

du Poste SELLES S/CHER au support n° 35

TRONÇON	PARAMETRE DE REGLAGE A+ 45° SANS VENT	TEMPERATURE et PARAMETRE DE REPARTITION		CONDUCTEUR	CABLE DE GARDE	PARAMETRE C.d.g 4'
		TEMPERATURE	PARAMETRE			
Poste_1	107	65°	100	6x1 Aster 228	1 Phlox 94.1	127
1_2	106	65°	100			
2_7	1489	65°	1300			
7_10	1340	65°	1200			
10_20	1374	65°	1200			
20_32	1375	65°	1200			
32_35	1348	65°	1200			

ECHELLES { HAUTEURS 1/500
LONGUEURS 1/2500

Les cotes d'altitudes des fils et câbles des traversées PTT, BT, HT, sont prises à 20 mètres de part et d'autre de l'axe de la ligne étudiée sauf quand il y a une annotation particulière.

C.R.T.T. OUEST	e	31.10.83	Mise à jour après travaux	CRTTO	LINELEC	Format 0,33x3,70	Dessiné par :
	d	19.08.83	Mise à jour - Massif P. Type de chaîne	CRTTO	LINELEC		
	c	24.06.83	Mise à jour	CRTTO	LINELEC		
	b	08.12.82	Déplacement pyl 31 et 32	CRTTO	SPLIE		
Date :	Indice	Date	Modification	Demandée	Exécutée	Surface 1,70 m ²	n° 11 138

Alignements Communes

Alignement : 311,1 m

Alignement : 291,7 m

N° du support
Type du support
Type de chaînes
Types de massif

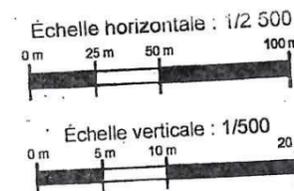
Poste Portique
4U4H2N10 Ecl A

1
GISSR2
4U4H2N10/4U4H2N10
DRC 125

2
GISSR
4U4H2N10/4U4H2N10
DRC 125

Pylône orienté parallèlement au portique du poste

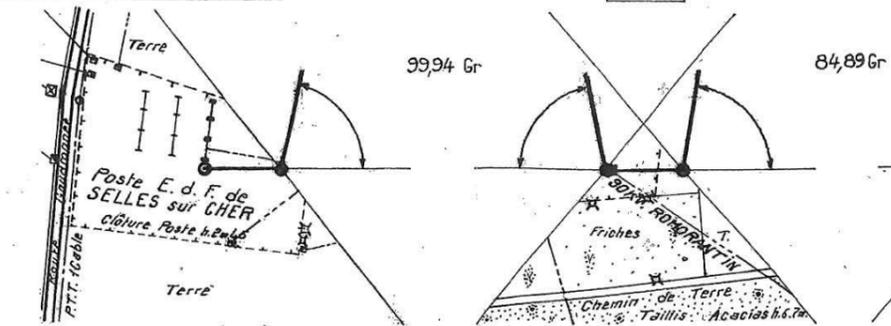
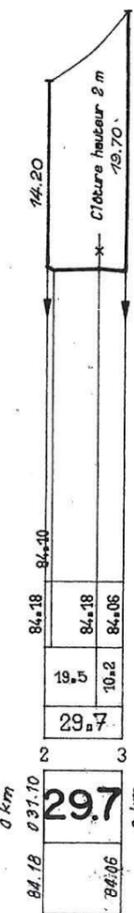
Pylône orienté dans la bissectrice de l'angle de 84,89°



Plan de comparaison	P.C. 60 m
Altitude du terrain	84,23 / 84,18
Distances partielles	31,1
Distances entre piquets	31,1
Numéros des piquets	1 2
Distances entre pylônes et distances cumulées des pylônes	0 km 31,1
Altitudes des pylônes	84,23 / 84,18

Portique Poste 90x46

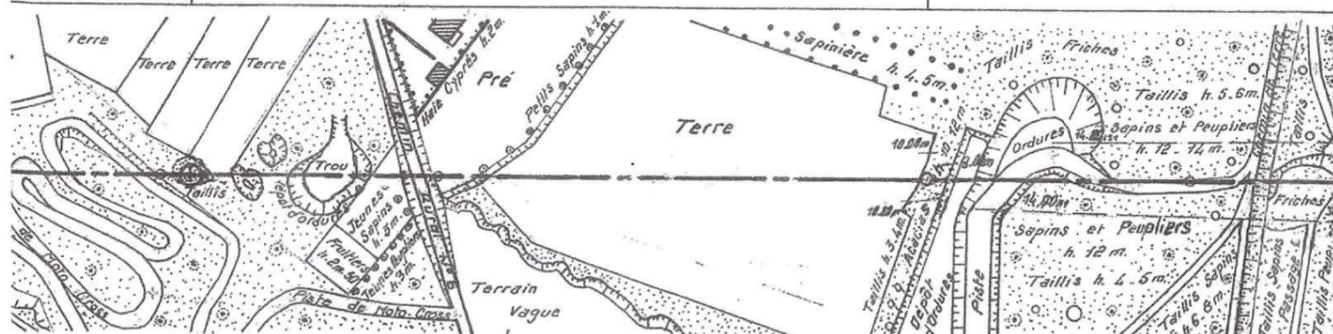
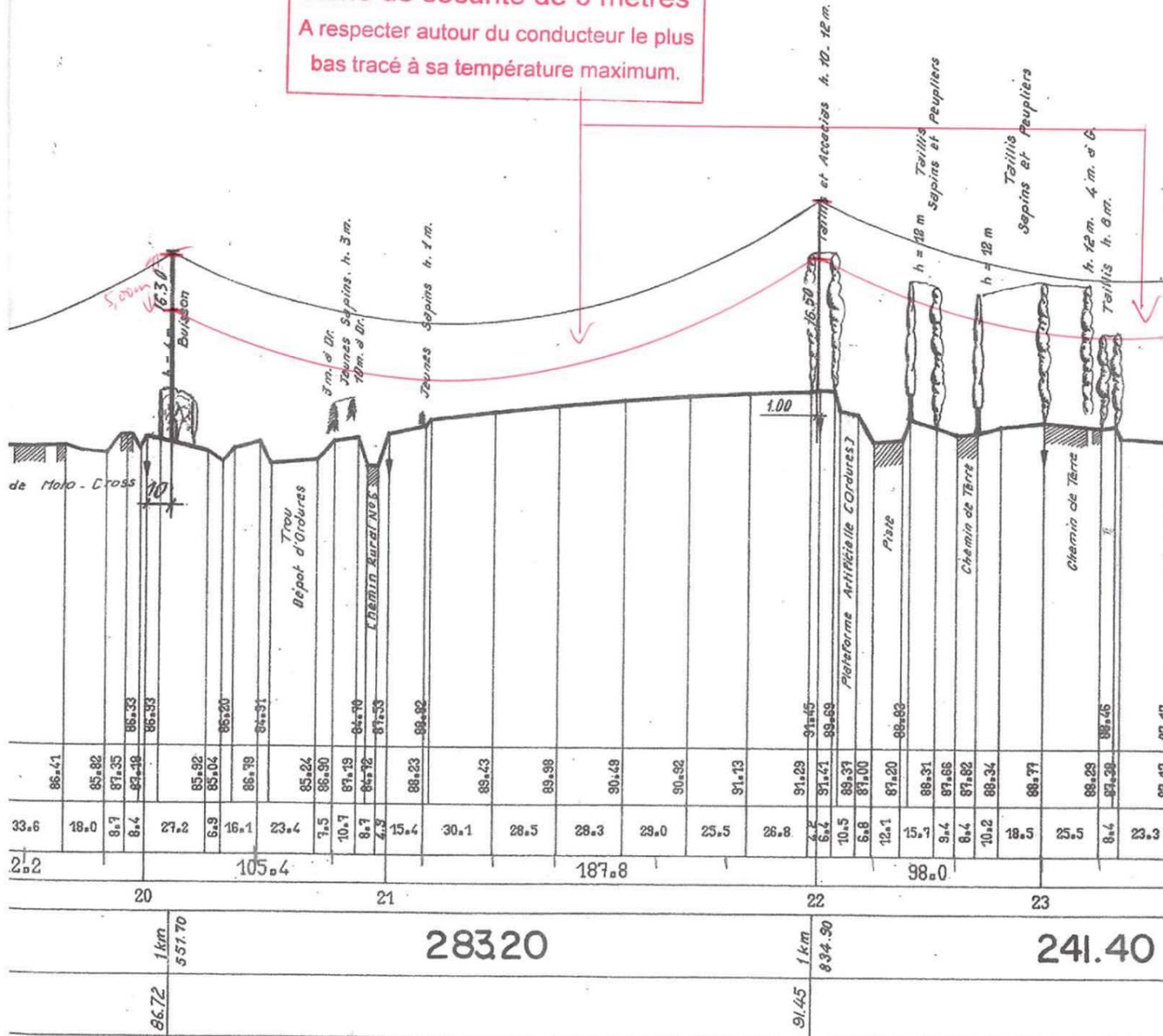
14,20



M M U N E
 28 - 2000
 4U6K2N10
 Monobloc
 2,00 x 2,50 x 2,80

9
 28-2000
 4U11N10
 Monobloc
 2,00 x 2,50 x 2,80

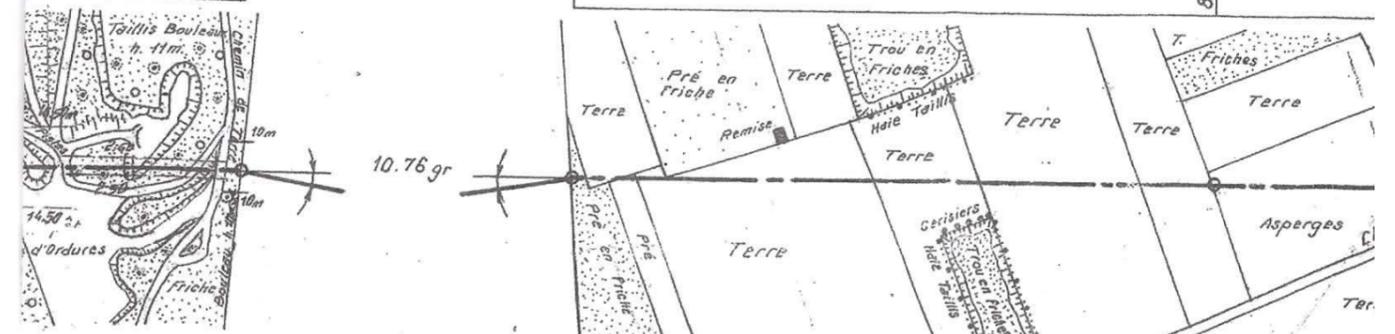
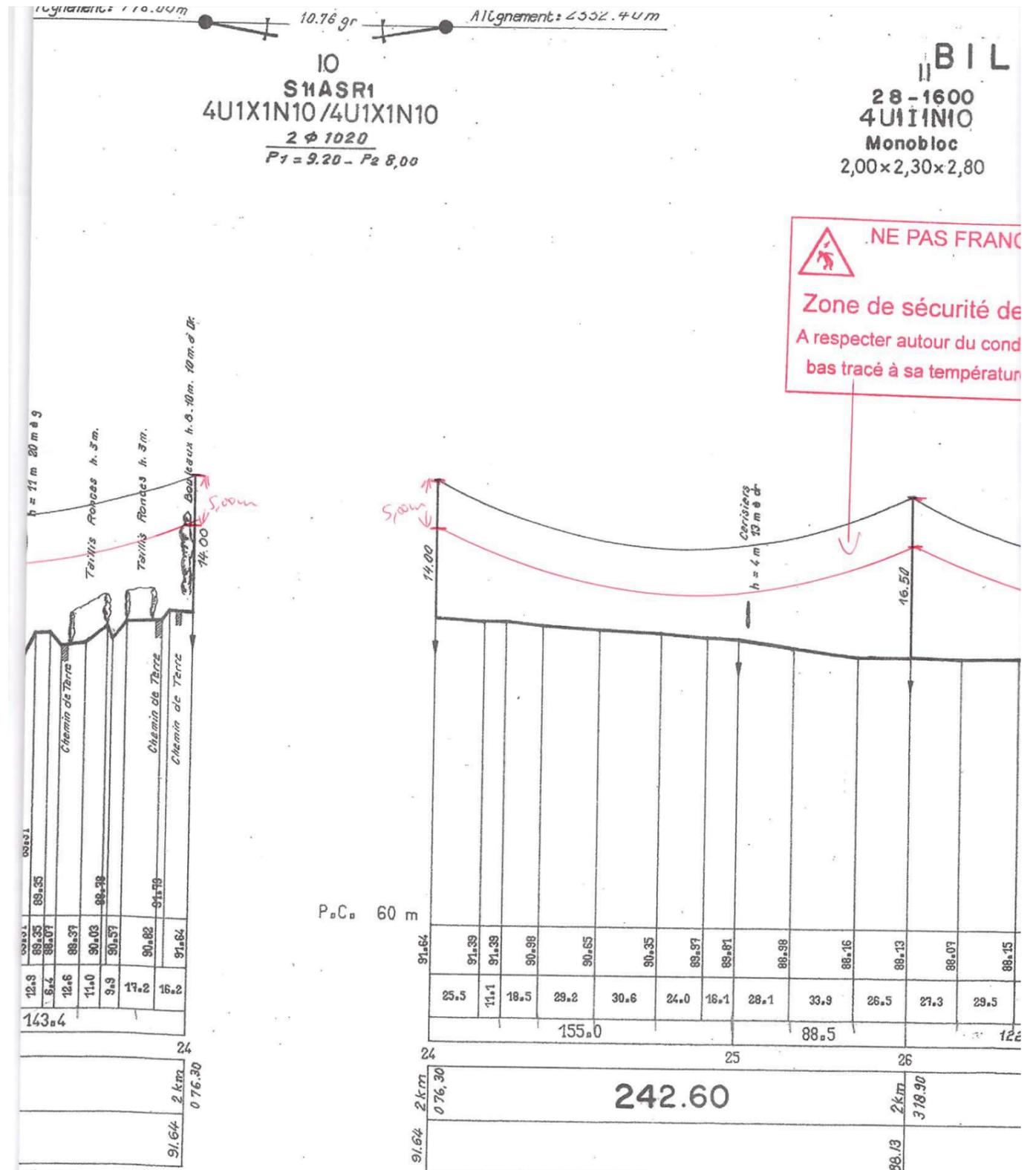
NE PAS FRANCHIR
 Zone de sécurité de 5 mètres
 A respecter autour du conducteur le plus bas tracé à sa température maximum.



10
 SHASRI
 4U1X1N10/4U1X1N10
 2 Ø 1020
 P1 = 9.20 - P2 8.00

BIL
 28 - 1600
 4U11N10
 Monobloc
 2,00 x 2,30 x 2,80

NE PAS FRANCHIR
 Zone de sécurité de 5 mètres
 A respecter autour du conducteur le plus bas tracé à sa température maximum.



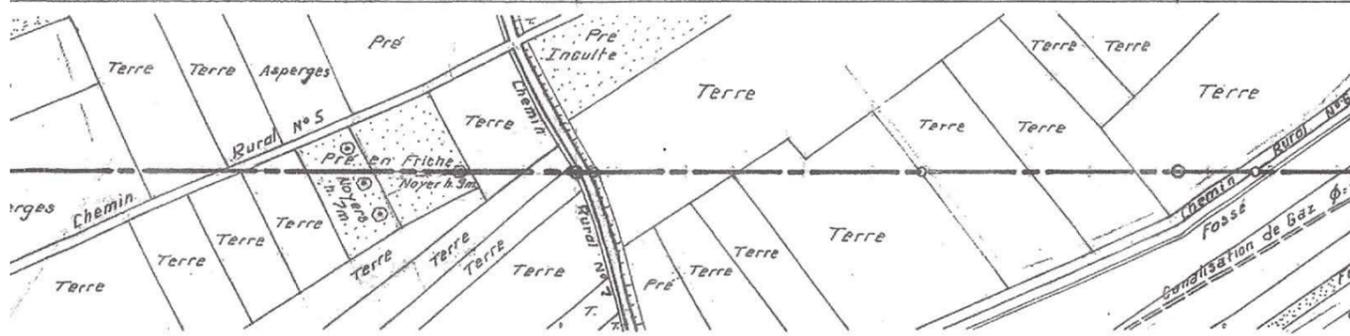
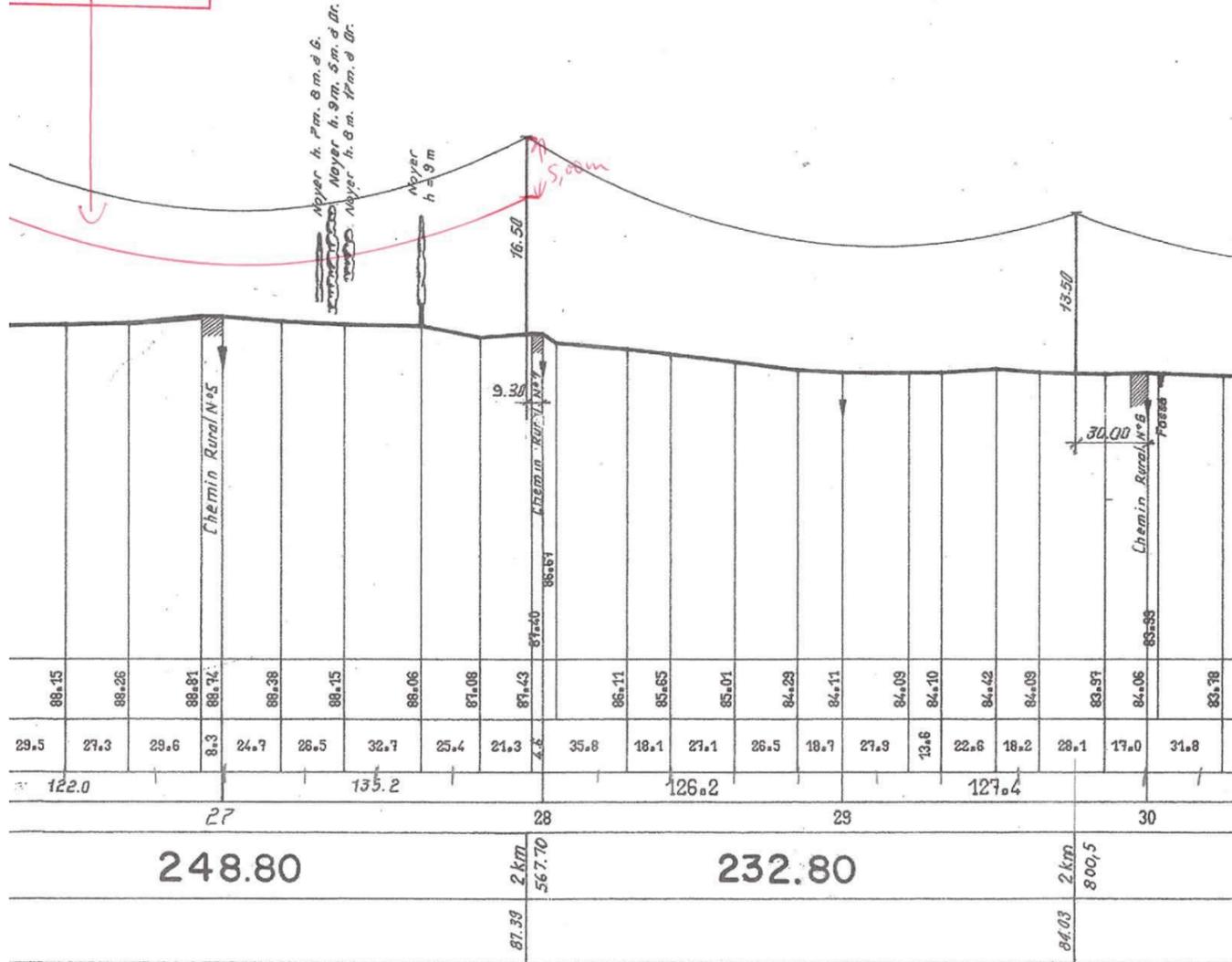
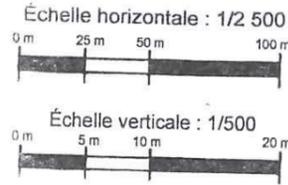
LLY

12
28-1600
4UII11N10
Monobloc
2,00x2,30x2,80

Classe de précision
B

13
25-1250
4UII11N10
Monobloc
1,80x1,80x2,60

PLANCHIR
Écartement de 5 mètres
conducteur le plus
à l'extrémité maximum.



VOS RÉF. DT 2017063000866TVL du 30/06/2017 **KRONOS SOLAR**

NOS RÉF. LEI-ENV-CM-NTS-GMR SOL-APPUIS-17-00255 82 AVENUE DENFERT ROCHEREAU

INTERLOCUTEUR Patrice MOTHU 75014 PARIS

TÉLÉPHONE 02 38 71 43 91 A l'attention de M. Hans ZILLIG

E-MAIL patrice-p.mothu@rte-france.com

OBJET Installation d'une centrale solaire au sol
BILLY
Saint Jean de la Ruelle, le **- 5 JUL. 2017**

Monsieur,

Nous faisons suite à votre courrier référencé ci-dessus et cité en objet, que nous avons reçu le 30 juin 2017, relatif à la déclaration de projet de travaux.

Nous vous informons que ce terrain est surplombé par les lignes électriques aériennes :

- 90 000 Volts CHEMERY - SELLES,
- 90 000 Volts CONTRES - SELLES - SOING. } lignes en supports communs

Nous vous informons que les principales obligations réglementaires concernant la construction au voisinage d'ouvrages électriques HTB (tension supérieure à 50 000 Volts) sont les suivantes :

- Les accords intervenus avec les propriétaires et les servitudes d'utilité publique préservent et autorisent l'accès aux lignes et aux pylônes par nos services et prestataires pour les besoins d'exploitation de nos ouvrages.
- Le projet ne doit à aucun moment gêner les interventions nécessaires à la maintenance de nos ouvrages, notamment le passage d'engins (ex : nacelles, gyrobroyeurs, etc...), aussi bien sous les câbles qu'auprès des pylônes.
- Les travaux devront être réalisés selon les prescriptions de sécurité relatives aux travaux au voisinage des lignes, canalisations et installations électriques figurant aux articles R. 4534-107 jusqu'à R. 4534-130 du Code du Travail (4ème partie, livre V, titre III, chapitre IV, section 12), qui fixent pour la réalisation des travaux et entretiens ultérieurs, **une zone de sécurité de 5 mètres à l'intérieur de laquelle le personnel, les engins et les matériaux ne doivent pas pénétrer.**

Centre de Maintenance Nantes
Groupe Maintenance Réseaux Sologne
21, rue Pierre & Marie Curie - BP 124
45143 ST JEAN DE LA RUELLE CEDEX
TEL : 02.38.71.43.16
FAX : 02.38.71.43.99



www.rte-france.com

05-09-00-COUR



Cette distance de sécurité intègre les caractéristiques techniques de l'ouvrage, le balancement des conducteurs dû au vent, l'intensité de transit maximum et les normes de sécurité en vigueur.

- L'Arrêté Technique interministériel du 17 mai 2001 fixe les conditions de voisinage avec un ouvrage électrique HTB (tension supérieure à 50 000 Volts), à savoir :
 - Construction :

Pour un bâtiment situé sous la ligne, la distance minimale à respecter est de 3,70 mètres entre le câble inférieur, positionné dans les conditions de fonctionnement les plus défavorables, et le point le plus haut de la construction (y compris antennes et cheminées).

Pour un bâtiment situé à proximité de la ligne, la distance minimale horizontale à respecter doit tenir compte du balancement des conducteurs sous l'effet du vent (elle est calculée par nos soins et varie en fonction de la position du projet entre les deux pylônes).

La modification de la topographie du terrain initial lors des terrassements peut engendrer des distances au sol non conformes à l'Arrêté Technique. Le stockage de terre de remblai même provisoire ou création de merlon est à proscrire sous l'emprise de la ligne. Il ne doit pas remettre en cause la hauteur de surplomb au sol, en tout point des câbles.
 - Voirie :

Pour une voie de circulation prévue sous l'emprise des lignes, une distance verticale supérieure à 8,00 mètres est obligatoire entre la surface de roulement des voies de circulation et le câble conducteur inférieur, positionné dans les conditions de fonctionnement les plus défavorables. De plus, le surplomb longitudinal des voies de circulation est interdit, l'angle de croisement devant être supérieur à 5°.

A cet effet, vous trouverez ci-joint un extrait du profil en long de la ligne concernée sur lequel est matérialisée la zone de protection (zone interdite et emprise de sécurité horizontale).

Nous vous communiquons en outre, dans un document annexe, un certain nombre de recommandations techniques visant à garantir la sécurité des personnes et préserver l'intégrité de notre ouvrage.

Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 000 Volts), et qu'il peut exister sur la parcelle du projet, des ouvrages de distribution d'énergie électrique ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants. Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Nous restons à votre disposition pour tout complément d'information.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

Responsable Maintenance Réseaux
L. CARROU

PJ : Dossier en retour
Extrait SIG du 03/07/2017 – échelle 1/5000
Profil en Long LAPL-S.CHE-35-E – indice E - échelle 1/500 - 1/2500
Annexe : recommandations techniques

Les informations que vous nous avez communiquées font l'objet d'un traitement informatique. Conformément à la loi "Informatique et liberté" du 6 janvier 1978, le pétitionnaire dispose d'un droit d'accès et de rectification des informations le concernant ainsi qu'un droit d'opposition pour des motifs légitimes en s'adressant à RTE, Tour Initiale, 1 Terrasse Bellini, TSA41000. 92919 La Défense Cedex.



ANNEXE TECHNIQUE EN REPONSE A UNE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Les informations et recommandations ci-dessous sont destinées aux pétitionnaires qui souhaitent réaliser un projet à proximité d'un ouvrage électrique haute tension (HTB – tension supérieure à 50 000 Volts). Ceux-ci auront la charge de les transmettre aux entreprises chargées de la construction, le cas échéant.

1. Le projet

Végétation :

Si des aménagements paysagers sont prévus sous ou à proximité de lignes électriques aériennes HTB, ils devront être constitués d'espèces à croissance limitée, et non de "hautes tiges", qui respecteront impérativement à maturité une distance de 5 mètres avec les câbles de notre ligne.

Arrosage des espaces verts :

Afin d'éviter toute dégradation (corrosion), nous vous demandons de ne pas diriger les jets d'arrosage en direction du pylône.

Écoulements des courants de défaut :

Suite à un défaut électrique sur notre ouvrage (ex : foudre), les courants écoulés par les prises de terre du pylône induisent des montées en potentiel électrique du sol qui décroissent au fur et à mesure que l'on s'éloigne du pylône.

En cas de défaut d'isolement, il existe donc une différence de potentiel entre deux points du sol qui peut entraîner un courant dérivé dans le corps (tension de pas ou tension de toucher). Il est donc impératif de laisser libre de toute construction, d'aménagement une zone de 10 mètres autour du pylône. Nous vous recommandons de planter une haie vive mais de hauteur limitée afin d'éviter les risques de contact et d'escalade.

Canalisations :

Nous vous recommandons de ne pas implanter de constructions et installations métalliques, ni d'enfouir dans le sol de canalisations métalliques (ex : canalisation d'arrosage d'espaces verts) à moins de 10 mètres des massifs de fondations des pylônes à cause d'une éventuelle montée en potentiel due à l'écoulement d'un courant de défaut sur la ligne électrique.

Induction :

Les lignes à très haute tension peuvent, dans certains cas, engendrer des phénomènes d'induction électrique, c'est à dire, la montée en potentiel des grillages, treillis métalliques, fils de fer, portails, chéneaux ou autres bandeaux métalliques.

Les charges électrostatiques accumulées sur les équipements isolés du sol, peuvent, en se déchargeant lors d'un contact avec d'autres objets, produire des étincelles. Si on touche l'équipement, il y a à l'instant du toucher, une décharge électrique le plus souvent peu perceptible, mais parfois désagréable.

Pour y remédier, il convient d'assurer l'équipotentialité électrique des équipements et des constructions, en reliant entre elles les parties métalliques et en les raccordant à la terre. Cette mise à la terre devra être éloignée à plus de 10 mètres des massifs de fondations du pylône.

Clôtures et installations linéaires (barrières, glissière de sécurité, étendage...) :

Aucun piquet ne doit être implanté à moins de 2 des massifs de fondations des pylônes de la ligne. De plus, les piquets implantés à une distance inférieure à 7 mètres des massifs de fondations des pylônes de la ligne doivent être les plus isolants possibles. Il faut ensuite installer 3 à 4 piquets métalliques et continuer avec des piquets isolants.

Afin de remédier au phénomène d'induction, il conviendra d'implanter 1 piquet métallique relié à la terre tous les 75 mètres environ, avec un minimum de 2 piquets métalliques. De plus, pour limiter les effets de l'induction par rapport à une prise de terre éloignée, il conviendra de prévoir une partie non-conductrice dans la clôture ou l'installation linéaire d'une longueur de 2 mètres tous les 75 mètres.

Panneaux et candélabres :

Les panneaux de signalisations ou candélabres doivent être implantés à une distance suffisante de la ligne électrique aérienne HTB pour permettre leur maintenance sans contraindre le personnel d'entretien à pénétrer dans la zone de sécurité des 5 mètres autour des câbles.

Stockage de terres :

La modification de la topographie du terrain initial lors des terrassements peut engendrer des distances au sol non conformes à l'Arrêté Technique interministériel régissant les conditions de voisinage des ouvrages électriques HTB. Le stockage de terre de remblai même provisoire ou création de merlon est à proscrire sous l'emprise de la ligne. Il ne doit pas remettre en cause la hauteur de surplomb au sol, en tout point des câbles.

Décaissement proche des fondations :

Le décaissement des fondations doit être impérativement évité afin de ne pas engager la stabilité des supports. Compte tenu de l'encombrement des massifs de fondation en sous-sol, nous demandons qu'aucun terrassement ne soit réalisé à moins de 10 mètres de l'axe des parties visibles de chaque massif, ceci afin d'assurer leur stabilité, de ne pas compromettre leur résistance au renversement et conserver des possibilités de haubanage en cas d'avarie.

Les massifs de fondations du pylône ne devront être ni remblayés, ni décausés lors des divers travaux d'aménagements.

2. Les travaux

Toute personne qui envisage de réaliser une construction au voisinage de nos ouvrages doit, après consultation du Guichet Unique (www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr), se conformer aux procédures de Déclaration de projet de Travaux (DT) et de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) fixées par les articles R. 554-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Les travaux devront être réalisés selon les prescriptions de sécurité relatives aux travaux au voisinage des lignes, canalisations et installations électriques figurant aux articles R. 4534-107 jusqu'à R. 4534-130 du Code du Travail (4ème partie, livre V, titre III, chapitre IV, section 12), qui fixent pour la réalisation des travaux et entretiens ultérieurs, **une zone de sécurité de 5 mètres à l'intérieur de laquelle le personnel, les engins et les matériaux ne doivent pas pénétrer.**

3. Informations complémentaires

Nous vous invitons à consulter le site Internet de RTE relatif à la sécurité au voisinage des lignes électriques :

www.sousleslignes-prudence.com

Pour tout renseignement complémentaire, vous pouvez vous adresser à votre correspondant RTE :

RTE
GMR Sologne – Service Relations Tiers
21, rue Pierre et Marie Curie
BP124
45143 ST JEAN DE LA RUEILLE CEDEX



TUBE N°	DOSSIER N°	PIÈCE N°
---------	------------	----------

ÉLECTRICITÉ DE FRANCE
SERVICE NATIONAL
CENTRE REGIONAL DU TRANSPORT D'ENERGIE
ET DES TELECOMMUNICATIONS DE L'OUEST
75 Bd. Gabriel Lauriol - 44 000 - NANTES

LIGNE D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE
A 2 Circuits 90 kV

CHEMERY – SELLES / CHER
CONTRES - SELLES / CHER – SOINGS

Classe de précision **B** O-OS-CHEMEL41S.CHE-LAPL-S.CHE-35-**E**

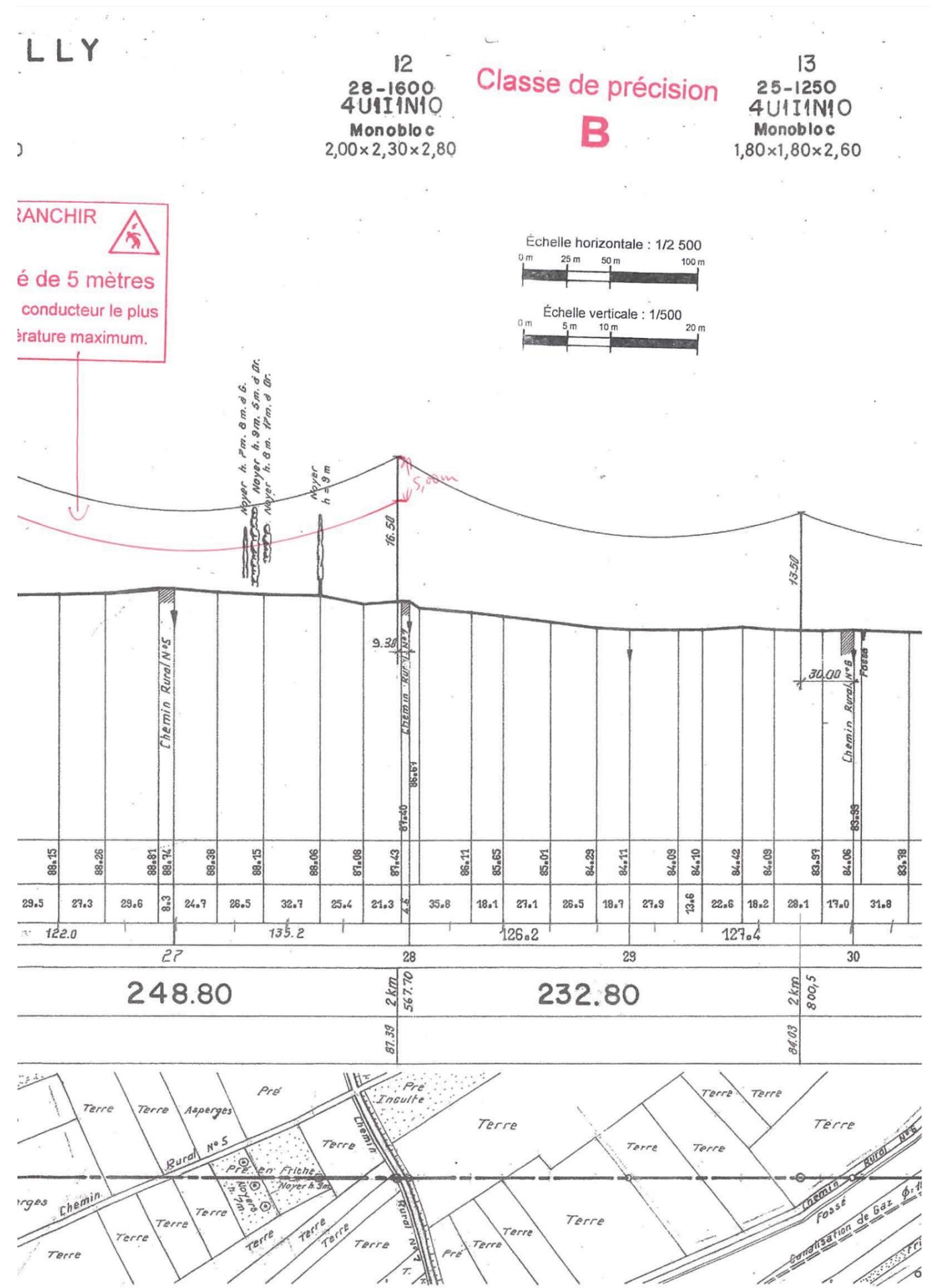
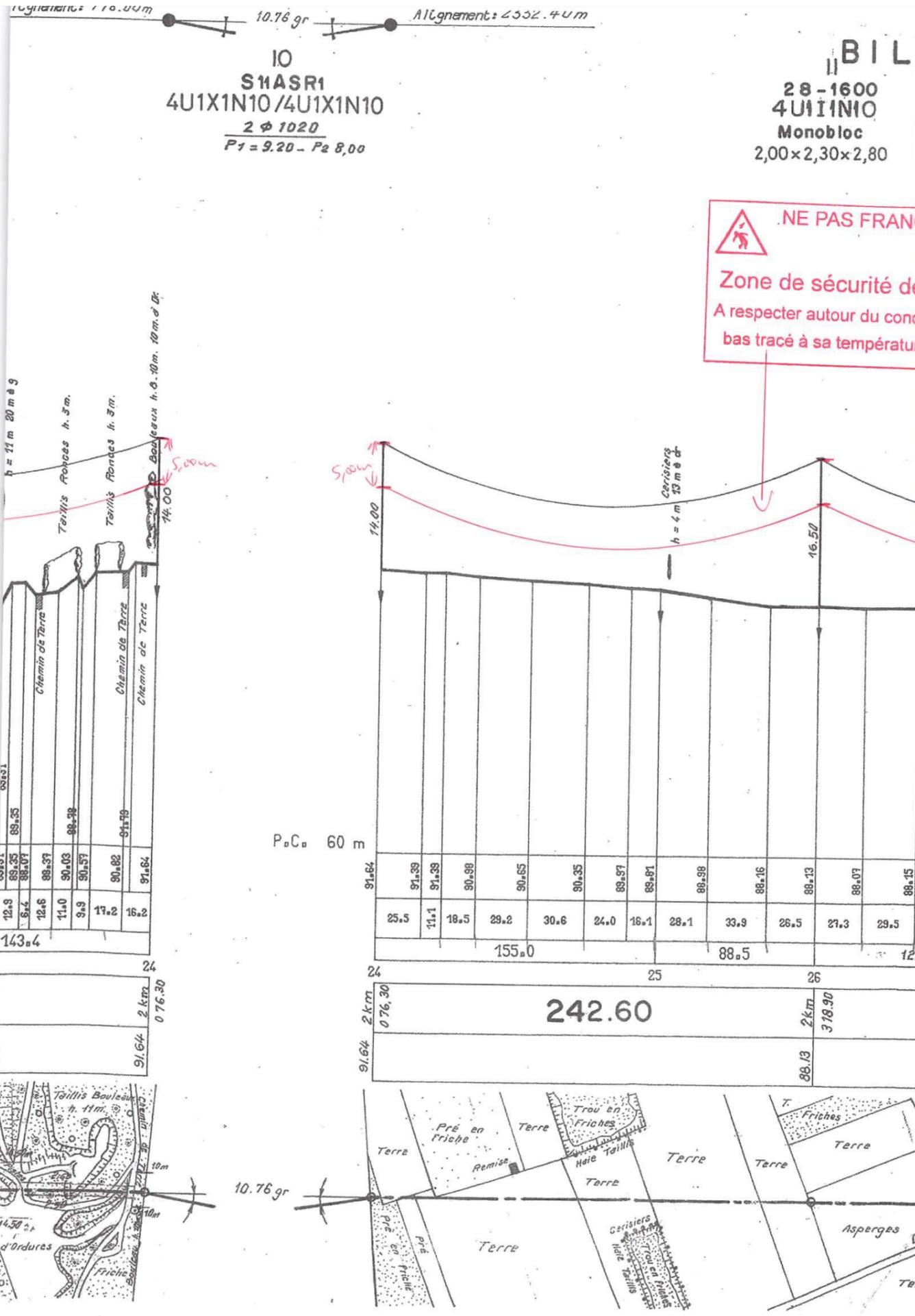
PROFIL EN LONG
du Poste SELLES S/CHER au support n° 35

TRONÇON	PARAMETRE DE REGLAGE A + 45° SANS VENT	TEMPERATURE et PARAMETRE DE REPARTITION		CONDUCTEUR	CABLE DE GARDE	PARAMETRE C.d.g 4'
		TEMPERATURE	PARAMETRE			
Poste_1	107	65°	100	6x1 Aster 228	1 Phlox 94.1	127
1_2	106	65°	100			
2_7	1489	65°	1300			
7_10	1340	65°	1200			
10_20	1374	65°	1200			
20_32	1375	65°	1200			
32_35	1348	65°	1200			
Néant						

ECHELLES { HAUTEURS 1/500
LONGUEURS 1/2500

Les cotes d'altitudes des fils et câbles des traversées PTT, BT, HT, sont prises à 20 mètres de part et d'autre de l'axe de la ligne étudiée sauf quand il y a une annotation particulière. G 5-3-02 M. à J. après travaux construction ABS Linelec F: 4-3-84 Mise à jour dossier d'exploitation Linelec

