PERMIS DE CONSTRUIRE

Projet d'implantation d'une centrale solaire flottante

NORROIS - 51300

Maître d'ouvrage :
UNITe
139 rue Vendôme
69006 Lyon

Maître d'oeuvre :

HOCH Studio - Agence d'Architecture
49 Rue de Rivoli
75001 Paris
Numéro d'inscription à l'ordre des Architectes S19552

HOCH Studio - SAS d'Architecture
Capital Social 2000 €
N° SIREN 837 477 108
RCS 837 477 108 - Paris
N° d'inscription à l'ordre S19552
Siège social : 49 rue de Rivoli, 75001, Paris

SOMMAIRE

PC 1-1	Plan de situation	2
PC 1-2	Photo aérienne	3
PC 1-3	Plan de cadastre	4
PC 2	Plan de masse	5-6
PC 3	Coupe de principe du projet	7-8
PC 4	Notice	9-16
PC 5-1	Poste de livraison, clôture et portail	17
PC 5-2	Poste de transformation	18
PC 5-3	Citerne et local de stockage matériel	19
PC 5-4	Coupe de principe des tables photovoltaïques	20
PC 6	Insertions paysagères	21-22
PC 7	Photographies de l'environnement proche	23
PC 8	Photographies du paysage lointain	24

Vue en perspective du projet



LEGENDE

Limite parcellaire du projet

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 1-1 Plan de situation		ECHELLE 1 : 20 000	DATE: 25/11/2025	NUMERO 2

LEGENDE

- Limite parcellaire du projet
- Limite communale

Luxéront-et-Villotte
Bignicourt-sur-Marne
Luxéront-et-Villotte
Norrois
Luxéront-et-Villotte
Matignicourt-Goncourt
Bignicourt-sur-Marne
Norrois
Norrois
Cloyes-sur-Marne
Matignicourt-Goncourt
Cloyes-sur-Marne

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 1-2 Photo aérienne		N	ECHELLE : 1 : 10 000	DATE: 25/11/2025	NUMERO 3

LEGENDE

- Parcelles concernées par le projet
- Espace boisé
- Plan d'eau
- Limite de parcelle
- Route existante
- Limite communale
- Distance de 10 m des berges

LE SABOT

LE CHEMIN DE SAINT-DIZIER

LE CHAMP PERDU

LE CHEMIN DE NORROIS

LE CHAMP SAINT-MARTIN

LE JARDINET

ZA 0030
10 000 m²

ZA 0031
175 200 m²

ZA 0003
3 840 m²

LE NOYER

LA CHENEVIÈRE

LES PETITS CHICHERONS

LE SOLEIL

LE MAL-TOURNÉ

Luxeront-et-Villotte

Norrois

Matignicourt-Goncourt

Cloyes-sur-Marne

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 1-3 Plan de cadastre		ECHELLE : 1 : 5 000	DATE: 25/11/2025	NUMERO 4

LEGENDE

- Panneaux photovoltaïques flottants
- Espace boisé
- Plan d'eau
- Limite de parcelle
- Limite communale
- Portail
- Clôture du projet solaire
- Haie à créer
- Local de stockage matériel
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Citerne
- Aire d'aspiration
- Route existante
- Piste lourde
- Câble sur flotteur
- Câble terrestre
- Zone de mise à l'eau des flotteurs (temporaire)
- Distance de 10 m des berges
- Barre pour roues de remorque
- Zone de stationnement

ZOOM 1

A

B

B'

A'

NGF
+ 109.06 m

NGF
+ 109.52 m

NGF
+ 109 m

NGF
+ 109.60 m

141.3

113.3

62.8

75.1

56.3

76.6

75.8

83.1

74.8

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 2 Plan de masse	N	ECHELLE : 1 : 2 000	DATE: 25/11/2025	NUMERO 5

