



**PROJET PHOTOVOLTAIQUE SUR LA COMMUNE
DE SAINT-MEDARD-LA-ROCHETTE**

RESUME NON TECHNIQUE

OCTOBRE 2011

N° 4311662-URB

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PROJET	2
1.1. INTRODUCTION.....	2
1.1.1. PRESENTATION DU PROJET	2
1.1.2. PRINCIPE DE L'EFFET PHOTOVOLTAÏQUE.....	4
1.2. SITUATION DU PROJET.....	4
1.3. DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET.....	6
1.3.1. APPROCHE GENERALE.....	6
1.4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'EXPLOITATION.....	7
1.4.1. RESSOURCE HUMAINE.....	7
1.4.2. GESTION DES SOLS.....	7
1.4.3. VOIES D'ACCES ET VOIES INTERNES.....	8
1.5. REALISATION DES TRAVAUX	9
1.6. GAIN ENVIRONNEMENTAL	9
2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	10
2.1. SYNTHESE DES ENJEUX.....	10
3. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES PROPOSEES	12
3.1. SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES ST-MEDARD-LA-ROCHETTE.....	12
4. ANALYSES DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES – AUTEUR DES ETUDES	16
4.1. ANALYSE DE LA METHODOLOGIE UTILISEE – DIFFICULTES RENCONTREES.....	16
4.1.1. BASES POUR L'ELABORATION DE CE RESUME NON TECHNIQUE.....	16
4.2. AUTEURS DU PROJET	16

LISTE DES FIGURES

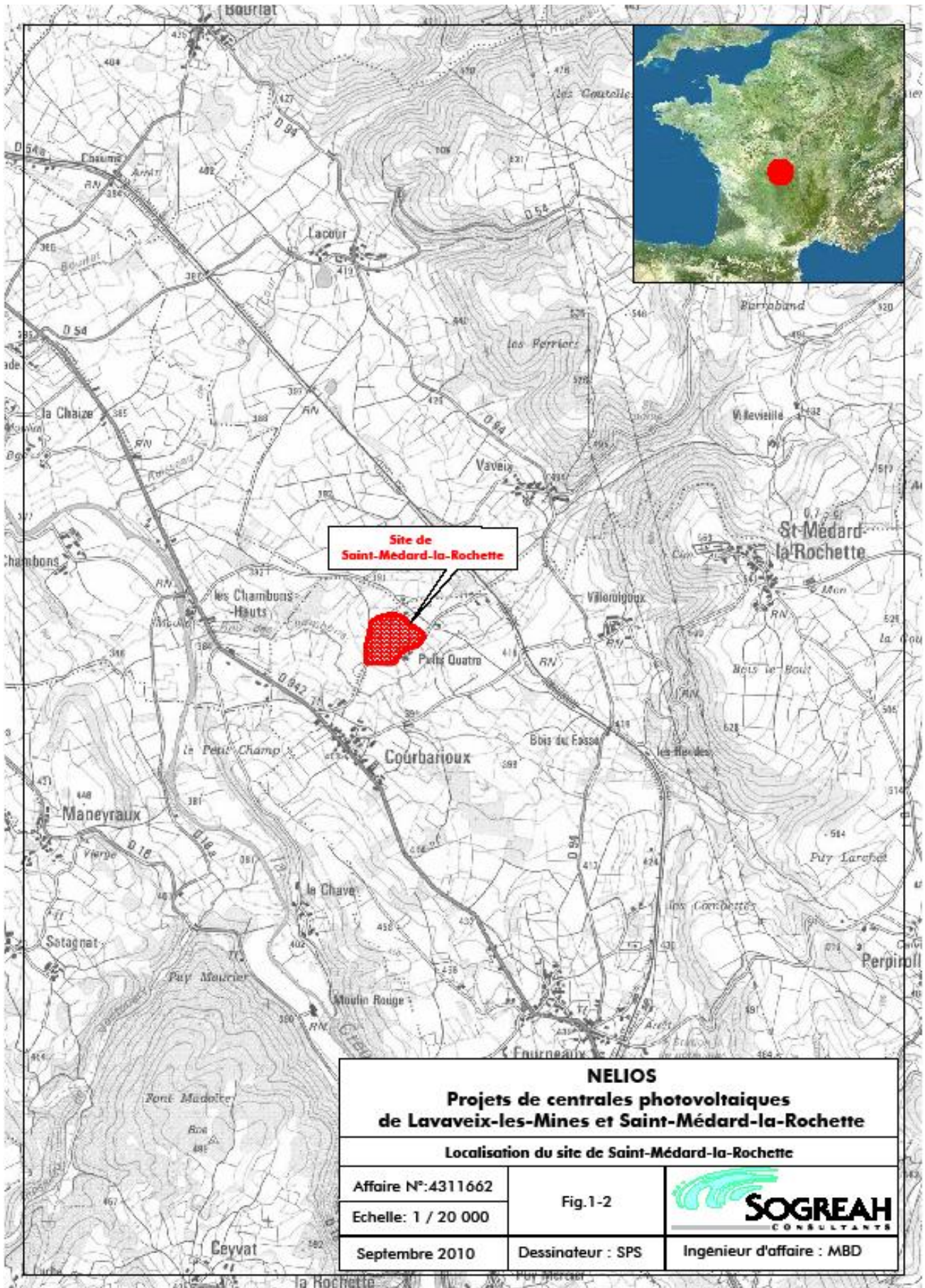
FIG. 1. : LIMITES D'IMPLANTATION DE LA CENTRALE (SOURCE: NELIOS).....	8
FIG. 2. : VOIES DE CIRCULATION EXTERNE ET ESPACE DE STOCKAGE DU SITE DE SAINT MEDARD-LA-ROCHETTE.....	8

