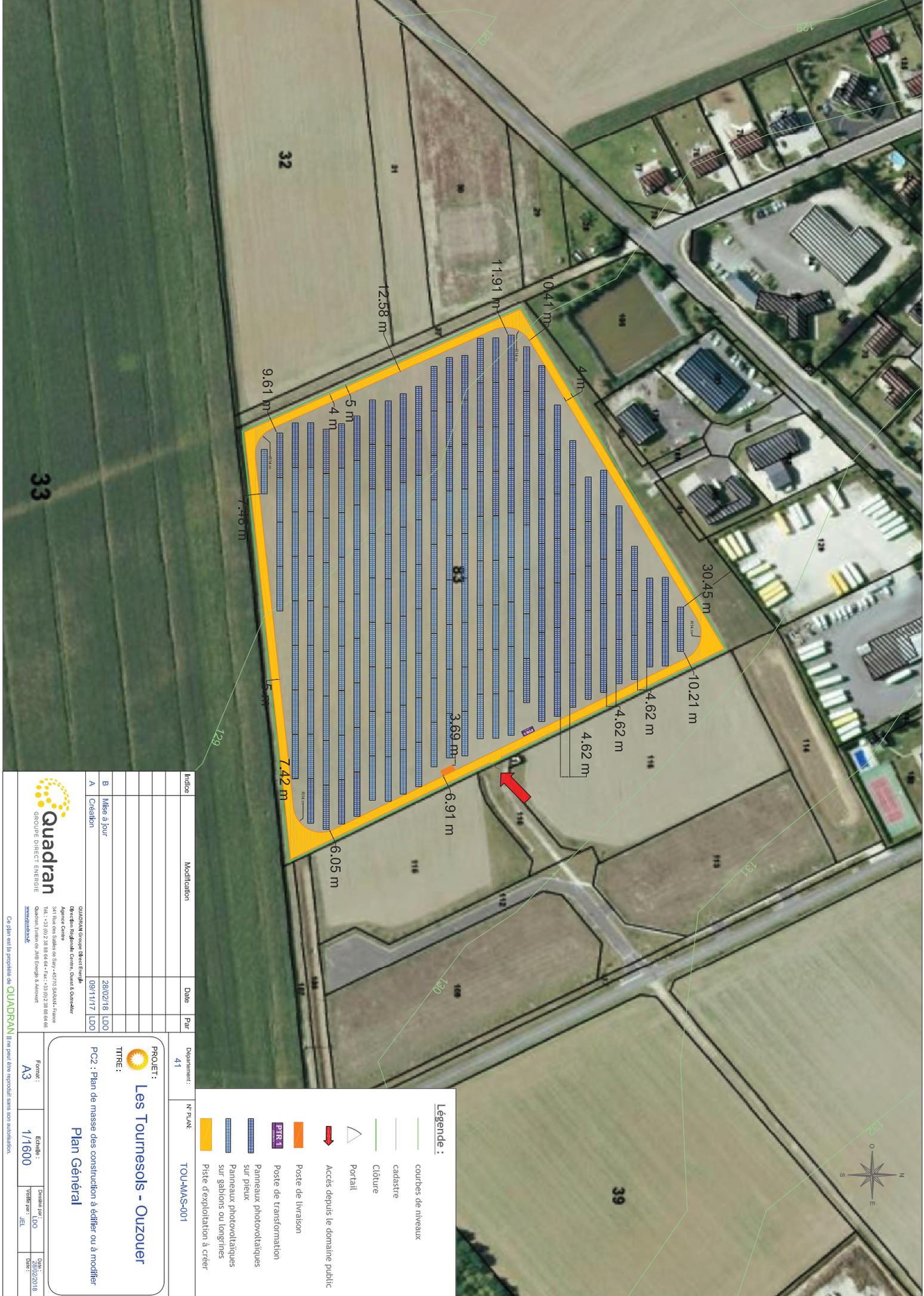


**COMPLÉMENTS DEMANDÉS PAR
LE SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS
DE LOIR-ET-CHER**



Légende :

- courbes de niveaux
- cadastre
- clôture
- Portail
- Accès depuis le domaine public
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Panneaux photovoltaïques sur pieux
- Panneaux photovoltaïques sur gabions ou longrines
- Piste d'exploitation à créer

Departement: 41
 N° PLAN: TOU-MAS-001

PROJET :
Les Tournesols - Ouzouer

TITRE :