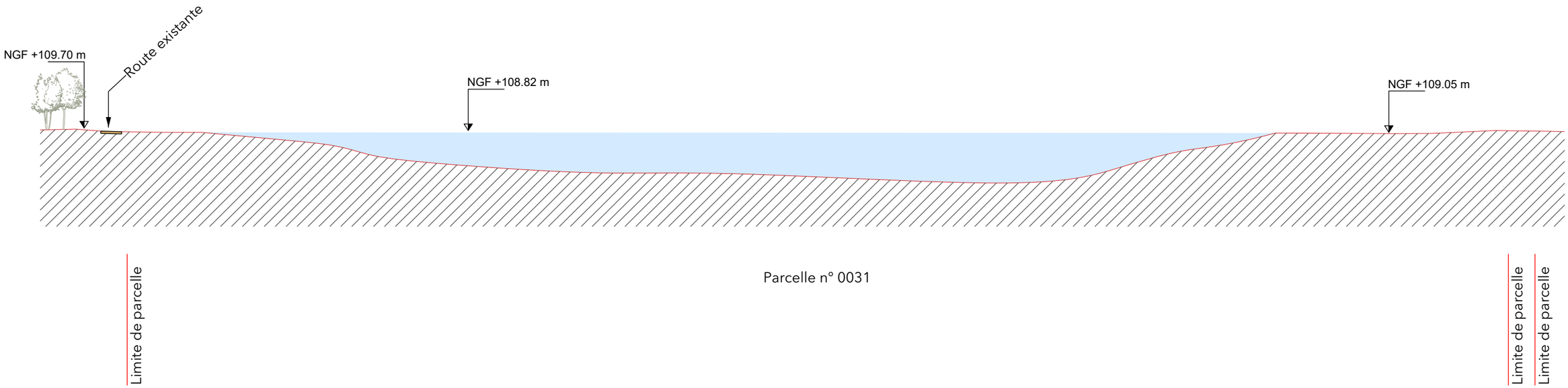
LEGENDE

- Panneaux photovoltaïques flottants
- Espace boisé
- Plan d'eau
- Limite de parcelle
- Limite communale
- Portail
- Clôture du projet solaire
- Haie à créer
- Local de stockage matériel
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Citerne
- Aire d'aspiration
- Route existante
- Piste lourde
- Câble sur flotteur
- Câble terrestre
- Zone de mise à l'eau des flotteurs (temporaire)
- Distance de 10 m des berges
- Barre pour roues de remorque
- Zone de stationnement

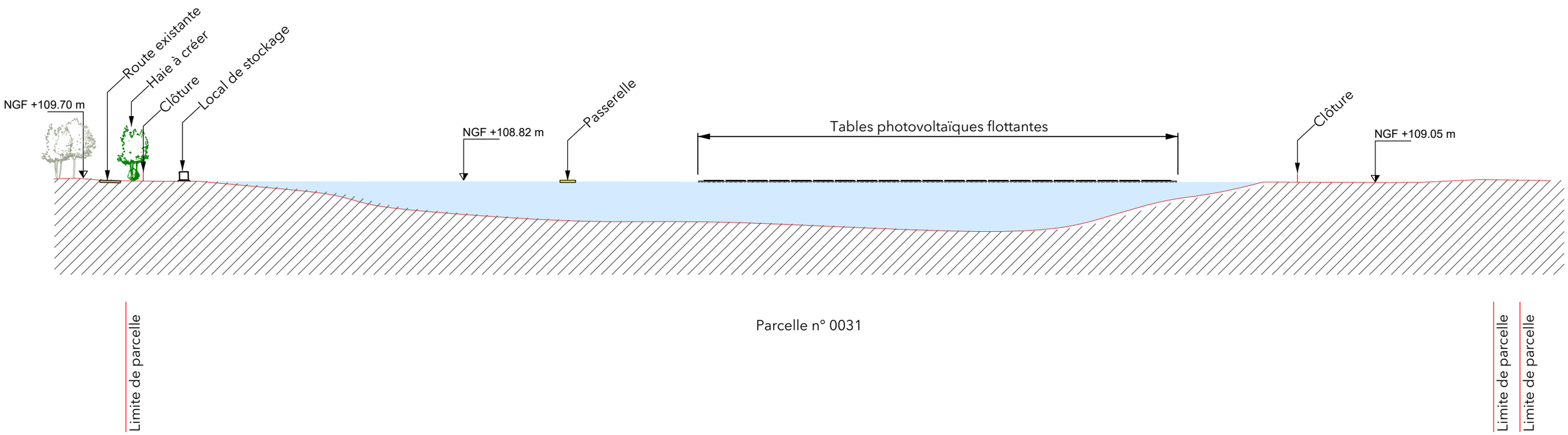
16.6
3.0
7.0
37.3
9.0
4.6
10.1
3.0
10.0
3.0
3.0
9.3
10.0
4.4
15.8
12.1
9.0
3.0
34.0
10.7
5.8
8.0
3.7
7.4
8.1
P
P
P
P
8.0
4.0
14.3
1.4