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1. INTRODUCTION

1.1.1. PRESENTATION DU PROJET

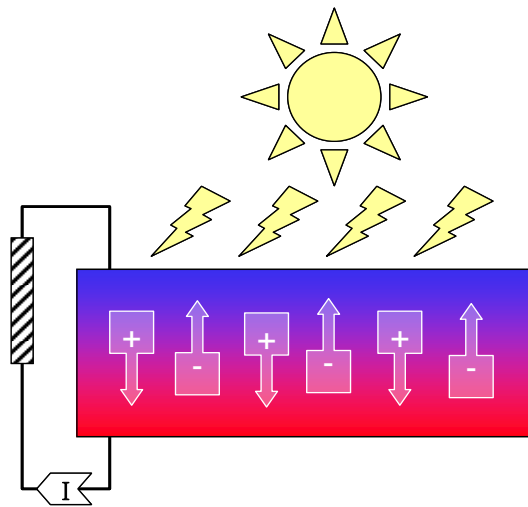
Producteur d'énergie photovoltaïque, NELIOS est une société spécialisée dans la création d'installations photovoltaïques au sol, sur toiture et sur ombrières de parking. Dans le cadre de ce projet Nelios prévoit d'implanter deux parcs photovoltaïques au sol, en région limousine, dans le département de la Creuse, sur les communes de Lavaveix-les-Mines et de Saint Médard-la-Rochette. Ces communes appartiennent toutes deux à l'ancien bassin houiller d'Ahun et sont des terrils miniers situées dans la vallée de la Creuse.



1.1.2. PRINCIPE DE L'EFFET PHOTOVOLTAÏQUE

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique propre à certains matériaux. Le plus connu d'entre eux est le silicium utilisé pour les composants électroniques.

Lorsque les photons heurtent une surface mince des matériaux appelés "semi-conducteurs", ils transfèrent leur énergie aux électrons de la matière. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, créant ainsi un courant électrique qui est recueilli par des fils métalliques très fins. Ce courant peut être ajouté à celui provenant d'autres dispositifs semblables de façon à atteindre la puissance désirée pour un usage donné : ainsi plusieurs cellules photovoltaïques forment un module et plusieurs modules forment un champ photovoltaïque.