PC2 : Plan de masse des construction à édifier ou à modifier

Plan Général

Indices	Modification	Date	Par
A	Création	09/11/17	LDO
B	Mise à jour	28/02/18	LDO

QUADRAN Groupe Direct Energy Direction Régionale Centre, Ouest & Sud-Ouest 3241 Rue des Sablons de Sully - 45370 SABLONS - France Tél. : +33 (0) 2 38 88 64 64 - Fax : +33 (0) 2 38 88 64 66 quadrant.union.us@directenergy.com www.directenergy.com	
Format :	A3
Echelle :	1/1600
Destiné par :	JEL
Validé par :	JEL
Date de création :	09/11/2018
Date de mise à jour :	28/02/2018

Ce plan est la propriété de **QUADRAN** Il ne peut être reproduit sans son autorisation.

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA BEAUCE ORATOIRIENNE
 7 rue Main Gaillet
 41240 OUZOUEUR-LE-MARCHE
 Tél. : 02 54 82 40 06

OUZOUEUR-LE-MARCHE (41240)

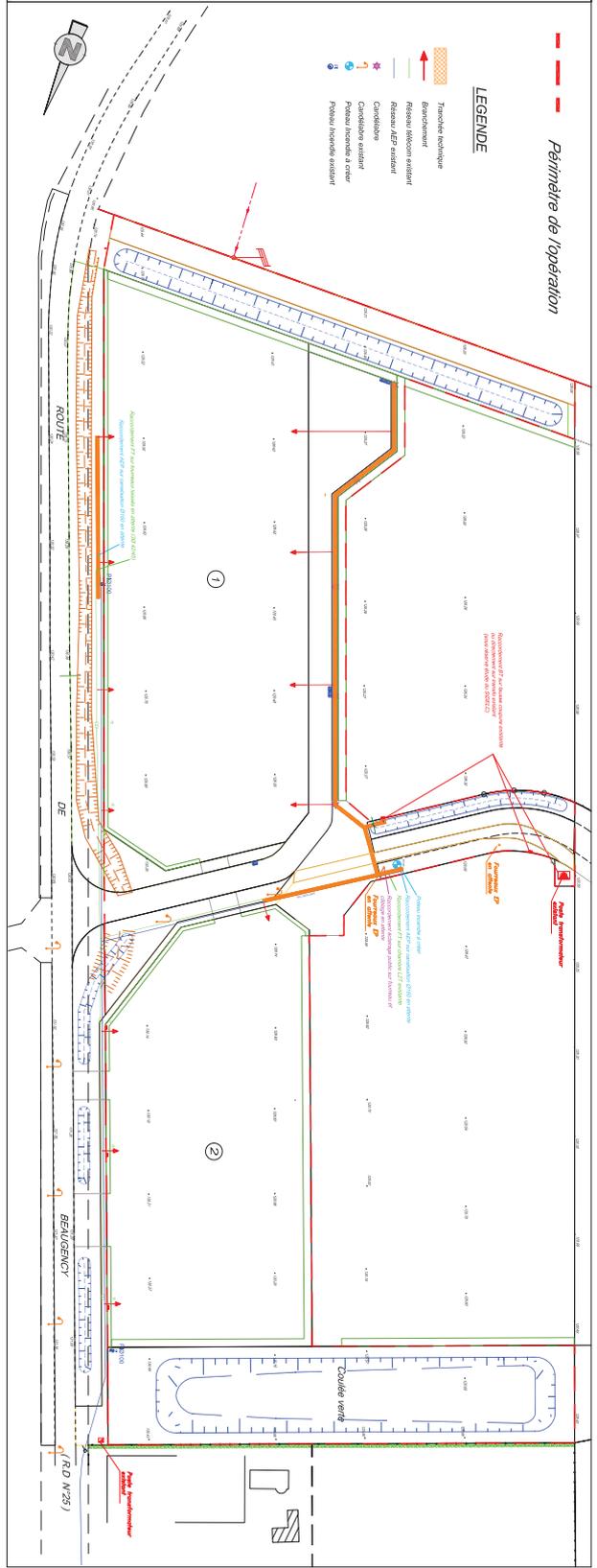
Zone d'activités 'Les Tournesols'

PLAN RESEAU

PROJET	PA8-d
INDICE	Indice : 03
DATE	Echelle : 1/500
STATUT	AMENAGEMENT
OBJET	AMENAGEMENT
PROJETANT	AMENAGEMENT
DATE	02/05/2018
STATUT	AMENAGEMENT
OBJET	AMENAGEMENT
PROJETANT	AMENAGEMENT
DATE	02/05/2018