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 2 Plan masse - Zoom 1		UNITE : mètre	N	ECHELLE : 1 : 500	DATE: 25/11/2025	NUMERO 6

COUPE AA' - Etat initial

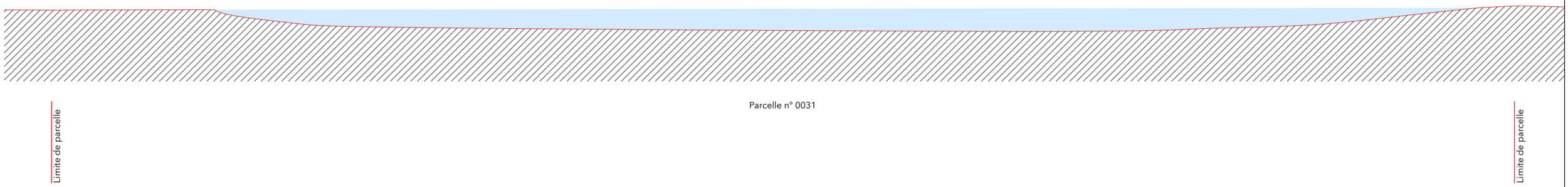


COUPE AA' - Etat projeté

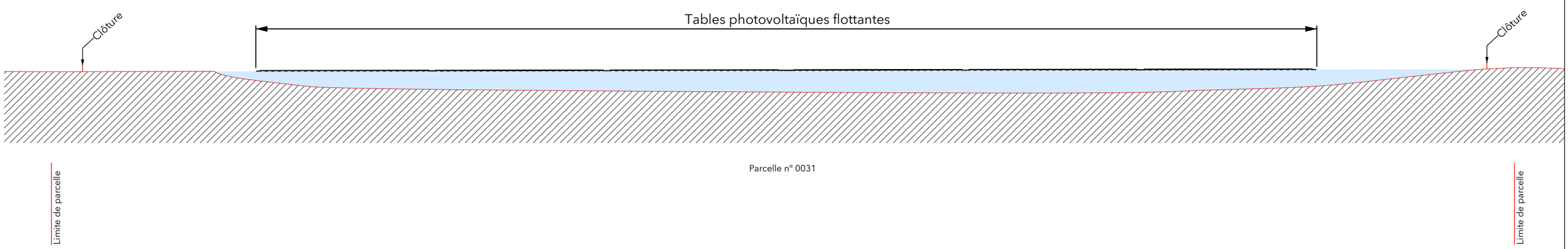


HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 3-1 Coupe de principe du projet : terrain et installations		ECHELLE : 1 : 1 000	DATE: 25/11/2025	NUMERO 7