Principe de l'effet photovoltaïque (Source : cnrs-imn)

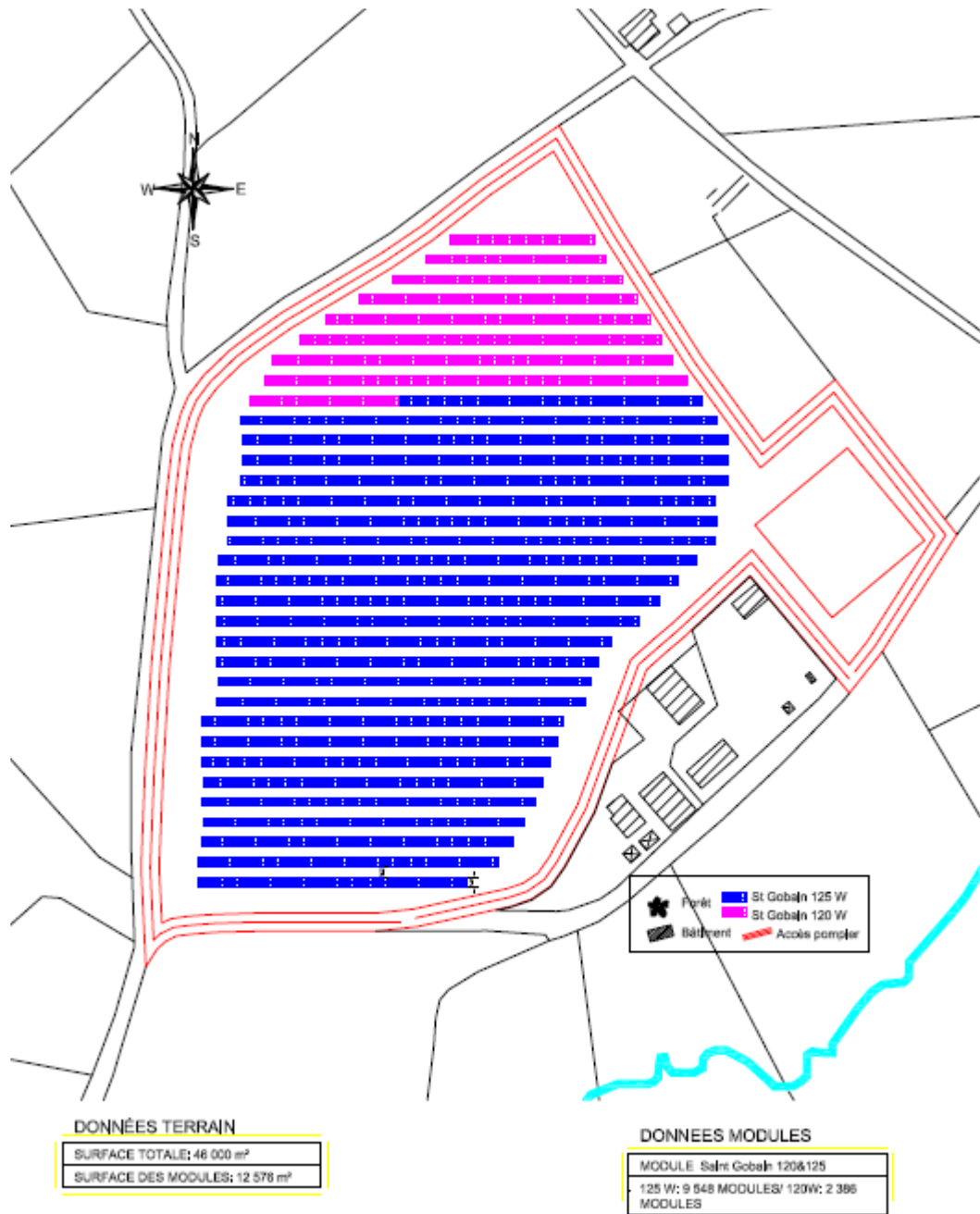
1.2. SITUATION DU PROJET

Le projet d'implantation photovoltaïque se situe dans la région du limousin, dans le département de la Creuse. Il se répartit sur deux parcelles situées sur deux communes différentes : Lavaveix-les-Mines et Saint Médard-la-Rochette.