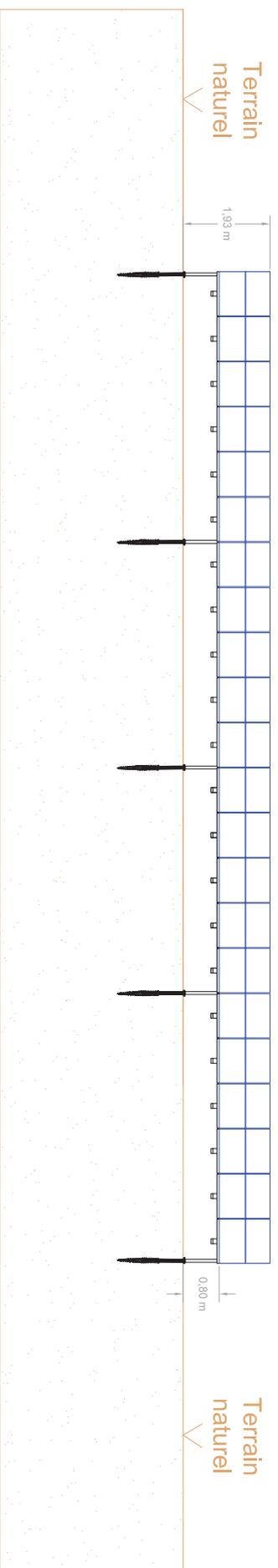
Orling
 20 rue de la République
 41000 Blois
 Tél : 02 54 82 40 06
 Fax : 02 54 82 40 07
 Email : orling@orange.fr

AMIS-CONSEILS
 10 rue de la République
 41000 Blois
 Tél : 02 54 82 40 06
 Fax : 02 54 82 40 07
 Email : amisconseils@orange.fr



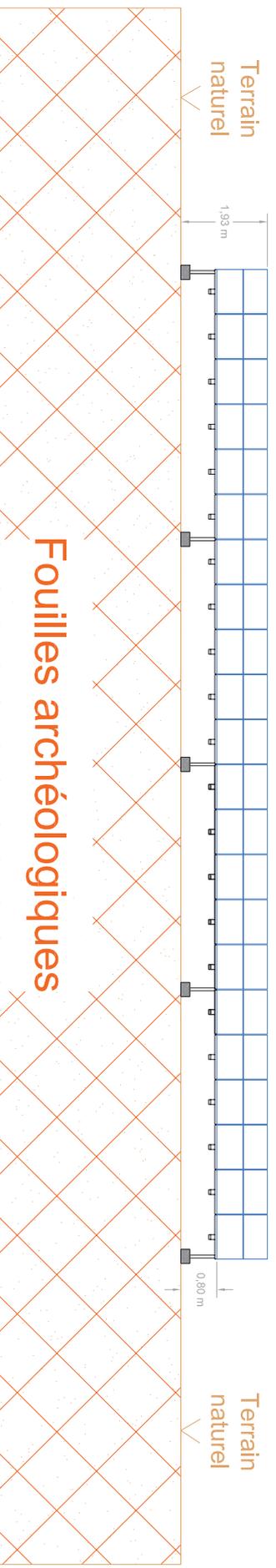
Coupe longitudinale de principe d'une demie table (fondations sur pieux)

Echelle : 1/100 ème



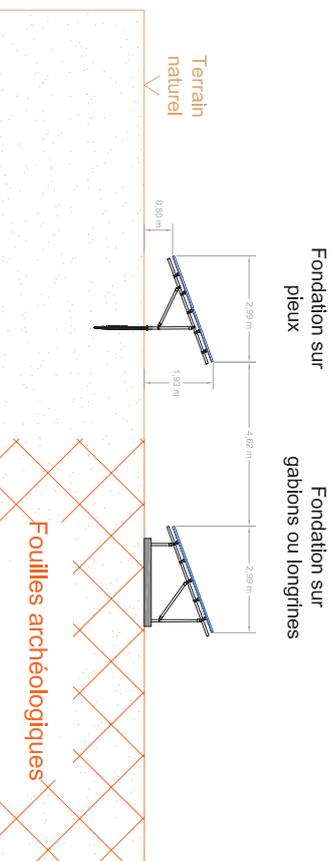
Coupe longitudinale de principe d'une demie table (fondations sur gabions ou longrines)