C.R.T.T. OUEST	e	31.10.83	Mise à jour après travaux	CRTTO	LINELEC	Format 0,33x3,70	Dessiné par ::
	d	19.08.83	Mise à Jour - Massif - type de chaîne	CRTTO	LINELEC		
	c	24.06.83	Mise à jour	CRTTO	LINELEC		
	b	5.12.82	Déplacement pyl 31 et 32	CRTTO	SPLF		
	a	8.12.82	Report ligne 15kV au P.65	CRTTO	SPLF		
Date :	Indice	Date	Modification	Demandée	Exécutée	Surface 1,70 m²	n° 11 136



Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : ZILLIG HANS
Complément / Service :
Numéro / Voie : 10 PETERSPLATZ
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 80331 MUNICH
Pays :

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : VEOLIA EAU OUEST - CHERLOIR_BLOIS CHEZ
Personne à contacter : DENIS Dominique
Numéro / Voie : TSA 40111
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69949 LYON CEDEX 20
Tél. : 0969323529 Fax : 0214001036

N° consultation du téléservice : 2017063000866TVL
Référence de l'exploitant : 154851290
N° d'affaire du déclarant : CVL41BIL1
Personne à contacter (déclarant) :
Date de réception de la déclaration : 30/06/2017
Commune principale des travaux : BILLY
Adresse des travaux prévus : NR

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 170. m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle : Date d'édition : Sensible : Prof. régl. mini : Matériau réseau :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : à h
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : / /)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0969323529
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : DENIS Dominique
Désignation du service : Site de Romorantin
Tél. : 09.69.32.35.29

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : Florian POIRIER
Signature :
Date : 03/07/2017 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : KRONOS SOLAR PROJECTS FRANCE UG
Complément d'adresse : Mr Zillig Hans
Numéro / Voie : 10 Petersplatz
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 80331 MUNICH
Pays : ALLEMAGNE

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : SIAEP BILLY-GY
Personne à contacter : Aurélie SABARD - Secrétaire
Numéro / Voie : Place de l'Eglise
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 41130 BILLY
Tél. : 0254947702 Fax :

N° consultation du téléservice : 2017063000866TVL
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : CVL41BIL1
Date de réception de la déclaration : 03 / 07 / 2017
Commune où sont prévus les travaux : BILLY

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe).
Catégorie de réseaux/ouvrages (voir liste des catégories au verso) : 1

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Les plans de localisation sont joints Références : Echelle : Date d'édition : Sensible : Profondeur mini :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
AEP 1 / 10 000 / / 1981
 80 cm
 cm
 cm
 Réunion sur chantier pour réaliser la localisation du réseau/ouvrage : Appeler notre agent lors de vos repérages sur le site
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Les plans de localisation ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est possible impossible
Précisez les mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint Voir la localisation sur le plan joint Aucun dans l'emprise

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0662982665
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

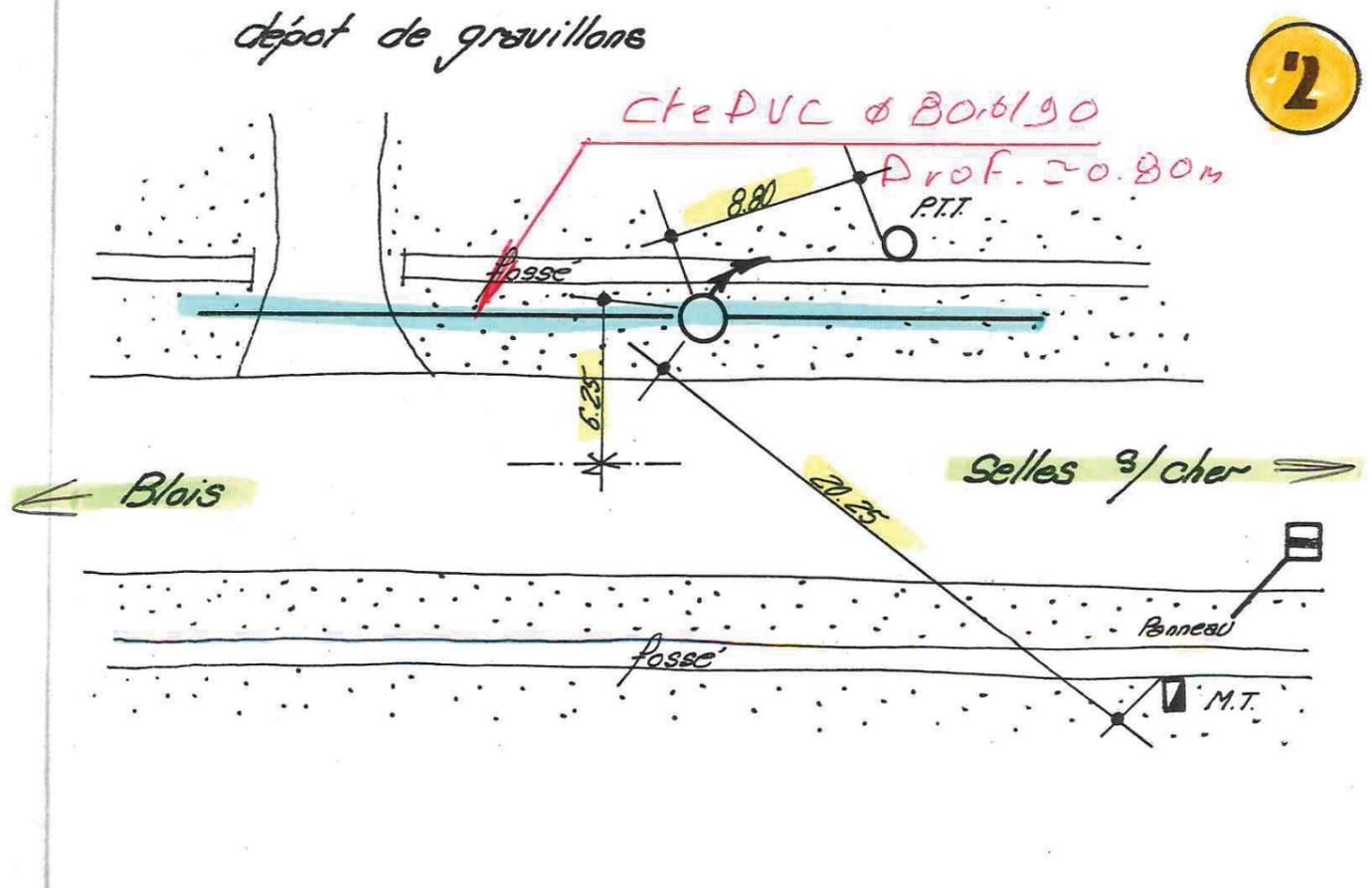
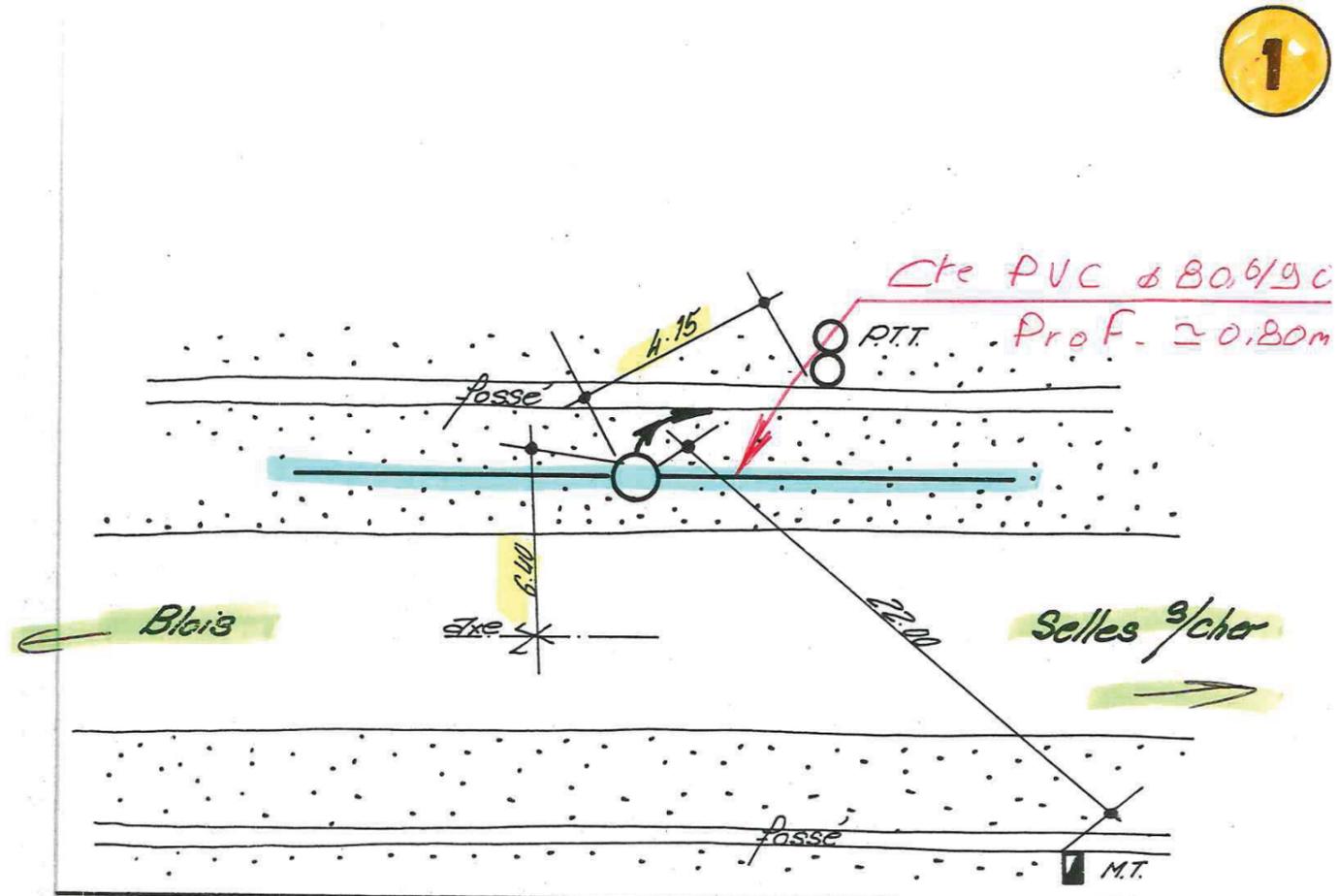
Responsable du dossier

Nom : Vincent SOMMIER
Désignation du service : TECHNIQUE
Tél. : 0662982665

Signataire

Nom : Pierre-François BAUDONCOURT (Président du SIAEP)
Signature :
Date : 04 / 07 / 2017 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2
Syndicat Intercommunal
d'Adduction en Eau Potable
et d'Assainissement Collectif
Tel. : 0254 94 77 02

S.I.A.E.P. BILLY-GY en SOLOGNE
 Réseau A.E.P.
 DT REF. 2017063000866TVL
 A l'attention
 de ZILLIG Hans
 Ste Kronos Solar Projects France UG
 80331 Munich Allemagne
 Billy le 03/07/2014



Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination
Numéro/Voie
CP/Commune
Pays

ZILLIG HANS
10 PETERSPLATZ
80331 MUNICH
ALLEMAGNE

N° consultation du téléservice : 2017063000866TVL
Référence de l'exploitant : 1726073106.172701RDT02
N° d'affaire du déclarant : CVL41BIL1
Personne à contacter (déclarant) : Hans Zillig
Date de réception de la déclaration : 30/06/17
Commune principale des travaux : BILLY, 41130
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : RTE GMR SOLOGNE
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 21 RUE PIERRE ET MARIE CURIE
Lieu-dit / BP : BP 124 INGRE
Code Postal / Commune : 45140 ST JEAN DE LA RUELLÉ
Tél. : Fax :

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle (1) : Date d'édition (1) : Sensible : Prof. règl. mini (1) : Matériau réseau (1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : à
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif :)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Rubrique n°8-Travaux à proximité d'ouvrages aériens
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0238722560
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS du Loir et Cher 0254515400

Responsable du dossier

Nom : M MOTHU Patrice
Désignation du service :
Tél. : +330238714391

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : M CARROU Laurent
Signature :
Date : 04/07/17 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 2

Service qui délivre le document

RTE GMR SOLOGNE



21 RUE PIERRE ET MARIE CURIE
BP 124 INGRE
45140 ST JEAN DE LA RUELLÉ
France
Tél. : +330238714316 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°
1726073106.172701RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

TRAVAUX AU VOISINAGE DE LIGNES ELECTRIQUES AERIENNES HTB:
Les entreprises intervenantes doivent respecter les règles de sécurité suivant le code du travail (4ème partie, livre V, titre III, chapitre IV, section 12, de l'article 4534-108 à l'article 4534-130).
Le code du travail définit les règles de sécurité à observer en cas de travaux à proximité de lignes électriques aériennes HTB (tensions supérieures à 50000 volts), en particulier l'article R.4534-108 qui interdit à toute personne de s'approcher ou d'approcher les outils, appareils ou engins qu'ils utilisent à une distance inférieure à 5 mètres des conducteurs nus sous tension tant en surplomb qu'en latéral.

En cas d'impossibilité pour respecter cette distance de 5 mètres, contactez nous impérativement avant de débiter les travaux et le plus tôt possible.

EXTRAIT SIG (Système d'Information Géographique):

Un extrait SIG (GeoTravaux) est joint au récépissé. Il liste les lignes électriques que RTE exploite au voisinage de vos travaux. Ce document n'est pas un plan.

Responsable : M MOTHU Patrice

Tél. : +330238714391

Date : 04/07/2017

Signature : M CARROU Laurent



ATTENTION !
DISTANCE DE SECURITE A RESPECTER

Lors de l'exécution des travaux, vous devez impérativement vous conformer aux dispositions du Code du Travail articles R4534 - 107 et suivants qui définissent les règles de sécurité à observer pour tous les travaux à proximité d'ouvrages électriques sous tension ainsi qu'à l'UTE NF C 18-510.

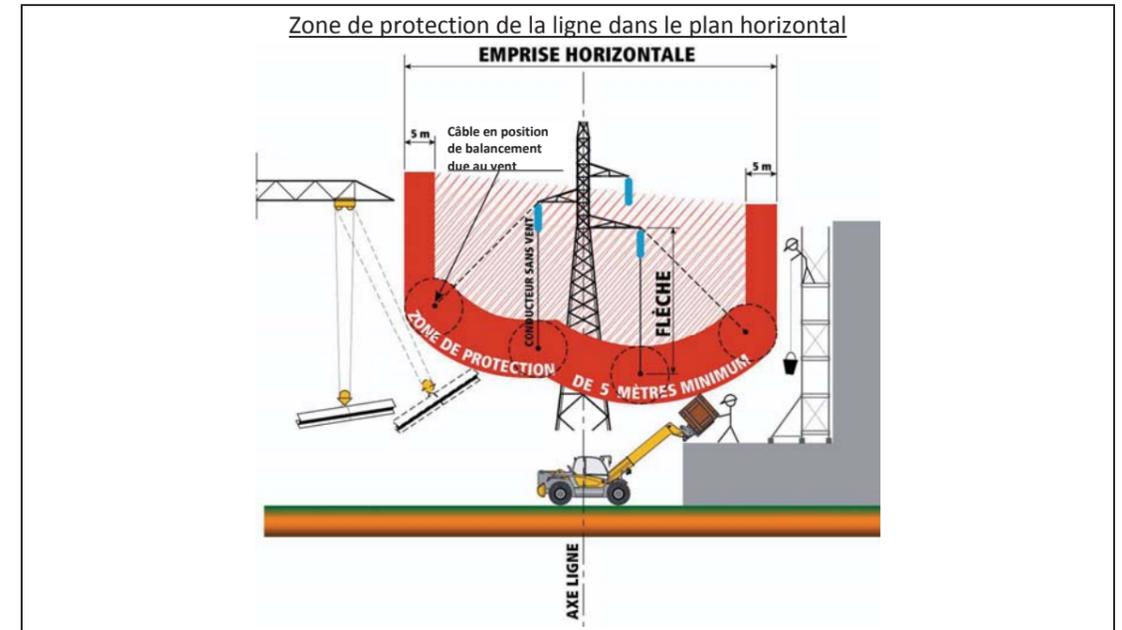
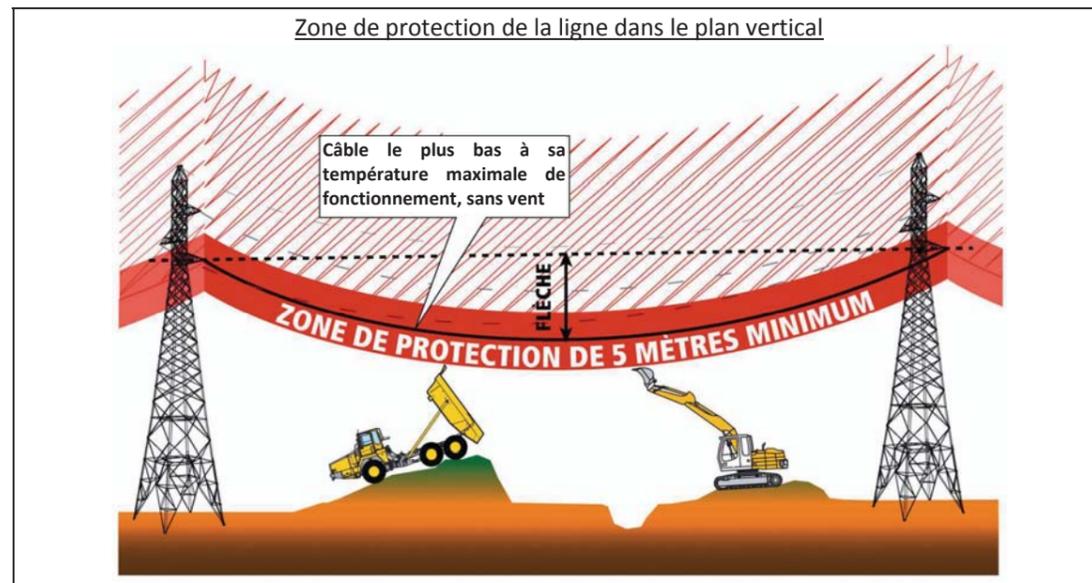
Important : les travaux ne peuvent être exécutés qu'après réception par l'entreprise du récépissé de la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) Cerfa N°14435*02 et du profil en long si celui-ci a été demandé par l'entreprise maître d'ouvrage.

Les opérations ci-dessous ne peuvent être entreprises que dans la mesure où leurs modalités de réalisation ont été définies en accord avec RTE :

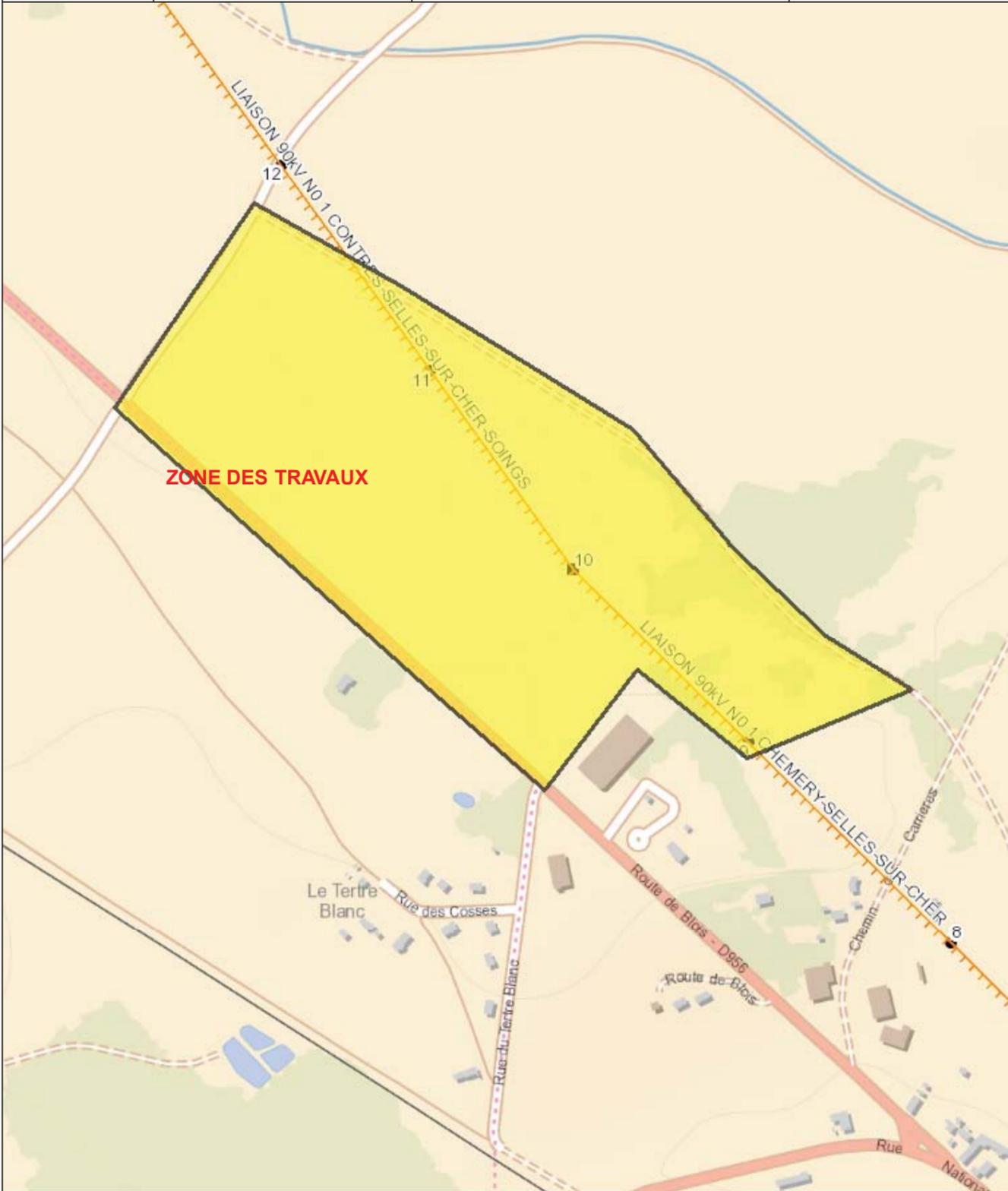
- travaux en élévation à moins de 5,00 m du câble,
- terrassement à moins de 10 m des pieds de pylônes,
- modifications des accès aux pylônes,
- modifications du niveau du sol sous la ligne et au pied des pylônes.

Tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues de l'ouvrage aérien doivent être pris en compte : le balancement (dû au vent par exemple), les fouettements et les déplacements dus à la rupture accidentelle d'un organe ou à la dilatation ou rétractation des conducteurs.

En aucun cas les pylônes ne doivent être utilisés comme point d'appui ou moyen d'escalade.



Nous vous informons, par ailleurs, que l'Arrêté Interministériel Technique du 17 mai 2001 fixe des distances de sécurité à respecter au voisinage des ouvrages du Réseau Public de Transport (RPT) d'électricité.



Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail (Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
 Numéro/Voie
 CP/Commune
 Pays

ZILLIG HANS
 10 PETERSPLATZ
 80331 MUNICH
 ALLEMAGNE

N° consultation du téléservice : 2017063000866TVL
 Référence de l'exploitant : 1726073105.172601RDT02
 N° d'affaire du déclarant : CVL41BIL1
 Personne à contacter (déclarant) : Hans ZILLIG
 Date de réception de la déclaration : 30/06/17
 Commune principale des travaux : BILLY, 41130
 Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
 Raison sociale : ORANGE NANTES
 Personne à contacter :
 Numéro / Voie : TSA 40111
 Lieu-dit / BP :
 Code Postal / Commune : 69949 LYON CEDEX 20
 Tél. : Fax :

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
 Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
 NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle : Date d'édition : Sensible : Prof. régl. mini. : Matériau réseau :
 NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
 ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
 (1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
 Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
 Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
 Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible
 Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Code 3 : SI NECESSITE D'UN COMPLEMENT D'INFORMATION SUR LA LOCALISATION DE NOS OUVRAGES, VOTRE CONTACT EST : PDCS.ALO@orange.com
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

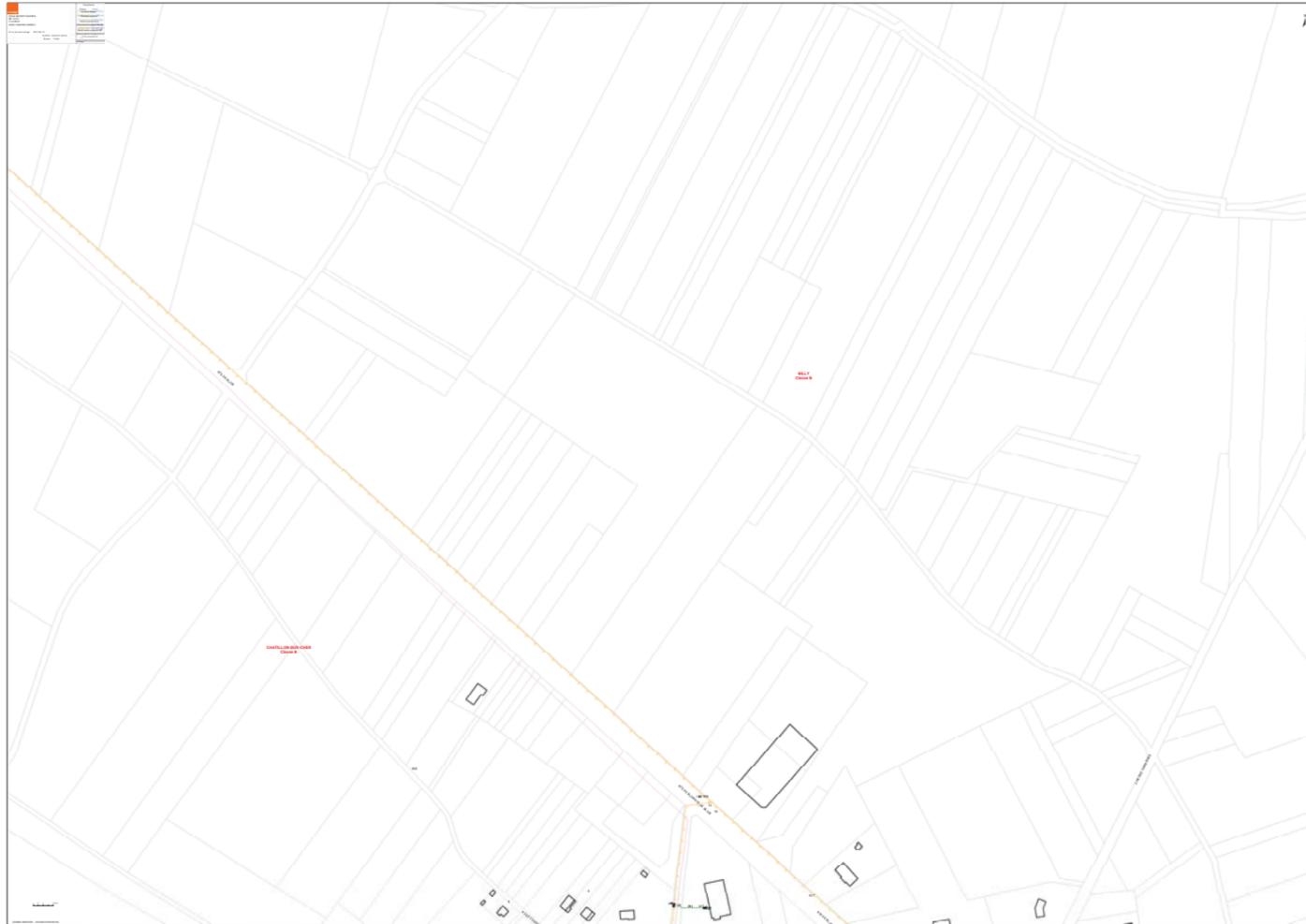
Responsable du dossier

Nom : M CHABANE Jean-Luc
 Désignation du service : Service DICT
 Tél : +33228563590

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : M CHABANE Jean-Luc
 Signature :
 Date : 04/07/17 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 1

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)



Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
 conjointe

Destinataire

Dénomination : Kronos Solar Projects France UG
 Complément / Service : _____
 Numéro / Voie : 10 Petersplatz
 Lieu-dit / BP : _____
 Code Postal / Commune : 8 0 3 3 1 Munich
 Pays : france

N° consultation du téléservice : 2 0 1 7 0 6 3 0 0 8 6 6 T V L
 Référence de l'exploitant : _____
 N° d'affaire du déclarant : CVL41BIL1
 Personne à contacter (déclarant) : Zillig Hans
 Date de réception de la déclaration : 05 / 07 / 2017
 Commune principale des travaux : CHATILLON SUR CHER
 Adresse des travaux prévus : Billy

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : mairie chatillon sur cher
 Personne à contacter : _____
 Numéro / Voie : 2 rue de la mairie
 Lieu-dit / BP : _____
 Code Postal / Commune : 4 1 1 3 0 CHATILLON SUR CHER
 Tél. : 0 2 5 4 7 1 0 2 8 2 Fax : 0 2 5 4 7 1 7 7 0 8

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
 Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
 NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : _____ Echelle(1) : _____ Date d'édition(1) : ____/____/____ Sensible : Prof. règl. mini(1) : _____ cm Matériau réseau(1) : _____
 NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. _____ cm
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____/____/____ à ____ h
 ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____/____/____)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marche à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
 (1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
 Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : _____
 Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
 Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
 Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____
Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 2 5 4 7 1 0 2 8 2
 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : CLEMENT William
 Désignation du service : services technique
 Tél. : 0 2 5 2 7 1 0 2 8 2

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : _____
 Signature : _____
 Date : 06 / 07 / 2017 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

*Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise



Direction des collectivités territoriales
et de l'environnement

ARRÊTÉ n° instituant des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques

sur la commune de Billy

Le Préfet de Loir-et-Cher

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 555-16, R. 555-30 et R. 555-31 ;

Vu le code de l'urbanisme notamment ses articles L.101-2, L.132-1, L.132-2, L.151-1 et suivants, L.153-60, L.161-1 et suivants, L.163-10, R.431-16 ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles R. 122-22 et R. 123-46 ;

Vu l'arrêté du 5 mars 2014 définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques ;

Vu l'étude de dangers du transporteur GRT Gaz en date du 18 juin 2014 ;

Vu le rapport de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Centre-Val de Loire, en date du 17 août 2016;

Vu l'avis émis par le Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de Loir-et-Cher le 22 septembre 2016;

Considérant que les canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques, en service à la date de l'entrée en vigueur des articles R555-1 et suivants du code de l'environnement, doivent faire l'objet d'institution de servitudes d'utilité publique relatives à la maîtrise de l'urbanisation en raison des dangers et des inconvénients qu'elles présentent,

Considérant que selon l'article L 555-16 du code de l'environnement, les périmètres à l'intérieur desquels les dispositions en matière de maîtrise de l'urbanisation s'appliquent sont déterminés par les risques susceptibles d'être créés par une canalisation de transport en service, notamment les risques d'incendie, d'explosion ou d'émanation de produits toxiques, menaçant gravement la santé ou la sécurité des personnes.

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de Loir-et-Cher,

ARRÊTE :

Article 1^{er}

Des servitudes d'utilité publique (SUP) sont instituées dans les zones d'effets générées par les phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur les canalisations de transport décrites ci-après, conformément aux distances figurant dans les tableaux ci-dessous et reproduites sur la carte annexée (1) au présent arrêté.

Seules les distances SUP1 sont reproduites dans la carte annexée au présent arrêté. Les restrictions supplémentaires fixées par l'article 2 pour les projets d'urbanisme dont l'emprise atteint les SUP2 ou SUP3 sont mises en œuvre dans le cadre de l'instruction de l'analyse de compatibilité obligatoire pour tout projet dont l'emprise atteint la SUP1.

NOTA : Dans les tableaux ci-dessous :

- PMS : Pression Maximale de Service de la canalisation
- DN : Diamètre Nominal de la canalisation.
- Distances S.U.P : Distances en mètres de part et d'autre de la canalisation définissant les limites des zones concernées par les servitudes d'utilité publique.

En cas d'écart entre les valeurs des distances SUP figurant dans les tableaux ci-dessous et la représentation cartographique des SUP telle qu'annexée au présent arrêté, les valeurs des tableaux font foi, appliquées au tracé réel des canalisations concernées.

Nom de la commune : Billy Code INSEE : 41 016

GAZ NATUREL

Canalisations de transport de gaz naturel exploitées par le transporteur :

GRT GAZ

Immeuble Bora

6 rue Raoul Nordling

Ouvrage(s) traversant la commune

Type	Influence	Description	PMS (bars)	DN	Longueur (en mètres)	Implantation	Distances S.U.P. (en mètres de part et d'autre de la canalisation)		
							SUP 1	SUP 2	SUP 3
CA	traversant	DN800-2000-CHEMERY_ ROUSSINES	80,0	800	3 374,69	ENTERRE	390,00	5,00	5,00
CA	traversant	DN150-1962-MERY-SUR- CHER_TOURS	63,0	150	2 717,60	ENTERRE	45,00	5,00	5,00

Ouvrage(s) ne traversant pas la commune, mais dont les zones d'effets atteignent cette dernière : Néant

Installations annexes situées sur la commune : Néant

Installations annexes non situées sur la commune, mais dont les zones d'effets atteignent cette dernière : Néant

Article 2

Conformément à l'article R. 555-30 b) du code de l'environnement, les servitudes sont les suivantes, en fonction des zones d'effets :

Servitude SUP1, correspondant à la zone d'effets létaux (PEL) du phénomène dangereux de référence majorant au sens de l'article R.555-39 du code de l'environnement :

La délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou à un immeuble de grande hauteur est subordonnée à la fourniture d'une analyse de compatibilité ayant reçu l'avis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du Préfet rendu au vu de l'expertise mentionnée au III de l'article R 555-31 du code de l'environnement.

L'analyse de compatibilité est établie conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 susvisé.

Servitude SUP2, correspondant à la zone d'effets létaux (PEL) du phénomène dangereux de référence réduit au sens de l'article R.555-39 du code de l'environnement :

L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 300 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

Servitude SUP3, correspondant à la zone d'effets létaux significatifs (ELS) du phénomène dangereux de référence réduit au sens de l'article R.555-39 du code de l'environnement :

L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

Article 3

Conformément à l'article R. 555-46 du code de l'environnement, le maire informe le transporteur de tout permis de construire ou certificat d'urbanisme (d'information ou opérationnel) délivré dans l'une des zones définies à l'article 2.

Article 4

Les servitudes instituées par le présent arrêté sont annexées aux plans locaux d'urbanisme et aux cartes communales des communes concernées conformément aux articles L.151-43, L.153-60, L.161-1 et L163-10 du code de l'urbanisme.

Article 5

En application du R555-53 du code de l'environnement, le présent arrêté sera publié sur le site internet de la Préfecture de Loir-et-Cher et adressé au maire de la commune de Billy.

Article 6

Cet arrêté pourra faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif d'Orléans dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

Article 7

Le Secrétaire Général de la Préfecture de Loir-et-Cher, le Maire de la commune de Billy, le Directeur Départemental des Territoires de Loir-et-Cher, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre-Val de Loire sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté dont une copie leur sera adressée, ainsi qu'au directeur de GRT GAZ.

Fait à Blois, le **7 NOV. 2016**



Yves LE BRETON
Yves LE BRETON

(1) La carte des servitudes d'utilité publique annexée au présent arrêté peut être consultée dans les services de :

- la Préfecture de Loir-et-Cher
- la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Centre-Val de Loire
- la mairie concernée ou l'établissement public compétent.

Cf. délais et voies de recours page suivante

DELAIS ET VOIES DE RECOURS

Dans le délai de deux mois à compter de la date de la notification du présent arrêté, l'intéressé peut introduire l'un des recours suivants :

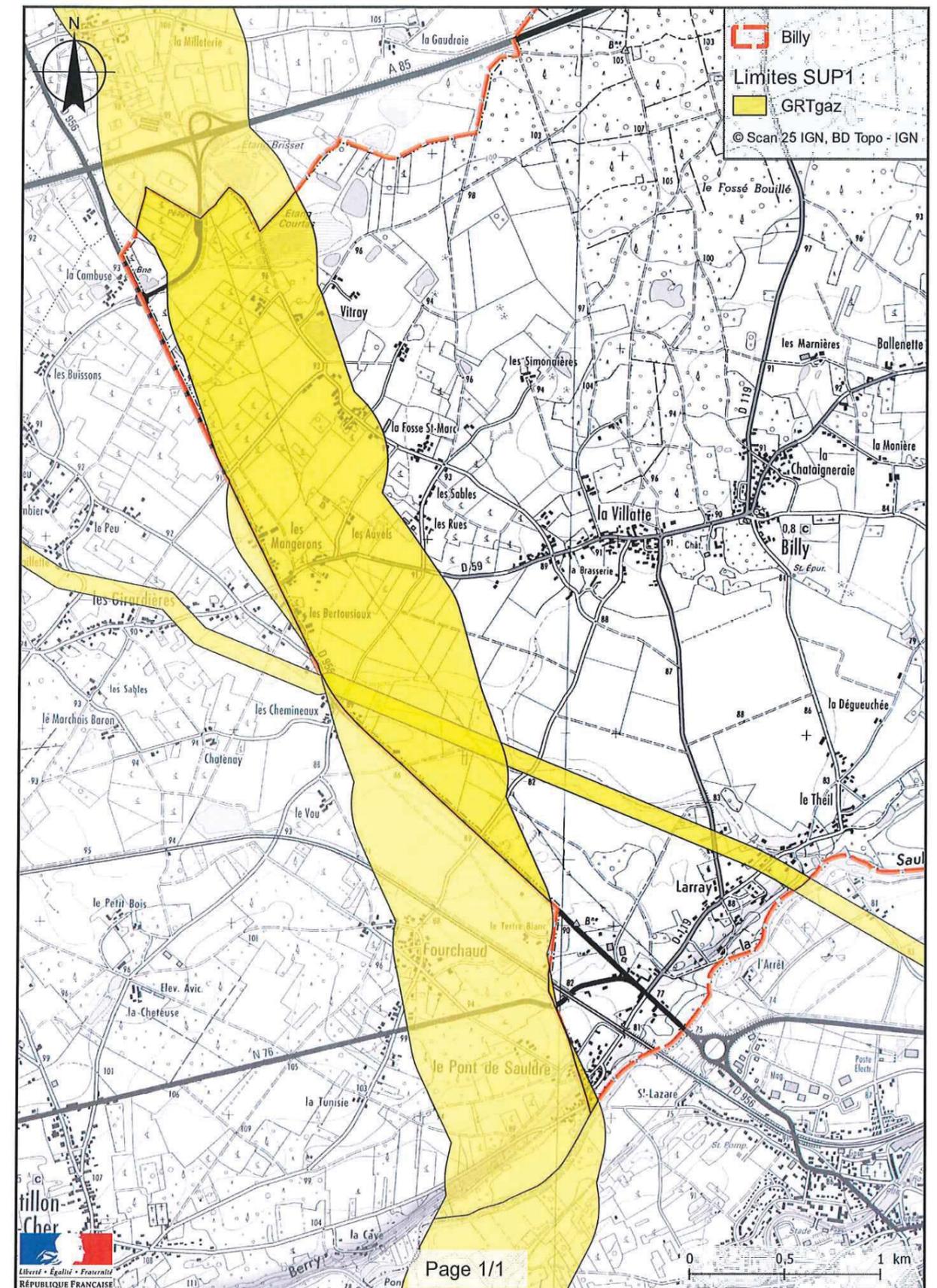
- un recours gracieux, adressé à Monsieur le préfet du Loir-et-Cher, BP 40299 -41006 BLOIS CEDEX ;
- un recours hiérarchique, adressé à Madame la ministre de l'environnement, Grande Arche, Tour Pascal A et B 92055 Paris-La-Défense Cedex ;
- un recours contentieux, en saisissant le tribunal administratif d'ORLEANS, 28 rue de la Bretonnerie - 45 057 ORLEANS CEDEX 1.

En cas de rejet du recours gracieux ou hiérarchique, un recours contentieux devant le tribunal administratif d'ORLEANS peut être formé dans les deux mois suivant la notification du rejet.