Le site de **Saint-Médard-la-Rochette** est situé sur le terroir du Puits Quatre, dans la vallée de la Creuse, à l'écart du bourg, pour une superficie de 4.6 ha.

L'emprise foncière du projet occupe une surface totale de 4.6 ha.

Communes	Nb parcelles / communes	Nb de modules / parcelles	Surface totale de la parcelle	Surface réelle exploitable	Propriétaire
SAINT MEDARD-LA-ROCHETTE	2	11 934	4.6 ha	4.6 ha	Terrains appartenant aux communes



Echelle : 1/2000

1.3. DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

1.3.1. APPROCHE GENERALE

La composante dominante du projet d'une centrale photovoltaïque au sol concerne les panneaux photovoltaïques, résultants de l'assemblage de plusieurs modules.

Une installation photovoltaïque produit de l'électricité non carbonée à partir de l'énergie lumineuse du soleil. Les centrales photovoltaïques au sol permettent d'atteindre de grandes puissances (plusieurs MW) à un coût et un rendement optimisé, sur une durée de vie de 25 à 40 ans en moyenne. Elles nécessitent un foncier de taille importante (plusieurs hectares).

Une centrale photovoltaïque est composée des éléments suivants :

- des **modules (panneaux) photovoltaïques**, assemblés en série (strings) et en parallèle,
- une **structure** métallique fixe ou mobile, destinée à supporter les modules en assurant une orientation optimale pour maximiser la production d'électricité,
- des **câbles** électriques, disposés selon les cas dans des chemins de câbles intégrés à la structure, dans des goulottes posées à terre ou enterrés dans une tranchée de faible profondeur,
- des **unités de transformation** électrique (onduleurs + transformateurs) de moins de 20 m² chacun environ. Ces modules préfabriqués ne nécessitent pas de fondations profondes, facilitant ainsi la remise en état du site en fin d'exploitation,
- un **poste de livraison**, qui assure l'interface avec le réseau EDF (évacuation et comptage de l'énergie produite, sécurité),
- un système de **supervision** de l'installation : suivi de la production en temps réel, et alerte en cas d'écart avec les prévisions,
- une **clôture** (grillage et portail d'accès), assurant la protection des personnes dues à la présence d'équipements électriques en fonctionnement à des niveaux de tension élevés.

1.4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'EXPLOITATION

L'énergie du rayonnement solaire est transformée en électricité par le biais d'un ensemble de cellules photovoltaïques (matériaux semi-conducteurs) assemblés en modules.

Les panneaux photovoltaïques seront installés sur support fixe et assemblés sur des tables disposées en rang. Ces rangs seront eux-mêmes disposés en parallèle et reliés par des boîtes de jonction.

Le parc photovoltaïque sera entièrement automatisé et équipé de transformateurs et d'onduleurs, avant injection globales dans un poste de livraison.

La production électrique sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public électrique.

1.4.1. RESSOURCE HUMAINE

Au cours de la phase de travaux, la main d'œuvre sera nombreuse de manière à installer rapidement les différentes pièces de l'installation.

En revanche, la phase d'exploitation, matérialisée par la production d'énergie, ne nécessite pas la présence d'une main d'œuvre importante. Des interventions ponctuelles seront néanmoins nécessaires, afin d'entretenir les panneaux photovoltaïques (rincage à l'eau simple) et une maintenance technique sera réalisée sur les onduleurs. Le travail de génie civil et de terrassement prendra en compte l'écoulement des eaux..