Echelle : 1/100 ème



Coupe transversale de principe

Echelle : 1/150 ème



Indice	Modification	Date	Par
A	Création	09/11/17	LDO
B	Finalisation	27/02/18	LDO

<p>QUADRAN Energie - Bâtiment Energie Département de l'Énergie, des Travaux Publics, des Sports, de la Culture et de l'Équipement Agence Centre 3411 Rue des Sabots de Saix - 45770 SIVOUX - France Tél. : +33 (0) 23 88 64 64 - Fax : +33 (0) 23 88 64 66 www.quadrant.fr</p>	<p>Projet : Les Tournesois - Ouzouer TITRE : PC3 : Plan de coupe du terrain ou de la construction Coupe de principe d'une table photovoltaïque</p>
---	--

Département : 41 N° PLAN : TOU-COUPÉ PV-001	Forme : A3 Échelle : - Dessiné par : LDO Vérifié par : JEL Date : 24/11/2017
--	--

Ce plan est la propriété de QUADRAN. Il ne peut être reproduit sans son autorisation.

Une piste d'exploitation périphérique de 4 m de largeur minimum assurera la desserte périphérique de l'ensemble du site. Un espacement d'un mètre sera respecté entre la piste et la clôture qui entoure le site. Les espaces entre rangées de panneaux, destinés à éviter les phénomènes d'ombrage et par conséquent de perte de production, serviront également de desserte pour les opérations de maintenance.

B - ONDULEURS, TRANSFORMATEURS ET POSTES DE LIVRAISON

1) Bâtiments techniques recevant les onduleurs et les transformateurs

Le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques sera transformé en courant alternatif par un ensemble d'onduleurs répartis sur le site, couplés à des transformateurs BT/HTA, puis dirigé vers le poste de livraison.

Il est envisagé d'utiliser au total 55 onduleurs de 50 kW (2,75 MW) de marque HUAWEY, ou DELTA, ou INGECON ou KACO.

Les onduleurs (appareils électriques qui transforment le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif semblable à celui fourni par le réseau EDF) et les transformateurs (qui convertissent l'électricité 400V en 20 000V) seront regroupés dans un petit bâtiment dont les dimensions sont les suivantes : 4,5 m de longueur, 2,5 m de largeur et 2,70 m de hauteur, soit une emprise au sol d'environ 11,25 m².

Cette structure sera peu visible depuis l'extérieur du projet puisqu'elle mesure 2,5 m, soit un peu plus que les tables photovoltaïques.



Photo 47 : Exemple d'onduleur Outdoor (source : QUADRAN)

2) Le poste de livraison

Le poste de livraison, qui sera disposé sur la bordure Est du projet, constituera l'interface entre le parc photovoltaïque et le réseau EDF. Le raccordement devrait s'effectuer par câble souterrain sur l'armoire de coupure appartenant à Enedis et se trouvant sur la zone d'activité « Les Tournesols »

Cette construction préfabriquée présente les dimensions suivantes : 6,5 m de longueur, 2,6 m de largeur et 2,72 m de hauteur, soit une emprise au sol d'environ 16,9 m².

Cette structure sera peu visible depuis l'extérieur du projet puisqu'elle mesure 2,5 m, soit un peu plus que les tables photovoltaïques.

Sur de tels projets, il pourrait être envisagé de recouvrir les bâtiments annexes d'un matériau qui soit en adéquation avec l'architecture locale. À titre d'exemple, le photomontage ci-après présente l'aménagement du poste de livraison avec un bardage en bois.



Figure 18 : Exemple de poste de livraison

C - CLOTURE

À l'issue de l'aménagement, une clôture de 2,50 m de hauteur sera positionnée en bordure du site afin de sécuriser l'intégralité du périmètre de la centrale, de façon à protéger l'ensemble des installations (cf. exemple ci-après).

Cette clôture empêchera l'accès des personnes non autorisées et l'intrusion de gros animaux. Les mailles de 5 x 5 cm permettront en revanche aux reptiles et rongeurs de circuler librement.

Un panneau comportant les mentions ci-dessous sera disposé à l'entrée du site :

- La désignation de l'installation : « Centrale photovoltaïque »
- La raison sociale et l'adresse de l'exploitant
- La mention « Accès interdit sans autorisation »
- Les numéros de téléphone de la gendarmerie ou de la police, ainsi que de la préfecture et des pompiers.



Photo 48 : Exemple de modélisation du portail, de la clôture et du parc photovoltaïque (source : QUADRAN)

D - MOYEN DE SURVEILLANCE, ACCES AU SITE

1) Centrale d'alarme

Le site sera relié à une centrale d'alarme. Celle-ci reprendra toutes les infos du système de sécurité du site :

- État d'ouverture du portail d'accès,
- État d'ouverture des portes des postes onduleurs et du poste de livraison,
- Historique des entrées et sorties des personnes sur site avec identifiant,
- Historique de l'ensemble des alarmes ...