Sans réponse de l'administration au recours gracieux ou hiérarchique dans un délai de deux mois, il y a rejet implicite, et le tribunal peut être saisi dans les deux mois suivant l'expiration de ce délai de deux mois.

Les recours doivent être adressés par lettre recommandée avec accusé de réception. Ces recours n'ont pas d'effet suspensif.

Servitudes d'utilité publique autour des canalisations de transport de matières dangereuses



Récépissé de DT
 Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
 et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail
 (Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
 conjointe

Dénomination
 Numéro/Voie
 CP/Commune
 Pays

ZILLIG HANS
 10 PETERSPLATZ
 80331 MUNICH
 ALLEMAGNE

N° consultation du téléservice : 2017063000866TVL
 Référence de l'exploitant : 1726073098.172701RDT02
 N° d'affaire du déclarant : CVL41BIL1
 Personne à contacter (déclarant) : Hans ZILLIG
 Date de réception de la déclaration : 30/06/17
 Commune principale des travaux : BILLY, 41130
 Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : ENEDIS-DRCCN-CENTRE
 Personne à contacter :
 Numéro / Voie : CHEMIN DE L ALLEE
 Lieu-dit / BP :
 Code Postal / Commune : 45146 ST JEAN DE LA RUELE C
 Tél. : Fax :

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
 Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
 NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle (1) : Date d'édition (1) : Sensible : Prof. régl. mini (1) : Matériau réseau (1) :
 NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : à
 ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif :)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
 (1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
 Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements sans affleurant ou (et) aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise TVX
 Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Voir chapitre 3.1 du guide d'application (Fascicule 2)
 Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible
 Mesures de sécurité à mettre en œuvre : vous devrez avant le début des travaux évaluer les distances d'approches au réseau
Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 016614701
 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : Mme AVDULLAHI ALI SON
 Désignation du service : DT-DICT DR CENTRE
 Tél. : +33238803680

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : Mme AVDULLAHI ALI SON
 Signature :
 Date : 05/07/17 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 3

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRCCN-CENTRE
 DT/DICT DR CENTRE
 CS 30640 ORMES
 CHEMIN DE L ALLEE



45146 ST JEAN DE LA RUELE CEDEX
 France
 Tél. : +33238803680 Fax :
 erdf-drcentre-servi cedtdict@erdf.fr

COMMENTAIRES IMPORTANTS
 ASSOCIES AU DOCUMENT N°
 1726073098.172701RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

ATTENTION : Les documents pdf qui vous sont adressés sont multi formats. Les formats d'impression sont indiqués sur chaque page, pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format.

POUR NOUS CONTACTER :
 Vous disposez par le passé de la possibilité d'effectuer vos déclarations à ENEDIS via l'outil dictplus. Dorénavant, ENEDIS vous propose d'utiliser le site internet Protys.fr pour un envoi direct dématérialisé de vos déclarations.

Responsable : Mme AVDULLAHI ALI SON
 Tél. : +33238803680
 Date : 05/07/2017
 Signature : Mme AVDULLAHI ALI SON

**TRAVAUX A PROXIMITE DE LIGNES
CANALISATIONS ET OUVRAGES ELECTRIQUES
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET DE SECURITE**

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :

- Ils sont situés à moins de **5 mètres** de lignes électriques aériennes de tension supérieure à 50 000 volts,
- Ils sont situés à moins de **3 mètres** de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts,
- Ils sont situés à moins de **1,5 mètre** de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

ATTENTION

Pour la détermination des distances entre les "travaux" et l'ouvrage électrique, il doit être tenu compte :

- des mouvements, déplacements, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe),
- des engins ou de chutes possibles des engins utilisés pour les travaux,
- des mouvements, mêmes accidentels, des charges manipulées et de leur encombrement,
- des mouvements, déplacements et balancements des câbles des lignes aériennes.

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

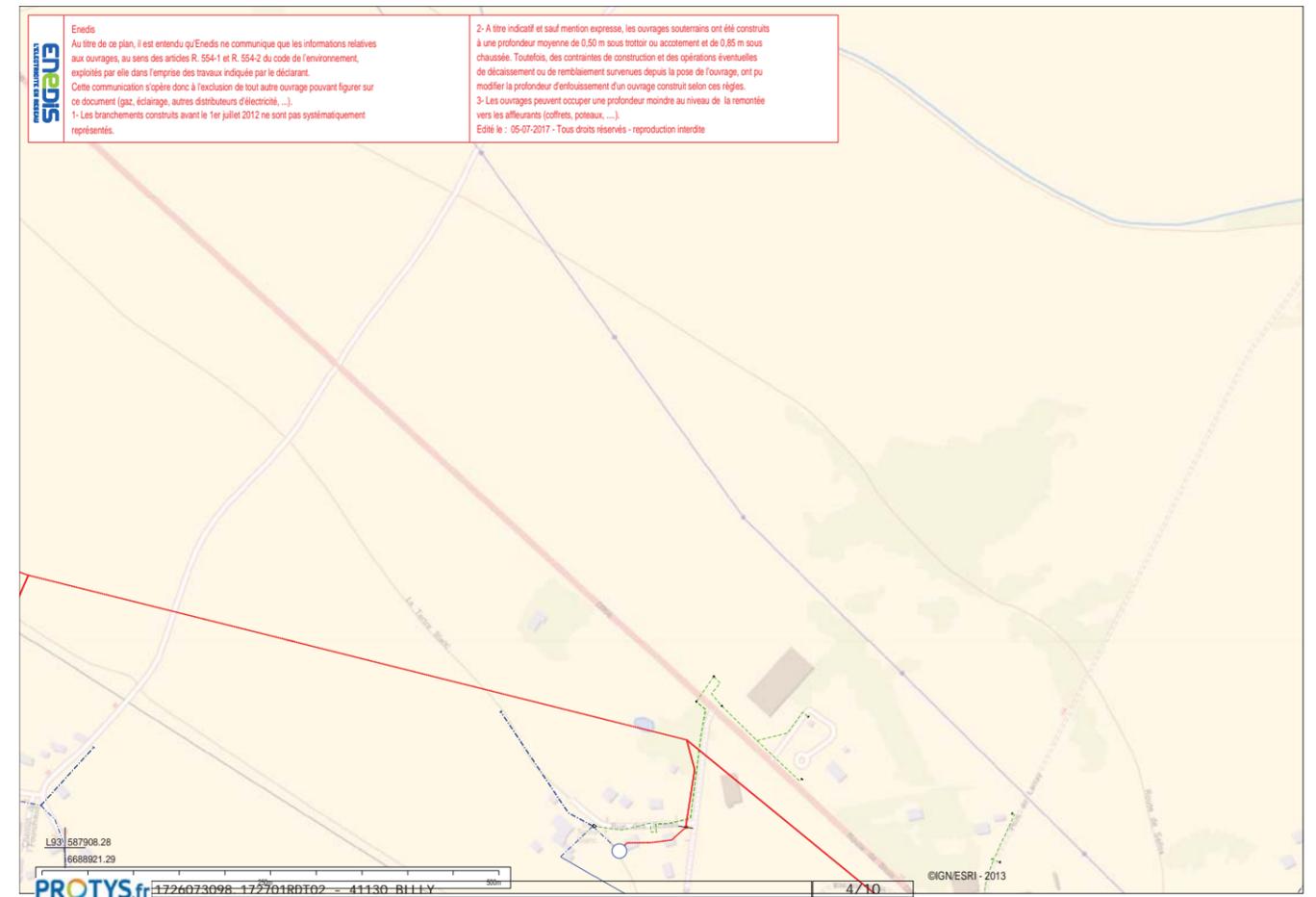
Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail**.

1- Si la mise hors tension est éventuellement possible, vous devrez avoir obtenu du chargé d'exploitation une attestation de mise hors tension de l'ouvrage à proximité duquel les travaux sont envisagés.

2- Compte tenu qu'ERDF est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, votre chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, **en accord avec le chargé d'exploitation avant le début des travaux**, vous mettrez en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

- avoir dégagé l'ouvrage exclusivement par sondage manuel,
- avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
- avoir balisé les emplacements à occuper, les itinéraires à suivre pour les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention,
- avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
- avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte,
- avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d'exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d'exploitation,
- avoir protégé contre le rayonnement solaire les réseaux souterrains mis à l'air libre et faire en sorte de ne pas les déplacer, ni de marcher dessus,
- appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d'exploitation.

**En cas de dommages aux ouvrages appelez le 01 76 61 47 01 et uniquement dans ce cas
NE JAMAIS APPROCHER UN OUVRAGE ENDOMMAGE**



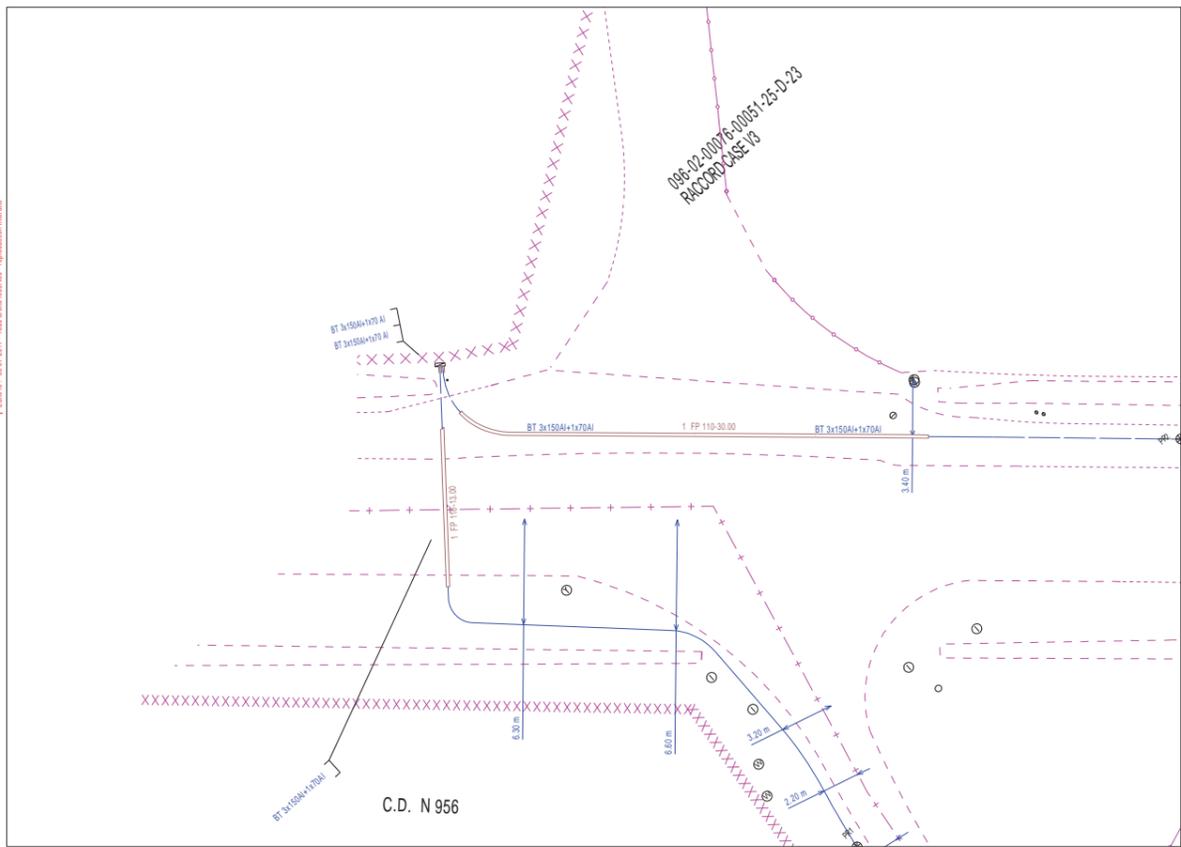
Représentation des principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités





3. A titre indicatif et sans valeur prescrite, les ouvrages souterrains ont été cotés à l'axe du poteau moyen de 0,50 m au-dessus du sol et de 0,25 m au-dessous du sol. Toutefois, des cotations de construction et des opérations éventuelles de travaux de maintenance doivent être indiquées sur les plans. Les ouvrages peuvent occuper une position modale au niveau de la terre. En cas de modification, les cotations doivent être actualisées.

ENEDIS
 Au titre de son plan, il est demandé à Enedis de communiquer que les informations relatives aux ouvrages, au sens des articles R. 55-4 et R. 55-2 du code de l'environnement, sont prises en compte dans le dossier de demande de permis de construire. Cette communication s'opère sous la responsabilité de tout autre ouvrage pouvant figurer sur ce document (i.e. : échantillon, autres distributeurs d'électricité, ...).
 1. Les tracés sont cotés au-dessus du sol (en mètre) et au-dessous du sol (en mètre).
 2. Les tracés sont cotés au-dessus du sol (en mètre) et au-dessous du sol (en mètre).



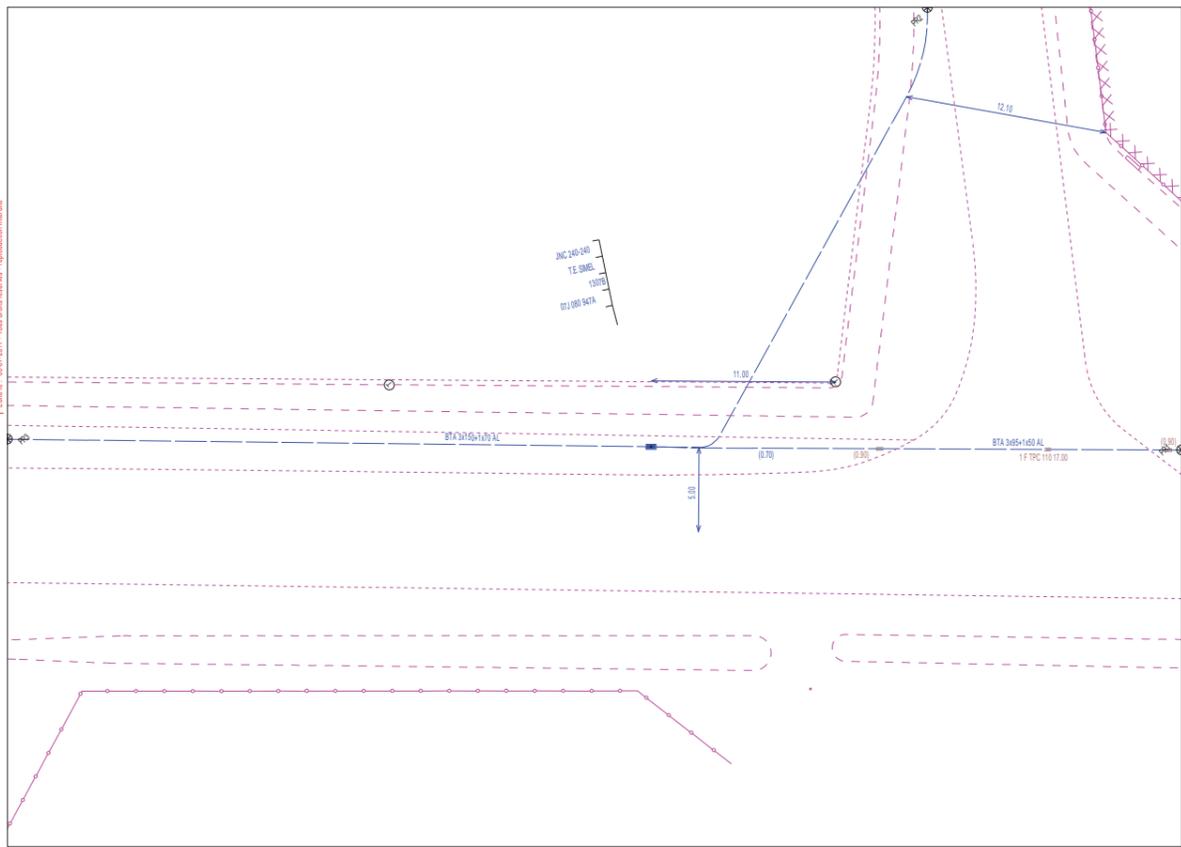
Ref. point	Latitude	Longitude	Point d'axe
PR1	472524812	152389353	0
PR2	472525952	15242308	0

Chêne	Forme	Statut	Statut	Statut	Statut	Statut	Statut
A	+	+	+	+	+	+	+
B	+	+	+	+	+	+	+
C	+	+	+	+	+	+	+



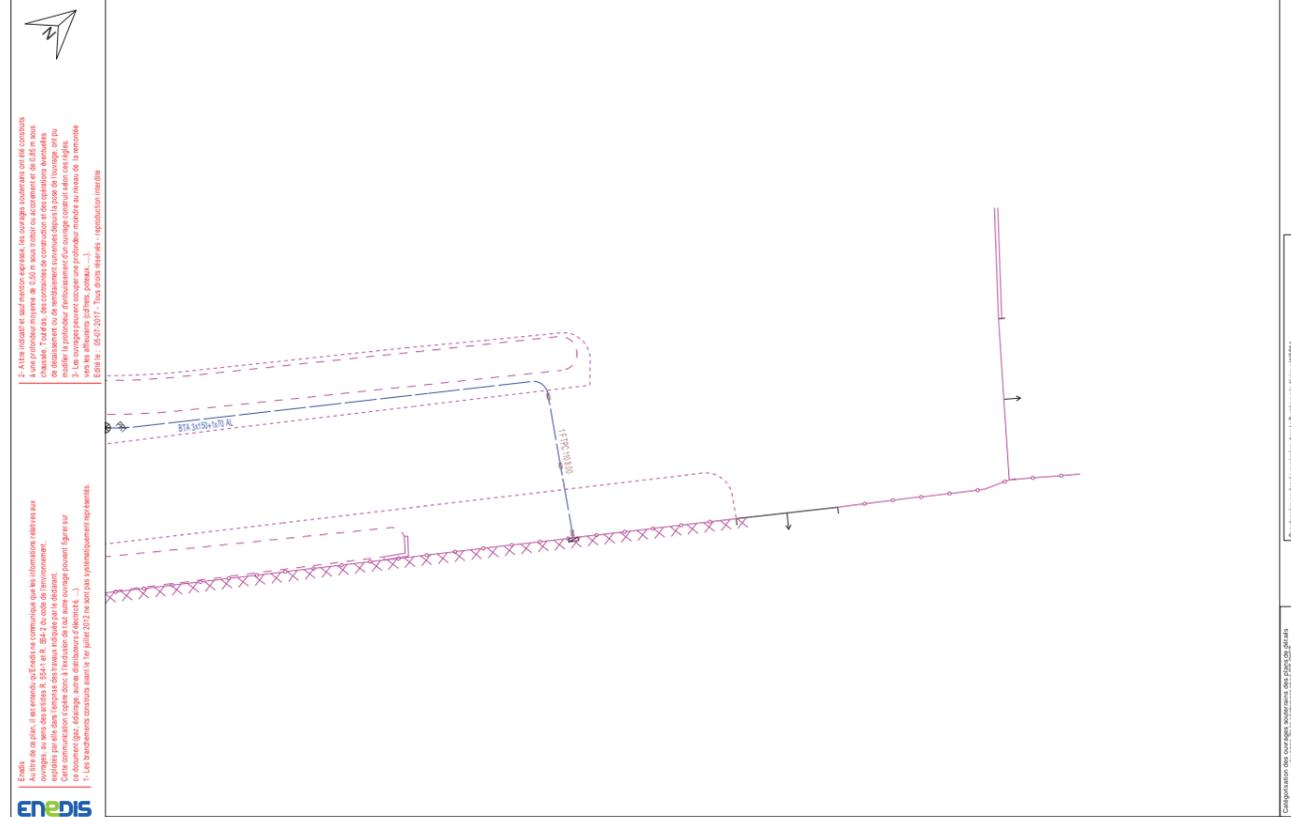
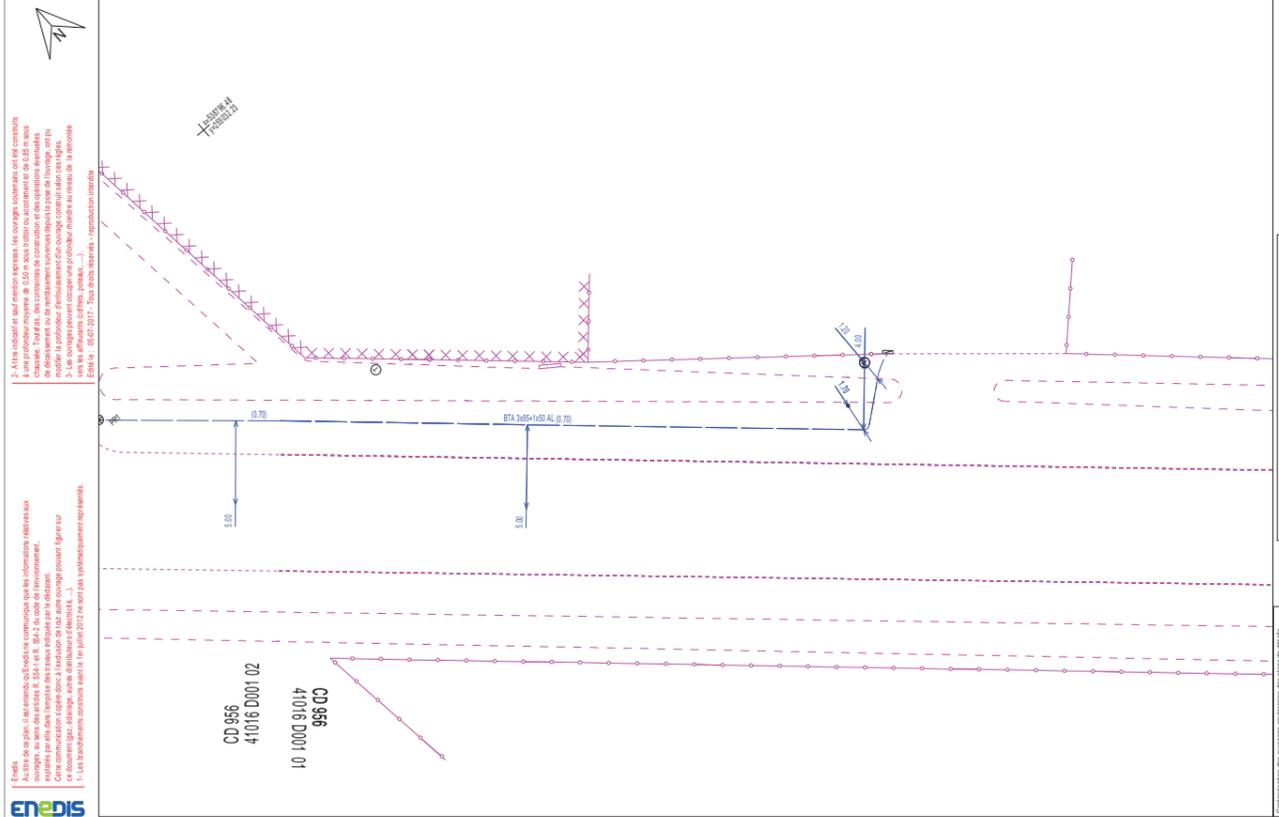
3. A titre indicatif et sans valeur prescrite, les ouvrages souterrains ont été cotés à l'axe du poteau moyen de 0,50 m au-dessus du sol et de 0,25 m au-dessous du sol. Toutefois, des cotations de construction et des opérations éventuelles de travaux de maintenance doivent être indiquées sur les plans. Les ouvrages peuvent occuper une position modale au niveau de la terre. En cas de modification, les cotations doivent être actualisées.

ENEDIS
 Au titre de son plan, il est demandé à Enedis de communiquer que les informations relatives aux ouvrages, au sens des articles R. 55-4 et R. 55-2 du code de l'environnement, sont prises en compte dans le dossier de demande de permis de construire. Cette communication s'opère sous la responsabilité de tout autre ouvrage pouvant figurer sur ce document (i.e. : échantillon, autres distributeurs d'électricité, ...).
 1. Les tracés sont cotés au-dessus du sol (en mètre) et au-dessous du sol (en mètre).



Ref. point	Latitude	Longitude	Point d'axe
PR1	472524812	152389353	0
PR2	472525952	15242308	0

Chêne	Forme	Statut	Statut	Statut	Statut	Statut	Statut
A	+	+	+	+	+	+	+
B	+	+	+	+	+	+	+
C	+	+	+	+	+	+	+



Fany ROUSSEL

De: "PASCAL Stéphanie - DDT 41/SUA/DDCV" <stephanie.pascal@loir-et-cher.gouv.fr>
Envoyé: lundi 9 juillet 2018 14:31
À: fany.rousseau@atdx.fr
Cc: ddt@loir-et-cher.gouv.fr; BECCA VIN Olivier - DDT 41/SUA/DFU; THEVIN Frederic - DDT 41/SEB/NAT
Objet: Consultation projet photovoltaïque au sol

Bonjour,

Par mail en date du 27 juin, vous nous avez saisi pour avoir des informations relatives à un projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Billy, et plus particulièrement sur des règles de recul relatives à la route départementale n°956.

Je vous informe qu'elle n'est pas classée route à grande circulation, les dispositions de la loi Barnier ne s'appliquent donc pas.

Je profite de ce mail pour à nouveau attirer votre attention sur les prescriptions de remise en état agricole et forestier, non compatibles avec l'appel à projets porté par la CRE.

Enfin, il conviendra d'apporter une attention particulière à la présence de l'œdicnème criard ainsi que de batraciens (mare située à proximité) et d'avoir un volet entomofaune dans l'étude faune-flore.

Bien à vous,

Stéphanie PASCAL

--



Stéphanie PASCAL
Responsable de l'unité DDCV
Service urbanisme et aménagement / Unité DDCV
Tel 02 54 55 75 80
Direction Départementale des Territoires
17, quai de l'abbé Grégoire
41012 Blois Cedex
www.loir-et-cher.gouv.fr

Annexe 2 : Fiche technique

1

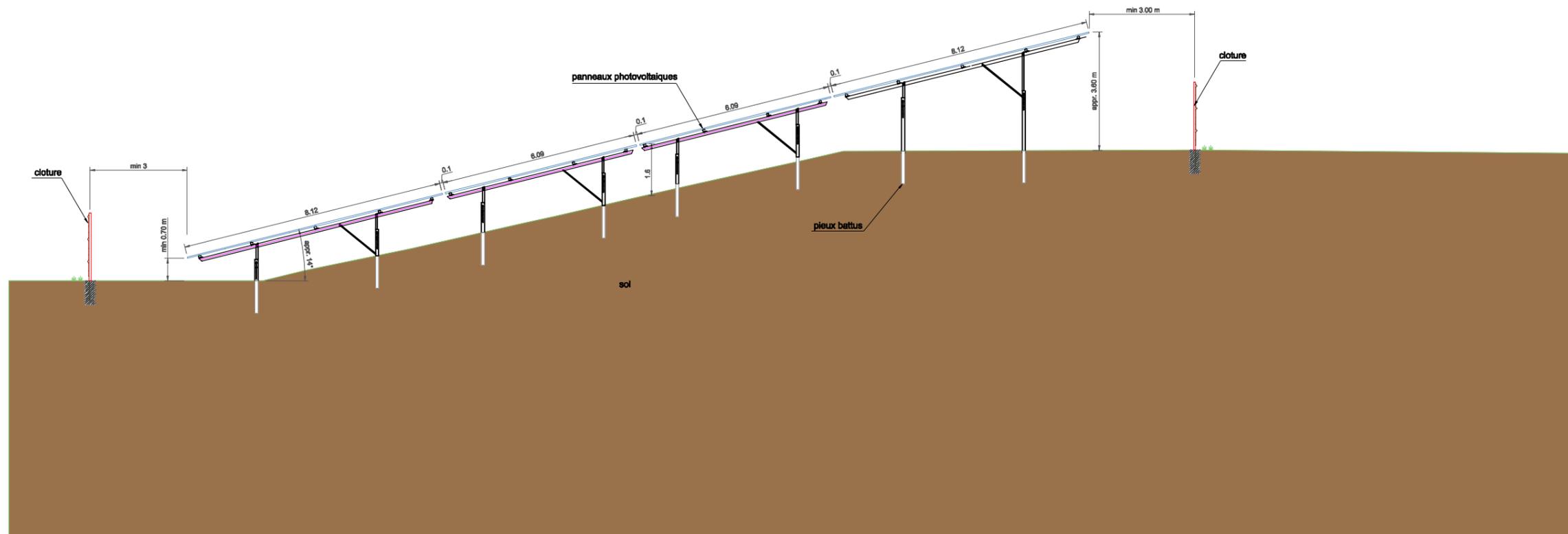
2

3

4

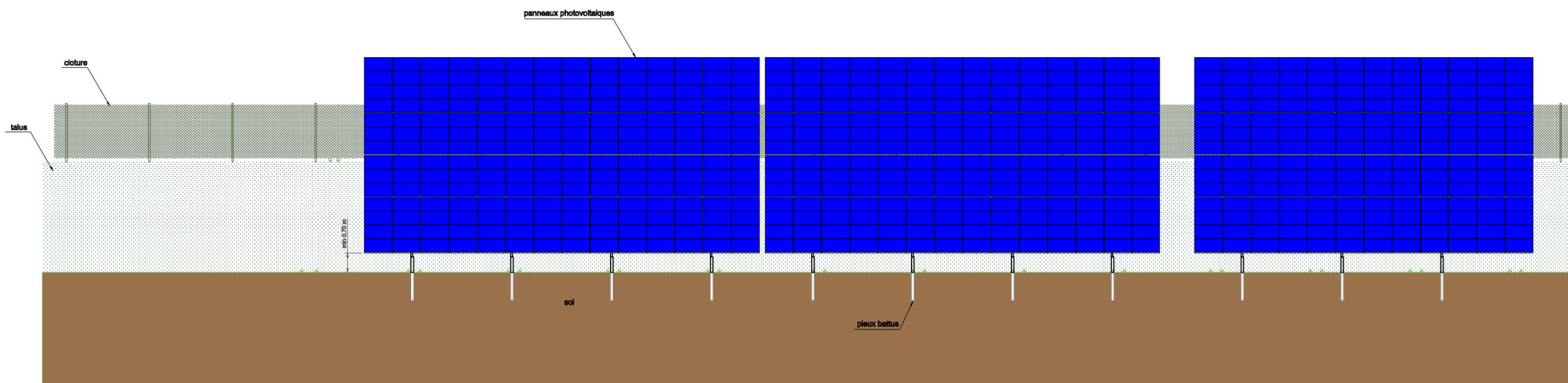
A

A



B

B



C

C

Kronos Solar Projects www.kronos-solar.fr - copyright Kronos Solar Project				Petersplatz 10 80331 Munich Allemagne		PLAN DES TABLES PHOTOVOLTAIQUES (TALUS) CENTRALE PV BILLY			
revision	date	auteur	modification	ref. projet	échelle A3	n° revision	auteur	date	
-	-	-	-	CVL41BIL1	1:150	r00	CDe	28.08.2018	
-	-	-	-	numéro dessin	20180828_cv41bil1_ksp_plan-talus-pv-r00_cde				
r00	28.08.2018	CDe	première version	numéro fichier	20180828_cv41bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde				

1

2

3

4

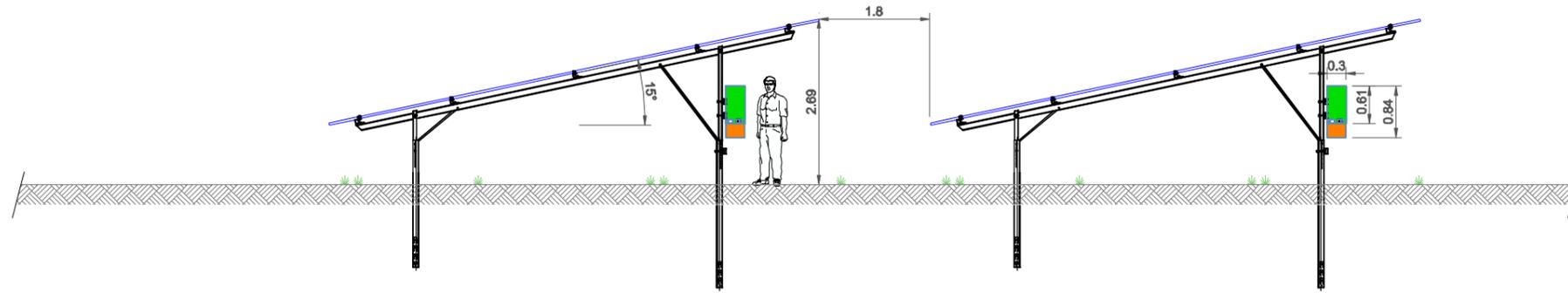
1

2

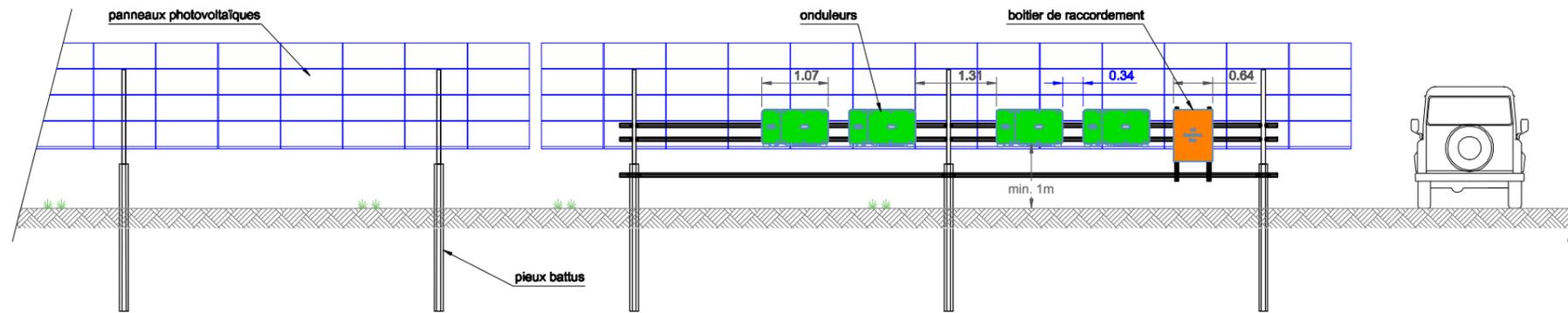
3

4

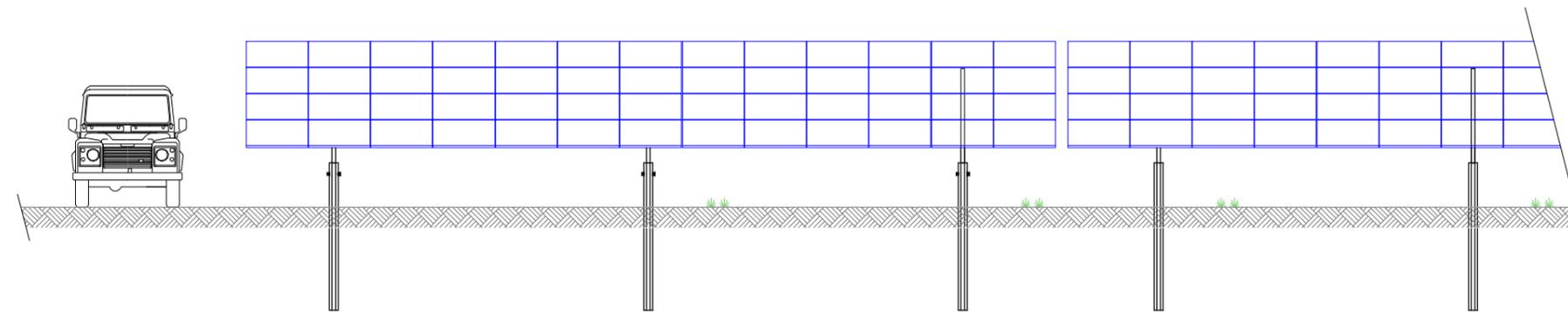
VUE DE PROFIL



VUE DE DOS



VUE DE FACE



Kronos Solar Projects
www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project

Petersplatz 10
80331 Munich
Allemagne

PLAN DES TABLES PHOTOVOLTAIQUES (RANGÉES)

CENTRALE PV BILLY

revision	date	auteur	modification
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
r00	28.08.2018	CDe	première version

ref. projet	échelle	n° revision	auteur	date
CVL41BIL1	1:100	r00	CDe	28.08.2018
numéro dessin	20180828_cv41bil1_ksp_plan-rangee-pv-r00_cde			
numéro fichier	20180828_cv41bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde			

1

2

3

4

1

2

3

4

A

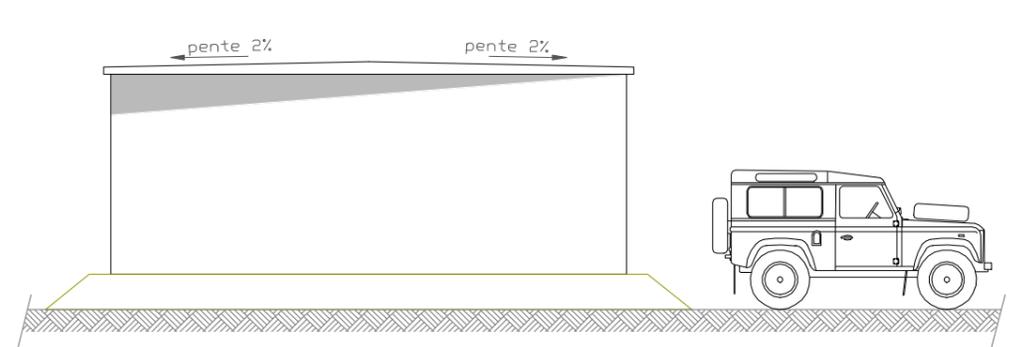
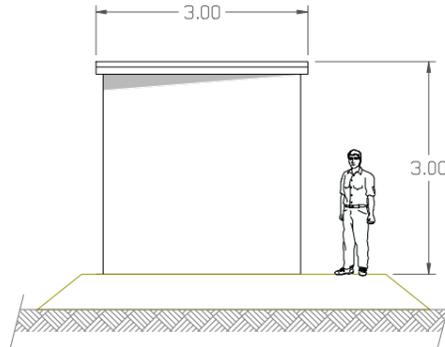
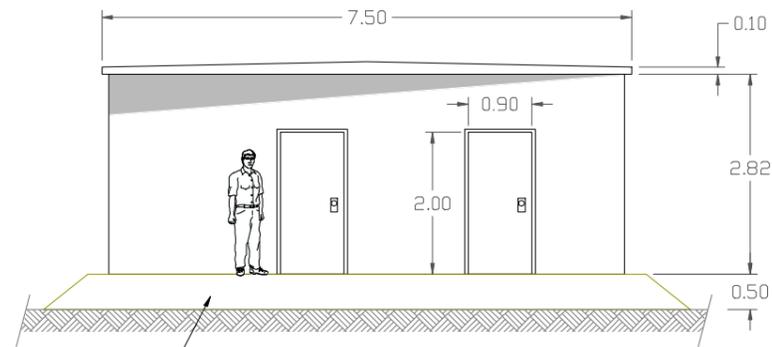
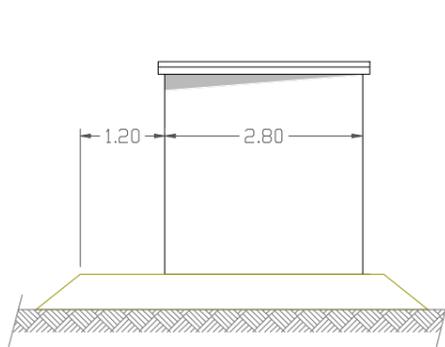
A

VUE DE PROFIL DROIT

VUE DE FACE

VUE DE PROFIL GAUCHE

VUE DE DOS



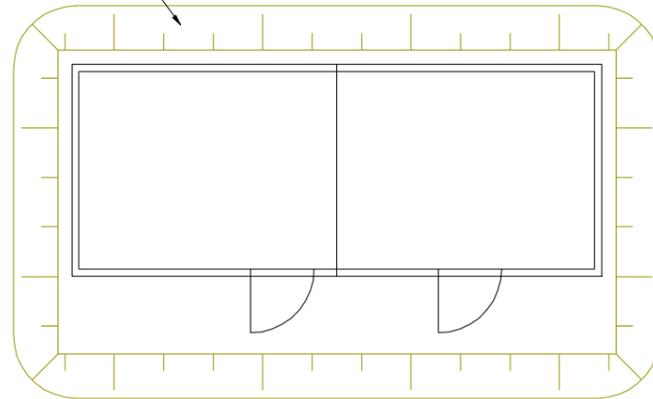
remblai (substrat local)