COUPE BB' - Etat initial



COUPE BB' - Etat projeté

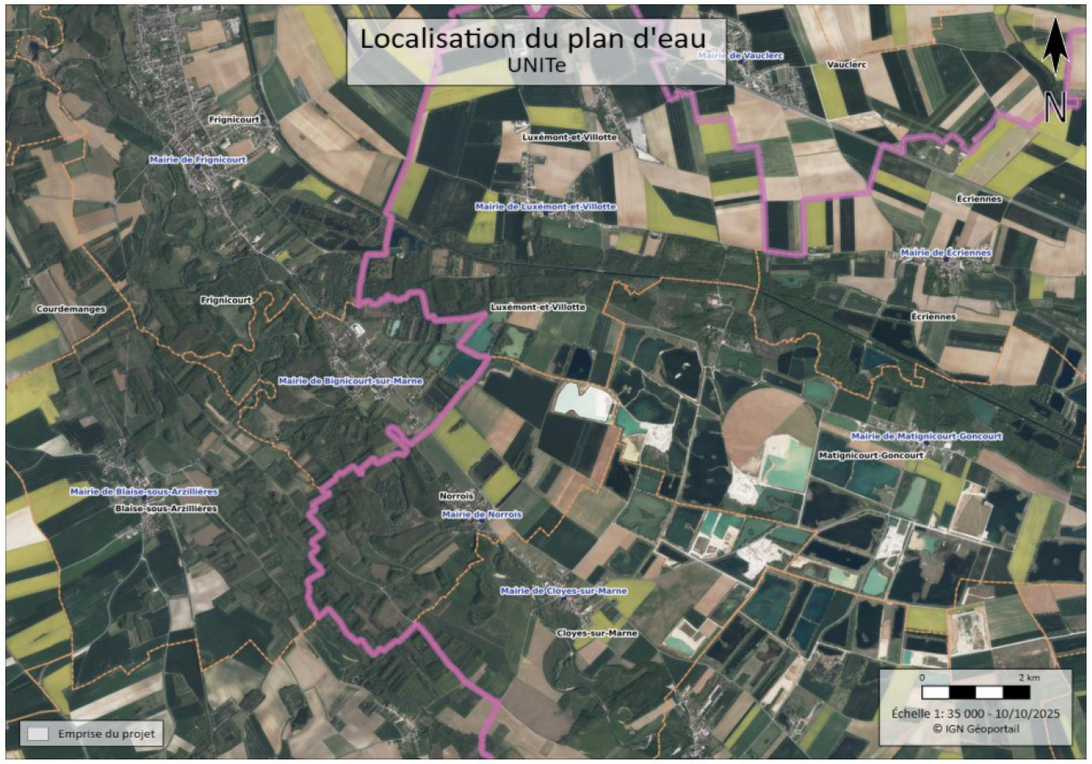


HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 3-2 Coupe de principe du projet : terrain et installations		ECHELLE : 1 : 1 500	DATE: 25/11/2025	NUMERO 8

1 PRESENTATION DU PROJET

1.1 Contexte et situation

La présente demande de permis de construire a pour objet l'implantation d'une **centrale photovoltaïque flottante** sur un plan d'eau de la commune de Norrois (51300), située au Sud-Est du département de la **Marne (51)** à 8 km au Sud de Vitry-le-François et 45 km environ au Sud de Châlons-en-Champagne. L'altitude du territoire communal est comprise entre 103 m et 112 mètres NGF.



L'étang concerné par la présente demande se trouve sur la parcelle cadastrale suivante :

Section	Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle (m²)
ZA	Le Jardinet	31	175 200
ZA	Le Jardinet	30	10 000
ZA	Le Jardinet	3	3 840
		Total	**189 040 m²**

Cette parcelle nouvellement remise en eau est une ancienne carrière d'extraction de matériaux.

1.2 Caractéristiques générales de l'aménagement PV

La centrale est composée de structures flottantes pouvant accueillir des modules photovoltaïques.