Un logiciel de gestion sera installé sur un PC, dédié à l'ensemble du système de surveillance. Il servira à consulter les journaux d'historique, l'enregistrement des caméras, à consulter les caméras en direct...

2) Mise en place d'un système anti-intrusion

Les accès au site seront contrôlés par un système anti-intrusion. Ce système, apposé à la clôture, permet de détecter les vibrations provoquées lorsque l'on coupe ou escalade la clôture. Il permet de localiser précisément les points d'impact à moins de 3 mètres.

Ainsi seul le personnel autorisé pourra entrer sur le champ photovoltaïque. Ces systèmes de surveillance sont destinés à prévenir et identifier les actes de vandalisme en dépêchant, si besoin, une équipe d'intervention.

3) Accès au site (maintenance, surveillance...)

Lors d'une intervention de maintenance ou de visite sur site, les personnes devront s'identifier aux portails par leur badge. Une fois l'identification réalisée, ils auront un certain temps pour aller jusqu'au poste de la centrale d'alarme pour s'identifier une seconde fois sur le clavier numérique. Une fois les deux étapes réalisées la surveillance du site passera en mode « visite ».

Si la deuxième identification n'est pas effectuée l'alarme d'intrusion sera déclenchée.

Au moins une sirène est prévue sur la façade du poste de livraison.

4) Vidéosurveillance

Un système de vidéosurveillance sera également mis en place sur le site. Ce système sera d'une portée minimum de 150 mètres. Pour faciliter la vision de nuit il sera équipé de projecteurs infrarouges.

Le système de vidéosurveillance sera directement relié au système anti-intrusion ce qui permettra d'orienter les caméras sur la zone en alerte. Les caméras pourront suivre l'intrus sur le site ou être directement pilotée à distance par l'opérateur de la société de télésurveillance.



Photo 49 : Exemple de badge d'accès au portail



Photo 50 : Exemple d'un clavier numérique d'identification



Photo 51 : Exemple de sirène



Photo 52 : Exemple de caméras de surveillance



E - ENTRETIEN/MAINTENANCE

La technologie photovoltaïque est une technologie à faible maintenance. Ainsi les interventions sur site sont réduites à l'entretien du site et à la petite maintenance. Ces prestations sont assurées par une société locale.

Le parc photovoltaïque s'inscrit dans le principe de développement durable. Un fauchage mécanique du site sera réalisé deux fois par an.

Aucun projecteur lumineux de surveillance ne sera installé.

F - REMISE EN ETAT DU SITE ET RECYCLAGE DES MATERIAUX

Le parc photovoltaïque ne comportera aucune construction autre que les modules photovoltaïques, les postes renfermant les onduleurs et les transformateurs et le poste de livraison.

La durée minimale d'exploitation prévue est de 20 ans. En fin d'exploitation, le parc sera démantelé et le site remis dans son état actuel. Un fonds de garantie financière du réaménagement sera constitué à cet effet.

La remise en état après l'exploitation est effectuée pour garantir la mise en sécurité du site, le retrait et démantèlement des structures pouvant avoir un impact sur l'environnement, diminuer l'impact visuel pour l'environnement humain, ...

Sont définis ici les principes généraux qui seront mis en œuvre après exploitation du site pour réaliser un réaménagement réussi. Cette remise en état sera réalisée dans l'objectif de permettre une réhabilitation en fonction de l'usage futur. La remise en état du site consistera en :

- l'enlèvement des installations : panneaux photovoltaïques, structures de portage, câbles électriques...
- l'enlèvement des structures au sol (système d'ancrage) avec rebouchage des trous,
- l'évacuation et le traitement de tout déchet produit par les démantèlements ainsi que des déchets issus des opérations d'entretien des équipements,
- la dépollution du site si nécessaire (fuites d'hydrocarbures provenant des engins, ...) par des entreprises agréées,
- la préparation du sol (ameublement, amendement éventuel, ...),
- l'aménagement paysager : plantations d'arbres, arbustes, engazonnement du site, ... selon la destination des futurs terrains.

Le degré de réaménagement dépendra du devenir du site : nouvelle activité (qui conservera plus ou moins les aménagements existants) ou remise en état naturel. Un diagnostic de pollution du site pourra être réalisé si un risque de pollution est craint sur le site, qui sera suivi de la dépollution adaptée.