B

B

remblai (substrat local)

VUE EN PLAN



C

C

1

2

3

4

Kronos Solar Projects

www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project

Petersplatz 10
80331 Munich
Allemagne

PLAN DU POSTE DE LIVRAISON

CENTRALE PV BILLY

revision	date	auteur	modification
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
r00	28.08.2018	CDe	première version

ref. projet	échelle A3	n° revision	auteur	date
CVL41BIL1	1:100	r00	CDe	28.08.2018
numéro dessin	20180828_cv41bil1_ksp_plan-pdl-r00_cde			
numéro fichier	20180828_cv41bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde			

1

2

3

4

VUE EN PLAN

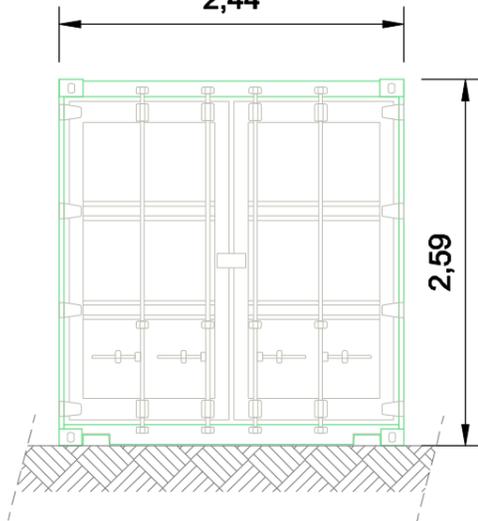
12,19



VUE DE FACE

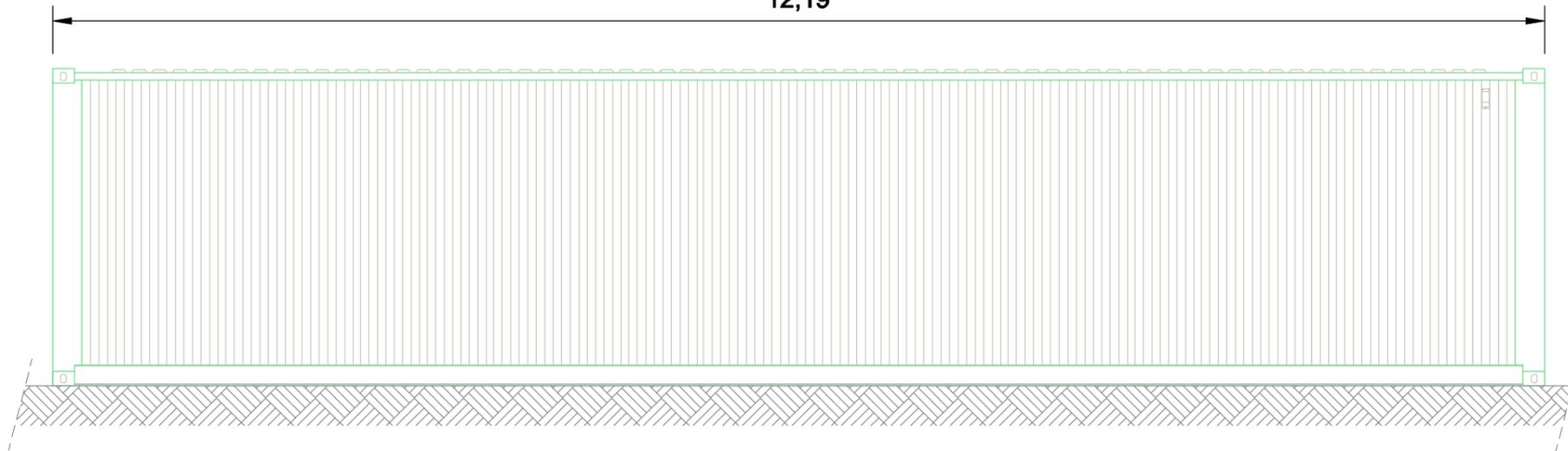
2,44

2,59



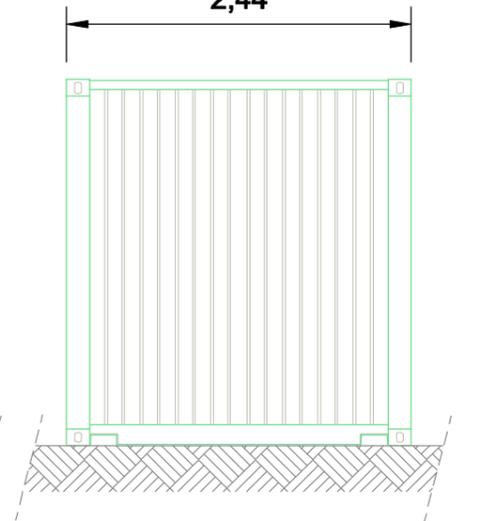
VUE DE PROFIL

12,19



VUE DE DOS

2,44



Kronos Solar Projects

www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project

Petersplatz 10
80331 Munich
Allemagne

PLAN DU CONTAINER POUR PIÈCES DE RECHANGE

CENTRALE PV BILLY

revision	date	auteur	modification	ref. projet	échelle	n° revision	auteur	date
-	-	-	-	CVL41BIL1	1:50	r00	CDe	28.08.2018
-	-	-	-	numéro dessin	20180828_cv41bil1_ksp_plan-container-r00_cde			
r00	28.08.2018	CDe	première version	numéro fichier	20180828_cv41bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde			

1

2

3

4

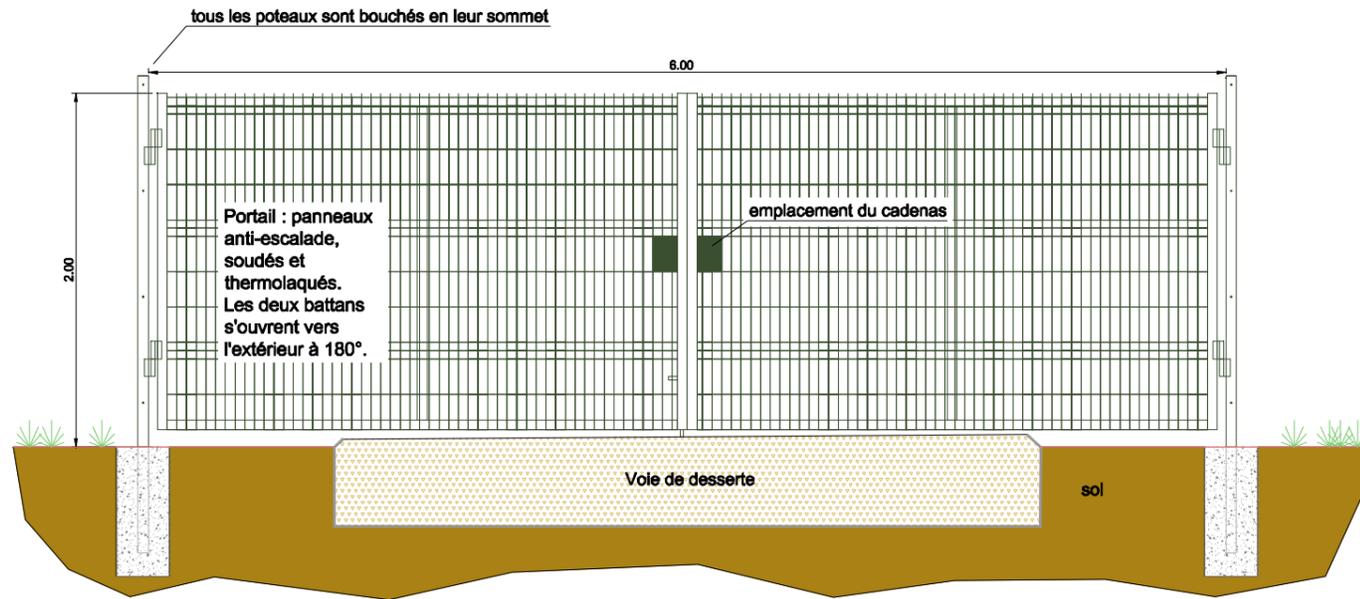
1

2

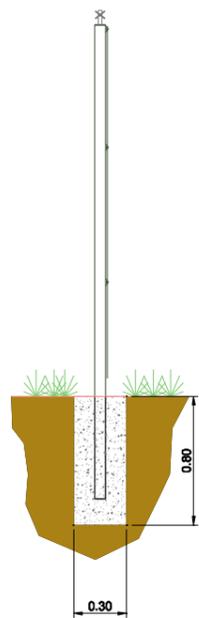
3

4

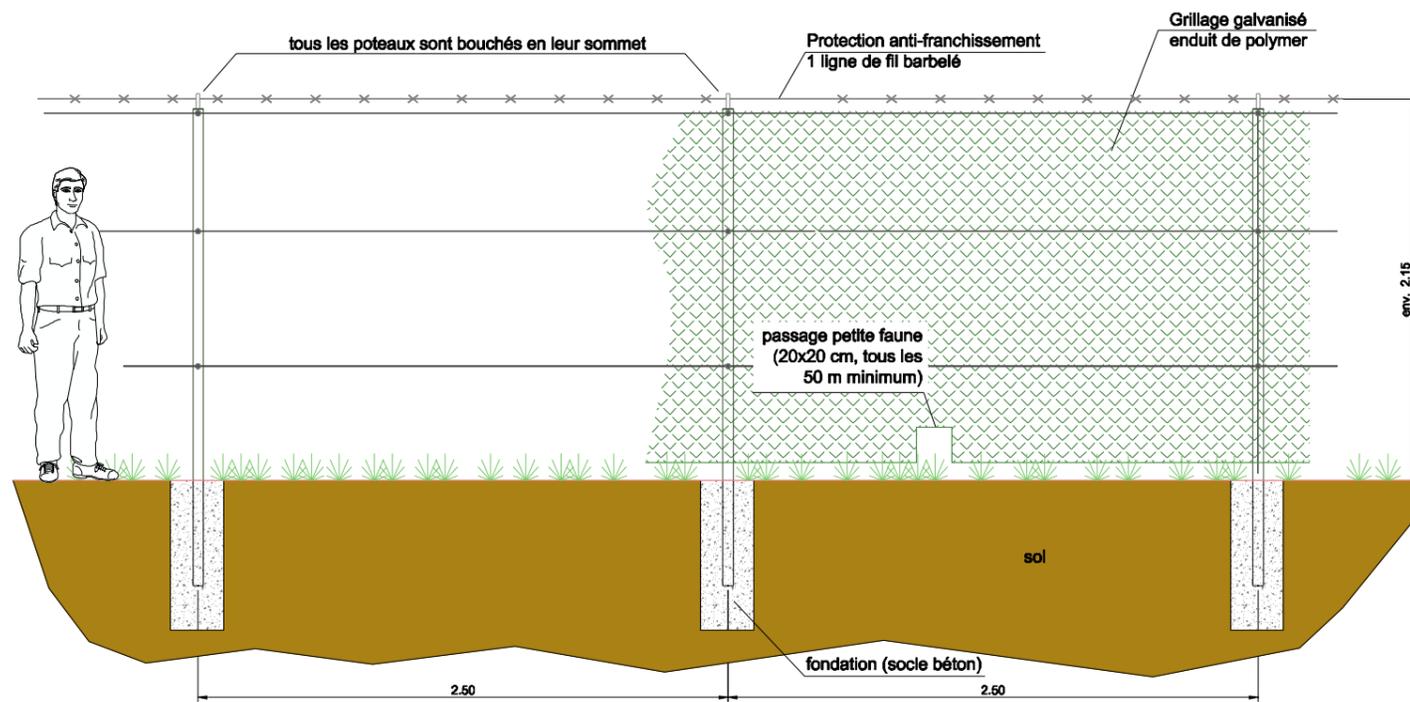
VUE PORTAIL



VUE CLÔTURE DE PROFIL



VUE CLÔTURE EN LONG



Kronos Solar Projects

www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project

Petersplatz 10
80331 Munich
Allemagne

PLAN DE LA CLÔTURE

CENTRALE PV BILLY

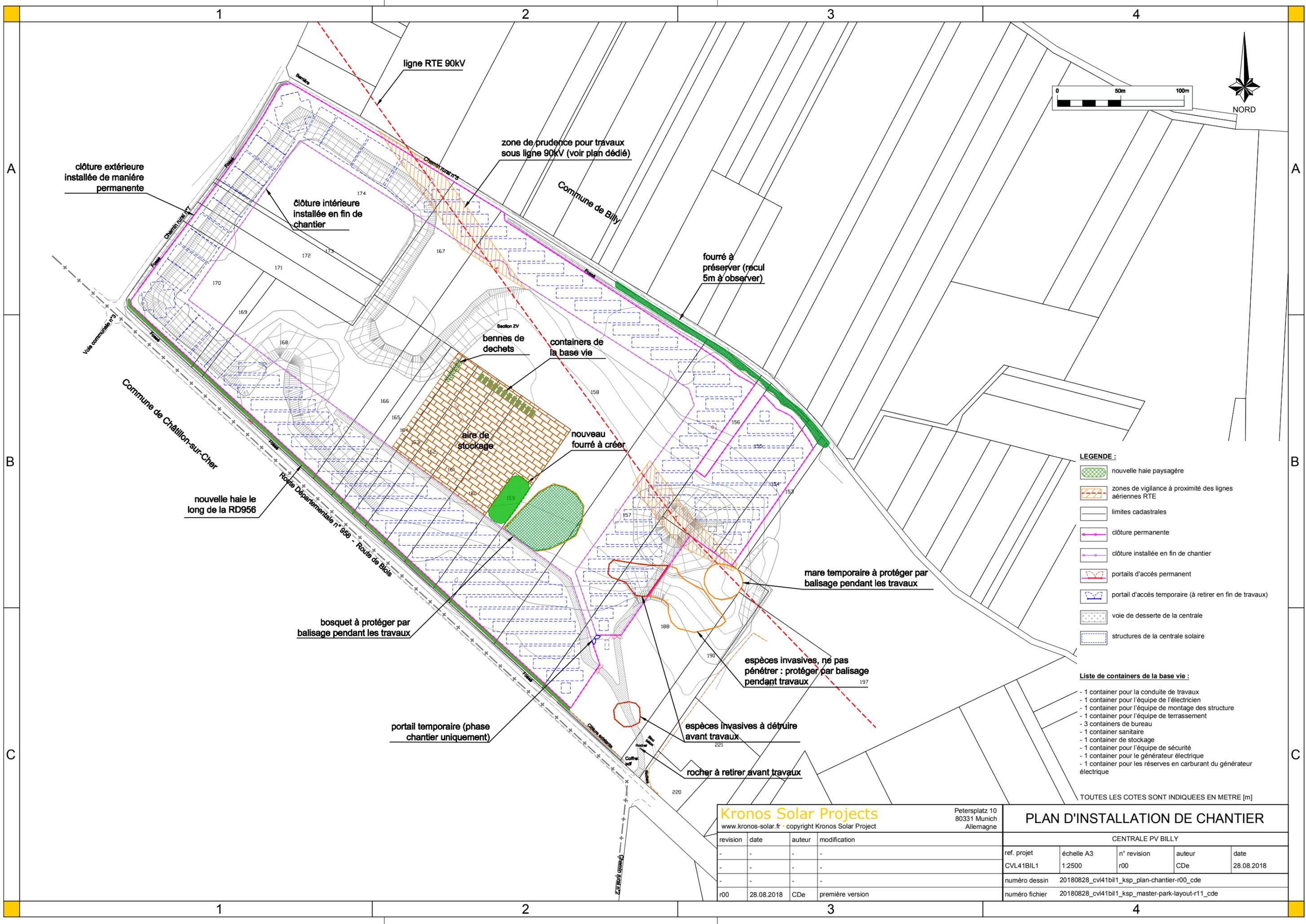
revision	date	auteur	modification	ref. projet	échelle	n° revision	auteur	date
-	-	-	-	CVL41BIL1	1:40	r00	CDe	28.08.2018
-	-	-	-	numéro dessin	20180828_cv41bil1_ksp_plan-cloture-r00_cde			
r00	28.08.2018	CDe	première version	numéro fichier	20180828_cv41bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde			

1

2

3

4



clôture extérieure installée de manière permanente

clôture intérieure installée en fin de chantier

zone de prudence pour travaux sous ligne 90kV (voir plan dédié)

fouillé à préserver (recul 5m à observer)

benches de déchets

containers de la base vie

aire de stockage

nouveau fouillé à créer

mare temporaire à protéger par balisage pendant les travaux

bosquet à protéger par balisage pendant les travaux

espèces invasives, ne pas pénétrer : protéger par balisage pendant travaux

espèces invasives à détruire avant travaux

rocher à retirer avant travaux

portail temporaire (phase chantier uniquement)

LEGENDE :

- nouvelle haie paysagère
- zones de vigilance à proximité des lignes aériennes RTE
- limites cadastrales
- clôture permanente
- clôture installée en fin de chantier
- portails d'accès permanent
- portail d'accès temporaire (à retirer en fin de travaux)
- voie de desserte de la centrale
- structures de la centrale solaire

Liste de containers de la base vie :

- 1 container pour la conduite de travaux
- 1 container pour l'équipe de l'électricien
- 1 container pour l'équipe de montage des structure
- 1 container pour l'équipe de terrassement
- 3 containers de bureau
- 1 container sanitaire
- 1 container de stockage
- 1 container pour l'équipe de sécurité
- 1 container pour le générateur électrique
- 1 container pour les réserves en carburant du générateur électrique

TOUTES LES COTES SONT INDIQUEES EN METRE [m]

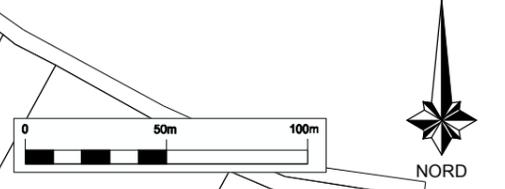
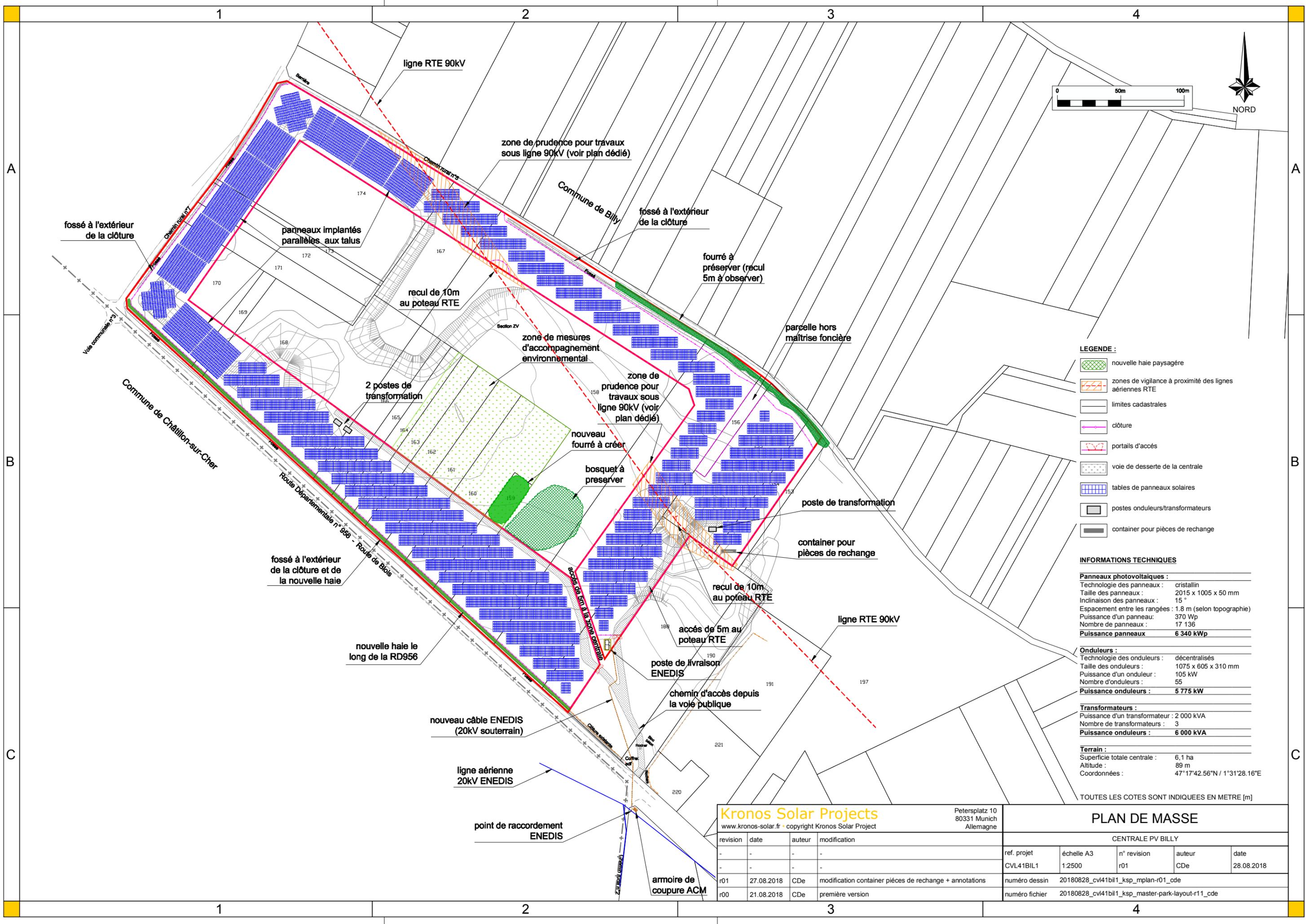
Kronos Solar Projects
www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project

Petersplatz 10
80331 Munich
Allemagne

PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

revision	date	auteur	modification
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
r00	28.08.2018	CDe	première version

CENTRALE PV BILLY				
ref. projet	échelle	n° revision	auteur	date
CVL41BIL1	1:2500	r00	CDe	28.08.2018
numéro dessin	20180828_cv41bil1_ksp_plan-chantier-r00_cde			
numéro fichier	20180828_cv41bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde			



- LEGENDE :**
- nouvelle haie paysagère
 - zones de vigilance à proximité des lignes aériennes RTE
 - limites cadastrales
 - clôture
 - portails d'accès
 - voie de desserte de la centrale
 - tables de panneaux solaires
 - postes onduleurs/transformateurs
 - conteneur pour pièces de rechange

INFORMATIONS TECHNIQUES

Panneaux photovoltaïques :
 Technologie des panneaux : cristallin
 Taille des panneaux : 2015 x 1005 x 50 mm
 Inclinaison des panneaux : 15 °
 Espacement entre les rangées : 1.8 m (selon topographie)
 Puissance d'un panneau : 370 Wp
 Nombre de panneaux : 17 136
Puissance panneaux : 6 340 kWp

Onduleurs :
 Technologie des onduleurs : décentralisés
 Taille des onduleurs : 1075 x 605 x 310 mm
 Puissance d'un onduleur : 105 kW
 Nombre d'onduleurs : 55
Puissance onduleurs : 5 775 kW

Transformateurs :
 Puissance d'un transformateur : 2 000 kVA
 Nombre de transformateurs : 3
Puissance onduleurs : 6 000 kVA

Terrain :
 Superficie totale centrale : 6,1 ha
 Altitude : 89 m
 Coordonnées : 47°17'42.56"N / 1°31'28.16"E

TOUTES LES COTES SONT INDIQUEES EN METRE [m]

Kronos Solar Projects
 www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project

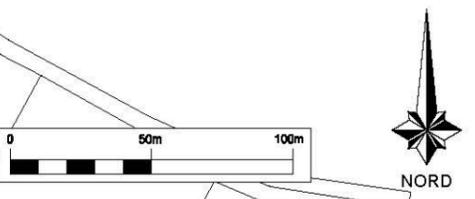
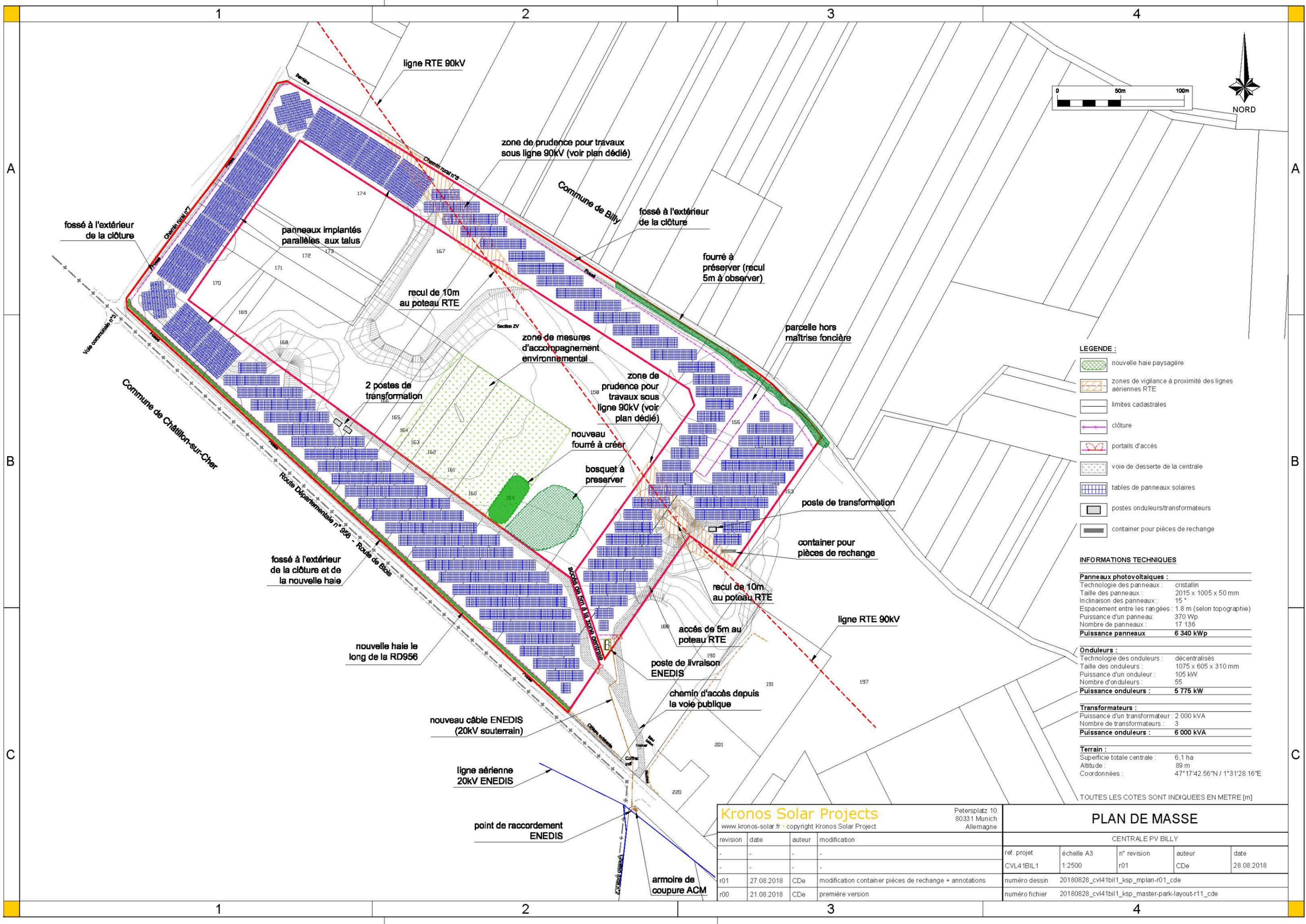
Petersplatz 10
 80331 Munich
 Allemagne

PLAN DE MASSE

CENTRALE PV BILLY

revision	date	auteur	modification
-	-	-	-
-	-	-	-
r01	27.08.2018	CDe	modification container pièces de rechange + annotations
r00	21.08.2018	CDe	première version

ref. projet	échelle	n° revision	auteur	date
CVL41BIL1	1:2500	r01	CDe	28.08.2018
numéro dessin	20180828_cv41bil1_ksp_mplan-r01_cde			
numéro fichier	20180828_cv41bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde			



- LEGENDE :**
- nouvelle haie paysagère
 - zones de vigilance à proximité des lignes aériennes RTE
 - limites cadastrales
 - clôture
 - portails d'accès
 - voie de desserte de la centrale
 - tables de panneaux solaires
 - postes onduleurs/transformateurs
 - conteneur pour pièces de rechange

INFORMATIONS TECHNIQUES

Panneaux photovoltaïques :	
Technologie des panneaux :	cristallin
Taille des panneaux :	2015 x 1005 x 50 mm
Inclinaison des panneaux :	15 °
Espacement entre les rangées :	1,8 m (selon topographie)
Puissance d'un panneau :	370 Wp
Nombre de panneaux :	17 136
Puissance panneaux :	6 340 kWp

Onduleurs :	
Technologie des onduleurs :	décentralisés
Taille des onduleurs :	1075 x 605 x 310 mm
Puissance d'un onduleur :	105 kW
Nombre d'onduleurs :	55
Puissance onduleurs :	5 775 kW

Transformateurs :	
Puissance d'un transformateur :	2 000 kVA
Nombre de transformateurs :	3
Puissance onduleurs :	6 000 kVA

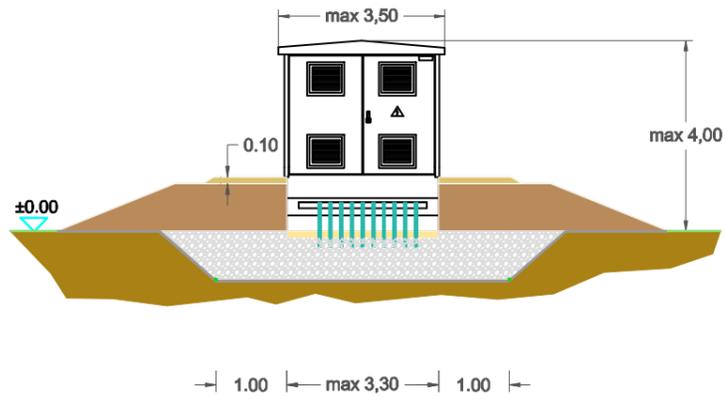
Terrain :	
Superficie totale centrale :	6,1 ha
Altitude :	89 m
Coordonnées :	47°17'42.56"N / 1°31'28.16"E

TOUTES LES COTES SONT INDIQUEES EN METRE [m]

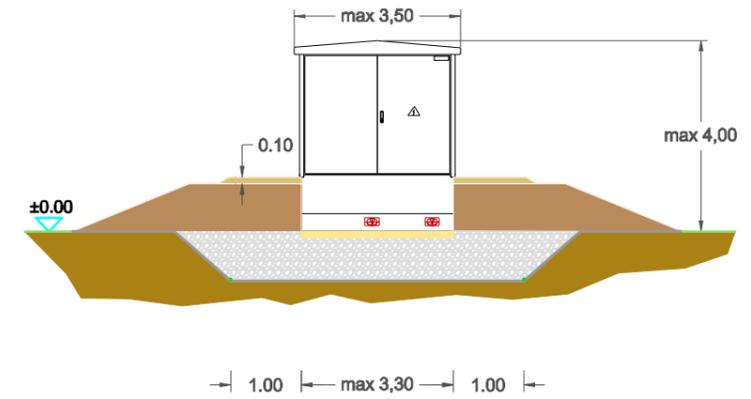
Kronos Solar Projects		Petersplatz 10 80331 Munich Allemagne	
www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project			
revision	date	auteur	modification
-	-	-	-
r01	27.08.2018	CDe	modification container pièces de rechange + annotations
r00	21.08.2018	CDe	première version

PLAN DE MASSE				
CENTRALE PV BILLY				
ref. projet	échelle	n° revision	auteur	date
CVL41BIL1	1:2500	r01	CDe	28.08.2018
numéro dessin	20180828_cv141bil1_ksp_mplan-r01_cde			
numéro fichier	20180828_cv141bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde			

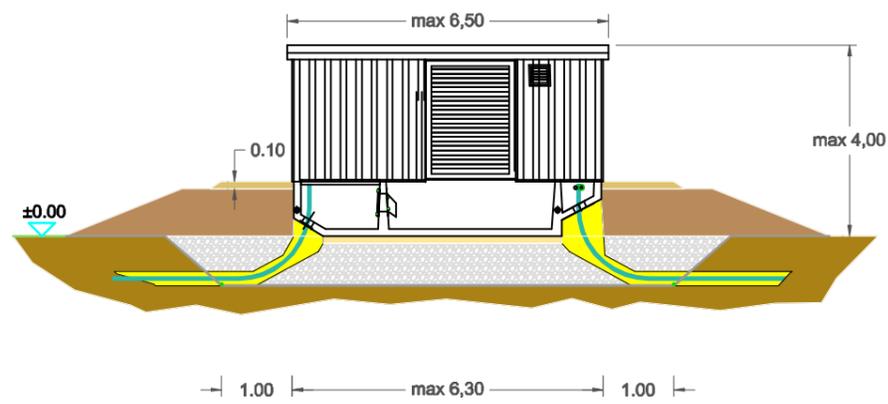
VUE LATÉRALE GAUCHE



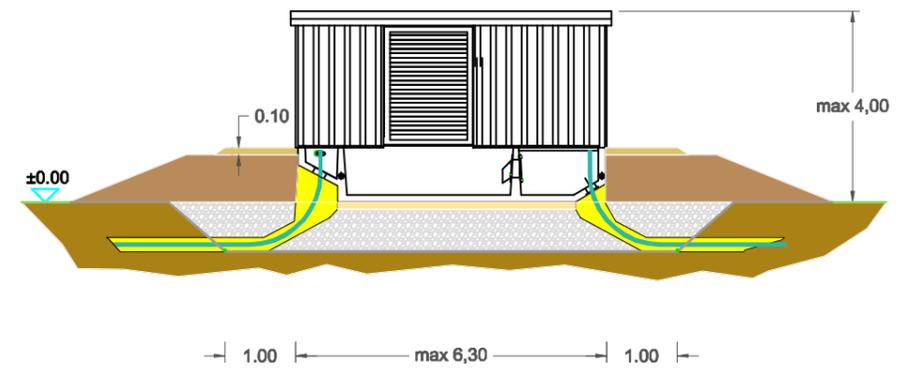
VUE LATÉRALE DROITE



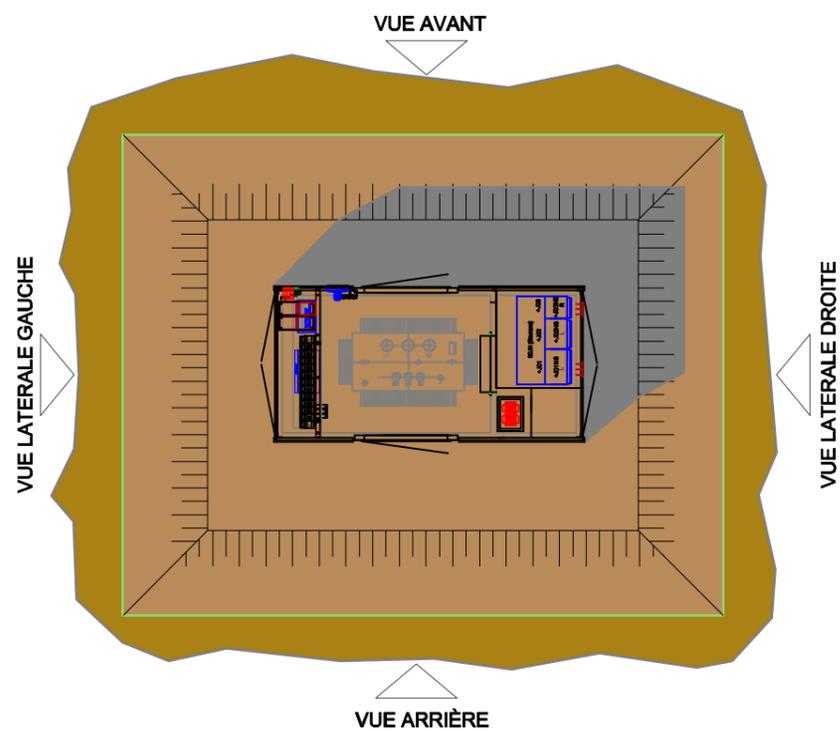
VUE ARRÉRIÈRE



VUE AVANT



VUE DE DESSUS



Kronos Solar Projects

www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project

Petersplatz 10
80331 Munich
Allemagne

PLAN DES POSTES DE TRANSFORMATION

CENTRALE PV BILLY

revision	date	auteur	modification	ref. projet	échelle A3	n° revision	auteur	date
-	-	-	-	CVL41BIL1	1:100	r00	CDe	28.08.2018
-	-	-	-	numéro dessin 20180828_cv41bil1_ksp_plan-transfo-r00_cde				
r00	28.08.2018	CDe	première version	numéro fichier 20180828_cv41bil1_ksp_master-park-layout-r11_cde				

Annexe 3 : Etude naturaliste SCE



VOLETS MILIEU NATUREL ET ZONES HUMIDES – ETUDE D'IMPACT

Projet de parc photovoltaïque au sol

Commune de Billy

Septembre 2018

Kronos Solar



sce

Aménagement
& environnement

MAÎTRE D'OUVRAGE

RAISON SOCIALE Kronos Solar
COORDONNÉES 9, croisée des Lys
68300 Saint-Louis
INTERLOCUTEUR M. Clément Delhoume
Tél. 06.83.18.63.72
Mél. clement.delhoume@kronos-solar.fr
M. Hans Zillig
Tél. 06.03.09.21.33
hans.zillig@kronos-solar.fr

SCE

COORDONNÉES 9 – 11 boulevard du Général de Gaulle
92120 MONTROUGE
Tél. 01.55.58.13.20
Fax. 01.55.58.13.21
Mél. paris@sce.fr
INTERLOCUTEUR M. Geoffroy DODEUX »
Tél. 01.55.58.13.25
Mél. geoffroy.dodeux@sce.fr

RAPPORT

TITRE Volets milieu naturel et zones humides – Étude d'impact –
Projet de parc photovoltaïque au sol – Commune de Billy
NOMBRE DE PAGES 56
N° COMMANDE P18002049

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEURS	CONTRÔLE QUALITÉ
180636	06/08/2018	V1	Rédaction	LSR/CYB	GDO/AMU
180636	17/08/2018	V2	Reprises	LSR/CYB	GDO/AMU
180636	14/09/2018	V3	Actualisation des plans	LSR/CYB	GDO/AMU
180636	20/09/2018	V4	Mise à jour des coûts des mesures	LSR/CYB	GDO/AMU

Sommaire

1. Introduction	6	3. Présentation du projet	33
1.1. Contexte de l'étude	6	3.1. Emprise du projet	33
1.2. Situation	6	3.2. Raisons du choix du projet	33
2. État initial	7	3.3. Éléments du projet	33
2.1. Préambule : définition des enjeux	7	3.4. Durée d'exploitation	33
2.2. Volet zones humides	8	4. Analyse des effets positifs et négatifs, direct et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur les zones humides et le milieu naturel et mesures envisagées.. 35	
2.2.1. Contexte topographique	8	4.1. Préambule : définition des effets, impacts et mesures	35
2.2.2. Contexte géologique	9	4.2. Analyse des effets	35
2.2.3. Investigations pour l'identification de zones humides	9	4.3. Évaluation des impacts du projet	36
2.2.3.1. Généralités.....	9	4.4. Définition des mesures	36
2.2.3.2. Déroulement de l'investigation	10	4.5. Impacts et mesures en phase travaux	37
2.2.3.3. Résultats.....	10	4.5.1. Zones humides	37
2.2.4. Synthèse sur la délimitation des zones humides	10	4.5.2. Milieu naturel	37
2.3. Volet milieu naturel	12	4.5.2.1. Espaces protégés	37
2.3.1. Les espaces protégés	12	4.5.2.2. Habitats, flore et faune du site d'étude	37
2.3.1.1. Les mesures de protection réglementaires	12	4.6. Impacts et mesures en phase exploitation	41
2.3.1.2. Les mesures de gestion et protection non réglementaires.....	15	4.6.1. Zones humides	41
2.3.2. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Centre-Val de Loire	17	4.6.2. Milieu naturel	41
2.3.3. Inventaire écologique de terrain	19	4.6.2.1. Espaces protégés hors sites Natura 2000	41
2.3.3.1. Méthode.....	19	4.6.2.2. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....	41
2.3.3.2. Habitats.....	19	4.6.2.3. Habitats, flore et faune du site d'étude	44
2.3.3.3. Flore et végétation rencontrées	22	4.7. Synthèse des impacts et mesures	48
2.3.3.4. Faune.....	23	4.7.1. Impacts et mesures en phase « travaux »	48
2.3.3.5. Synthèse des enjeux du milieu naturel	30	4.7.2. Impacts et mesures en phase « exploitation »	49
2.4. Synthèse des enjeux de l'état initial	32		

5. Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet 52

5.1. Estimation du coût des mesures 52

5.2. Modalités du suivi de ces mesures 52

5.2.1. Suivi des mesures environnementales durant les études et les travaux 52

5.2.2. Suivi des mesures environnementales durant l'exploitation..... 52

6. Évolution probable du scénario de référence en l'absence de projet et en cas de mise en œuvre du projet 53

Table des figures

Figure 1 : Localisation du site d'étude sur la commune du Billy	6
Figure 2 : Topographie de l'aire d'étude rapprochée	8
Figure 3 : Carte des pentes supérieures à 10%	8
Figure 4 : Profil altimétrique AA' (à gauche) et profil altimétrique BB' (à droite).....	8
Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000ème de Selles-sur-Cher (Source : Géoportail).....	9
Figure 6 : Carte de synthèse montrant l'absence de zones humides	11
Figure 7 : Courlis cendré (à gauche) Râle des genêts (au centre) et Pie grièche écorcheur (à droite).....	12
Figure 8 : Hélianthe faux-alysson (à gauche) Bruyère cendrée (au centre) et Callune (à droite).....	13
Figure 9 : Carte des zones Natura 2000 les plus proches du site d'étude.....	13
Figure 10 : Carte des ZNIEFF les plus proches du site d'étude	15
Figure 11 : Carte des ZICO les plus proches du site d'étude	16
Figure 12 : Carte des Espaces Naturels Sensibles du Loir-et-Cher	17
Figure 13 : Carte de la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires	18
Figure 14 : Carte des différents habitats naturels sur le site de la commune de Billy	20
Figure 15 : Roncier (Code Corine 31.831).....	21
Figure 16 : Bosquet de Peupliers d'Italie (Populus nigra var italica) (Code Corine 84)	21
Figure 17 : Terrain en friche et terrains vagues (Code Corine 87).....	21
Figure 18 : Roncier (Code Corine 31.831) en lisière du boisement	21
Figure 19 : Zone à Renouée du Japon (Fallopia japonica. Hoult).....	22
Figure 20 : Carte des habitats, flores et faunes à enjeux	31

Figure 21 : Système de vis (à gauche) ou système de pieux battus (à droite) pour la structure des panneaux solaires.....	33
Figure 22 : Plan masse du projet.....	34
Figure 23 : Exemple de balisage pour la protection d'une plante protégée.....	38
Figure 24 : Plan de synthèse des installations et mesures en phase chantier	40
Figure 25 : Carte des zones Natura 2000 les plus proches du site d'étude	42
Figure 26 : Carte de synthèse des mesures d'évitement et d'accompagnement prévues au projet.....	47
Figure 27 : Les successions primaires ou la fermeture naturelle des sites en friche	53

Tableau des tableaux

Tableau 1 : Légende des tableaux repérant les enjeux patrimoniaux du site	23
Tableau 2 : Détail des espèces de l'avifaune observées.....	24
Tableau 3 : Légende associée aux acronymes utilisés dans le tableau précédent..	25
Tableau 4 : Détail des espèces de reptiles observées	26
Tableau 5 : Détail des espèces d'amphibiens observées	26
Tableau 6 : Détail des espèces de mammifères observées	27
Tableau 7 : Détail des espèces d'orthoptères observées	27
Tableau 8 : Détail des espèces de lépidoptères rhopalocères observées	28
Tableau 9 : Détail des espèces d'odonates observées	29
Tableau 10 : Légende associée aux acronymes utilisés dans les tableaux précédents	30
Tableau 11 : Tableau des risques d'impact du projet sur les zones Natura 2000 les plus proches	43
Tableau 12 : Tableau d'estimation des coûts des mesures ERC	52
Tableau 13 : Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet ainsi qu'en cas de mise en œuvre du projet.....	54

1. Introduction

1.1. Contexte de l'étude

Le présent document, réalisé par le bureau d'étude SCE Aménagement & Environnement, s'inscrit dans le projet de parc photovoltaïque au sol, porté par la société Kronos Solar, sur la commune de Billy. Il se concentre uniquement sur les volets zones humides et milieu naturel, dans le but d'être intégré à une étude d'impact qui portera plus largement sur les thématiques de l'environnement.