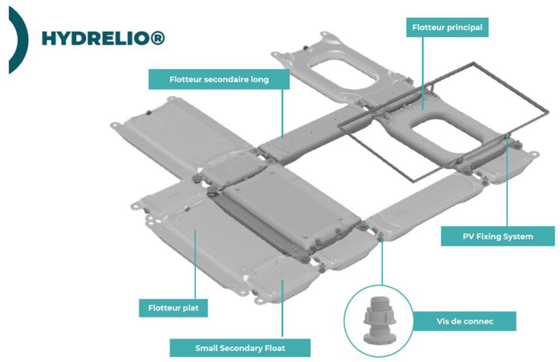


Figure 1 - Solution de flotteur pour installation PV proposée par Ciel & Terre (© Ciel & Terre)

Alors que l'Europe était leader sur le marché des panneaux solaires dans les années 2000, les producteurs asiatiques ont progressivement pris la main et sont aujourd'hui en situation de quasi-monopole. UNITe s'engage toutefois à favoriser les producteurs français lorsque cela est possible :

- **CARBON** : nouvel entrant dont l'usine de production de 5GW devrait entrer en service en 2026 à Fos-sur-Mer. UNITe s'est d'ores et déjà engagé sur des précommandes.
- **HOLOSIS** : la gigafactorie de 5GW de ce producteur sera opérationnelle en 2027 en Moselle. UNITe a signé une lettre d'intention pour l'achat de modules dès que possible.

Caractéristiques	Etang de Norrois
Technologie	Flottant
Type de support	Fixe
Inclinaison	5°
Azimut	0° / 18°SO
Taux de couverture	39,6 %
Modules Photovoltaïques	G12R
Puissance des modules	635 W
Surface unitaire des modules	2,70 m²
Nombre de modules par étang	5 824
Surface projetée des ilots	36 974 m²

1.3 Accès au site

Bien desservi, le site est accessible par une route permettant de rejoindre la D13, le long de l'arrête ouest du site d'implantation. L'accès au site pour la construction et l'exploitation pourra se faire via cette route et grâce aux quatre portails prévus.

2 NOTICE DESCRIPTIVE

2.1 Description des implantations

Le projet consiste en la création d'une centrale photovoltaïque flottante d'une puissance totale d'environ **8,65 MWc** total

La centrale photovoltaïque flottante sera constituée :

- De structures flottantes compatibles avec la pose de panneaux photovoltaïques
- Ancrages reliant les plateformes flottantes au fond des étangs
- De **1** poste de livraison (3*9=27m²)
- De **2** postes de transformation (3*10=30m²)
- D'un local technique (3*12=36m²)
- De **1** citerne souple de 60m3 environ et son aire stabilisée pour le pompage
- Des zones stabilisées permettant l'accès aux engins de chantier et d'exploitation

Aucune démolition n'est prévue.

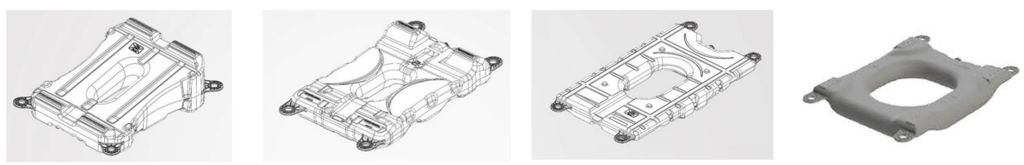
1. Une technologie en constante évolution

Le premier parc solaire flottant français a été mis en service à l'été 2019 à Piolenc dans le Vaucluse. Bien que la technologie flottante soit déjà éprouvée en Asie, il s'agit d'une filière jeune et en constante évolution. Plusieurs fournisseurs se partagent le marché, nous présenterons les principaux fabricants dans cette notice. En quelques années, les fournisseurs ont su adapter leurs flotteurs à l'évolution de la taille des modules, engendrant jusqu'à 4 générations de flotteurs différents sur une période de 10 ans.

Ciel & Terre

Fournisseur français, pionnier et leader mondial des solutions solaires flottantes, Ciel&Terre développe depuis 2011 des structures éprouvées, notamment le système Hydrelio, reconnu pour sa robustesse, sa modularité et son adaptation à une grande variété de plans d'eau.