1.4.2. GESTION DES SOLS

L'emprise foncière concernée par l'installation de la centrale photovoltaïque sur le site de Saint Médard-la-Rochette concerne une superficie totale de l'ordre de 4.6 ha.

Le terrain de Saint-Médard-la-Rochette est un ancien terril dont l'activité à cesser en 1960. la terre y est noire et meuble, caractéristique des terrils de charbon.

Le terril a subi des modifications car l'essentiel de la matière a été retirée par des industriels ce qui a eu pour effet de niveler le terrain. Ce terril est donc faiblement végétalisé et la topographie peu accidentée.

La topographie du terrain ne nécessitant pas d'aménagement profond, seulement un léger nivellement, la surface disponible pour l'implantation de la centrale est de 4.17 ha. Aucune pente n'empêche de s'implanter sur les limites du terrain. En revanche, la présence de bâtiments sur la zone sud-est génère de l'ombre.

En revanche, le terril aura besoin d'un défrichage modéré sur 2.5 ha (dont les déchets organiques résultants devront être évacués vers des circuits spécifiques de valorisation de la biomasse).

D'autres déchets ont été accumulés sur le site (tôles, carcasse de voiture, électroménager...), leur déblaiement est nécessaire.



Fig. 1. : LIMITES D'IMPLANTATION DE LA CENTRALE (SOURCE: NELIOS)

1.4.3. VOIES D'ACCES ET VOIES INTERNES

L'accès se fera par l'entrée sud, elle est desservie par une route refaite récemment qui elle-même est desservie par la D942. L'accès ne posera donc pas de difficulté particulière.

Une voie de circulation sera mise en place en périphérie du terrain afin de permettre l'accès à l'ensemble du site. Aucune voie ne traversera le site étant donné sa faible superficie.



Fig. 2. : VOIES DE CIRCULATION EXTERNE ET ESPACE DE STOCKAGE DU SITE DE SAINT MEDARD-LA-ROCHETTE

1.5. REALISATION DES TRAVAUX

La réalisation se fera avec des entreprises locales qui ont l'habitude de travailler sur la commune de Saint Medard la Rochette. Pour la partie spécifique aux installations photovoltaïques, des entreprises de premier rang ayant déjà réalisés ce type de réalisations seront sollicités.

1.6. GAIN ENVIRONNEMENTAL

Par un raisonnement similaire à celui mené sur le site de Lavaveix-les-Mines, environ 11 844 panneaux photovoltaïques peuvent être installés, pour une puissance crête de 1.48 MWc et une production annuelle estimée en moyenne à 1,6 GWh.

RECAPITULATIF DU GAIN ENVIRONNEMENTAL DE L'INSTALLATION		Projet: ST MEDARD
Equivalent foyer moyen (2500 kWh/an sans chauffage ni eau chaude)	674,2 foyers	
Emission de CO₂ évitée	83 091 kg évités/an	de l'émission 957% annuelle de CO ₂ d'un habitant
Déchets radioactifs à vie longue évités	1 196 651 g évités/an	191 588 fois la quantité annuelle de déchets à vie longue d'un habitant
Analyse Cycle de Vie du système		
<i>Effet de serre</i>	720,267 kg CO ₂ évité/généré	
<i>Production d'énergie primaire</i>	3 858 kWh évité/généré	
<i>Eau</i>	666 m ³ évité/généré	
<i>Déchets radioactifs</i>	5 318 133 dm ³ évité/généré	
<i>Autres déchets</i>	52,293 kg éq évité/généré	