Ce document présente, pour commencer, l'état initial du site d'étude au regard des zones humides, des espaces protégés et de la faune et la flore observées.

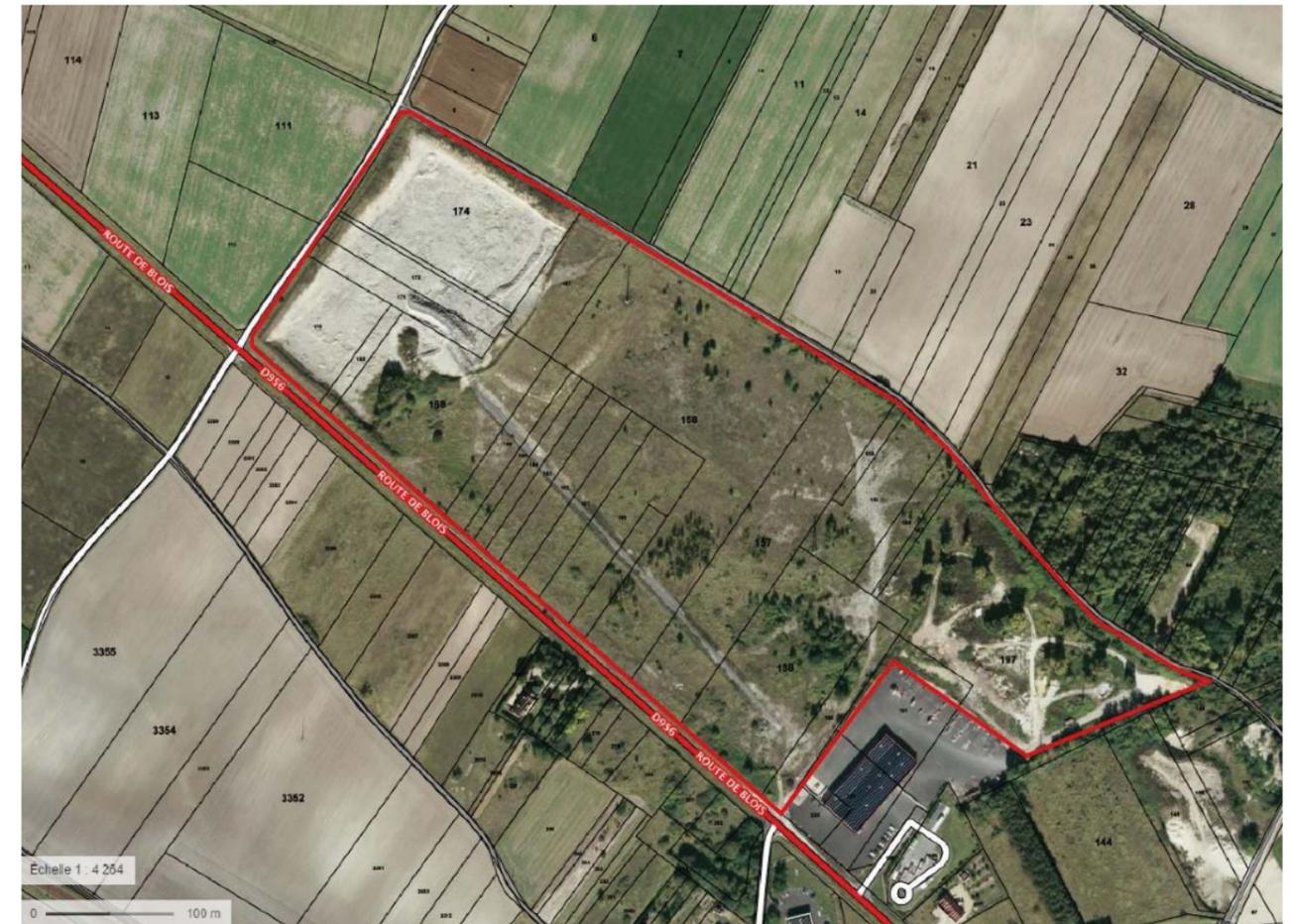
Il présente ensuite, dans les grandes lignes, le projet de parc photovoltaïque au sol retenu à la date d'écriture du présent document, et incluant les mesures envisagées.

Enfin, l'étude des impacts du projet sur l'environnement peut aboutir à la définition de mesures pour protéger les milieux humides et naturels présents sur le site d'étude.

1.2. Situation

Le périmètre d'étude, d'une superficie totale d'environ 16 ha, est situé sur la commune de Billy, dans le département du Loir-et-Cher en région Centre-Val-de-Loire. Il est longé au Sud par la route départementale 956.

Figure 1 : Localisation du site d'étude sur la commune de Billy



Source : Google Earth

2. État initial

2.1. Préambule : définition des enjeux

Pour les différents thèmes étudiés, une évaluation des enjeux ou sensibilités est réalisée.

L'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie, économiques ou écologiques. L'enjeu peut également représenter un niveau de sensibilité ou de vulnérabilité du site par rapport à un évènement/projet qui dégraderait sa valeur initiale.

L'enjeu est apprécié par rapport aux critères de qualité, de rareté, d'originalité, de diversité, de richesse, etc.

Pour chaque thématique, quatre classes d'enjeux sont ainsi définies :

Enjeu nul	Absence de valeur, de préoccupation ou de sensibilité du territoire
Enjeu faible	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation du milieu ni d'augmentation de la préoccupation.
Enjeu moyen	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle du milieu et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation.
Enjeu fort	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation totale du milieu et/ou l'augmentation forte de la préoccupation.

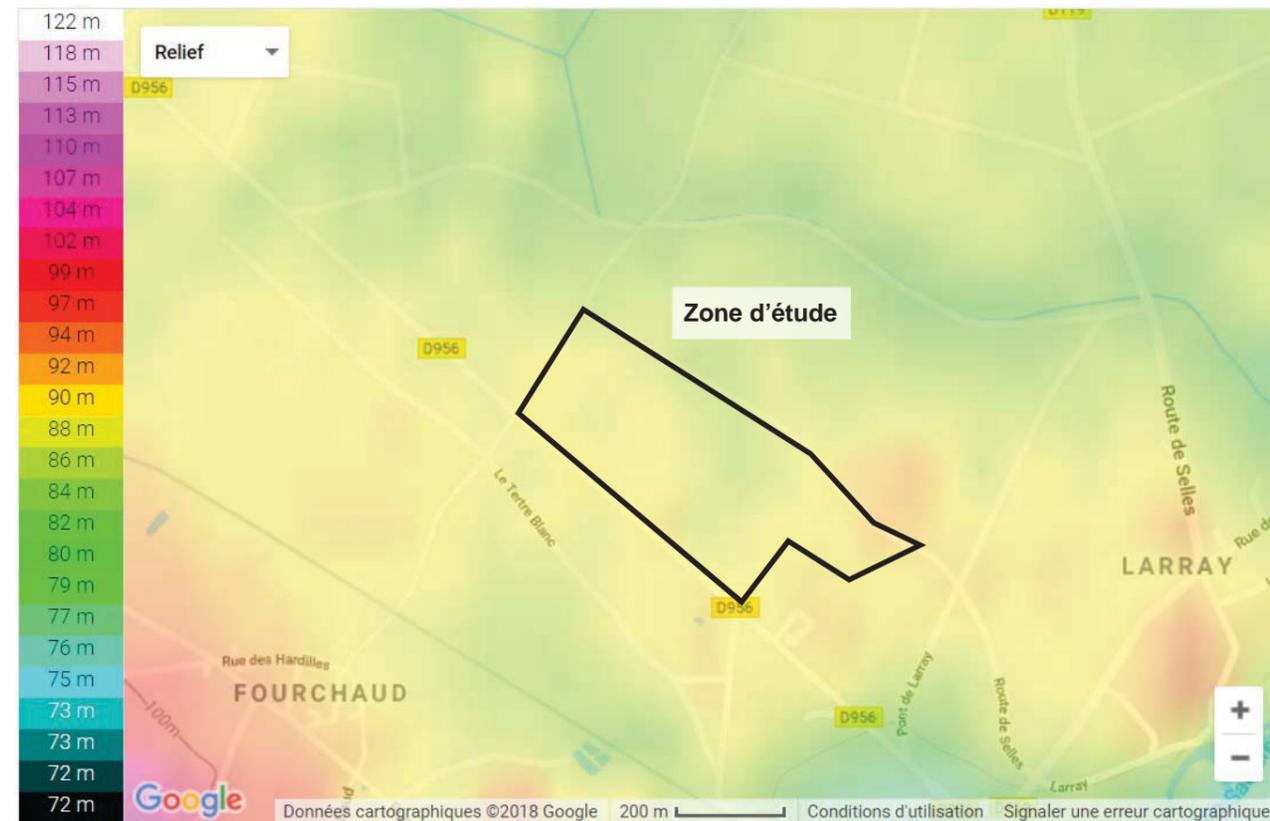
2.2. Volet zones humides

2.2.1. Contexte topographique

La commune de Billy se situe dans l'unité paysagère de la Sologne viticole. En frange ouest du massif Solognot, elle constitue un paysage de transition entre les vallées de la Loire et du Cher, ainsi qu'entre la Sologne des forêts et le plateau cultivé de Pontlevoy. Le plateau s'étire au loin en mouvement subtils, présentant peu de déclivité et ne dessinant que des vallonnements peu encaissés.

Le site d'étude se trouve dans la vallée du Cher, dans un paysage ouvert où l'agriculture domine et à la topographie plutôt plane. Sa topographie varie entre 85 m et 91 m.

Figure 2 : Topographie de l'aire d'étude rapprochée



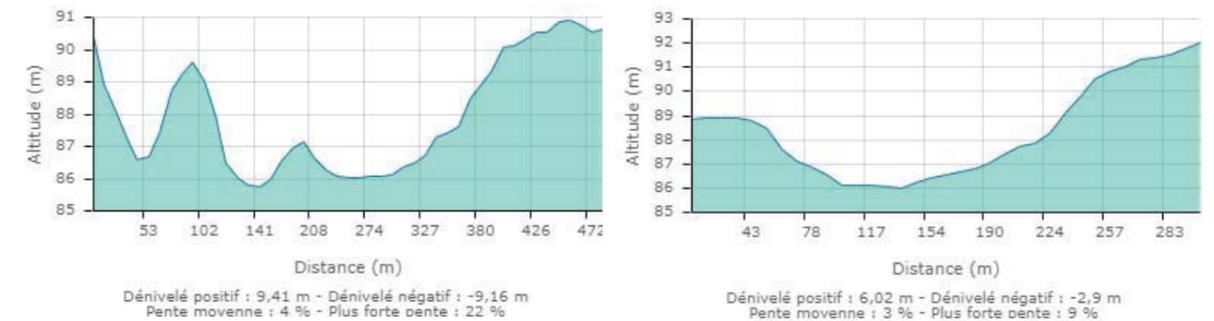
Source : fr-fr.topographic-map.com

La carte des pentes supérieures à 10% ainsi que les profils altimétriques générés sur Géoportail montrent des différences de niveaux topographiques, dus à l'exploitation d'anciennes carrières.

Figure 3 : Carte des pentes supérieures à 10%



Figure 4 : Profil altimétrique AA' (à gauche) et profil altimétrique BB' (à droite)



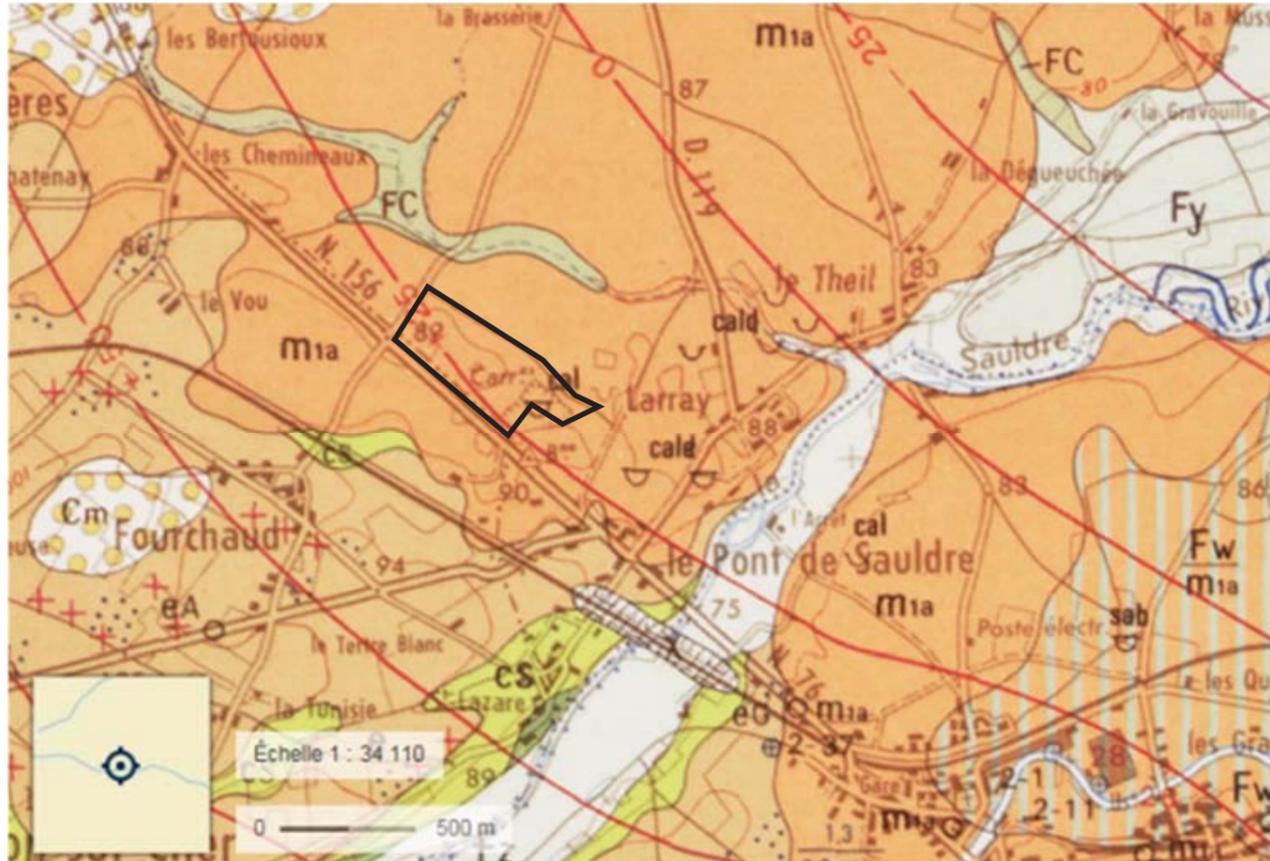
Source : Géoportail

Enjeu faible

La zone d'étude possède un terrain dans l'ensemble plat, avec des irrégularités topographiques ponctuelles, notamment au Nord-Est du site d'étude.

2.2.2. Contexte géologique

Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000ème de Selles-sur-Cher (Source : Géoportail)



Formations quaternaires :

- Alluvions récentes
- Alluvions anciennes

Formations tertiaires :

- Calcaire lacustre de Beauce
- Éocène détritique continental : Argile et sable à silex, argile rouge sans silex, conglomérats siliceux et grès.

Formations secondaires

- Formations argilo-siliceuses
- Zone d'étude

Le secteur d'étude est couvert par la carte géologique n°490 au 1/50 000^{ème} de Selles-sur-Cher éditée par le B.R.G.M. (Bureau de Recherche Géologique et Minière).

La zone de projet repose sur des formations sédimentaires tertiaires, constituées par le calcaire lacustre de Beauce.

Enjeu faible La géologie de la zone d'étude se caractérise par des sols calcaires lacustre de Beauce, qui ne présentent pas de sensibilité particulière.

2.2.3. Investigations pour l'identification de zones humides

2.2.3.1. Généralités

L'article L. 211-1 du Code de l'environnement définit comme zones humides « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Cette définition a été complétée par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 (modifiant l'arrêté ministériel du 24 juin 2008), précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, puis actualisée par l'arrêt du Conseil d'État du 22/02/2017 et la note technique du Ministère de la Transition Énergétique et Solidaire du 26/06/2017, précisant la notion de végétation, notamment son caractère spontané.

Ainsi, les zones humides, au sens de la loi, se caractérisent de la façon suivante :

	1. Sols hydromorphes	2. Sols non hydromorphes
A. Végétation spontanée et caractéristique de zone humide	1.A. Zone humide (critères cumulatifs)	2.A. Pas de zone humide
B. Végétation non spontanée	1.B. Zone humide	2.B. Pas de zone humide
C. Végétation spontanée et non caractéristique de zone humide	1.C. Pas de zone humide	2.C. Pas de zone humide

Avec :

- ▶ Végétation spontanée : jachères hors celles entrant dans une rotation, landes, friches, boisements naturels ou régénérés mais pas exploités depuis suffisamment longtemps, etc.
- ▶ Végétation non spontanée : parcelles labourées ou plantées ou cultivées ou coupées, prairies permanentes ou temporaires amendées, certaines zones pâturées, boisements exploités, boisements ayant fait l'objet de coupes et/ou de défrichements, etc.

Les zones humides jouent plusieurs rôles importants sur les milieux :

- ▶ **Rôle régulateur** : le milieu stocke de l'eau pendant les périodes humides et la redistribue pendant les périodes de sécheresse. Ainsi, l'intensité des crues est diminuée et la zone humide permet le soutien des débits en périodes d'étiages (périodes de basses eaux).
- ▶ **Rôle épurateur** : les zones humides fonctionnent comme un filtre physique en piégeant les particules et biochimique en assimilant certains éléments tels que les nitrates ou les phosphates par les plantes. Par conséquent, les zones humides contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau.
- ▶ **Rôle d'habitat** : les zones humides sont des niches écologiques très spécifiques permettant le développement de nombreuses espèces végétales et animales.

Sur la base d'une l'investigation de terrain, la présente étude vise à identifier la présence de zones humides sur le périmètre impacté par le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Billy (41). Les critères pédologiques spécifiés dans l'annexe 1.1 de l'arrêté susmentionné sont explicités ci-après.

2.2.3.2. Déroulement de l'investigation

L'identification des zones humides est fondée sur la réalisation de sondages in situ à l'aide d'une tarière à main de type Edelman.

En cas d'absence de données pédologiques antérieures (carte ou données ponctuelles), une prospection systématique doit être effectuée sur la zone afin de définir les différents types de sols en présence. La densité des observations est fonction de l'échelle de restitution et augmente au niveau des zones de transition éventuelles (topographie, transition zone humide/zone non humide).

L'investigation a été menée le **17 octobre 2017**. **17 sondages** ont été réalisés au cours de cette dernière. À noter que la sécheresse des sols, leur forte charge en éléments grossiers, ainsi que la présence du substrat calcaire ont fortement limité la prospection en profondeur.

2.2.3.3. Résultats

Les sols observés sont principalement des **sols calcaires à texture sablo-argilo-limoneuse peu à moyennement profond** (l'altérite calcaire étant généralement atteinte entre 20 et 30 cm).

Aucun sondage ne présente les caractéristiques des zones humides au regard de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Ces sondages correspondent à des sols sains (non

hydromorphes) ou présentant des traits rédoxiques superficiels peu marqués. Ces derniers appartiennent pour la plupart à la classification des **RENDOSOLS**.

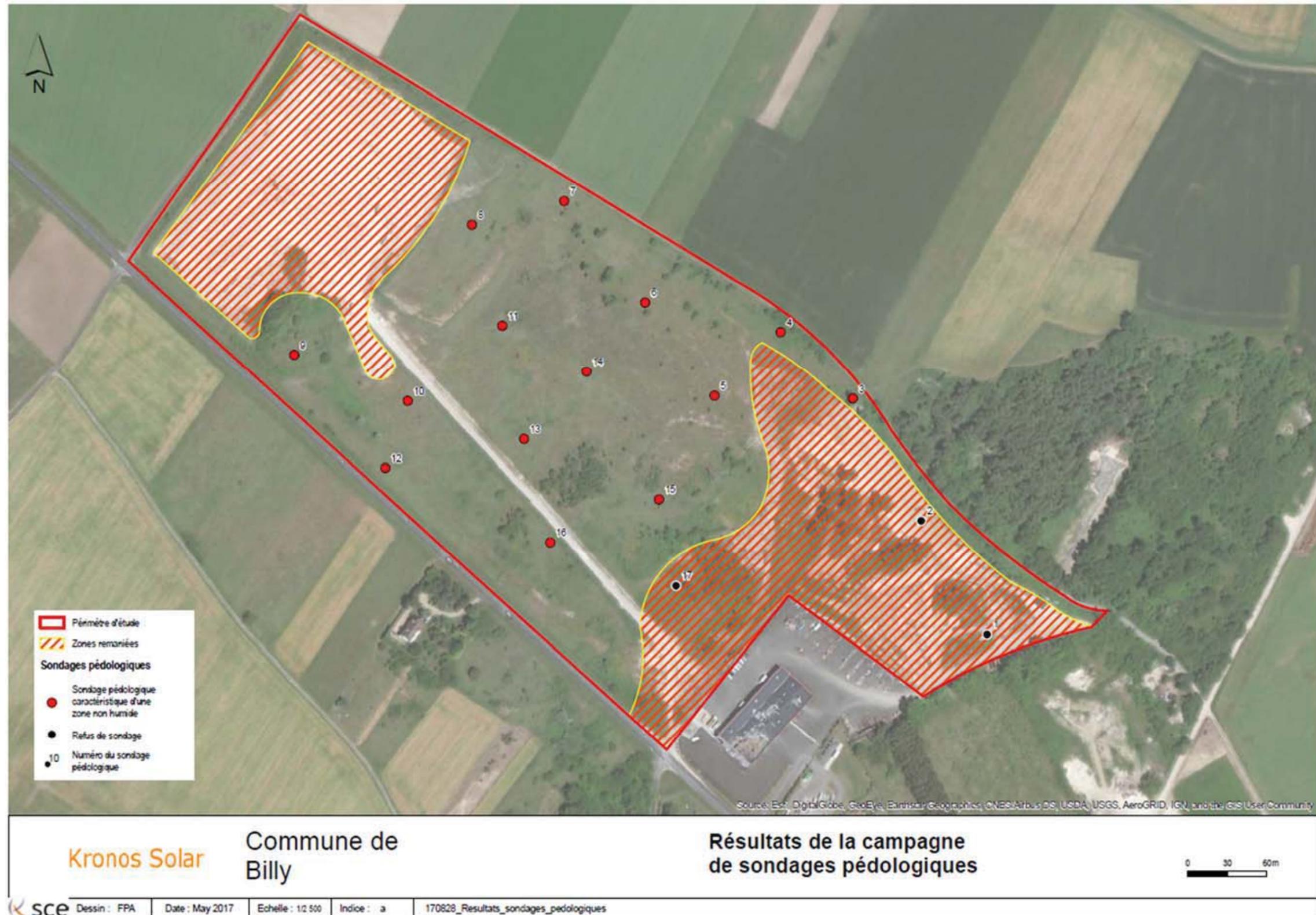
À noter que les sondages n°1, 2 et 17, implantés au sein de zones très fortement remaniées, ne sont pas caractérisables en raison d'un refus de sondage survenu dès la surface.

2.2.4. Synthèse sur la délimitation des zones humides

Enjeu nul

Au regard des sondages réalisés et de la géomorphologie du site, le diagnostic n'a pas mis en évidence la présence de zone humide sur critère pédologique au sein du périmètre d'étude. Étant donné la définition réglementaire d'une zone humide, le critère botanique ne suffit pas à lui seul pour définir la présence d'une zone humide. En l'absence de critère pédologique, on peut donc conclure sur l'absence de zone humide au sens de l'arrêté.

Figure 6 : Carte de synthèse montrant l'absence de zones humides



2.3. Volet milieu naturel

2.3.1. Les espaces protégés

2.3.1.1. Les mesures de protection réglementaires

2.3.1.1.1. Les sites Natura 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans :

- ▶ La directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux » ;
- ▶ La directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages, dite Directive « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- ▶ **Les Zones de Protections Spéciales ou ZPS** relevant de la Directive « Oiseaux » ;
- ▶ **Les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC** relevant de la Directive « Habitats ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- ▶ La désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale ;
- ▶ Un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante ;
- ▶ Les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

Aucun site Natura 2000 ne concerne la zone d'étude. Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- ▶ **La ZSC « Sologne » (FR24022001) à plus de 2 km au Nord ;**
- ▶ **La ZSC « Vallée du Cher et coteaux, forêt de Grosbois » (FR2400561) et la ZPS « Prairies du Fouzon » (FR2410015) à plus de 3 km au Sud.**

Les prairies du Fouzon (plus de 1 000 ha), à la confluence du Cher et du Fouzon, sont l'un des derniers lieux de reproduction en région Centre du Courlis cendré (une dizaine de couples entre 1995 et 2000) et du Râle des genêts (3 couples en 2000, aucun en 2003). Le site voit également la nidification de la Pie-grièche écorcheur (entre 10 et 20 couples entre 1995 et 1999, 40 couples en 2000), du Faucon hobereau, du Tarier des prés et de la Locustelle tâchetée.

D'autre part, ce site présente de nombreuses espèces végétales, dont une quinzaine d'espèces protégées avec, entre autres, plusieurs espèces d'Orchidées, une fougère (l'Ophioglosse), la Violette élevée, la Grande Pimpinelle et le Pigamon jaune.

Une partie de ces prairies fait l'objet d'une gestion par le Conservatoire et/ou de mesures agri-environnementales. Le site bénéficie du label paysage de reconquête.

Les autres éléments du site apportent la composante calcicole et intègrent une zone importante pour l'hivernage de chauves-souris en vallée du Cher. Le coteau de Blumont recèle 10 espèces d'orchidées et abrite l'Euphrase de Jaubert, une des rares espèces endémiques de plaine de notre pays.

La seule station connue de Limodore du Loir-et-Cher est située dans ce site.

Figure 7 : Courlis cendré (à gauche) Râle des genêts (au centre) et Pie grièche écorcheur (à droite)



Source : INPN

La zone Natura 2000 « Sologne » est une vaste étendue forestière émaillée d'étangs, située en totalité sur les formations sédimentaires du Burdigalien.

On peut distinguer plusieurs ensembles naturels de caractère différent :

- ▶ La Sologne des étangs ou Sologne centrale qui recèle plus de la moitié des étangs de la région. Les sols sont un peu moins acides que dans le reste du pays ;
- ▶ La Sologne sèche ou Sologne du Cher qui se caractérise par une plus grande proportion de landes sèches à Bruyère cendrée, Callune et Héliantheme faux alysson ;
- ▶ -La Sologne maraîchère qui abrite encore une agriculture active et possède quelques grands étangs en milieu forestier ;
- ▶ La Sologne du Loiret, au nord, qui repose en partie sur des terrasses alluviales de la Loire issues du remaniement du soubassement Burdigalien.

La Sologne est drainée essentiellement par la Grande et la Petite Sauldre, affluents du Cher. Certains sous bassins versants recèlent encore des milieux tourbeux (Rère, Croisne, Boutes...). Au nord, le Beuvron et le Cosson affluents de la Loire circulent essentiellement dans des espaces boisés.

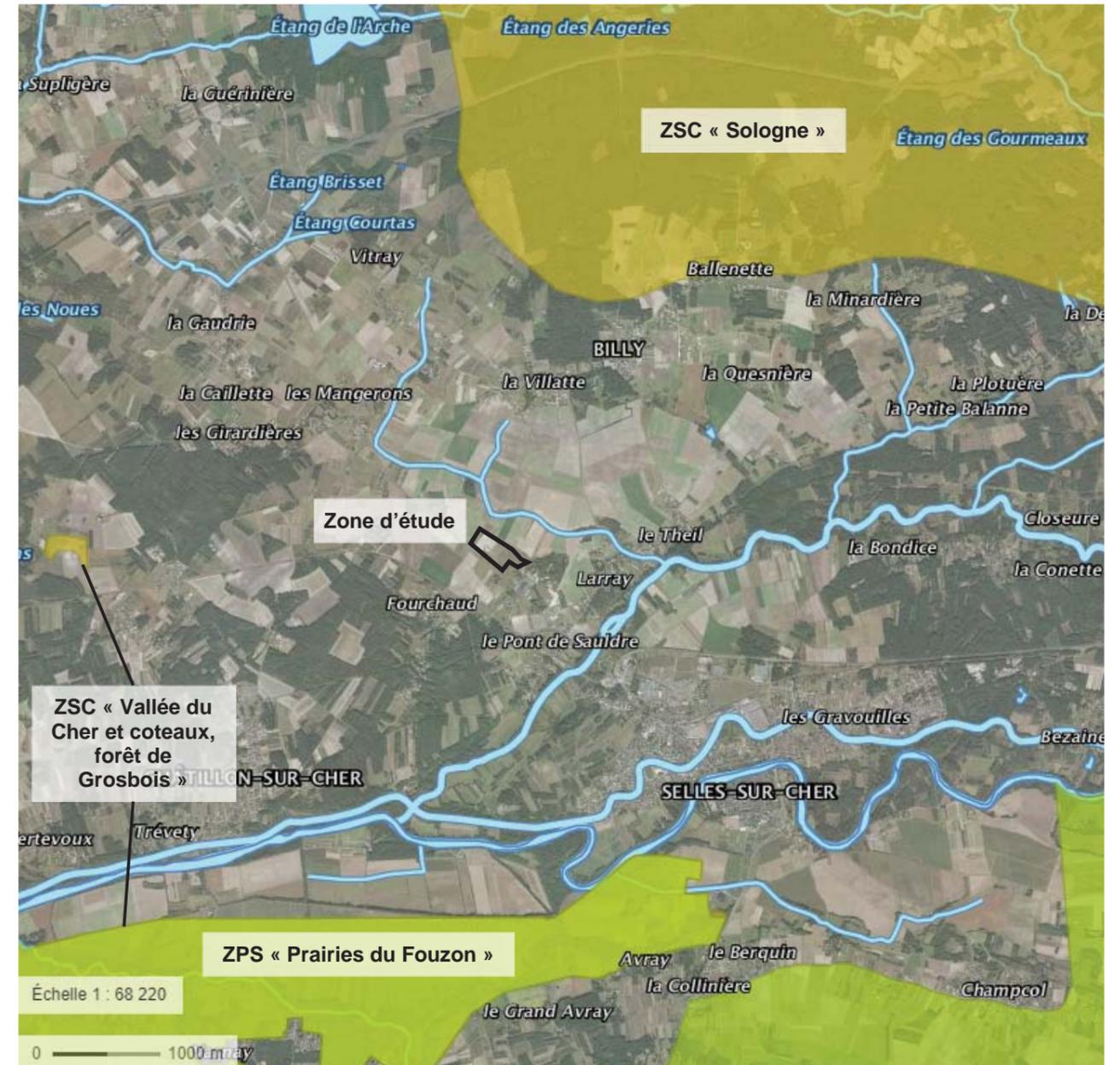
Le recul de l'agriculture, et surtout de l'élevage, pratiquement disparus dans certains secteurs, le boisement spontané ou volontaire des landes et des anciens terrains cultivés contribuent à la fermeture du milieu, au recul très significatif des landes. La plupart des étangs, jadis entourés de prairies sont aujourd'hui situés en milieu forestier. Par absence d'entretien, certains sont envahis par les saules ou des roselières banales. Les tourbières et milieux tourbeux régressent par boisement ou modification du régime hydrique.

Figure 8 : Héliantheme faux-alysson (à gauche) Bruyère cendrée (au centre) et Callune (à droite)



Source : INPN

Figure 9 : Carte des zones Natura 2000 les plus proches du site d'étude



Source : Géoportail

Enjeu faible Aucune zone Natura 2000 ne se trouve à proximité immédiate du site d'étude. Les plus proches se trouvent à 2 ou 3 km.

2.3.1.1.2. Les arrêtés de protection de biotope

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est un outil de protection des milieux naturels. Un écosystème est constitué d'un biotope (milieu de vie physicochimique et spatiale) et d'une biocénose (ensemble des communautés vivantes dans ce biotope) en interaction l'une avec l'autre. Les espaces concernés sont des parties du territoire constituées par des formations naturelles peu exploitées, où l'exercice des activités humaines est réglementé soit pour préserver les biotopes nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées, soit pour protéger l'équilibre biologique de certains milieux.

L'arrêté le plus proche est celui des « Étangs de Saint-Viâtre » à plus de 35 km au Nord-Est du site d'étude.

Enjeu nul **Aucun arrêté de protection de biotope ne se trouve à proximité du site d'étude.**

2.3.1.1.3. Les Réserves Naturelles Régionales (RNR) et Nationales (RNN)

En France, le système de protection par réserve naturelle fonctionne selon une échelle à deux niveaux :

- ▶ **Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)**, dont la valeur patrimoniale est jugée nationale ou internationale, et qui sont classées par décision du ministre de l'Environnement ;
- ▶ **Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)** (qui remplacent depuis 2002 les réserves naturelles volontaires), classées par décision en conseil régional, dont la valeur patrimoniale est de niveau régional.

L'autorité administrative à l'initiative du classement confie localement la gestion à un organisme qui peut être une association, une collectivité territoriale, un regroupement de collectivités, un établissement public, des propriétaires, un groupement d'intérêt public ou une fondation. Leur champ d'intervention est multiple :

- ▶ Préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition ou remarquables ;
- ▶ Reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats ;
- ▶ Conservation des jardins botaniques et arboretum constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables ;
- ▶ Préservation des biotopes et des formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables ;

- ▶ Préservation ou constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage, études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines ;
- ▶ Préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de la vie et des premières activités humaines.

La RNN la plus proche du site d'étude est celle des « Vallées de la Grand-Pierre et de Vitain » à plus de 40 km au Nord-Ouest du site.

La RNR la plus proche est celle des « Mardelles de Préméry » à plus de 135 km à l'Est du site d'étude.

Enjeu nul **Aucune réserve naturelle ne se trouve à proximité du site d'étude.**

2.3.1.1.4. Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les Parcs Naturels Régionaux ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité mais fragiles, parce que menacés soit par la dévitalisation, soit par une trop forte pression urbaine ou touristique. Leur mission est d'assurer un développement économique et social harmonieux de leurs territoires en s'appuyant sur le respect de l'environnement.

Un Parc Naturel Régional a pour missions :

- ▶ La protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- ▶ L'aménagement du territoire, en contribuant à la définition et l'orientation des projets d'aménagement ;
- ▶ Le développement économique et social, en animant et coordonnant les actions économiques et sociales pour assurer une qualité de vie sur son territoire ; le Parc soutient les entreprises respectueuses de l'environnement qui valorisent ses ressources naturelles et humaines ;
- ▶ L'accueil, l'éducation et l'information du public. Il favorise le contact avec la nature, sensibilise les habitants aux problèmes environnementaux ;
- ▶ L'expérimentation. Le Parc contribue à des programmes de recherche et a pour mission d'initier des procédures nouvelles et des méthodes d'actions.

Le PNR de « Brenne » se trouve à près de 50 km au Sud-Ouest du site d'étude.