2011 | 2016 | 2018 | 2022

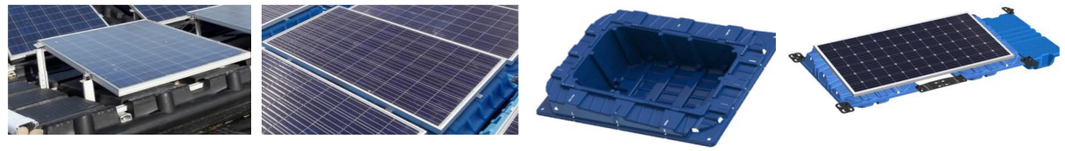


Hydrelio© Classic | *Hydrelio© Equato* | *Hydrelio© aiR* | *Hydrelio© aiR Optim*

isifloating FLOATING SOLAR SYSTEM by isigenere

Basée en Espagne, Isigenere propose la solution Isifloating, une technologie de flotteurs haut de gamme en polyéthylène haute densité, conçue pour assurer une grande stabilité, une installation rapide et une durabilité optimale, même dans des conditions climatiques exigeantes.

2008 | 2008-2019 | 2019 | Aujourd'hui

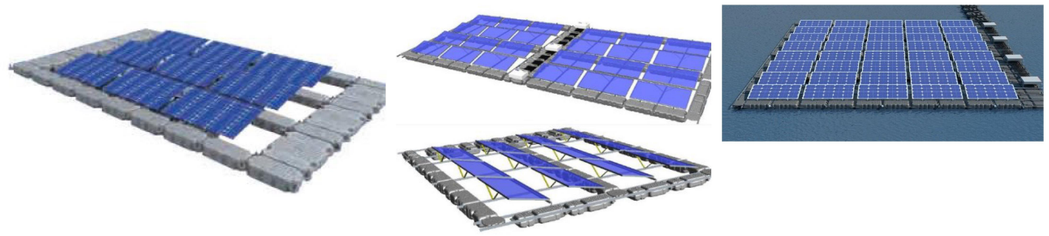


Isifloating© 1.0 | *Isifloating© 2.0 → 3.0* | *Isifloating© 4.0* | *Isifloating© 5.0*

SUNGROW Clean power for all

Filiale du groupe Sungrow, leader mondial de l'onduleur, Sungrow FPV propose des structures flottantes conçues pour maximiser la synergie entre production solaire et performance technique, avec une forte capacitée d'intégration de solutions clés en main et une résistance élevée au vent et aux vagues.

Avant 2019 | 2019 | Aujourd'hui

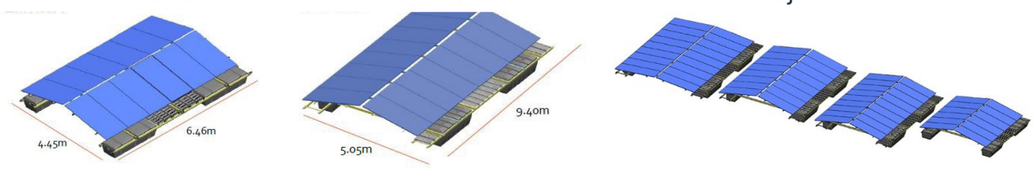


Source : INNOSEA - SUNGROW

ZIMMERMANN PV-Floating

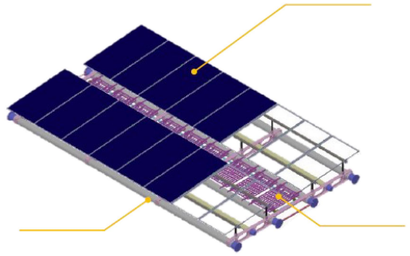
Reconnue pour la qualité de ses structures terrestres, Zimmermann a étendu son expertise aux systèmes flottants avec des solutions métalliques robustes, particulièrement adaptées aux projets exigeant une forte portance et une excellente tenue dans le temps.