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX

THEMATIQUE	ENJEUX	COMMENTAIRES
Milieu physique		
Climatologie	0	Ensoleillement correcte favorable au projet
Qualité de l'air	0	-
Topographie	++	Relief relativement homogène, terre meuble, nécessité d'un léger nivellement
Géologie	++	Formations superficielles liées aux dépôts anthropiques (remblais et terrils)
Hydrogéologie	++	Pas de données ciblées mais suspicion de nappe affleurante
Hydrographie	++	Présence d'un fossé central plus ou moins gorgés d'eau
Qualité des eaux	0	-
Milieu naturel		
Zonages environnementaux	0	Aucun zonage dans la zone d'étude
Habitats et végétation	++	Milieus divers dont une zone humide
Flore	+	Espèce protégée : <i>Ophrys apifera</i> mais diversité globale faible
Faune	+	Aucune espèce d'intérêt patrimoniale
Corridor écologique	+++	Connexions importantes (boisements, prairies)
Paysage		
Paysage	0	-
Milieu humain		
Démographie et habitat	0	Zone d'étude écartée du bourg
Activités économiques	0	Ancienne exploitation de charbon

Tourisme et loisirs	0	Pas d'installation touristique
Document d'urbanisme	+	Mise en conformité avec le RNU
Infrastructures et réseaux	0	Projet situé à l'écart des principaux axes de communication
Risques naturels et industriels	++	Risque minier, ancien terril instable.

THEMATIQUE	ENJEUX	COMMENTAIRES
Patrimoine culturel et archéologique		
Patrimoine archéologique	0	-
Monuments historiques	++	Zone d'étude dans le périmètre de protection du site inscrit des houillères de d'Ahun et deux parcelles directement inscrites

0=enjeu nul, +=enjeu faible, ++=enjeu moyen, +++=enjeu fort

3.

IMPACTS POTENTIELS DU PROJET ET MESURES PROPOSEES

3.1. SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES ST-MEDARD-LA-ROCHETTE

Le tableau ci-dessous présente de façon synthétique l'ensemble des impacts du projet (temporaires et permanents) ainsi que les mesures proposées (mesures d'évitement, mesures de réduction et/ou de suppression des impacts et mesures compensatoires). L'intensité des impacts est également jugée en fonction des enjeux environnementaux identifiés dans la zone d'étude et de leur sensibilité vis-à-vis du projet.

0 : intensité nulle, + : intensité faible, ++ : intensité moyenne, +++ : intensité forte.

THEME	SOUS-THEME	IMPACTS POTENTIELS	NATURE DE L'IMPACT P : permanent T : TEMPORAIRE	INTENSITE DE L'IMPACT	NATURE DE LA MESURE E : EVITEMENT R : réduction A : accompagnement C : compensatoire	DESCRIPTIF DE LA MESURE PROPOSEE
Milieu Physique	Climatologie	Modification du microclimat sous les panneaux (effets de recouvrement) et au-dessus (dégagement de chaleur)	P	+	-	-
	Qualité de l'air	Pollution par les engins de chantier (poussière, odeur, etc)	T	+	-	-

	Topographie	Faible modification de la topographie initiale	P	+	R	Faible nivellement du terrain, aucun chemins d'accès ne traversera la zone d'étude
	Géologie et sol	Imperméabilisation partielle et temporaire du fait de l'implantation du chantier	T	+	-	-
		Tassement du sol pour la circulation des engins (défrichage, pose panneaux)	T	++	R	Mise en place de piste (empierrée ou non) autour du site
		Mélange de terre durant le creusement des tranchées nécessaires à la pose de câbles	T	++	-	-
	Hydrogéologie	Drainage potentiel de la nappe souterraine	T	0	E	Profondeur des tranchées adaptées au niveau de la nappe
	Hydrologie	Imperméabilisation en lien avec la présence des panneaux	P	++	-	Gestion d'une végétation herbacée sous les panneaux facilitant l'infiltration
	Qualité des eaux	Pollution accidentelle en phase chantier	T	+	-	Organisation du chantier en fonction des enjeux environnementaux et choix de l'emplacement de la base vie
		Pas de pollution en phase exploitation	-	0	-	Entretien régulier des panneaux et aucune utilisation de produits phytosanitaires
Milieux naturels	Bois et forêt	Défrichage de 2.5 ha de boisements	P	+	C	
					R	Conservation d'une « haie » boisée sur le pourtour du terrain
	Bilan carbone	P	0 à +	-	-	
	Habitats naturels	Dégradation d'habitats naturels lors des	T	++	R	Conservation d'un maximum de surfaces en habitats en phase travaux afin de permettre la régénération et la recolonisation des espèces