Enjeu nul **Aucun Parc Naturel Régional ne se trouve à proximité du site d'étude.**

2.3.1.2.2. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

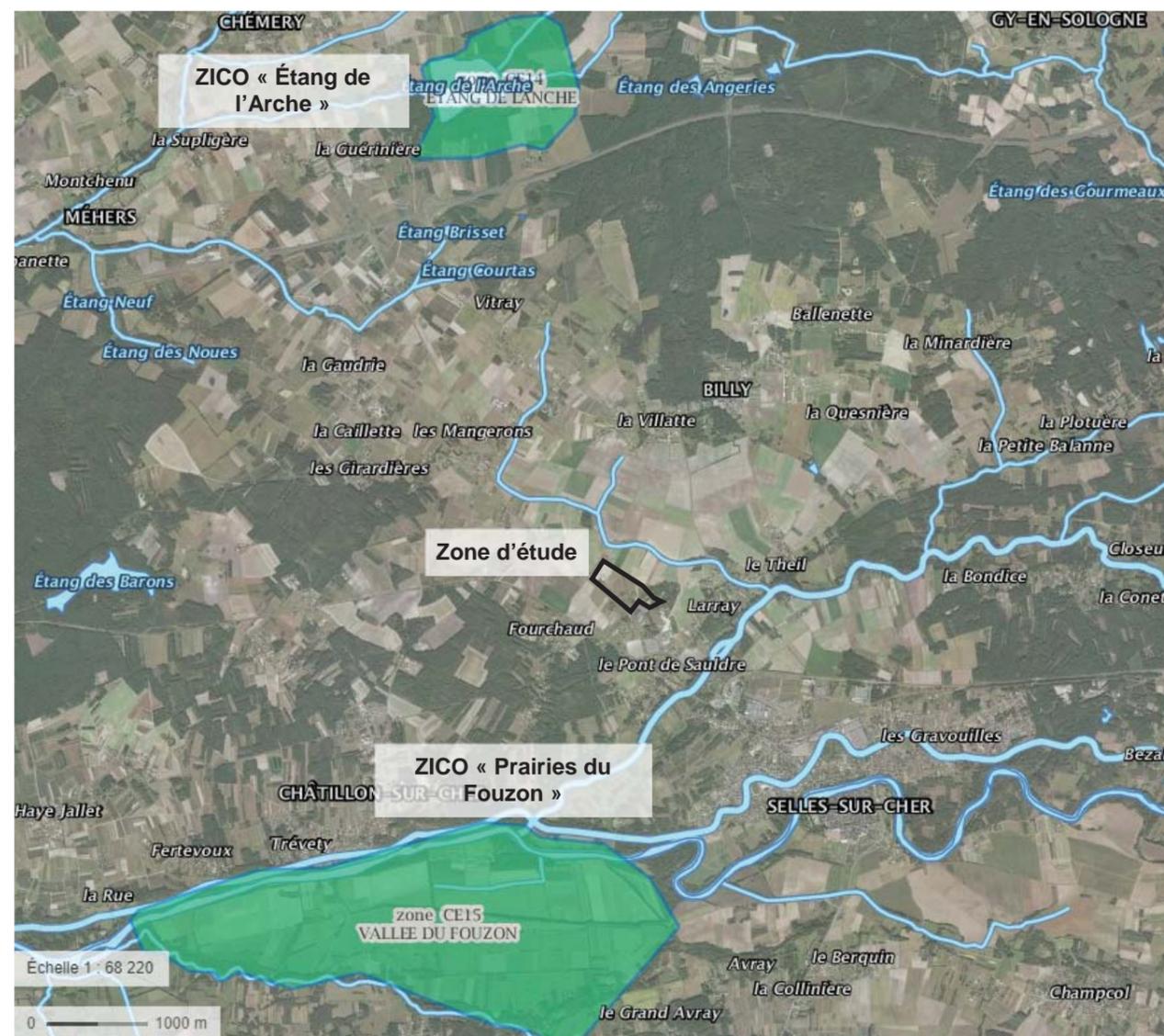
Les ZICO sont des zones comprenant des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Ces zones ne confèrent aux sites concernés aucune protection réglementaire. Par contre, il est recommandé une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion.

Les ZICO les plus proches du site d'étude sont :

- ▶ « Étang de l'Arche » à plus de 4 km au Nord du site d'étude ;
- ▶ « Vallée du Fouzon » à plus de 2 km au Sud du site d'étude.

La ZICO « Étang de l'Arche » est liée à la ZNIEFF de type I du même nom, tandis que la ZICO « Vallée du Fouzon » est liée à la ZNIEFF de type II et à la zone Natura 2000 « Prairies du Fouzon » décrite précédemment.

Figure 11 : Carte des ZICO les plus proches du site d'étude



Source : Géoportail

Enjeu faible

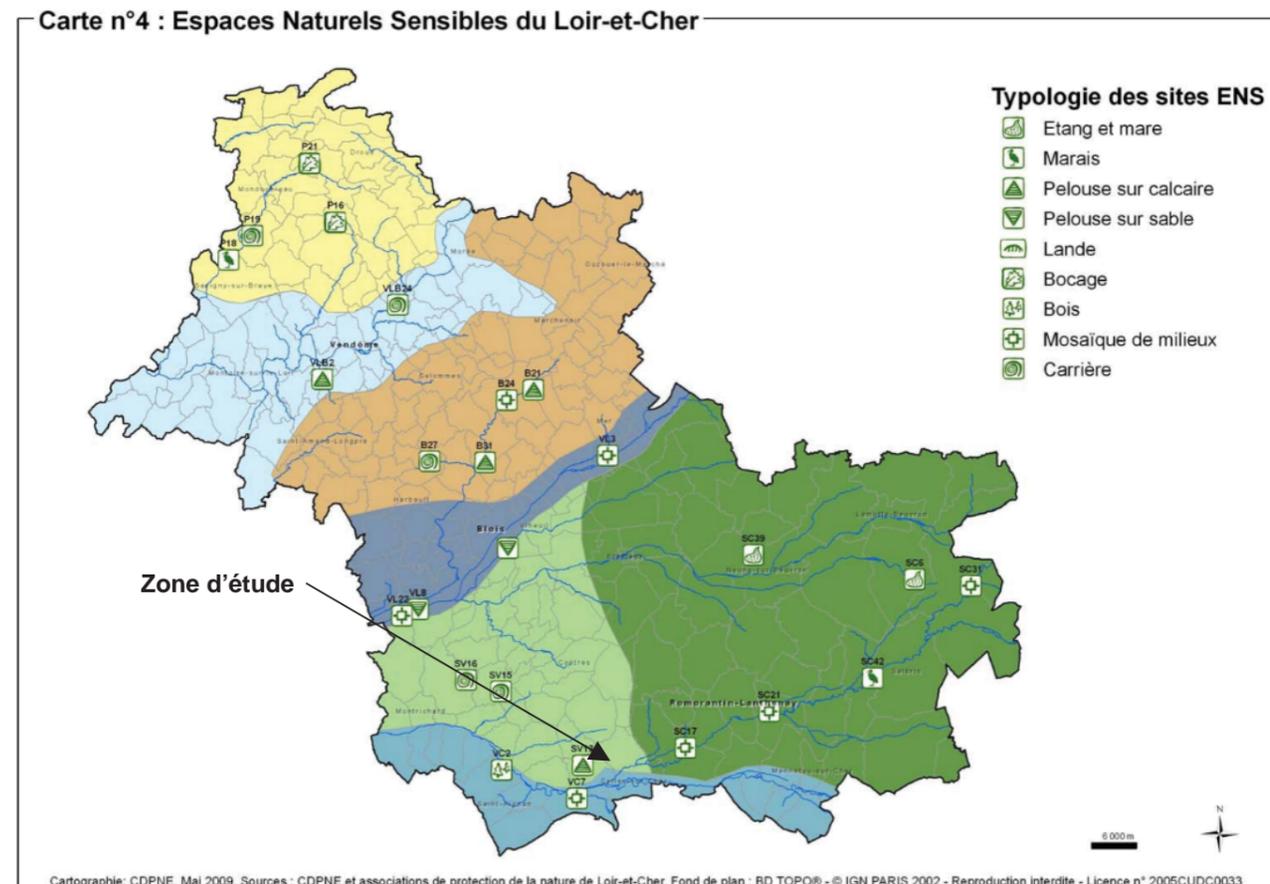
Aucune ZICO ne concerne directement le périmètre rapproché du site d'étude. La ZICO « Vallée du Fouzon » est liée à la zone Natura 2000 « Prairies du Fouzon ».

2.3.1.2.3. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

L'Espace Naturel Sensible (ENS) est un outil départemental d'intervention foncière pour la gestion et l'ouverture au public de sites naturels. Ils ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

L'ENS le plus proche du site d'étude est celui de « La Butte des Blumonts » situé à plus de 4 km à l'Ouest du site d'étude, à Châtillon-sur-Cher qui est une commune limitrophe avec Billy.

Figure 12 : Carte des Espaces Naturels Sensibles du Loir-et-Cher



Source : Schéma Directeur des Espaces Naturels Sensibles du Loir-et-Cher, 2009

Ce site naturel est préservé par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Loir-et-Cher. Il présente un intérêt écologique en ce qui concerne :

- ▶ Les pelouses calcicoles riches en Orchidées : Orchis de juin, Ophrys bicolor, Ophrys abeille, etc. ;
- ▶ La flore rare compagne des moissons : Pied d'alouette, Epière d'Allemagne, Ibéris amer, etc. ;
- ▶ La flore de milieux humides (Germandrée scordium) et aquatiques.

Enjeu nul

Aucun Espace Naturel Sensible ne se trouve à proximité immédiate du site d'étude.

2.3.2. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Centre-Val de Loire

À l'échelle régionale, l'article L.371-3 du code de l'environnement prévoit l'élaboration de **schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)**, conjointement par l'État et la Région, en association avec un comité régional « trames verte et bleue » (comité TVB).

L'élaboration du SRCE est encadrée par le décret relatif à la trame verte et bleue portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (à l'état de projet durant l'élaboration du document, désormais paru le 20 janvier 2014). Ce décret comporte notamment un guide méthodologique qui précise le contenu des SRCE et les critères de cohérence nationale qu'il doit obligatoirement intégrer. Les documents d'urbanisme comme le SCoT, le PLU le PLUi et les cartes communales devront prendre en compte le SRCE au cours de leur élaboration.

Issue du Grenelle de l'environnement, **la mise en oeuvre de la Trame verte et bleue répond à la nécessité de limiter les pertes de biodiversité**. Elle a pour but de préserver et/ou restaurer les continuités écologiques, à la fois aquatiques et terrestres. La trame verte et bleue est constituée de réservoirs de biodiversité (zones les plus riches), reliés entre eux par des corridors écologiques. Elle se décompose en sous-trames correspondant à différents types de milieux (ex : sous-trame milieux forestiers, zones humides...).

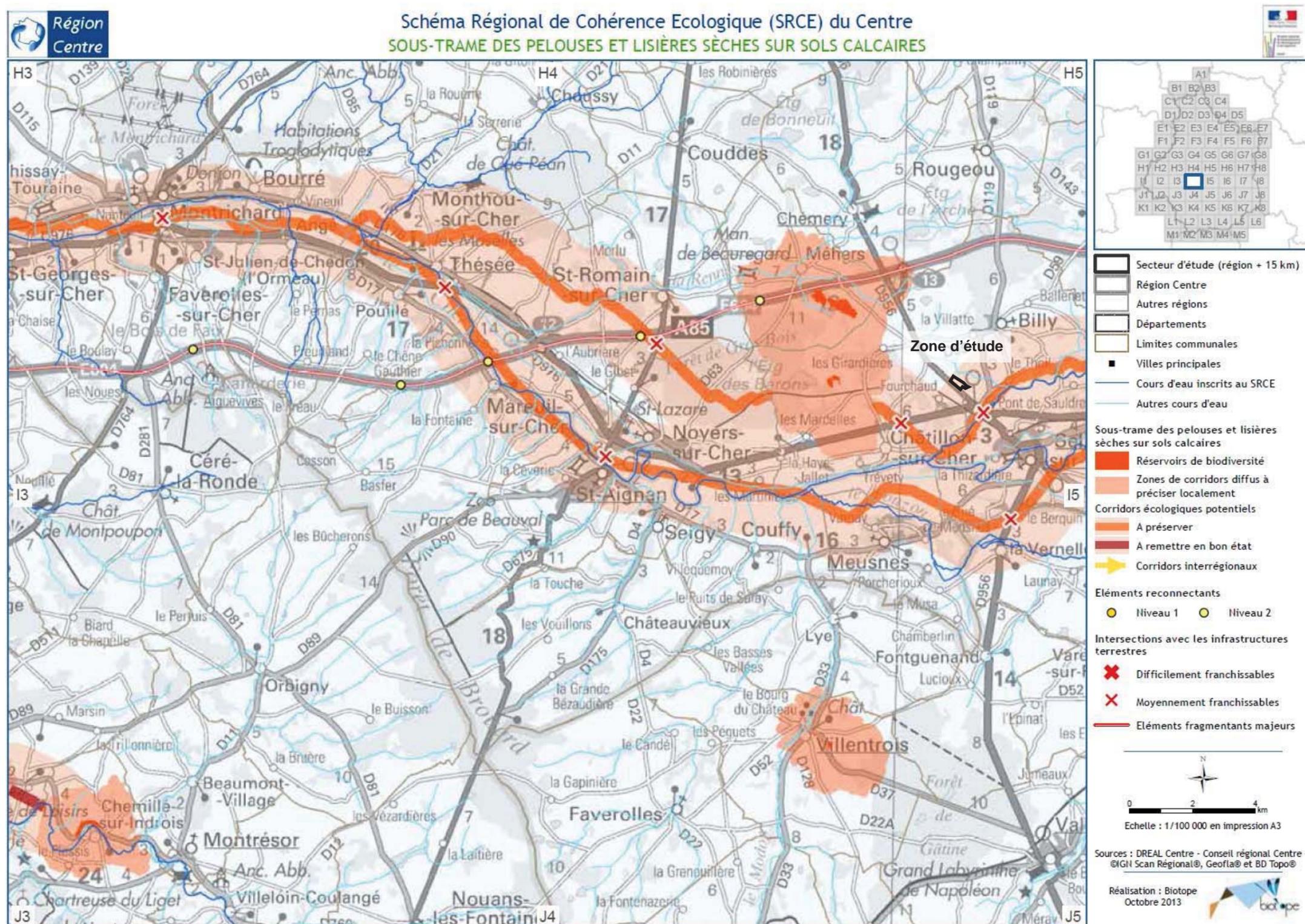
Le SRCE de Centre – Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.

Le diagnostic territorial, portant notamment sur les enjeux de biodiversité et les milieux présents en région Centre – Val de Loire, a conduit à retenir 10 sous-trames. **En ce qui concerne la zone d'étude, la principale sous-trame en présence est celle des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires. Le site se trouve au sein d'une zone tampon qui entoure un corridor écologique potentiel de ces pelouses à préserver.**

Enjeu faible

Le SRCE localise le site dans une zone d'influence de la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires à préserver.

Figure 13 : Carte de la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires



Source : SRCE Centre – Val de Loire

2.3.3. Inventaire écologique de terrain

2.3.3.1. Méthode

Un diagnostic écologique a été réalisé sur les années 2017 et 2018 par le bureau d'études SCE Aménagement & Environnement et a fait l'objet d'un rapport en août 2018.

Quatre passages d'une journée sur le site ont permis d'optimiser au maximum le temps imparti aux expertises de terrain afin d'avoir la meilleure vision possible des enjeux naturalistes associés au site. Les dates auxquelles les expertises de terrain ont été menées sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Date	Objet de la prospection	Conditions météorologiques
5 avril 2017	Faune, flore et habitats	Ensoleillement bon, températures au-dessus des normales de saison, léger brouillard au lever du soleil sans gêner la visibilité du ciel, léger vent du sud, temps favorable à la prospection.
23 mai 2017	Faune, flore et habitats	Ensoleillement bon, également pour les jours précédents, températures au-dessus des normales de saison, léger voile nuageux d'altitude sans altérer la sensation de beau temps, léger vent d'est sans impact sur l'activité matinale des oiseaux, temps favorable à une prospection ornithologique matinale.
16 août 2017	Faune hors avifaune	Ensoleillement bon, températures au-dessus des normales de saison, léger brouillard au lever du soleil sans gêner la visibilité du ciel, léger vent d'est en fin de journée, temps favorable à la prospection.
12 juin 2018	Faune uniquement	Ensoleillement bon, températures correspondant aux normales de saison, aucun voile nuageux de la journée permettant une visibilité maximale, léger vent du nord-est, temps favorable à la prospection.

La phase de recherche bibliographique et cartographique a permis de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

Ces prospections avaient pour objectifs de :

- ▶ Localiser toute espèce et habitat identifiable à la date du passage ;
- ▶ Caractériser les potentialités des habitats présents et risquant donc un impact direct, ainsi que les habitats à proximité pouvant induire des impacts indirects.

Pour cela, au même titre que des expertises détaillées, le pré-diagnostic écologique comprend le périmètre d'emprise mais également une bande périphérique concernée par les impacts indirects. Le périmètre d'emprise (périmètre d'impact) est estimé à 16 hectares.

2.3.3.2. Habitats

Le 5 avril 2017, la première visite a permis d'identifier les principaux habitats naturels.

Les habitats situés autour de la zone d'emprise sont :

- ▶ Au nord, nord-ouest : des cultures (Code Corine 82) et une forêt mixte (Code Corine 43)
- ▶ À l'est : une zone industrielle et des terrains en friches (Code Corine 87)
- ▶ Au sud, sud-ouest : la Départementale 956

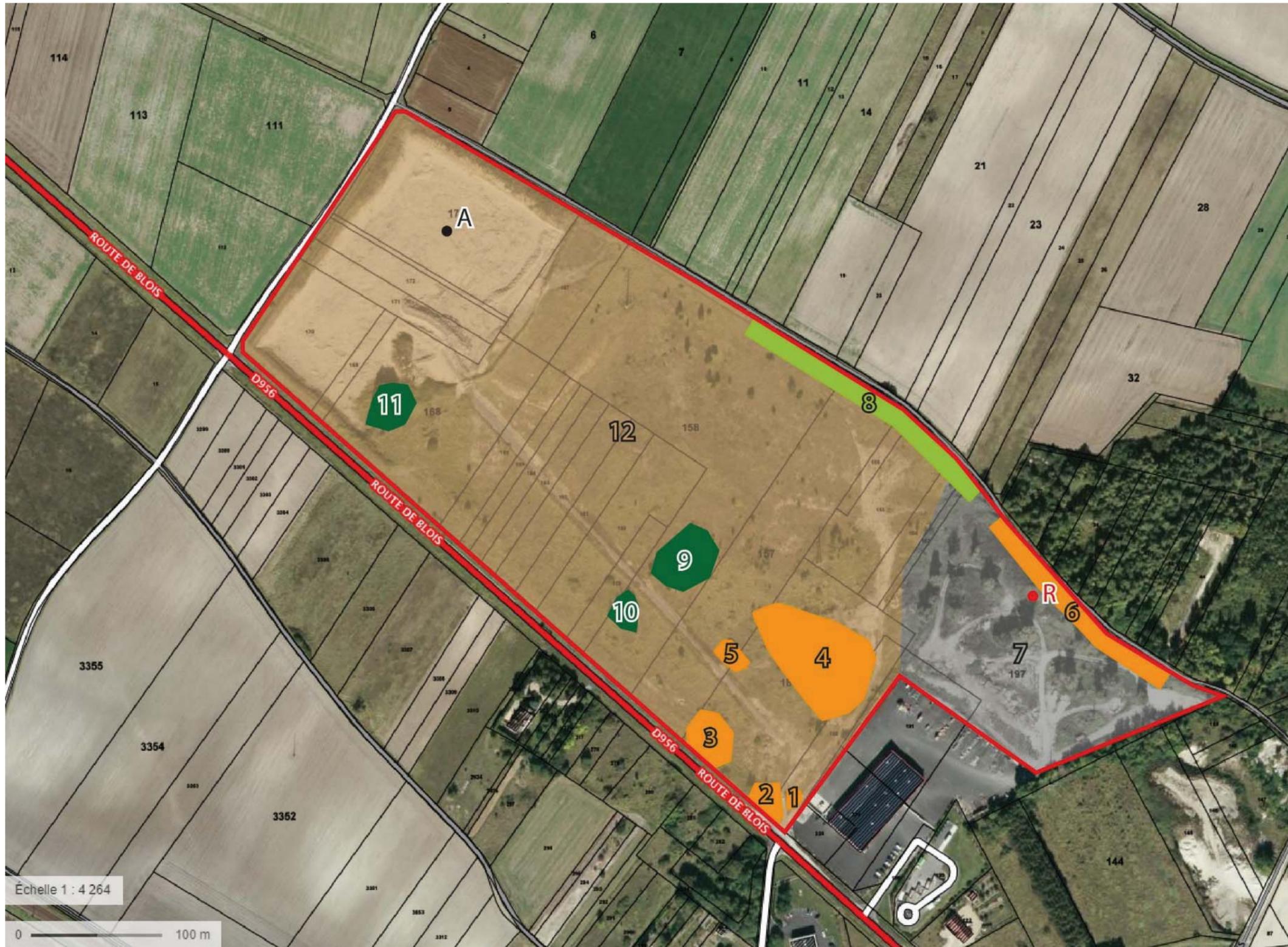
La carte ci-après détaille les habitats suivants :

- 1** : Roncier (Code Corine 31.831) avec Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
- 2** : Roncier (Code Corine 31.831)
- 3 – 5** : Roncier (Code Corine 31.831) avec diverses essences d'arbres
- 4** : Roncier (Code Corine 31.831) avec Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
- 6** : Roncier (Code Corine 31.831) en lisière du boisement
- 7** : Terrain vague (Code Corine 87) / Carrière de gravats (Code Corine 84.412)
- 8** : Haie (Code Corine 84)
- 9 – 10 - 11** : Bosquet de Peupliers d'Italie (*Populus nigra var. italica*) (Code Corine 84)
- 12** : Terrain en friche et terrains vagues (Code Corine 87)

A : Alouette des champs

R : Zone à Renouée du Japon (*Fallopia japonica. Houtt*)

Figure 14 : Carte des différents habitats naturels sur le site de la commune de Billy



Source : SCE, 5 avril 2017

Figure 15 : Roncier (Code Corine 31.831)



Figure 17 : Terrain en friche et terrains vagues (Code Corine 87)



Figure 16 : Bosquet de Peupliers d'Italie (Populus nigra var italica) (Code Corine 84)



Figure 18 : Roncier (Code Corine 31.831) en lisière du boisement



Source : SCE, 5 avril 2017

La majorité du site d'étude est occupé par une ancienne carrière de calcaire tendre (gravière), visiblement remise en état peu de temps avant et gérée en vue d'en favoriser la biodiversité (comme en témoigne des coupes d'arbres sélectives réalisées dans les semaines passées). Les habitats qui s'y sont développés sont encore relativement jeunes. Mais, on note que le site est en voie d'enfrichement par les ronces et les ligneux (Peupliers, saules) qui pourraient provoquer la fermeture du site dans les années à venir.

2.3.3.3. Flore et végétation rencontrées

Le site est composé essentiellement de terrains en friches et terrains vagues (Code Corine 87) comportant notamment une piste de décollage/atterrissage d'ULM. On trouve également quelques ronciers (Code Corine 31.831) au sud et à l'est du site, ponctués de Peupliers d'Italie (*Populus nigra var. italica*) ou de Saules blanc (*Salix alba*). Enfin, un roncier et une haie (Code Corine 84) bordent une partie de la limite nord du site.

La flore qui a pu y être observée ne présente pas d'espèces à forte valeur patrimoniale.

Voici quelques représentant de ce cortège floristique indicateur des milieux calcaires secs :

- ▶ L'Orchis bouc ;
- ▶ L'Ophrys abeille ;
- ▶ Le Chardon faux Acanthe ;
- ▶ L'Hippocrépis fer à cheval ;
- ▶ La Coronille bigarrée ;
- ▶ L'hélianthème nummulaire ;
- ▶ Le lin à feuilles ténues ;
- ▶ La Sabline à feuille de Serpollet ;
- ▶ La Canche caryophyllée ;
- ▶ Un églantier du groupe rubiginosa (cf. *Rosa eliptica* - déterminante ZNIEFF).

Espèces invasives

L'ancienne piste d'ULM au sud-est du site est bordée d'un talus ponctuellement envahi par la Renouée du Japon. Un remblai est en cours au milieu de ce secteur et l'ensemble du front de remblais est concerné par des repousses de cette même espèce. Cet envahissement risque d'être rapidement problématique si le remblai n'est pas traité en conséquence (bâchage des secteurs envahis...) et que les manœuvres d'engins et mouvements de matériaux se poursuivent sur les sites contaminés et sans précautions particulières.

En entrée de site, côté route, un massif de Renouée est également présent (de même qu'une petite pousse à l'angle du grillage de la déchetterie attenante). Cependant le site

d'étude est relativement sec, ce qui modère les ardeurs de ces espèces (qui prennent la pleine mesure de leur potentiel invasif en milieux rivulaires ou humides).

Le Robinier faux Acacia est également présent en plusieurs endroits du site.

Figure 19 : Zone à Renouée du Japon (*Fallopia japonica*. Houtt)



Source : SCE, 5 avril 2017

Enjeu moyen

La partie sud-est du site d'étude, liée à l'ancienne piste d'ULM et de fait anciennement remblayée et remaniée, ne semble plus offrir de potentialité patrimoniale particulière. Sur ce secteur, c'est la problématique « espèces invasives » qui constitue un enjeu, car elles présentent un risque de dispersion.

2.3.3.4. Faune

Les espèces observées sur le site lors de l'expertise faunistique sont détaillées dans les chapitres ci-dessous synthétisant les quatre expertises effectuées en 2017 et 2018.

Tableau 1 : Légende des tableaux repérant les enjeux patrimoniaux du site

Espèce nicheuse	X
Espèce patrimoniale	
Espèce à enjeu pour le site	

2.3.3.4.1. Avifaune

Lors des visites réalisées, 31 espèces ont été observées.

Parmi les 31 espèces observées sur site, 17 sont nicheuses. En effet, 5 espèces n'ont été observées qu'une fois en début de printemps et concernent donc des individus en migration pré-nuptiale (Fauvette à tête noire, Gobemouche noir, Pie-Grièche grise, Pinson des arbres et Rossignol philomèle sont « migrants ») et 9 espèces sont observées régulièrement sur le site sans s'y reproduire (Corneille noire, Etourneau sansonnet, Héron cendré, Martinet noir, Mésange charbonnière, Mouette rieuse, Perdrix grise, Pigeon ramier et Verdier d'Europe sont « estivant »). Le site fait office pour ces espèces de territoire de chasse notamment et il est probable que certaines de ces espèces nichent à proximité de l'aire d'étude.

Sur les 17 espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude, 14 sont protégées au niveau national (on notera la présence de l'Alouette des champs, non protégée mais inscrite comme quasi-menacée sur les listes rouges nationale et régionale). Parmi elles, on relèvera la présence de 6 espèces patrimoniales :

- ▶ **L'Œdicnème criard est inscrit à l'annexe I de la Directive européenne Oiseaux ce qui en fait une espèce d'intérêt communautaire.** Deux observations ont été faites en 2017 (au centre et à l'angle nord-est de l'aire d'étude) sans pouvoir prouver la reproduction. En 2018, un nid avec 2 œufs a été trouvé au nord-est du site, prouvant ainsi la reproduction de l'espèce ;
- ▶ **La Pie-grièche écorcheur est également une espèce d'intérêt communautaire** et est inscrite comme quasi-menacée sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Un couple s'est reproduit en 2017 dans le fourré en limite nord du site ;
- ▶ **Le Chardonneret élégant** est inscrit comme vulnérable sur la liste rouge nationale. Il niche dans un petit fourré au sud de l'aire d'étude ;

- ▶ **La Linotte mélodieuse** est également considérée comme vulnérable au niveau national et quasi-menacée en région Centre-Val de Loire. Elle est nicheuse sur deux secteurs, au sud-est et sud-ouest de l'aire d'étude ;
- ▶ **Le Tarier pâtre** est inscrit comme quasi-menacé sur la liste rouge nationale. Il niche à l'angle nord-est du site ;
- ▶ **Le Bruant proyer** est inscrit comme quasi-menacé sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Centre-Val de Loire. Il niche dans le même secteur que la Pie-grièche écorcheur, au nord de l'aire d'étude.

L'Œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur apparaissent comme les espèces présentant le plus fort enjeu sur le site.

L'Œdicnème criard niche au sein d'un habitat rocailleux avec de la végétation rase (caractéristique de l'espèce) au nord-est du site. Ce type d'habitat est également présent au centre de la zone d'étude au milieu d'autres habitats. Ainsi, une large partie de l'aire d'étude est adaptée à la nidification de l'espèce (dans son état actuel de conservation).

La Pie-grièche écorcheur niche, quant à elle, au sein d'un fourré linéaire en bordure nord du site, mais les ronciers présents çà et là au sein de la zone centrale en friche lui sont également favorables.

Cette mosaïque dominée par des habitats ouverts (friche herbacée) et des zones de fourrés (ronciers, arbustes) est favorable à la présence de bon nombre d'espèces liées aux milieux agricoles bocagers et aux zones de landes. C'est le cas ici pour le Tarier pâtre, le Bruant proyer, la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant comme nous l'avons vu, mais également pour le Bruant zizi, la Fauvette grisette et l'Hypolaïs polyglotte.

Enjeu fort

31 espèces d'oiseaux ont été observées sur site. Parmi elles, 17 sont nicheuses dont 7 espèces patrimoniales :

- ▶ **2 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : Œdicnème criard et Pie-grièche écorcheur ;**
- ▶ **Auquel on peut ajouter 4 autres espèces patrimoniale : le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Tarier pâtre et le Bruant proyer ;**
- ▶ **On ajoutera également l'Alouette des champs qui est nicheuse sur le site et patrimoniale, mais non protégée en France.**

La présence de ce cortège d'espèces induit un enjeu écologique fort.

Tableau 2 : Détail des espèces de l'avifaune observées

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2015	Liste Rouge nicheurs Centre-Val-de-Loire	Déterminant Nicheurs Centre-Val-de-Loire
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur		X		déclin modéré (-25%)		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nicheur			NT	déclin modéré (-20%)	NT	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur		X		stable		
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheur		X		déclin modéré (-14%)	NT	
Bruant zizi	<i>Emberiz cirlus</i>	Nicheur		X		stable		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur		X	VU	déclin modéré (-55%)		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Estivant				déclin modéré (-4%)		
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estivant				déclin modéré (-12%)		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Migrateur		X		augmentation modéré (+27%)		
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nicheur		X		stable		
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Migrateur		X	VU	Stable	EN	X
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Estivant		X				
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Nicheur		X		augmentation modérée (+30%)		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nicheur		X	VU	déclin modéré (-30%)	NT	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Estivant		X	NT	déclin modéré (-35%)		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur				stable		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Estivant		X				
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur		X		déclin modéré (-13%)		
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Estivant		X	NT		EN	X
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Nicheur	X	X		augmentation modéré (+36%)		
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	Estivant				déclin modéré (-24%)	NT	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Nicheur				Déclin modéré (-14%)		
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	X	X	NT	stable		
Pie grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Migrateur		X	EN		CR	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Estivant				augmentation modérée (+47%)		

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2015	Liste Rouge nicheurs Centre-Val-de-Loire	Déterminant Nicheurs Centre-Val-de-Loire
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Migrateur		X		augmentation modérée (+7%)		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur		X		déclin modéré (-15%)		
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Migrateur		X		Augmentation modérée (+7%)		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur		X		stable		
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Nicheur		X	NT	déclin modéré (-28%)		
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Estivant		X	VU	déclin (-42%)		

Tableau 3 : Légende associée aux acronymes utilisés dans le tableau précédent

Oiseaux		
Directive européenne Oiseaux (2009/147/CE)	An1	<i>Espèces vulnérables, rares ou menacées de disparition pouvant bénéficier de mesures de protections spéciales de leurs habitats (mise en place de ZPS)</i>
Espèce protégée en France (29/10/2009)	art.3	<i>Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des nids, des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce</i>
Listes Rouges (UICN-MNHN-LPO-SEOF-ONCFS, 2016)	RE	<i>Éteint</i>
	CR	<i>En Danger Critique d'Extinction</i>
	EN	<i>En Danger</i>
	VU	<i>Vulnérable</i>
	NT	<i>Quasi-menacée</i>
STOC FR - 2001-2015 (Jiguet F, vignature.mnhn.fr , 2016)		<i>Déclin (tendance linéaire négative significative (P<0.05) sur le long terme (depuis 1989)); diminution (tendance linéaire négative significative (P<0.05) sur le moyen terme (depuis 2001)); augmentation (tendance linéaire positive significative (P<0.05) sur le long ou le moyen terme); stable (tendance linéaire non significative et pas de variations interannuelles significatives)</i>
Liste Rouge nicheurs Centre-Val-de-Loire (DREAL Centre, 2013)	RE	<i>Éteint au niveau régional</i>
	CR	<i>En Danger Critique d'Extinction</i>
	EN	<i>En Danger</i>
	VU	<i>Vulnérable</i>
	NT	<i>Quasi-menacée</i>
Espèces déterminantes en Centre-Val-de-Loire (DREAL Centre-Val-de-Loire, 2016)		<i>Espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en région Centre</i>

2.3.3.4.2. Reptiles

Une seule espèce de reptiles a été observée sur le site : le Lézard vert occidental. Lors de la visite du 12 juin 2018, cette espèce fut observée à 5 endroits différents sur le site. Une population est donc présente sur et aux abords immédiats de la zone d'étude. **Cette espèce est patrimoniale** (Protégée en France et classée « vulnérable » dans la détermination ZNIEFF des espèces en Centre-Val-de-Loire).

Tableau 4 : Détail des espèces de reptiles observées

Nom français	Nom scientifique	Contactée le				Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Protégée en France	Liste Rouge France	PNA	Liste Rouge Centre-Val-de- Loire	Déterminants Centre-Val-de- Loire
		5/4/17	23/5/17	16/8/17	12/6/18							
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>		X	X	X		X	art.2				

Enjeu moyen | Le Lézard vert occidental est présent sur l'ensemble du site. Il est patrimonial en France en raison de sa protection à l'échelle nationale et de son classement à l'annexe 4 de la directive habitat qui impose une protection stricte au niveau national.

2.3.3.4.3. Amphibiens

Lors de la visite du 23 mai 2017, de nombreux têtards étaient présents dans la mare temporaire située au Sud-Est de l'ancienne carrière. Le crapaud épineux a de nouveau été observé le 16 août 2017, mais n'a plus été observé le 12 juin 2018. Il s'agit d'un des amphibiens les plus communs en France et n'a aucune patrimonialité régionale ou nationale. Néanmoins, sa protection en France lui confère un enjeu réglementaire.

Tableau 5 : Détail des espèces d'amphibiens observées

Nom français	Nom scientifique	Contactée le				Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Protégée en France	Liste Rouge France	PNA	Liste Rouge Centre-Val-de- Loire	Déterminants Centre-Val-de- Loire
		5/4/17	23/5/17	16/8/17	12/6/18							
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>		X	X			art.3					

Enjeu faible | La seule présence du Crapaud épineux sur site et en faible effectif nous amène à considérer l'enjeu comme faible. Bien qu'il s'agisse d'un crapaud commun en France, son statut protégé nécessite néanmoins sa prise en compte.

2.3.3.4.4. Mammifères

5 espèces de mammifères ont été observés sur le site de Billy. Parmi elles, **1 espèce est patrimoniale en France** :

- ▶ **Le Lapin de garenne** (Quasi menacé). Sur le site, l'enjeu est très modéré, sa présence n'est que superficielle et en bordure du site, il n'est que très peu abondant et ne présente pas d'enjeu majeurs. (*Cette espèce n'est pas apparente sur la carte en raison de sa localisation hors site et de son éventuelle présence supposée au cœur du site*).

Tableau 6 : Détail des espèces de mammifères observées

Nom français	Nom scientifique	Contactée le				Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Protégée en France	Liste Rouge France	PNA	Liste Rouge Centre-Val-de-Loire	Déterminants Centre-Val-de-Loire
		5/4/17	23/5/17	16/8/17	12/6/18							
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		X		X				NT			
Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>		X		X							
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>		X		X							
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>				X			X				
Blaireau	<i>Meles meles</i>		X									

Enjeu faible Une espèce patrimoniale est susceptible d'utiliser la zone d'étude : le lapin de garenne. Cependant les faibles effectifs détectés, leur présence principalement en périphérie du site et le fait que l'espèce soit commune à l'échelle nationale induisent un enjeu écologique faible.

2.3.3.4.5. Orthoptères

9 espèces d'orthoptères ont été observés sur le site d'étude, parmi elles 2 espèces sont inscrites comme déterminantes ZNIEFF en région Centre-Val de Loire : **le Caloptène ochracé et le Phanéroptère méridional**. Cependant, ces deux espèces ont été contactées en faibles effectifs.

Tableau 7 : Détail des espèces d'orthoptères observées

Nom français	Nom scientifique	Contactée le				Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Protégée en France	Liste Rouge France	PNA	Liste Rouge Centre-Val-de-Loire	Déterminants Centre-Val-de-Loire
		5/4/17	23/5/17	16/8/17	12/6/18							
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>			X				4			X	
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>			X				4				
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>			X				4				
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>			X				4				
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			X	X			4				

Nom français	Nom scientifique	Contactée le				Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Protégée en France	Liste Rouge France	PNA	Liste Rouge Centre-Val-de- Loire	Déterminants Centre-Val-de- Loire
		5/4/17	23/5/17	16/8/17	12/6/18							
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			X	X				4			
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana nana</i>			X					4			X
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>			X	X				4			
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>			X					4			

Légende :

- 1 Priorité 1 : espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte
 2 Priorité 2 : espèce fortement menacée d'extinction
 3 Priorité 3 : espèce menacée à surveiller
 4 Priorité 4 : espèce non menacée en l'état actuel des connaissances

Enjeu faible Deux espèces d'orthoptères sont déterminantes ZNIEFF. Cependant, il s'agit d'espèces communes au niveau national et local et qui induisent des enjeux écologiques faibles.

2.3.3.4.6. Lépidoptères rhopalocères

21 espèces de Lépidoptères rhopalocères ont été observés sur site. Aucune espèce n'est protégée en France ou en région. **Aucune espèce n'est patrimoniale.**

Tableau 8 : Détail des espèces de lépidoptères rhopalocères observées

Nom français	Nom scientifique	Contactée le				Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Protégée en France	Liste Rouge France	PNA	Liste Rouge Centre-Val-de- Loire	Déterminants Centre-Val-de- Loire
		5/4/17	23/5/17	16/8/17	12/6/18							
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			X	X							
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>				X							
Paon-du-jour	<i>Inachis io</i>				X							
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>				X							
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>				X							
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>				X							
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>				X							
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>				X							
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			X	X							
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>			X	X							

Nom français	Nom scientifique	Contactée le				Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Protégée en France	Liste Rouge France	PNA	Liste Rouge Centre-Val-de- Loire	Déterminants Centre-Val-de- Loire
		5/4/17	23/5/17	16/8/17	12/6/18							
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>			X								
Piéride du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>			X								
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>				X							
Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>			X	X							
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				X							
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				X							
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>				X							
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>			X								
Amarylis	<i>Pyronia tithonus</i>			X								
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>			X								
Satyre (M), la Mégère (F)	<i>Lasiommata megera</i>			X								

Enjeu faible | Aucune patrimonialité et protection n'est à mettre en avant pour les lépidoptères rhopalocères. Les enjeux sont donc faibles.

2.3.3.4.7. Odonates

4 espèces d'Odonates ont été observés sur site. Aucune espèce n'est protégée en France ou en région. **Aucune espèce n'est patrimoniale.**

Tableau 9 : Détail des espèces d'odonates observées

Nom français	Nom scientifique	Contactée le				Annexe 2 Directive habitats	Annexe 4 Directive habitats	Protégée en France	Liste Rouge France	PNA	Liste Rouge Centre-Val-de- Loire	Déterminants Centre-Val-de- Loire
		5/4/17	23/5/17	16/8/17	12/6/18							
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>			X								
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>			X								
Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>				X							
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>				X							

Enjeu faible | Aucune patrimonialité et protection n'est à mettre en avant pour les odonates. Les enjeux sont donc faibles.

Tableau 10 : Légende associée aux acronymes utilisés dans les tableaux précédents

Autres espèces		
Directive européenne Habitats (1992/43/CE)	An2	Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC
	An4	Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national
Espèce protégée en France (14/10/2005 et 19/11/2007)	art.1	Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce (concernant les Tortues marines)
	art.2	Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce
	art.3	Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs
	art.4	Sont interdits la mutilation, la détention, la naturalisation et le commerce de l'espèce (protection partielle)
Liste Rouge (UICN-MNHN-SHF, 2015)	CR	En Danger Critique d'Extinction
	EN	En Danger
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi-menacée

2.3.3.4.8. Chiroptères

Pour déclencher une étude acoustique (chiroptères), il faudrait que la zone d'étude recouvre une surface boisée ou un ensemble de bâtiments (habitats forestiers et bâtis favorables aux gîtes). Or, les arbres présents sur site ne sont que des espèces invasives et sont de jeunes plants, ils ne constituent donc pas un habitat favorable aux chiroptères. De plus, dans le cadre de l'investigation faune/flore menée sur site, aucune cavité pouvant accueillir des chiroptères n'a été observée. **Aucun gîte potentiel n'est donc présent sur le site.** Il s'agit d'une zone de chasse potentielle, sans originalité particulière. Les chiroptères, s'ils sont présents, utiliseront toujours la zone d'étude pour chasser.