Avant 2020 | 2020 | Aujourd'hui

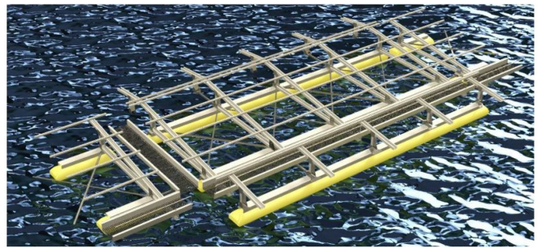


Source : INNOSEA – ZIMMERMANN

D'autres fournisseurs se démarquent par des flotteurs tubulaires, notamment SUN RISE ou RAFT SOLAR dont la promesse est d'assurer atterrissage (« échouage ») de la centrale en cas de sècheresse du bassin :



Source : SUN RISE



Source : LinkedIn Raft Solar®

2. Rigide ou Semi-rigide ?

Afin de comparer la diversité de fournisseurs sur le marché du solaire flottant, nous pouvons regrouper les principaux fournisseurs selon deux grandes typologies : rigide ou semi rigide.

A noter qu'il existe également une solution souple adaptée au milieu marin.

Fournisseur	Flotteur	Structure porteuse	Remarques	Rigidité
Ocean Sun	Membrane textile	Textile renforcé	Spécialisé mer et lagon	Souple
Ciel & Terre	PEHD	Plastique/aluminium	Système Hydrelio, très répandu	Semi-rigide
Isigenere	PEHD	Aluminium/composite	Léger, flexible, personnalisable	Semi-rigide
Sungrow FPV	PEHD	Aluminium/acier	Offre clés en main, grande capacité	Semi-rigide
Noria Energy	PEHD ou composite	Aluminium	Adapté aux réservoirs irréguliers	Semi-rigide
Tata Power Solar	PEHD	Acier/aluminium	Déploiement en Inde	Semi-rigide
Swimsol	PEHD renforcé	Aluminium	Spécialisé en eaux salines	Semi-rigide
HelioRec	Plastique recyclé	Composite léger	Approche éco-conçue circulaire	Semi-rigide
ZIMMERMANN	PEHD	Acier galvanisé	Très robuste, structure industrielle	Rigide
Sun Rise	PEHD	Aluminium/acier	Très modulable	Rigide
Raft Solar	Tubes métalliques ou PEHD	Acier galvanisé	Conception modulaire type radeau	Rigide

A partir de cette ventilation, il est intéressant de dresser les avantages et inconvénients de chaque famille afin de les comparer entre elles :

Critère	Semi-Rigide	Rigide
Adaptabilité à géométrie du plan d'eau	Bonne	Plus adapté à plan d'eau géométrique ou vaste étendue
Impact paysager	Peu d'impact, très proche du niveau d'eau	Impact supérieur, structure légèrement surélevée
Transport/logistique	Transport et manutention de nombreux éléments vides en PEHD	Logistique plus compacte, moins d'éléments en PEHD
Assemblage sur site	Rapide, léger, peu d'outillage requis	Assemblage plus complexe, nécessite une plus grande expertise
Rapidité de mise à l'eau	Nécessite l'assemblage d'une ligne à pousser manuellement	Très rapide, rail de mise à l'eau
CAPEX – coûts de construction	Moins élevé	Plus élevé
OPEX – coûts d'exploitation	Plus élevé, nombreuses pièces à contrôler, remplacement périodique des lignes d'ancrage	Moins élevé, moins de pièces à contrôler, pas ou peu de remplacement des lignes d'ancrage
OPEX – facilité de remplacement flotteur	Très aisé	Plus complexe
Stabilité/Sécurité	Bonne mais conserve souplesse	Excellente
Durabilité / robustesse	Bonne, dépend des matériaux (PEHD, aluminium)	Excellente (acier galvanisé, structure industrielle)