		travaux				Circulation des engins sera effectuée uniquement sur des pistes prévues à cet effet pour éviter tout débordement dans des zones potentiellement sensibles
						Balisage des zones les plus sensibles (zones hygrophiles, Ophrys abeille)
		Destruction d'habitats naturels et notamment de zones humides	P	++	A	Implantation et entretien d'une pelouse calcaire mésoxérophile (milieu typique à Ophrys) sous les panneaux favorable à de nombreuses espèces faunistiques
					C	Conservation de boisement sous forme de haies en périphérie de la centrale favorables à la présence d'oiseaux, amphibiens et reptiles notamment
	Faune	Dérangement lors des travaux	T	+	R	Choix de la période d'intervention (automne-hiver)
		Destruction d'habitats d'espèces	P	++	A	Voir mesures concernant la destruction d'habitats naturels
		Pose d'une clôture autour de la centrale	P	+	R	Mise en place de mailles larges pour passage de la mesofaune
		Impacts des panneaux sur l'avifaune	P	+	A	Suivi de la recolonisation du site par la méthode de l'IPA durant la durée de l'exploitation
Paysage	Paysage	Impacts en phase travaux	T	0 à +	R	Organisation et gestion du chantier
		Impacts visuels de la centrale	P	0 à +	E	Choix du site dans un milieu isolé

Milieu humain	Activité économique	Impact positif pour l'économie locale	T	+	-	-
	Tourisme et loisirs	Dérangement de l'activité de chasse lors des travaux (hiver)	T	+	-	-
	Contraintes d'urbanisme	Compatibilité du projet avec le Règlement National d'Urbanisme et les servitudes liées aux exploitations de charbon	-	-	-	-
	Infrastructures et réseaux	Interférence avec des réseaux existants	T	+	E	Demande de renseignement (DR) et demande d'intention de commencement des travaux (DICT)
	Risques naturels et industriels	Effondrement minier	P	++	R	??
Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel et archéologique	Pas d'enjeu	-	-	-	-
Santé, sécurité et salubrité publique	Santé	Pas d'impacts sanitaires directs du fait de l'éloignement du projet vis-à-vis des habitations	T et P	-	-	-
	Sécurité et salubrité publique	Emissions lumineuses lors d'événements exceptionnels	T	0 à +	-	-
		Gestion des déchets à moyen et long terme	T	0 à +	-	-

4. ANALYSES DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES – AUTEUR DES ETUDES

4.1. ANALYSE DE LA METHODOLOGIE UTILISEE – DIFFICULTES RENCONTREES

4.1.1. BASES POUR L'ELABORATION DE CE RESUME NON TECHNIQUE

- le rapport d'études préliminaires réalisé par NELIOS,
- l'expertise de terrain (faune-flore-habitats) réalisée par Sud-Ouest Environnement (SOE),
- l'analyse du paysage réalisée par SOE,
- les nombreux échanges avec les différentes administrations concernées par le projet.

Concernant ce dernier point, un travail de concertation a été mené avec les différents services de l'état et des réunions d'information d'avancée du projet et d'échange sur les attentes de chacun.

L'ensemble des remarques apportées au cours de ces réunions ont été entendues et des réponses à chacune de ces remarques ont été apportées et intégrées dans le projet.

4.2. AUTEURS DU PROJET

Le dossier a été réalisé par SOGREAH consultants – 10 rue Gutenberg – 33700 MERIGNAC, avec l'appui pour la partie « faune-flore et paysage » du bureau d'études Sud-Ouest Environnement à CASTELSARRASIN.

oOo