Enjeu nul | **Aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'est présent sur le site. En effet, étant donné la nature des arbres identifiés (jeunes espèces invasives sans cavité), l'enjeu chiroptères pour le site est nul.**

2.3.3.5. Synthèse des enjeux du milieu naturel

Enjeu fort | **Les enjeux forts sont justifiés par la présence avérée en nicheur certain de l'Œdicnème criard et de la Pie-grièche écorcheur notamment.**

Enjeu moyen

L'alouette des champs, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâle complètent le cortège d'espèces patrimoniales se reproduisant sur le site.

Le Lézard vert, patrimonial en France, est ponctuellement présent sur le site, mais en faibles effectifs.

La partie Sud-Est du site d'étude, liée à l'ancienne piste d'ULM et de fait anciennement remblayée et remaniée, ne semble plus offrir de potentialité écologique particulière. Sur ce secteur, c'est la problématique « espèces invasives » qui constitue un enjeu, car elles présentent un risque de dispersion.

Enjeu faible

Le crapaud épineux (amphibien) se reproduit au sein de la mare temporaire.

Une espèce de mammifère patrimoniale est présente en faible effectif et en périphérie du site : le Lapin de Garenne.

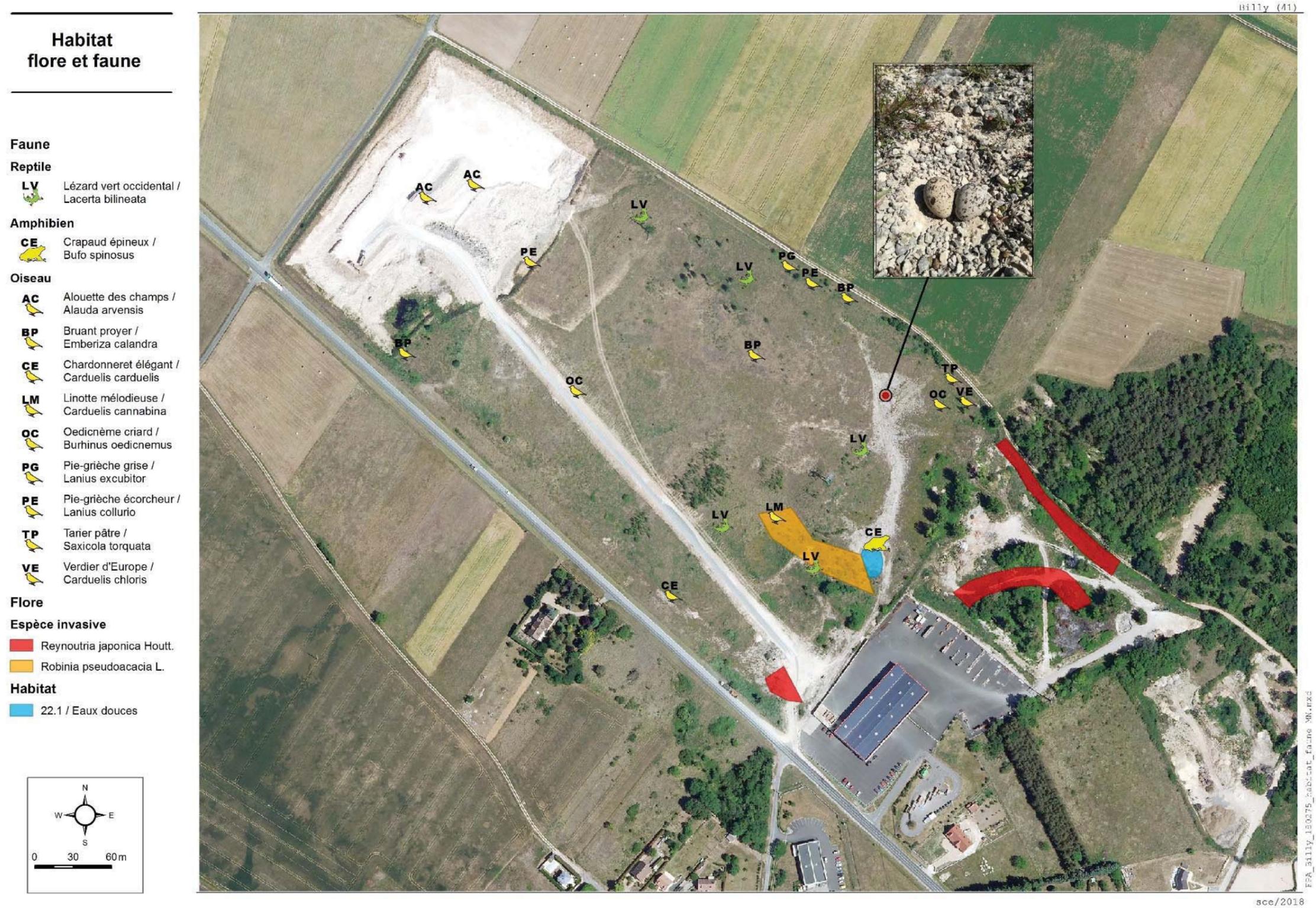
Aucune des espèces d'orthoptères, de lépidoptères rhopalocères et d'odonates observées ne présente un enjeu écologique pour le site.

Enjeu nul

Aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'est présent sur le site. En effet, étant donné la nature des arbres identifiés (jeunes espèces invasives sans cavité), l'enjeu chiroptères pour le site est nul.

La carte ci-après synthétise la faune à enjeux pour le site de Billy.

Figure 20 : Carte des habitats, flores et faunes à enjeux



2.4. Synthèse des enjeux de l'état initial

THÈMES	SOUS-THÈMES	ENJEUX PRINCIPAUX	NIVEAU D'ENJEU
Zones humides	Topographie	La zone d'étude possède un terrain dans l'ensemble plat, avec des irrégularités topographiques ponctuelles, notamment au Nord-Est du site d'étude.	Faible
	Géologie	La géologie de la zone d'étude se caractérise par des sols calcaires lacustre de Beauce, qui ne présentent pas de sensibilité particulière.	Faible
	Zones humides	Au regard des sondages réalisés et de la géomorphologie du site, le diagnostic n'a pas mis en évidence la présence de zone humide sur critère pédologique au sein du périmètre d'étude. Étant donné la définition réglementaire d'une zone humide, le critère botanique ne suffit pas à lui seul pour définir la présence d'une zone humide. En l'absence de critère pédologique, on peut donc conclure sur l'absence de zone humide au sens de l'arrêté.	Nul
Milieu naturel	Espaces protégés	Aucune zone Natura 2000 ne se trouve à proximité immédiate du site d'étude. Les plus proches se trouvent à 2 ou 3 km. Aucune ZNIEFF ne concerne directement le périmètre rapproché du site d'étude. La ZNIEFF « Prairies du Fouzon » est liée à la zone Natura 2000 du même nom. Aucune ZICO ne concerne directement le périmètre rapproché du site d'étude. La ZICO « Vallée du Fouzon » est liée à la zone Natura 2000 « Prairies du Fouzon ».	Faible
		Aucun arrêté de protection de biotope ne se trouve à proximité du site d'étude. Aucune réserve naturelle ne se trouve à proximité du site d'étude. Aucun Parc Naturel Régional ne se trouve à proximité du site d'étude. Aucun Espace Naturel Sensible ne se trouve à proximité immédiate du site d'étude.	Nul
	SRCE	Le SRCE localise le site dans une zone d'influence de la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires à préserver.	Faible
	Flore	La partie Sud-Est du site d'étude, liée à l'ancienne piste d'ULM et de fait anciennement remblayée et remaniée, ne semble plus offrir de potentialité écologique particulière. Sur ce secteur, c'est la problématique « espèces invasives » qui constitue un enjeu, car elles présentent un risque de dispersion.	Moyen
	Avifaune	Les enjeux forts sont justifiés par la présence avérée en nicheur certain de l'Œdicnème criard et de la Pie-grièche écorcheur notamment. L'alouette des champs, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre complètent le cortège d'espèces patrimoniales se reproduisant sur le site.	Fort
	Reptiles	Le Lézard vert, patrimonial en France, est ponctuellement présent sur le site, mais en faibles effectifs.	Moyen
	Amphibiens Mammifères Orthoptères Lépidoptères rhopalocères Odonates	Le crapaud épineux se reproduit au sein de la mare temporaire. Une espèce de mammifère patrimoniale est présente en faible effectif et en périphérie du site : le Lapin de Garenne. Aucune des espèces d'orthoptères, de lépidoptères rhopalocères et d'odonates observées ne présente un enjeu écologique pour le site.	Faible
	Chiroptères	Aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'est présent sur le site. En effet, étant donné la nature des arbres identifiés (jeunes espèces invasives sans cavité), l'enjeu chiroptères pour le site est nul.	Nul

3. Présentation du projet

3.1. Emprise du projet

Le site d'implantation du projet se trouve à Billy, dans le département du Loir-et-Cher (41) en région Centre-Val de Loire. Le périmètre opérationnel prend emprise sur un terrain d'environ 7 ha. Le projet retenu prend en compte les zones à enjeux écologiques qui ne font pas partie du projet et des reculs conséquents ont été observés par rapport à ces zones écologiques.

3.2. Raisons du choix du projet

Initialement à environ 16 ha, l'emprise du projet a été réduite à environ 7 ha après avoir retiré les zones à enjeux et observé des reculs par rapport à elles.

Ainsi, la principale mesure d'évitement observée par le projet est de définir l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques. Ainsi, le parc évite son installation :

- ▶ À l'emplacement où a été identifié un nid d'Œdicnème ;
- ▶ Sur une zone centrale de 5 ha, assez large pour bénéficier à l'Œdicnème et lui permettre de continuer à utiliser le site ;
- ▶ Au niveau de la haie existante au Nord dans laquelle des enjeux ornithologiques ont été identifiés ;
- ▶ Au niveau de la mare temporaire, habitat du crapaud épineux.

3.3. Éléments du projet

Disposition des capteurs solaires et structures porteuses

La centrale solaire au sol comportera des panneaux solaires photovoltaïques de technologie polycristalline sans cadmium. Les capteurs solaires seront fixes, montés sur des structures métalliques légères, orientés plein Sud. Les systèmes de fixation des panneaux dépendent de la qualité du sol et des impacts identifiés. Les ancrages les plus couramment utilisés sont des pieux battus ou des pieux vissés comme détaillé ci-dessous. Les supports des panneaux solaires sont en acier et aluminium.

Figure 21 : Système de vis (à gauche) ou système de pieux battus (à droite) pour la structure des panneaux solaires



Source : Kronos Solar

Les tables photovoltaïques seront installées les unes à côté des autres formant des rangées parallèles à l'axe Est-Ouest. La mise en place des capteurs, des tables et des rangées sera optimisée de façon à limiter l'impact des panneaux sur l'eau pluviale, limiter l'impact du projet sur les espèces naturelles et permettre la meilleure utilisation du terrain tout en limitant les ombrages inter-rangées. Il peut également être envisagé d'intégrer le projet au paysage grâce à des plantations.

Câblage

Les câbles nécessaires à l'interconnexion des différents éléments de l'installation seront fixés dans les structures le long des rangées pour rejoindre un réseau de tranchées reliant les rangées entre elles ainsi que les postes électriques. Aucun réseau aérien de câble n'est prévu. Un raccordement à un poste source du réseau Enedis est à anticiper. Enedis confirmera les modalités de connexion à son réseau suite aux études de raccordement.

Le système de transformation de l'électricité

- ▶ **Les onduleurs décentralisés** transforment le courant et la tension continus produits par les panneaux solaires en courant et tension alternatifs triphasés. Ils seront installés à même les structures de soutien des panneaux solaires, à l'arrière des rangées directement sous les panneaux solaires, toutes les deux rangées par groupes.

- ▶ **Les postes électriques de transformation** sont de petits bâtiments abritant les transformateurs ainsi que les protections associées, positionnés le long de la voie de desserte permanente. Les postes transforment la tension des onduleurs à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA.
- ▶ **Le poste de livraison** est un petit bâtiment permettant l'interface entre le réseau électrique Enedis et le réseau électrique privé de la centrale solaire. Il contient notamment des dispositifs de protection électrique et un système de comptage de l'énergie produite et consommée. Le poste de livraison sera raccordé à un poste source Enedis. Le raccordement se fera par l'installation d'un nouveau câble souterrain par Enedis. Les modalités de travaux de raccordement devront être confirmées par Enedis. Toutefois, il peut être anticipé l'ouverture d'une tranchée nécessaire pour l'installation du câble souterrain.

Clôture, sécurité et accès

- ▶ La centrale photovoltaïque sera ceinturée par une clôture garantissant la sécurité des personnes extérieures au site et la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion.
- ▶ L'accès se fera par un portail sécurité depuis la RD956. L'ouverture d'un nouvel accès nécessite une Autorisation d'occupation du domaine public qui sera délivré par le Conseil Départemental suite à une demande de permission de voirie. La continuité du fossé sera maintenue.
- ▶ Une voie de desserte sera mise en place pour accéder aux différentes parties de la centrale. Elle sera revêtue en matériaux concassés perméables, adaptés à une circulation lourde pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation). Pendant la phase d'exploitation, une circulation légère et occasionnelle aura lieu.
- ▶ Un système de caméras de surveillance sera utilisé et une entreprise locale de sécurité sera engagée pour intervenir en cas d'intrusion.

Entretien, maintenance des équipements et des terrains

- ▶ La maintenance et l'exploitation de la centrale solaire au sol ainsi que des terrains d'implantation sont la responsabilité de Kronos Solar. Un système de surveillance à distance ainsi que des visites occasionnelles permettront de contrôler le site.
- ▶ L'entretien des panneaux solaires visera à éviter l'utilisation de produits polluants, privilégiant l'eau pour nettoyer les tables et un entretien mécanique pour la flore.

3.4. Durée d'exploitation

L'exploitation est prévue pour une durée d'environ 30 ans, qui sera réévaluée avec le propriétaire foncier à l'issue des 20 premières années d'exploitation (correspondant à la période du tarif de rachat de l'énergie produite dans le cadre des appels d'offre de la CRE).

Kronos Solar s'engage à restituer les terrains utilisés selon l'état initial du site afin de permettre sa remise en culture par exemple. Les modules seront récupérés et retraités par le fabricant, les éléments porteurs recyclés, les supports retirés et acheminés vers les centres de recyclages ou récupérations (aluminium, acier, cuivre) adaptés. Les locaux techniques et le câblage feront également l'objet d'un retraitement.

4. Analyse des effets positifs et négatifs, direct et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur les zones humides et le milieu naturel et mesures envisagées

4.1. Préambule : définition des effets, impacts et mesures

Ce chapitre propose, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, **d'examiner les effets du projet de parc solaire au sol sur l'environnement et d'apporter des mesures destinées à les éviter, à défaut les réduire et à compenser les impacts résiduels, soit ce qui n'aura pu être ni évité ni réduit suffisamment.**

Conformément aux décrets d'application successifs de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (textes désormais intégrés au Code de l'Environnement), ce chapitre présente :

- ▶ **Les impacts** directs, indirects, temporaires et permanents, du parti d'aménagement sur l'environnement ;
- ▶ **Les mesures envisagées** pour éviter, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du parti d'aménagement sur l'environnement.

4.2. Analyse des effets

Les effets directs sont directement liés à l'opération elle-même, à sa création et à son exploitation. **Les effets indirects** sont des conséquences, et résultent généralement de mesures de correction des effets directs, c'est-à-dire qui proviennent d'aménagements accompagnant l'opération, mais dont la consistance n'est pas exclusivement liée à l'opération.

Les effets permanents correspondent à des effets irréversibles. En revanche, **les effets temporaires** sont appelés à régresser, voire disparaître totalement, plus ou moins rapidement, soit parce que leur cause aura disparu, soit parce que la situation se sera restaurée, naturellement ou après travaux d'aménagement. Il s'agit essentiellement des effets en phase de travaux. Une législation particulière encadre les travaux afin de protéger l'environnement durant cette phase.

La plupart des effets décrits sont **négatifs** vis-à-vis de l'environnement, mais certains, qui permettent une amélioration de l'existant, sont **positifs**. Le degré de chaque effet est hiérarchisé selon quatre niveaux :

Effet nul	Absence d'incidence de la part du projet : <ul style="list-style-type: none">■ Pas de perte, de création ou d'évolution de valeur ;■ Pas de suppression, de création ou d'évolution d'une préoccupation.
Effet faible	Effet du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : <ul style="list-style-type: none">■ Une perte partielle et faible de valeur ;■ La création d'une valeur faible ou l'accroissement faible d'une valeur ;■ Une faible diminution ou une faible augmentation d'une préoccupation.
Effet moyen	Effet du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : <ul style="list-style-type: none">■ Une perte partielle et moyenne de valeur ;■ La création d'une valeur moyenne ou l'accroissement moyen d'une valeur ;■ Une diminution moyenne ou une augmentation moyenne d'une préoccupation.
Effet fort	Effet du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : <ul style="list-style-type: none">■ Une perte totale de valeur ;■ La création d'une valeur forte ou l'accroissement fort d'une valeur ;■ La création d'une préoccupation ;■ La disparition totale d'une préoccupation ;■ Une forte augmentation d'une préoccupation.

4.3. Évaluation des impacts du projet

En fonction du degré de l'effet (comme présenté ci-avant) et du niveau d'enjeu du site (décrit dans l'analyse de l'état initial), les incidences, ou **impacts, du projet sur l'environnement** sont plus ou moins importants, hiérarchisés en six niveaux :

Enjeu	Enjeu nul	Enjeu faible	Enjeu moyen	Enjeu fort
Effet positif	Impact positif	Impact positif	Impact positif	Impact positif
Effet nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Effet faible	Impact nul	Impact très faible	Impact faible	Impact moyen
Effet moyen	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
Effet fort	Impact nul	Impact moyen	Impact fort	Impact fort

L'**impact initial**, qui est évalué en premier lieu, rend compte de l'impact qu'auraient les travaux ou le projet dans le cas où l'ensemble de la zone d'étude serait aménagé : il s'agit d'un **impact initial potentiel qui sert à définir les contours du projet et les principes d'aménagement à respecter dans le but d'éviter ou de réduire cet impact.**

En effet, le projet de parc photovoltaïque s'est construit progressivement à mesure de la rédaction de l'étude d'impact, afin de prendre en compte les enjeux du site le plus en amont possible et de définir, avec l'aide du bureau d'étude environnemental, les **mesures nécessaires pour modifier le niveau d'effet du projet** sur l'enjeu considéré.

Après application des mesures, **le niveau de l'impact résiduel est réévalué**, correspondant à **l'impact du projet retenu.**

4.4. Définition des mesures

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé suite à l'analyse des effets du projet sur son environnement. Ces mesures sont considérées sur toutes les phases de déroulement de l'opération. Il existe plusieurs types de mesures (séquence **ERC : Éviter, Réduire et Compenser**) :

- ▶ **Les mesures d'évitement** : elles peuvent consister à renoncer à certains projets ou éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, à modifier l'emprise du projet pour éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement ;
- ▶ **Les mesures de suppression ou de réduction** : elles visent à atténuer ou supprimer les impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se

développent. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, protections phoniques, etc. ;

- ▶ **Les mesures de compensation** : elles interviennent lorsqu'un impact ne peut être réduit ou supprimé. Elles n'agissent pas directement sur les effets dommageables du projet, mais elles offrent une contrepartie lorsque subsistent des impacts non réductibles ;
- ▶ **Les mesures d'accompagnement** : elles peuvent être définies en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, dans le but d'améliorer la performance environnementale du projet : étude scientifique, soutien à un programme d'actions locales, régionales ou nationales, soutien à des centres de sauvegarde, soutien d'actions d'éradication des plantes invasives, action de sensibilisation du public, méthode d'entretien, etc.

L'ensemble de ces mesures fera l'objet de suivis et d'indicateurs afin d'assurer l'atteinte des objectifs fixés.

La présentation détaillée de chaque mesure est donnée dans les paragraphes suivants. Chaque mesure est identifiée par un n° et par sa nature :

- ▶ **E** : mesure d'évitement ;
- ▶ **R** : mesure de réduction ;
- ▶ **A** : mesure d'accompagnement.

Aucune mesure compensatoire pour le milieu naturel n'est nécessaire dans le cadre du projet d'aménagement d'un parc solaire au sol à Billy.

4.5. Impacts et mesures en phase travaux

4.5.1. Zones humides

IMPACT

La période de chantier est toujours une phase délicate, car elle est source de nuisances pour les milieux aquatiques. Les **pollutions générées**, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines :

- ▶ Le lessivage des zones en cours de terrassements (apport de matière en suspension) ;
- ▶ La formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins, provoquant l'eutrophisation des eaux superficielles ;
- ▶ Le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier ;
- ▶ L'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.) ;
- ▶ Une mauvaise gestion des déchets ;
- ▶ Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien.

Au droit du site d'étude, aucun cours d'eau ni plan d'eau permanent n'est présent. Lors de l'expertise écologique de terrain, une mare a été observée. Néanmoins, l'expertise pédologique a conclu sur l'absence de zone humide : cette mare était donc temporaire.

Lors de l'expertise pédologique, aucune zone humide n'a été mise en évidence. L'enjeu étant nul, les effets des travaux (risque de pollution des eaux) n'auront donc aucun impact pour cette thématique. Aucune mesure n'est donc nécessaire.

Effet moyen | Enjeu nul

Impact nul sur les zones humides en phase « travaux »

4.5.2. Milieu naturel

4.5.2.1. Espaces protégés

IMPACT

Aucun espace protégé ne concerne directement le site d'étude. Certaines zones Natura 2000, ZNIEFF et ZICO se trouvent à environ 2 ou 3 km du site d'étude.

Les travaux n'auront aucun impact direct ou indirect sur les espaces protégés identifiés, du fait de leur éloignement au site (aucune nuisance ne pourra atteindre les habitats, la flore et la faune s'y trouvant).

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

Effet nul | Enjeu faible

Impact nul sur les espaces protégés en phase « travaux »

4.5.2.2. Habitats, flore et faune du site d'étude

Pour rappel, une expertise écologique a été réalisée sur le site en 2017 (3 visites en avril, mai et août) et 2018 (1 visite en juin).

IMPACT INITIAL SUR LA FLORE

Au droit du site d'étude, aucun habitat ou flore d'intérêt communautaire n'a été identifié.

L'enjeu floristique concerne principalement les espèces invasives. Les travaux pourraient avoir pour effet d'aggraver leur dispersion en cas de mauvaise gestion de celles-ci.

Effet moyen | Enjeu moyen

Impact initial moyen sur les plantes invasives en phase « travaux »

IMPACT INITIAL SUR LA FAUNE

D'une manière générale, les travaux induisent pour la faune :

- ▶ **Des risques d'écrasement** par les engins des animaux peu mobiles (petits mammifères, reptiles, insectes, etc.) ;
- ▶ **Des risques de dérangement** du fait des nuisances de la vie du chantier. Les quatre effets les plus fréquents sont :
 - Un effet sur la reproduction : la diminution du succès reproduction (ponte, envol, etc.) ;
 - Un effet physiologique : augmentation du stress ;
 - Un effet comportemental : la diminution du temps d'alimentation ;
 - Un effet spatial : modification de la distribution spatiale/diminution de la capacité d'accueil ;
- ▶ **Des risques de piégeage** en cas de chute des espèces faunistiques dans des tranchées.

Les espèces animales les plus mobiles (oiseaux en particulier) échapperont aux impacts en prenant refuge plus loin sur les haies des espaces agricoles voisins. En revanche, les travaux peuvent être très perturbateurs pour les autres espèces faunistiques moins mobiles, ainsi qu'en période de reproduction pour les oiseaux, au moment de l'incubation et du

nourrissage des jeunes, donc entre mi-mars et mi-août. Ils peuvent condamner œufs et oisillons en empêchant le retour des parents.

Dans le cas présent, les travaux pourront provoquer le **dérangement des espèces faunistiques identifiées sur le site.**

Les enjeux faunistiques concernent principalement les oiseaux, avec les 7 espèces nicheuses patrimoniales identifiées sur le site. L'espèce présentant l'enjeu écologique et réglementaire le plus fort est l'**Œdicnème criard** : 1 couple a été observé au centre du site et 1 nid a été localisé à l'angle Nord-Est du site. Cette espèce ainsi que l'Alouette des Champs, toutes deux utilisant les parties prairiales du site, sont **sensibles au dérangement**. De plus, les 5 autres espèces nicheuses patrimoniales utilisent le site au niveau des **fourrés qui seront, pour certains, impactés par les travaux (débroussaillage)**. La réalisation des travaux en période de reproduction sera donc **susceptible d'impacter fortement ces espèces protégées et patrimoniales.**

2 autres espèces patrimoniales présentent un enjeu sur le site : le Lézard vert et le Lapin de garenne. **La réalisation des travaux en période de reproduction est susceptible d'entraîner un dérangement et une mortalité des individus.**

Les effets temporaires directs par dérangement sont essentiellement liés à la période de réalisation des premières phases de travaux, notamment de défrichage.

Enfin, le crapaud épineux qui fréquente la mare temporaire du site et ses abords pourrait également être impacté par la phase de travaux, notamment du fait de la circulation d'engins à proximité de la mare en période de reproduction qui pourrait provoquer des écrasements et donc une mortalité des individus. De plus, si des travaux sont réalisés au sein de la mare, cela peut également provoquer l'altération ou la destruction temporaire d'habitats de reproduction et/ou d'hivernage, voire même provoquer la mortalité d'individus de crapaud épineux. Enfin, indirectement, les mouvements de terre et les déplacements d'engins lourds peuvent conduire à la détérioration de la qualité de l'eau (pollution, turbidité) pouvant entraîner la mort des crapaud épineux présents dans l'eau.

L'enjeu concernant les chiroptères est **nul** au droit du site d'étude, car aucun gîte potentiel n'y est présent (les arbres du site étant de jeunes plants invasifs sans cavité). **L'impact des travaux sur ce taxon est donc nul** puisqu'il ne concerne aucun gîte.

Les effets temporaires directs et indirects sont liés à la réalisation des travaux et notamment à la protection de la mare durant cette période.

Les impacts sont à distinguer d'un taxon à l'autre, étant donné leurs niveaux d'enjeux différentiels.

Effet fort | Enjeu fort

Impact initial fort sur l'avifaune en phase « travaux »

Effet fort | Enjeu moyen

Impact initial fort sur les reptiles en phase « travaux »

Effet nul | Enjeu nul

Impact initial nul sur les chiroptères en phase « travaux »

Effet fort | Enjeu faible

Impact initial moyen sur les autres espèces faunistiques en phase « travaux »

MESURES D'ÉVITEMENT POUR LA FLORE

E1 – Balisage des zones sensibles

Afin d'éviter tout risque d'impact sur les habitats sensibles à conserver ou encore tout risque de dissémination des espèces invasives, ces espaces seront signalés.

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées :

- ▶ Pose d'un grillage permanent ;
- ▶ Pose d'un ruban plastique de chantier rouge et blanc ;
- ▶ Information à l'aide de panneaux et textes explicatifs ;
- ▶ Représentation cartographique des secteurs à éviter au sein d'un cahier technique remis aux entreprises intervenantes.

Cette mesure sera notamment mise en place au droit des habitats suivants :

- ▶ **La haie au Nord-Est** identifiée dans l'état initial (voir n°8 sur la [Figure 14](#)) ;
- ▶ **Une zone de fourrés** à l'Ouest de la mare ;
- ▶ **La mare temporaire à crapaud épineux** (balisage à 3 m de la mare).
- ▶ **Les stations à Renouée du Japon** à l'est du site

Figure 23 : Exemple de balisage pour la protection d'une plante protégée



Source : SCE, 2018

Ce balisage sera réalisé par un écologue.
À savoir qu'une voie pouvant supporter un trafic lourd sera aménagée pour la circulation des engins de chantier. **Cette voie évite la zone de fourrés à l'Ouest de la mare.**

E2 – Plan de lutte contre les espèces invasives

Avant les travaux, **les espèces invasives se trouvant sur l'emprise du projet et sur l'hectare entretenu au centre du site devront être supprimées** lors des premières phases des travaux. Il faudra cependant veiller à **éviter toute dispersion**, notamment lors de leur transport avant incinération. Les roues des véhicules de chantier devront être nettoyées avant de sortir de l'emprise des travaux. Les techniques de suppression des plantes invasives privilégient l'arrachage ou le taillage avant la floraison pour éviter la production de graines, ou la coupe régulière des nouvelles pousses à la base pour épuiser la souche. Les espèces invasives détruites seront ensuite mises dans un sac hermétique afin d'éviter l'envol des graines, puis transportées vers l'entreprise d'entretien et travaux paysagers mandatée pour une incinération.

IMPACT RÉSIDUEL POUR LA FLORE

L'impact des travaux sur la flore est faible du fait de la suppression de certains fourrés à la flore non patrimoniale et à la diversité peu qualitative (présence d'espèces invasives).

L'impact sur l'enjeu que représentent les espèces invasives est par ailleurs positif au court terme par rapport à l'état initial (suppression des espèces invasives).

Effet positif | Enjeu moyen

Impact résiduel positif au court terme sur les plantes invasives en phase « travaux »

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT POUR LA FLORE

A1 – Plantation de nouveaux fourrés dans la zone centrale

De nouveaux fourrés seront mis en place au centre de la zone d'étude et se développeront en phase d'exploitation. **Ces fourrés seront alors de meilleure qualité par rapport à l'existant du fait de l'absence d'espèces invasives.**

A2 – Suivi des mesures écologiques

Un suivi des mesures écologiques sera mis en place afin :

- ▶ D'assurer le balisage des zones sensibles avant travaux ;
- ▶ D'assurer les méthodes de suppression des espèces invasives ;
- ▶ De définir un cahier des charges concernant la création de nouveaux fourrés.

MESURES DE RÉDUCTION POUR LA FAUNE

R1 – Adaptation du calendrier des travaux en fonction de l'œdicnème criard

Afin de réduire encore l'impact du projet sur la faune, l'ensemble des travaux de défrichage aura lieu **hors période de forte sensibilité des groupes faunistiques concernés.**

Étant donné le niveau d'enjeu fort induit par la présence d'un couple et d'un nid d'œdicnème criard, le calendrier des travaux se basera sur celui de cette espèce. Ainsi, les travaux doivent s'opérer de septembre à février afin de ne pas provoquer la destruction de nids ou encore la destruction d'individus en phase de reproduction. En effet, à cette période, le nid observé sur le site ne sera plus habité et les individus auront migré. **L'enjeu pour l'œdicnème criard sera donc réduit de fort à moyen pendant la période de travaux. Le dérangement concernera principalement les autres espèces de l'avifaune.**

IMPACT RÉSIDUEL POUR LA FAUNE

Le calendrier des travaux permettra à l'œdicnème criard et aux autres espèces d'oiseaux utilisant les prairies (Alouette des champs) et les fourrés du site de ne pas être impactées en période de reproduction.

Effet faible | Enjeu moyen

Impact résiduel faible sur l'avifaune en phase « travaux »

Les balisages de la haie au Nord-Est dans laquelle ont été observées la plupart des espèces patrimoniales de l'avifaune, et de la mare temporaire dans laquelle ont été observés des crapauds épineux, permettront de conserver ces habitats pendant la phase travaux et pendant la phase d'exploitation du projet. Évitant la destruction de ces habitats, et donc des espèces associées, les effets des travaux se limiteront au dérangement temporaire des espèces.

Effet faible | Enjeu faible

Impact résiduel très faible sur les amphibiens de la mare en phase « travaux »

Les travaux provoqueront des effets de dérangement également pour les autres espèces du site, dont certaines patrimoniales (Lézard vert et Lapin de garenne). Ces effets seront temporaires et de courte durée, puisque les travaux seront réalisés en seulement 5 mois. On considère donc les impacts résiduels comme faibles à très faibles selon les enjeux.

Effet faible | Enjeu moyen

Impact résiduel faible sur les reptiles en phase « travaux »

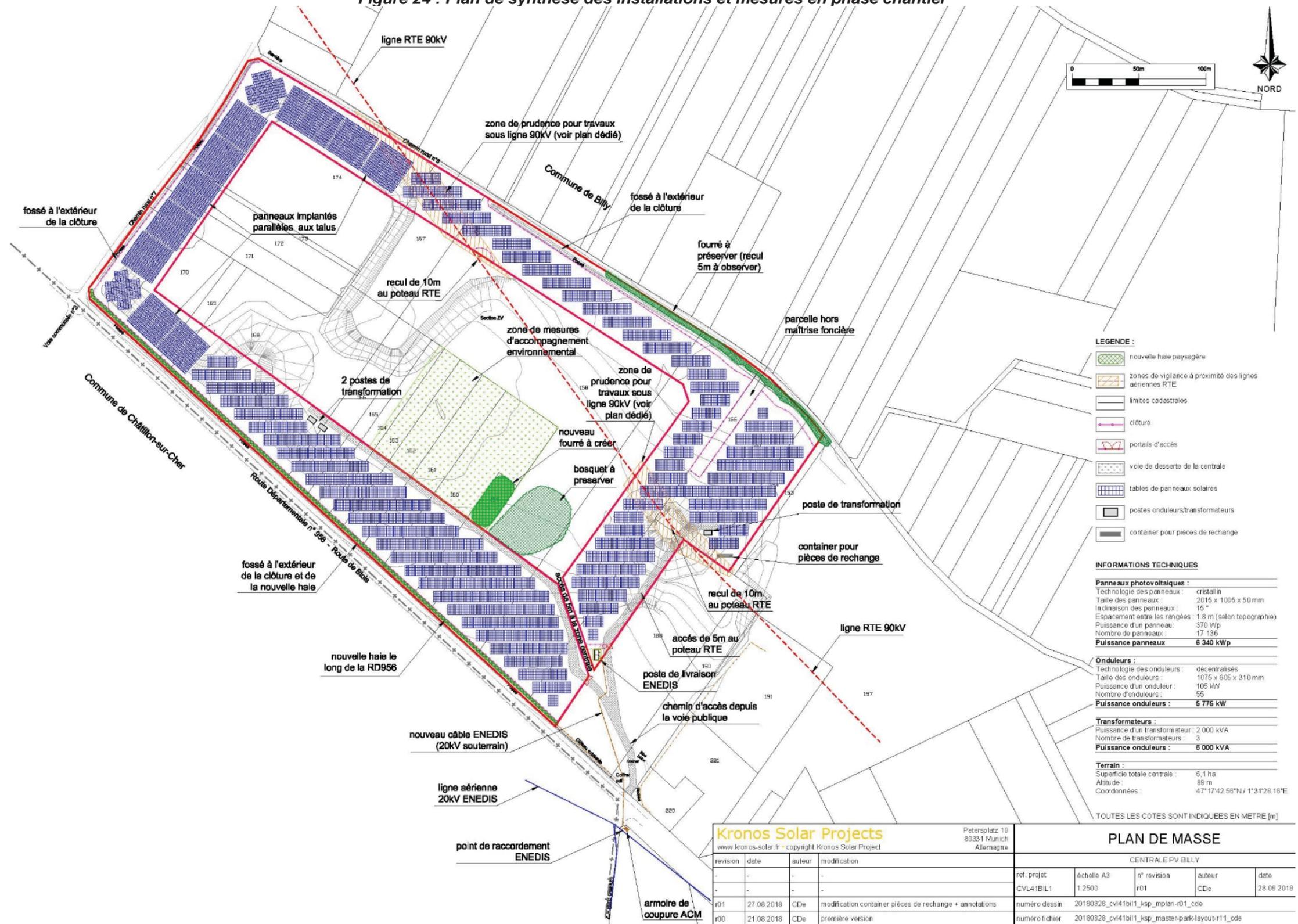
Effet nul | Enjeu nul

Impact résiduel nul sur les chiroptères en phase « travaux »

Effet faible | Enjeu faible

Impact résiduel très faible sur les autres espèces faunistiques en phase « travaux »

Figure 24 : Plan de synthèse des installations et mesures en phase chantier



Source : Kronos, septembre 2018

4.6. Impacts et mesures en phase exploitation

4.6.1. Zones humides

IMPACT

Lors de l'expertise pédologique, aucune zone humide n'a été mise en évidence. L'enjeu étant nul, le projet n'aura donc aucun effet, et donc aucun impact pour cette thématique.

Lors de l'expertise écologique de terrain, une mare temporaire a cependant été observée. Cette mare abritant une population de crapaud épineux, les impacts sur projet sur cet habitat seront abordés dans la partie sur le milieu naturel.

En l'absence d'impact sur une zone humide, aucune mesure n'est donc nécessaire.

Effet nul | Enjeu nul

Impact nul sur les zones humides en phase « exploitation »

4.6.2. Milieu naturel

4.6.2.1. Espaces protégés hors sites Natura 2000

IMPACT

Aucun espace protégé ne concerne directement le site d'étude. Certaines zones ZNIEFF et ZICO se trouvent à environ 2 ou 3 km du site d'étude.

Le projet n'aura aucun impact direct ou indirect sur les espaces protégés identifiés, du fait de leur éloignement au site (aucune nuisance ne pourra atteindre les habitats, la flore et la faune s'y trouvant).

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

Effet nul | Enjeu faible

Impact nul sur les espaces protégés en phase « exploitation »

4.6.2.2. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Rappels du cadre réglementaire relatif au réseau Natura 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales.

Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans :

- ▶ La directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- ▶ La directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages, dite directive « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- ▶ Les Zones de Protections Spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- ▶ Les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- ▶ La désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale ;
- ▶ Un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante ;
- ▶ Les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

Cadre juridique de l'évaluation des incidences sur Natura 2000

- ▶ L'article L.414-4 du code de l'environnement indique que lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site ;
- ▶ Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- ▶ Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
- ▶ Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

Les articles R.414-19 à R.414-26 du code de l'environnement précisent les dispositions relatives à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

L'article R.414-19 du code de l'environnement fixe dans son I, la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Sont notamment concernés :

- ▶ Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L.122-1 à L.122-3 et des articles R.122-1 à R.122-16 du code de l'environnement ;
- ▶ Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 articles R.122-1 à R.122-16 du code de l'environnement.

L'article R.414-19 précise par ailleurs dans son II, que « Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. ».

L'article R. 414-23 indique que « Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence ».

L'article R.414-21 du code de l'environnement indique que « Le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000 ».

L'article R. 414-23 décrit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Dans son I, il indique que le dossier comprend dans tous les cas :

- ▶ « 1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni. » ;
- ▶ « 2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation. ».

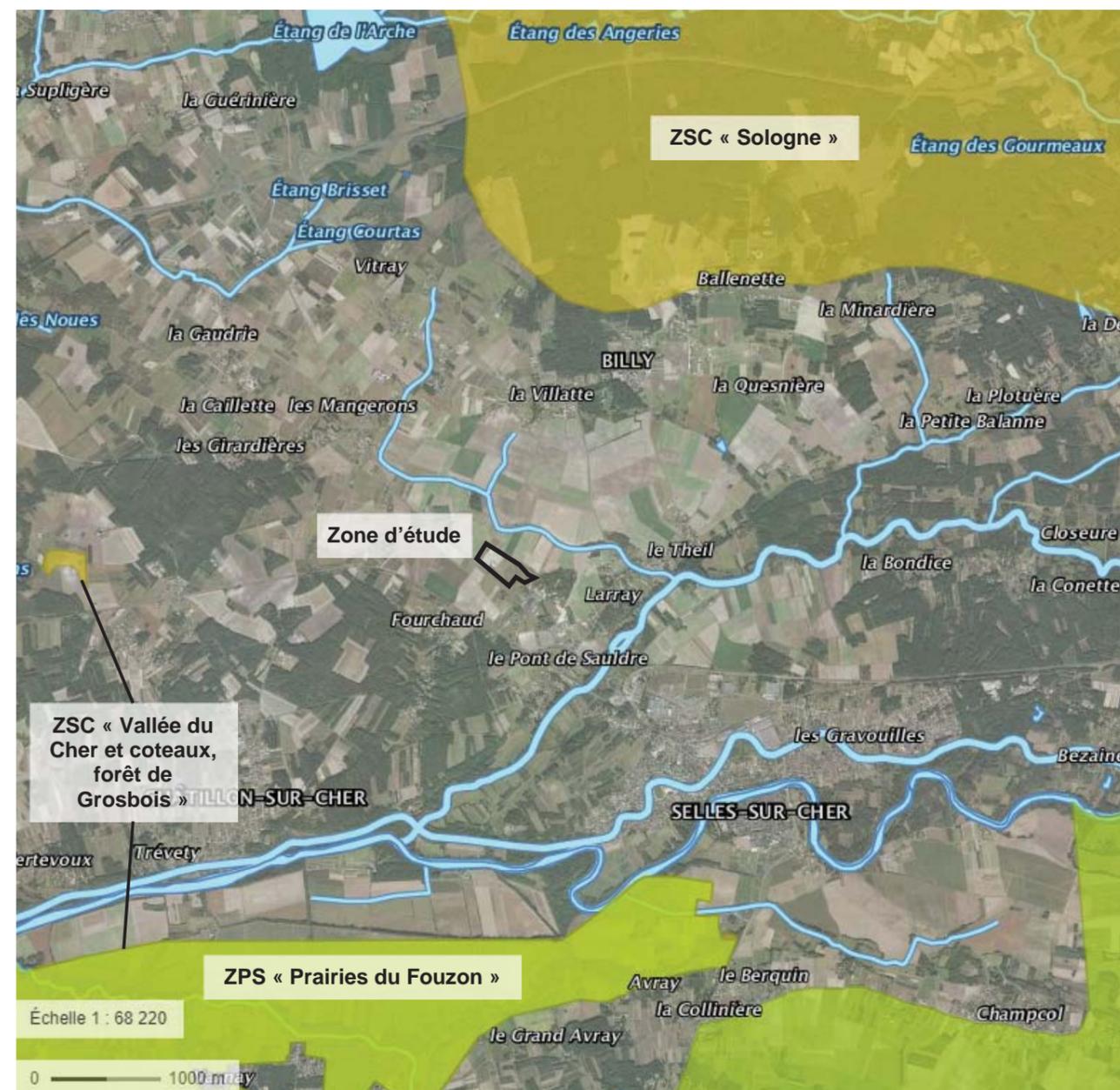
Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, l'évaluation des incidences doit être poursuivie et prévoir des mesures pour supprimer ou réduire les effets dommageables. Si des effets dommageables subsistent après cette première série de mesures, des mesures de compensation doivent être mises en œuvre.

Situation du projet par rapport au réseau Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne concerne la zone d'étude. Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- ▶ La ZSC « Sologne » (FR24022001) à plus de 2 km au Nord ;
- ▶ La ZSC « Vallée du Cher et coteaux, forêt de Grosbois » (FR2400561) et la ZPS « Prairies du Fouzon » (FR2410015) à plus de 3 km au Sud.

Figure 25 : Carte des zones Natura 2000 les plus proches du site d'étude



Source : Géoportail

IMPACT

Afin de vérifier si le projet est susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 analysés précédemment, une série de questions proposée par la circulation du 15 avril 2010 du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer permet **d'évaluer les incidences potentielles** :

Tableau 11 : Tableau des risques d'impact du projet sur les zones Natura 2000 les plus proches

LE PROJET RISQUE-T-IL ?	ZSC SOLOGNE	ZSC VALLEE DU CHER ET COTEAUX, FORÊT DE GROBOIS	ZPS PRAIRIES DU FOUZON
De retarder ou d'interrompre la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation du site ?	Non	Non	Non
De déranger les facteurs qui aident à maintenir le site dans des conditions favorables ?	Non	Non	Non
D'interférer avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés qui agissent comme indicateurs de conditions favorables pour le site ?	Non	Non	Non
De changer les éléments de définition vitaux (équilibre en aliments par exemple) qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème ?	Non	Non	Non
De changer la dynamique des relations (entre par exemple sol et eau ou plantes et animaux) qui définissent la structure ou la fonction du site ?	Non	Non	Non
D'interférer avec les changements naturels prédits ou atténués sur le site (par exemple la dynamique des eaux ou la composition chimique) ?	Non	Non	Non
De réduire la surface d'habitats clés ?	Non	Non	Non
De réduire la population d'espèces clés ?	Non	Non	Non
De changer l'équilibre entre les espèces ?	Non	Non	Non
De réduire la diversité du site ?	Non	Non	Non
D'engendrer des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces ?	Non	Non	Non
D'entraîner une fragmentation ?	Non	Non	Non
D'entraîner des pertes ou une réduction d'éléments clés (par exemple la couverture arboricole, l'exposition aux vagues, les inondations annuelles, etc.) ?	Non	Non	Non

Les sites Natura 2000 au plus proche du site d'étude ne seront pas touchés par des incidences potentielles du projet de parc solaire au sol sur la commune de Billy, notamment du fait de leur éloignement au site.

Le projet d'aménagement ne remet pas en cause le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié les désignations des sites Natura 2000. La réalisation de ce projet ne nécessite donc pas d'étude plus détaillée au titre de Natura 2000.

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

Effet nul | **Enjeu faible**

Impact nul sur les zones Natura 2000 en phase « exploitation »

4.6.2.3. Habitats, flore et faune du site d'étude

Pour rappel, une expertise écologique a été réalisée sur le site en 2017 (3 visites en avril, mai et août) et 2018 (1 visite en juin).

IMPACT INITIAL SUR LA FLORE

Au droit du site d'étude, aucun habitat ou flore d'intérêt communautaire n'a été identifié.

L'enjeu floristique concerne principalement les espèces invasives. Certains fourrés contenant des espèces invasives seront défrichés en phase travaux, notamment aux futurs emplacements de panneaux photovoltaïques. De plus, une mesure d'accompagnement sera mise en place en phase travaux pour planter de nouveaux fourrés au niveau de la zone centrale en dehors de l'emprise du projet. Cette mesure d'accompagnement sera positive pour les espèces utilisant les fourrés. De plus, bien que la suppression de certains fourrés puisse avoir un impact faible négatif, elle induit une suppression de certains plants d'espèces invasives, ce qui est positif au court terme. **Au long terme, en l'absence de mesure, les espèces invasives pourraient se répandre davantage.**

Effet faible | Enjeu moyen

Impact initial faible sur les plantes invasives en phase « exploitation »

IMPACT INITIAL SUR LA FAUNE

Les enjeux faunistiques concernent principalement les oiseaux, avec les 7 espèces nicheuses patrimoniales identifiées sur le site. L'espèce présentant l'enjeu écologique et réglementaire le plus fort est l'**Œdicnème criard** : 1 couple a été observé au centre du site et 1 nid a été localisé à l'angle Nord-Est du site. En phase travaux, le dérangement de cette espèce sera réduit et n'aura pas d'impact en période de reproduction. En phase d'exploitation, l'utilisation ultérieure possible du site par l'Œdicnème criard dépendra de l'emprise du projet. En effet, au sein d'un habitat favorable, l'Œdicnème criard peut nicher indifféremment sur toute zone suffisamment dégagée d'une parcelle, les résultats des inventaires de 2017 et 2018 le prouvent par ailleurs. L'emprise du projet doit donc être définies en fonction de ces paramètres et de façon à conserver un habitat favorable à l'Œdicnème criard et donc à maintenir la population sur le site.

De plus, 5 autres espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux utilisent le site au niveau des **fourrés qui seront, pour certains, impactés par le projet**. 3 autres espèces sont présentes sur l'ensemble du site et sont patrimoniales : l'Alouette des champs, le Lézard vert et le Lapin de garenne. **Le projet est susceptible d'avoir des effets permanents directs sur les espèces, en réduisant leurs habitats favorables (prairies comme fourrés).**

Enfin, le crapaud épineux qui fréquente la mare temporaire du site et ses abords pourrait également être impacté **en fonction de l'emprise du projet qui pourrait assécher la mare de manière permanente.**

Les effets permanents directs sont donc liés à l'emprise du projet, notamment par rapport aux habitats à enjeux.

Par ailleurs, une clôture entourant le site sera aménagée, empêchant les plus gros individus de circuler.

Enfin, l'entretien du site pourra avoir des impacts directs (dérangement et écrasement des espèces du fait de la circulation de l'engin d'entretien) et indirects (pollution).

L'enjeu concernant les chiroptères est **nul** au droit du site d'étude, car aucun gîte potentiel n'y est présent (les arbres du site étant de jeunes plants invasifs sans cavité). **L'impact des travaux sur ce taxon est donc nul** puisqu'il ne concerne aucun gîte.

Les impacts sont à distinguer d'un taxon à l'autre, étant donné leurs niveaux d'enjeux différentiels.

Effet fort | Enjeu fort

Impact initial fort sur l'avifaune en phase « exploitation »

Effet fort | Enjeu moyen

Impact initial fort sur les reptiles en phase « exploitation »

Effet nul | Enjeu nul

Impact initial nul sur les chiroptères en phase « exploitation »

Effet fort | Enjeu faible

Impact initial moyen sur les autres espèces faunistiques en phase « exploitation »

MESURES D'ÉVITEMENT POUR LA FLORE

E2 – Plan de lutte contre les espèces invasives

Le plan de lutte contre les espèces invasives sera mis en place dès la phase « travaux » comme évoqué précédemment. **Ce plan de lutte devra se poursuivre durant toute la phase d'exploitation (pendant au moins 20 ans) sur l'emprise du projet et sur l'hectare entretenu au centre du site.** Afin que les plants invasifs puissent être détruits tout au long de l'exploitation du projet, une veille écologique sera réalisée **dans le cadre de la mesure d'accompagnement A2** (suivi de leur présence via un suivi par un écologue, déclenchement de l'intervention si nécessaire).

IMPACT RÉSIDUEL SUR LA FLORE

Le projet améliorera la qualité de la flore du site grâce au plan de lutte contre les espèces invasives mis en place.

Effet positif | Enjeu moyen

Impact résiduel positif sur les plantes invasives en phase « exploitation »

MESURES D'ÉVITEMENT ET D'ACCOMPAGNEMENT POUR LA FAUNE

E3 – Définition de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques

A3 – Mise en place d'une gestion favorable à l'Œdicnème criard

À savoir que l'Œdicnème criard niche sur des zones différentes chaque année. Un nid a été observé pour cette année, mais l'Œdicnème criard pourrait tout aussi bien ne pas revenir sur ce site l'année suivante, même si le projet n'a pas été réalisé et que l'habitat lui est toujours favorable.

Sachant cela, le projet prévoit de **garantir le maintien d'un habitat favorable à l'Œdicnème criard sur le site et donc le maintien de la population sur le site grâce à une mesure d'évitement et d'accompagnement.**

L'emprise du projet évite l'aménagement de panneaux solaires sur une large zone au centre du site. Afin que cette zone reste favorable à l'Œdicnème criard, il est important qu'elle soit assez large, car cette espèce ne niche que sur des espaces ouverts et à une certaine distance des installations : une large bande de 5 hectares de friches sèches herbacées sera donc conservée au centre du site. Bien que l'Œdicnème criard ne niche pas tous les ans au même emplacement, l'emprise opérationnelle du projet ne s'inscrit pas dans la zone où le nid a été observé. De plus, le projet prévoit la mise en place d'une fauche annuelle précoce durant la deuxième quinzaine de mars sur une partie de la zone centrale : parmi les 5 ha libres, 1 ha sera donc géré pour le maintien de l'Œdicnème criard au sein du site. Cet hectare servira aussi pour la plantation de nouveaux fourrés.

Ainsi, la zone centrale de 5 ha bénéficiera d'une diversité de milieux et dont l'entretien favorisera à constituer un réservoir de biodiversité. La majorité des milieux restera favorable à l'Œdicnème criard, d'autres milieux resteront favorables aux espèces utilisant les prairies du site, notamment l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Perdrix grise et le Lapin de garenne, d'autres encore seront favorables aux espèces utilisant les fourrés du site, dont plusieurs autres espèces de l'avifaune ainsi que le Lézard vert.

Le projet aura donc un impact faible sur ces espèces, l'impact se résumant à une nouvelle configuration du site sans remettre en cause l'utilisation du site par ces espèces.

De plus, concernant l'Œdicnème criard, l'habitat favorable à cette espèce correspond à des milieux ouverts. Ces milieux sont également présents aux alentours du site en projet.

D'autre part, en cas d'absence de réalisation du projet, le site à l'abandon tend vers une fermeture de ses milieux : les prairies vont progressivement être colonisées par des arbustes, des fourrés et finalement par des boisements. Au long terme et sans entretien du site, celui-ci ne sera plus favorable à l'Œdicnème criard. **L'impact du projet a donc deux temporalités différentes :**

- ▶ **À court terme, l'impact du projet est faible** en reconfigurant les milieux tout en restant favorables aux espèces présentes sur le site ;
- ▶ **À long terme, l'impact du projet est nul** en entretenant une zone favorable à l'Œdicnème criard et donc en maintenant la biodiversité et le caractère patrimonial des espèces actuellement présentes sur le site.

Par ailleurs, en phase travaux, la haie Nord-Est dans laquelle la plupart des oiseaux patrimoniaux du site ont été observés sera balisée pour être maintenue. Sa conservation se poursuivra en phase d'exploitation du projet : **les espèces de l'avifaune utilisant cette haie ne seront donc pas impactées par le projet.**

De même, la mare temporaire sera balisée en phase travaux et sa conservation se maintiendra en phase d'exploitation : **le crapaud épineux utilisant cette mare temporaire ne sera donc pas impacté par le projet.**

MESURES DE RÉDUCTION POUR LA FAUNE

R2 – Maintien des perméabilités du site

La clôture sera à maillage suffisamment large pour **permettre le passage des petits animaux et éviter leur cloisonnement.** Des passages pour la petite faune seront de 20x20 cm répartis tous les 50 m minimum en pied de clôture. Cette mesure sera favorable notamment aux mammifères patrimoniaux observés sur le site (Lapin de garenne notamment) et aux autres petits mammifères observés (Hérisson d'Europe). Les poteaux de la clôture seront bouchés en leur sommet afin de ne pas représenter de danger pour la faune.

IMPACT RÉSIDUEL POUR LA FAUNE

Ces mesures permettront d'éviter la destruction et l'endommagement des habitats naturels présents au droit du site en définissant une zone centrale de 5 ha favorable à l'ensemble des espèces présentes sur le site. Parmi les 5 ha, 1 ha sera entretenu pour maintenir l'Œdicnème criard sur le site au long terme.

D'autre part, l'impact sur l'Œdicnème criard a deux temporalités différentes :

- ▶ **À court terme, l'impact du projet est faible ;**
- ▶ **À long terme, l'impact du projet est nul.**

Enfin, la haie au Nord-Est du site sera conservée : l'impact sur l'avifaune nicheuse de cette haie sera donc nul.

Effet nul | Enjeu fort

Impact résiduel nul sur l'avifaune en phase « exploitation »

Bien que certains fourrés soient supprimés, d'autres fourrés seront plantés sur la zone centrale, favorisant les espèces utilisant les fourrés existants du site, dont le lézard vert. L'impact est donc nul.

Effet nul | **Enjeu moyen**

Impact résiduel nul sur le lézard vert en phase « exploitation »

La mare sera évitée : l'impact sur le crapaud épineux sera donc nul.

Effet nul | **Enjeu faible**

Impact résiduel nul sur le crapaud épineux de la mare en phase « exploitation »

Sur les 4 ha restant, aucune artificialisation ni aucun changement d'utilisation des sols ne sera réalisé, et les perméabilités seront maintenues. L'impact sur les autres espèces utilisant les prairies (dont le Lapin de garenne) est donc faible.

Effet faible | **Enjeu faible**

Impact résiduel très faible sur les autres espèces en phase « exploitation »

Effet nul | **Enjeu nul**

Impact résiduel nul sur les chiroptères en phase « exploitation »

Étant donné que l'entretien du site ne nécessite qu'un passage ponctuel au moins une fois par mois d'un seul véhicule, les risques de dérangement et d'écrasement par ce véhicule sont considérés comme négligeables.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT POUR LA FLORE ET LA FAUNE

A4 – Interdiction d'usage de produits chimiques

L'entretien des panneaux photovoltaïques se fera **uniquement à l'eau**.

D'autre part, **l'utilisation des pesticides est proscrite** pour l'entretien des espaces enherbés.

A2 – Suivi des mesures écologiques

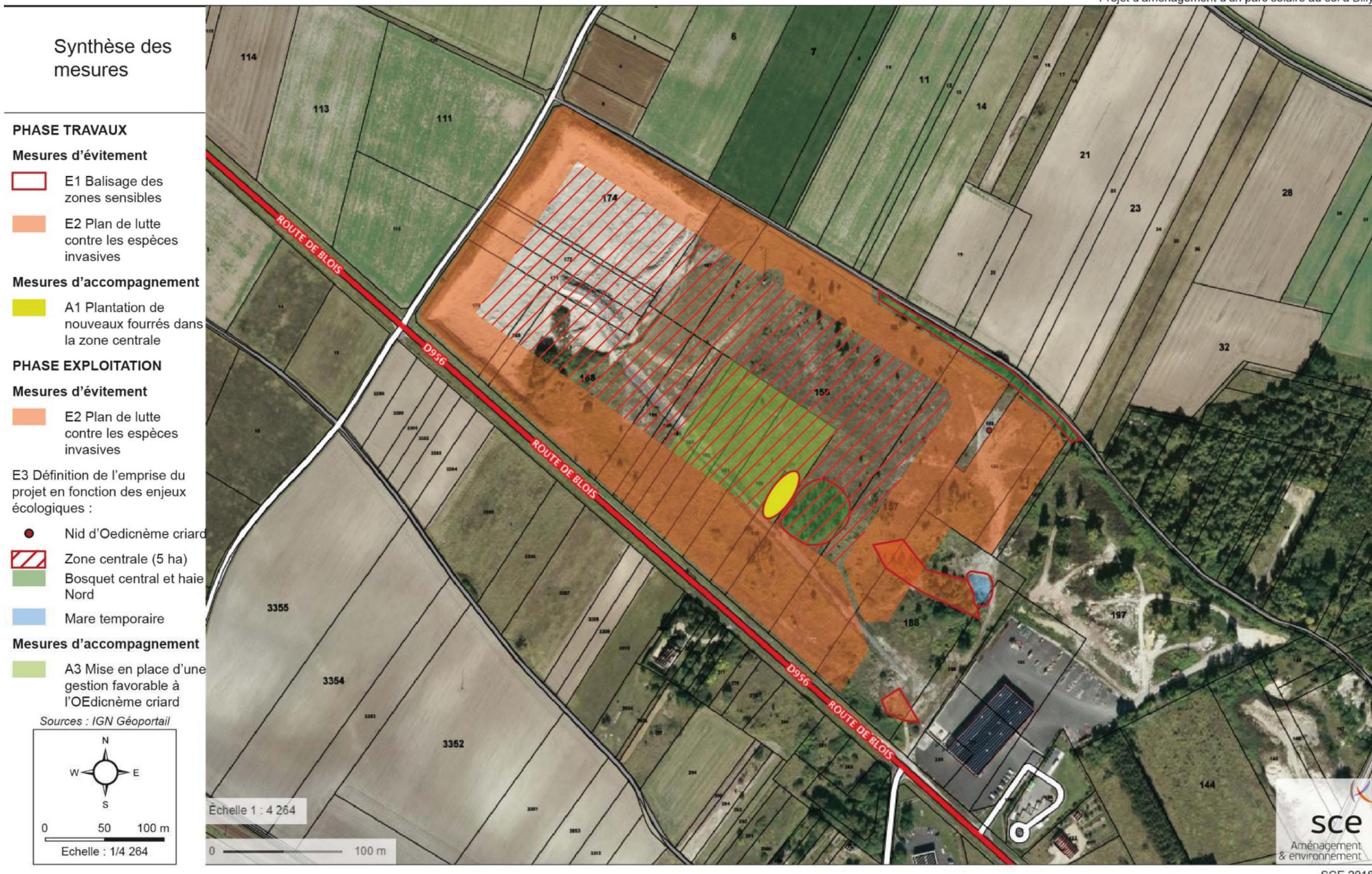
Le suivi écologique engagé en phase « travaux » se poursuivra en phase d'exploitation. Un écologue sera missionné pour réaliser ce suivi qui visera les oiseaux nicheurs et la flore invasive. Pour se faire, deux passages seront réalisés (fin avril et mi-juin) :

- ▶ Afin d'expertiser le cortège des oiseaux nicheurs et notamment la présence absence des espèces protégées patrimoniales détectées en 2017-2018, une attention forte sera apportée au suivi des populations d'Œdicnème sur site.
- ▶ Afin de détecter la présence potentielle d'espèces invasives, et déclencher le cas échéant une action de destruction (arrachage et export).

Ce suivi sera réalisé tous les 3 ans sur une période de 20 ans (durée minimale de la phase d'exploitation), soit 7 fois au cours des 20 années.

Figure 26 : Carte de synthèse des mesures d'évitement et d'accompagnement prévues au projet

Projet d'aménagement d'un parc solaire au sol à Billy



4.7. Synthèse des impacts et mesures

4.7.1. Impacts et mesures en phase « travaux »

THÈMES	IMPACT INITIAL	NIVEAU	MESURES			IMPACT RÉSIDUEL
			E	R	A	
MILIEU PHYSIQUE						
Zones humides	Aucun enjeu n'a été identifié, l'impact des travaux est donc nul. En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul				Nul
MILIEU NATUREL						
Espaces protégés	Les travaux n'auront aucun impact direct ou indirect sur les espaces protégés identifiés, du fait de leur éloignement au site (aucune nuisance ne pourra atteindre les habitats, la flore et la faune s'y trouvant). En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul				Nul
Flore	Aucun habitat ou flore d'intérêt communautaire n'a été identifié. L'enjeu floristique concerne principalement les espèces invasives. Les travaux pourraient aggraver leur dispersion en cas de mauvaise gestion de celles-ci.	Moyen	E1 – Balisage des zones sensibles Les habitats sensibles à conserver et les foyers d'espèces invasives seront balisés : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Haie au Nord-Est du site ; ▪ Zone de fourrés à l'Ouest de la mare ; ▪ Mare temporaire à crapaud épineux (à 3 m de la mare) ; ▪ Stations de Renouée du Japon à l'Est du site. Ce balisage sera réalisé par un écologue.		A1 – Plantation de nouveaux fourrés dans la zone centrale De nouveaux fourrés seront mis en place au centre la zone d'étude, de meilleure qualité par rapport à l'existant du fait de l'absence d'espèces invasives.	Positif
			E2 – Plan de lutte contre les espèces invasives Avant les travaux, les espèces invasives sur l'emprise du projet et sur l'hectare entretenu au centre seront supprimées. Les roues des véhicules de chantier devront être nettoyées. Les espèces invasives seront éliminées selon les techniques appropriées et seront mises dans un sac hermétique avant transport pour incinération.		A2 – Suivi des mesures écologiques Un suivi des mesures écologiques sera réalisé par un écologue afin : <ul style="list-style-type: none"> ▪ D'assurer le balisage des zones sensibles avant travaux ; ▪ D'assurer les méthodes de suppression des espèces invasives ; ▪ De définir un cahier des charges concernant la création de nouveaux fourrés. 	

THÈMES	IMPACT INITIAL	NIVEAU	MESURES			IMPACT RÉSIDUEL
			E	R	A	
Avifaune	L'Œdicnème criard, qui représente le principal enjeu du site, ainsi que l'Alouette des champs sont sensibles au dérangement car elles utilisent les prairies du site. Les 5 autres espèces qui utilisent principalement les fourrés pourront être dérangées du fait des débroussaillages et des nuisances sonores. La réalisation des travaux en période de reproduction sera donc susceptible d'impacter fortement ces espèces protégées et patrimoniales. Les effets temporaires directs par dérangement sont essentiellement liés à la période de réalisation des premières phases de travaux, notamment de défrichage.	Fort	E1 – Balisage des zones sensibles Le balisage de la zone de fourrés et de la haie bénéficiera aux espèces de l'avifaune nicheuse patrimoniale utilisant cette haie.	R1 – Adaptation du calendrier des travaux en fonction de l'Œdicnème criard L'ensemble des travaux de défrichage aura lieu hors période de forte sensibilité de l'Œdicnème criard, du fait de l'enjeu fort qu'il représente pour le site. Les travaux s'effectueront donc entre septembre et février.		Faible
Reptiles	La réalisation des travaux en période de reproduction est susceptible d'entraîner un dérangement et une mortalité des individus. Les effets temporaires directs par dérangement sont essentiellement liés à la période de réalisation des premières phases de travaux, notamment de défrichage.	Fort	E1 – Balisage des zones sensibles Le balisage de la zone de fourrés bénéficiera au Lézard vert.			Faible
Amphibiens	Le crapaud épineux, présent dans la mare temporaire et ses abords, pourrait être affecté par les travaux, par des effets directs d'écrasement, de dérangement et de piégeage, ou par des effets indirects à travers la détérioration de la mare du fait des mouvements de terre et déplacements d'engins lourds.	Moyen	E1 – Balisage des zones sensibles Le balisage de la mare bénéficiera au crapaud épineux.			Faible
Mammifères Orthoptères Lépidoptères rhopalocères Odonates	Les travaux induisent des risques d'écrasement, de dérangement et de piégeage des espèces faunistiques identifiées sur le site.	Moyen				Très faible
Chiroptères	Les travaux n'induiront aucun impact sur les chiroptères, étant donné l'absence de gîte potentiel sur le site.	Nul				Nul

4.7.2. Impacts et mesures en phase « exploitation »

THÈMES	IMPACT INITIAL	NIVEAU	MESURES			IMPACT RÉSIDUEL
			E	R	A	
MILIEU PHYSIQUE						
Zones humides	Aucun enjeu n'a été identifié, l'impact du projet est donc nul. En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul				Nul

THÈMES	IMPACT INITIAL	NIVEAU	MESURES			IMPACT RÉSIDUEL
			E	R	A	
MILIEU NATUREL						
Espaces protégés	Le projet n'aura aucun impact direct sur les espaces protégés identifiés, du fait de leur éloignement au site. Les mesures définies pour les habitats, la flore et la faune du site permettront d'éviter tout impact indirect. Aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire.	Nul				Nul
Natura 2000	Aucun site Natura 2000 ne concerne la zone d'étude. Les sites Natura 2000 les plus proches ne seront pas touchés par des incidences potentielles du projet, du fait de leur éloignement au site. Le projet ne remet pas en cause le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces d'intérêt communautaire. Aucune étude plus détaillée au titre de Natura 2000 n'est nécessaire. En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul				Nul
Flore	Aucun habitat ou flore d'intérêt communautaire n'a été identifié. L'enjeu floristique concerne principalement les espèces invasives. Plusieurs plants seront détruits en phase travaux et des fourrés de meilleure qualité seront mis en place. Au long terme, en l'absence de mesure, les espèces invasives pourraient se répandre davantage.	Faible	E2 – Plan de lutte contre les espèces invasives Le plan de lutte engagé contre les espèces invasives en phase travaux se poursuivra tout au long de l'exploitation (20 ans) sur l'emprise du projet et l'hectare entretenu au centre du site. Une veille écologique sera réalisée dans le cadre de la mesure d'accompagnement A2.		A2 – Suivi des mesures écologiques Le suivi écologique engagé par un écologue en phase travaux se poursuivra tout au long de l'exploitation tous les 3 ans (soit 7 fois au cours des 20 ans), afin de détecter la présence potentielle d'espèces invasives et déclencher le cas échéant une action de destruction (arrachage et export). A4 – Interdiction d'usage de produits chimiques L'entretien des panneaux photovoltaïques se fera uniquement à l'eau. L'utilisation de pesticides est proscrite.	Positif
Avifaune	L'Œdicnème criard, dont un couple et un nid ont été observés, ne nichera pas au même endroit sur le site, voire ne nichera pas sur ce site d'une année sur l'autre même s'il lui reste favorable. Si le projet s'étend sur l'ensemble du site, aucun habitat ne sera plus favorable à l'Œdicnème criard, ni à l'Alouette des champs, qui fuiront alors le site.	Fort	E3 – Définition de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques Le projet évite l'aménagement des panneaux au centre du site sur une bande de 5 ha, assez large pour rester favorable à l'Œdicnème criard et ainsi le maintenir sur site. De plus, l'emprise		A3 – Mise en place d'une gestion favorable à l'Œdicnème criard Parmi les 5 ha laissés sans aménagement, 1 ha sera entretenu pour empêcher la végétation de se refermer, pour rester favorable à l'Œdicnème au long terme et ainsi le maintenir sur site tout au long de la phase d'exploitation.	Nul

THÈMES	IMPACT INITIAL	NIVEAU	MESURES			IMPACT RÉSIDUEL
			E	R	A	
	Sans mesure spécifique, le projet pourrait également avoir des effets permanents directs sur les autres espèces de l'avifaune en réduisant leurs habitats favorables (prairies comme fourrés). Les effets permanents directs sont donc liés à l'emprise du projet par rapport aux habitats à enjeux. L'entretien du site pourra déranger les espèces.		du projet ne s'inscrit pas dans la zone où le nid a été observé. La haie au Nord-Est du site aura été conservée en phase « travaux » et sera conservée en phase d'exploitation. Le projet n'a donc pas d'impact négatif sur l'avifaune nicheuse du site puisque l'ensemble du cortège est maintenu sur le site.		Cet hectare comportera la zone de fourrés mise en place en phase travaux, qui sera également entretenue contre les espèces invasives. Cette zone de fourrés sera favorable au Lézard vert et permettra de le maintenir sur le site. A2 – Suivi des mesures écologiques Le suivi écologique engagé par un écologue en phase travaux se poursuivra tout au long de l'exploitation tous les 3 ans (soit 7 fois au cours des 20 ans), afin d'expertiser le cortège des oiseaux nicheurs, et notamment la présence ou l'absence des espèces protégées patrimoniales détectées en 2017-2018, une attention forte sera apportée au suivi des populations d'Œdicnème criard sur le site.	
Reptiles	Sans mesure spécifique, le lézard vert pourrait ne plus trouver d'habitat lui étant favorable. Les effets permanents directs sont donc liés à l'emprise du projet par rapport aux habitats à enjeux. L'entretien du site pourra avoir des effets directs (dérangement et écrasement) et indirects (pollution).	Fort	E3 – Définition de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques La définition de l'emprise de projet évitant 5 ha de prairies et fourrés sera favorable au Lézard vert pour le maintenir sur le site.			Nul
Amphibiens	Sans mesure spécifique, l'emprise du projet pourrait impacter la mare et donc le crapaud épineux s'y trouvant. L'entretien du site pourra avoir des effets directs (dérangement et écrasement) et indirects (pollution) sur le crapaud épineux.	Moyen	E3 – Définition de l'emprise du projet en fonction des enjeux écologiques L'emprise du projet évite la mare temporaire et permet donc de maintenir le crapaud épineux sur le site.		A4 – Interdiction d'usage de produits chimiques L'entretien des panneaux photovoltaïques se fera uniquement à l'eau. L'utilisation de pesticides est proscrite.	Nul
Mammifères Orthoptères Lépidoptères rhopalocères Odonates	Une clôture entourant le site sera aménagée, empêchant les plus gros individus de circuler. Par ailleurs, l'entretien du site pourra avoir des effets directs (dérangement et écrasement) et indirects (pollution) sur le Lapin de garenne (patrimonial, à enjeu pour le site) et les autres espèces sans enjeu particulier.	Moyen		R2 – Maintien des perméabilités du site La clôture mise en place sera à maillage large pour permettre le passage des petits animaux et éviter leur cloisonnement. Des passages pour la petite faune seront répartis en pied de clôture. Les poteaux seront bouchés en leur sommet pour ne pas représenter un danger pour la faune.		Très faible
Chiroptères	Le projet n'induit aucun impact sur les chiroptères, étant donné l'absence de gîte potentiel sur le site.	Nul				Nul

5. Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet

5.1. Estimation du coût des mesures

Conformément aux dispositions du Code de l'Environnement (article R.122-3 notamment), les mesures adoptées pour Éviter, Réduire ou Compenser (ERC) l'impact du projet sur l'environnement font l'objet d'une estimation financière.

Le projet a été constitué autour des préoccupations environnementales. Toutes les dispositions prises au cours de l'élaboration du projet visent à l'intégrer à son environnement naturel. Ces mesures prises en faveur de l'environnement peuvent être classées en trois catégories :

- ▶ Les mesures qui constituent des caractéristiques du projet, qui relèvent des choix opérés au cours du processus d'élaboration du projet ;
- ▶ Celles qui consistent à apporter des modifications à des éléments prévus initialement au projet, et occasionnant des surcoûts ;
- ▶ Celles qui visent à supprimer ou diminuer des effets négatifs temporaires du projet sur l'environnement, qui correspondent à des aménagements ou à des dispositions spécifiques et ponctuelles.

L'incidence financière de la première catégorie de mesures ne peut être appréhendée, car elle fait partie intégrante d'une démarche globale et ne peuvent être chiffrées de manière distincte des estimations globales de travaux. Les mesures destinées à l'environnement que l'on peut estimer à ce stade des études sont détaillées dans le tableau ci-contre.

Tableau 12 : Tableau d'estimation des coûts des mesures ERC

MESURES ERC	ESTIMATION DU COÛT DES MESURES (HT)
Écologie (suivi des travaux)	5 000€
Écologie (suivi et évaluation des mesures en phase d'exploitation)	25 000€ sur 20 ans
Clôture petite faune	22 à 38 €/m linéaire
Plan de lutte contre les espèces invasives	Compris dans le prix du chantier, sans surcoût
Plantation de nouveaux fourrés	10-15€ par plant + 3€ de plantations, soit 18€ par plant planté (540€ pour une trentaine de plants)
Gestion favorable à l'Œdicnème (fauche annuelle précoce)	660€/ha pour une fauche annuelle avec export du produit de fauche

5.2. Modalités du suivi de ces mesures

Une présentation des principales modalités de suivi des mesures d'accompagnement, ainsi que des modalités de suivi de leurs effets est réalisée dans ce chapitre.

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement, et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet, pourra être mis en place dans le cadre du projet. Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations. Les modalités de suivi des mesures mises en œuvre et de leurs effets sont présentées ci-après. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

5.2.1. Suivi des mesures environnementales durant les études et les travaux

Afin d'assurer l'accompagnement du maître d'ouvrage dans le suivi de l'ensemble de la démarche environnementale du projet, un maître d'œuvre sera chargé de la rédaction des prescriptions et suivi en phase chantier des mesures environnementales. Il sera notamment en charge de la rédaction d'un « cahier des charges des bonnes pratiques de chantier » qui sera joint au cahier des charges des entreprises de travaux.

Le bureau d'étude sera également en charge du suivi de l'application de ces pratiques, et du recueil des éventuelles doléances des riverains.

Le plan de lutte contre les espèces invasives ainsi que la plantation de nouveaux fourrés seront encadrés par le suivi d'un expert écologue sur place.

5.2.2. Suivi des mesures environnementales durant l'exploitation

Les mesures mises en place afin de préserver et renforcer les habitats du site en faveur de la faune, notamment la mise en place de la gestion favorable à l'Œdicnème et le suivi du développement des espèces invasives, feront également l'objet d'un suivi par un expert écologue mis en place tous les trois ans sur les 20 ans d'exploitation (soit 7 fois au total) pour garantir l'efficacité des mesures et adapter la gestion au besoin. L'écologue veillera à expertiser le cortège des oiseaux nicheurs, et notamment la présence ou l'absence des espèces protégées patrimoniales détectées en 2017-2018, avec une attention forte portée sur l'Œdicnème criard. Il s'agira également de détecter la présence potentielle d'espèces invasives et de déclencher, le cas échéant, une action de destruction.

6. Évolution probable du scénario de référence en l'absence de projet et en cas de mise en œuvre du projet

Mise en application de l'article R122-5 du code de l'Environnement modifié par Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3.

Ce paragraphe vise à décrire l'évolution probable de l'environnement en l'absence de la réalisation du projet envisagé (dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles). Il prend comme base l'état actuel de l'environnement, c'est-à-dire le scénario de référence.

Le projet de parc photovoltaïque pourra être mis en place à partir de 2019, il est donc étudié l'évolution probable à court terme de l'environnement en l'absence de projet au même horizon.

Globalement, le site changera peu à court terme par rapport à l'état initial.

Il s'agit de l'évolution au long terme qui semble présenter des différences. En effet, le site est actuellement une friche abandonnée. **En l'absence d'entretien, les prairies ouvertes vont avoir tendance à évoluer vers un milieu de plus en plus fermé** (voir figure ci-contre). La faune évolue alors en fonction de l'évolution de ces milieux.

Ainsi, la fermeture des prairies du site ne serait plus favorable à l'Œdicnème criard ni à l'Alouette des champs qui quitteraient alors le site pour nicher ailleurs. Le site deviendrait donc plus favorable à d'autres espèces caractéristiques des lisières et boisements. Le caractère patrimonial fort du site apporté par l'Œdicnème criard serait alors perdu.

Le tableau ci-après compare l'évolution probable du scénario de référence en l'absence de projet et en cas de mise en œuvre du projet à l'horizon de réalisation du projet (soit 2019), ainsi qu'à l'horizon des 20 années d'exploitation du parc photovoltaïque (soit 2039).

Figure 27 : Les successions primaires ou la fermeture naturelle des sites en friche



Source : <https://lamaisondalzaz.wordpress.com/tag/succession-secondaire/>

Tableau 13 : Évolution probable de l'environnement en l'absence de projet ainsi qu'en cas de mise en œuvre du projet

	EVOLUTION PROBABLE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (HORIZON 2019)	EN EVOLUTION PROBABLE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (HORIZON 2019)
VOLET ZONES HUMIDES		
Topographie	Aucune évolution	Nivellements ponctuels pour les postes de transformation et de livraison, aucune évolution conséquente
Caractéristiques géologiques	Aucune évolution	Imperméabilisation négligeable, aucune évolution
Zones humides	Aucune évolution du fait de l'absence de zones humides	Aucune évolution du fait de l'absence de zones humides
VOLET MILIEU NATUREL		
Flore et habitats	Maintien des friches ouvertes Développement continu des espèces invasives Aucune évolution de la mare temporaire, variable en fonction du climat, des années et des saisons	Mise en place du projet sur la périphérie du site d'étude, maintien des friches ouvertes sur 5 ha dont 1 ha entretenu pour diversifier les habitats, maintenir l'habitat favorable à l'Œdicnème criard et constituer un réservoir de biodiversité Aucune évolution de la mare temporaire évitée par le projet, variable en fonction du climat, des années et des saisons Plan de lutte contre les espèces invasives, destruction de certains bosquets envahis Reconstitution d'un bosquet de meilleure qualité au centre
Faune	Aucune évolution, fréquentation aléatoire du site par l'Œdicnème criard, maintien du cortège présent sur le site	Maintien des habitats favorables aux espèces présentes sur le site (prairies ouvertes et bosquets au centre sur 5 ha, dont 1 ha entretenu pour l'Œdicnème criard et un bosquet créé pour les espèces associées)
	EVOLUTION PROBABLE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (HORIZON 2039)	EN EVOLUTION PROBABLE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (HORIZON 2039)
VOLET ZONES HUMIDES		
Topographie	Aucune évolution	Nivellements ponctuels pour les postes de transformation et de livraison, aucune évolution conséquente
Caractéristiques géologiques	Aucune évolution	Imperméabilisation négligeable, aucune évolution
Zones humides	Aucune évolution du fait de l'absence de zones humides	Aucune évolution du fait de l'absence de zones humides
VOLET MILIEU NATUREL		
Flore et habitats	Fermeture progressive des prairies ouvertes Envahissement progressif des espèces invasives Mare temporaire variable en fonction du climat, des années et des saisons, risque d'assèchement du fait de l'aggravation pressentie du changement climatique	Fermeture bien plus lente des prairies ouvertes grâce à l'entretien effectué sur 1 ha pour maintenir les prairies ouvertes Habitats diversifiés sur 5 ha (1 ha favorable à l'Œdicnème criard et à l'Alouette des champs, plusieurs bosquets favorables aux autres espèces) Plan de lutte continu contre les espèces invasives, destruction sur 1 ha et sur l'emprise du projet des espèces envahissantes Mare temporaire évitée par le projet, risque d'assèchement du fait de l'aggravation pressentie du changement climatique
Faune	Perte du critère patrimonial fort du site par la fuite de l'Œdicnème criard et de l'Alouette des champs en recherche de prairies ouvertes Développement d'un cortège des milieux fermés Aucune évolution sur les autres espèces à enjeu du site (Lézard vert et Lapin de garenne)	Maintien de l'Œdicnème criard sur site ainsi que des autres espèces patrimoniales Impact limité sur le Lézard vert et sur le Lapin de garenne grâce aux perméabilités de la clôture Maintien possible du crapaud épineux



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr
GROUPE KERAN