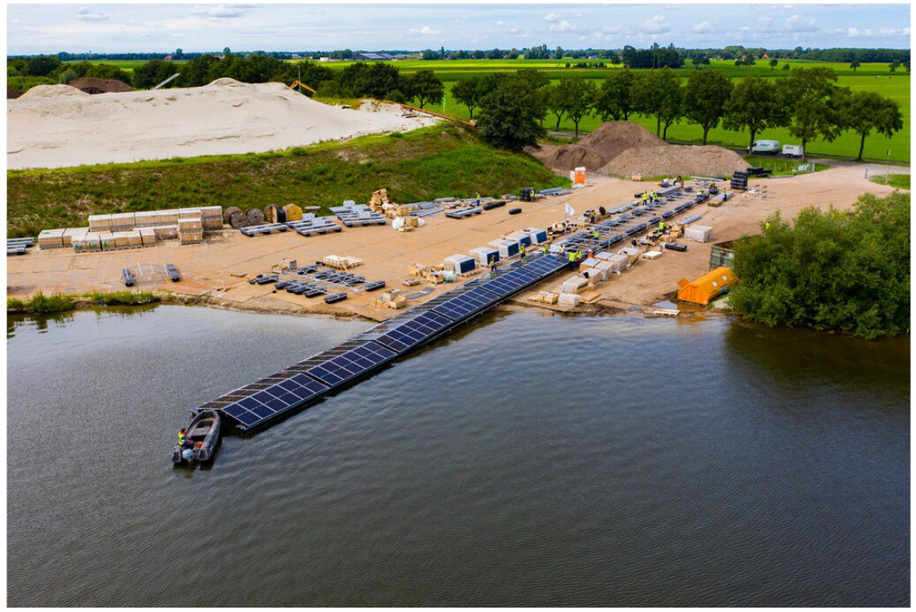
3. Zoom sur les berges/rails de mise à l'eau

Une différence notable entre la technologie Semi-rigide et la technologie Rigide concerne les zones de mises à l'eau.

Les zones de mise à l'eau du Semi-rigide nécessitent une étendue linéaire au plan d'eau : la berge qui sert de rampe pour la mise à l'eau de l'îlot, et la zone d'assemblage en amont où les lignes de flotteurs sont montées en série. Lorsqu'une rangée est complète, l'ensemble est poussé dans le plan d'eau.

Les berges de mise à l'eau du Rigide, à l'image de la solution ZIMMERMANN, nécessitent une étendue en profondeur : un rail d'assemblage permet la construction d'une rangée qui sera ensuite tirée à l'aide d'un bateau dans le plan d'eau.

Les photographies suivantes permettent d'illustrer cette différence :



Source : ZIMMERMANN



Source : Ciel&Terre

4. Choix du Semi-rigide

Dans le cadre du projet de Norrois :

- la géométrie du plan d'eau peut être adaptée à la fois à une **technologie semi-rigide ou rigide**
- L'impact paysager depuis les axes proches est limité grâce à l'absence d'habitation aux alentours. En revanche, le plan d'eau se situe en milieu ouvert et pourra être facilement perceptible par les randonneurs et pêcheurs des étangs alentours. Pour atténuer la perception visuelle de la centrale, la **solution semi-rigide** semble plus adaptée.
- la question des zones d'assemblage et de mise à l'eau des îlots ont conduit à retenir la **solution Semi-rigide** pour impacter le moins de surface possible comparé à une solution rigide.

5. Multiplicité de solutions d'ancrage

La société UNITe n'a pas encore arrêté son choix quant au système d'ancrage qui sera mis en œuvre pour le projet de centrale photovoltaïque flottante de Norrois. Ce choix sera établi à l'issue de plusieurs investigations techniques, incluant une étude géotechnique approfondie, des relevés bathymétriques, ainsi que des tests d'ancrage et d'arrachement.

Les différents scénarios seront comparés sur la base de leurs impacts techniques, environnementaux et économiques (cf. tableau ci-dessous).

Selon les premières analyses théoriques et bibliographiques, le site présente un potentiel favorable à l'installation d'ancrages en berge comme en fond de plan d'eau, sous forme d'ancres ou de poids morts. Dans le cas d'une solution par ancres, un plus grand nombre de points d'ancrage est nécessaire, mais chacun d'eux occupe une surface minime (environ 20 cm² par ancre). À l'inverse, les poids morts requièrent moins de points d'ancrage, mais chaque unité présente une emprise au sol plus importante, pouvant atteindre 2,25 m².

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des impacts résiduels et une comparaison des coûts associés à chaque option d'ancrage selon sa nature et son emplacement (berge ou fond du plan d'eau).

	Localisation de l'ancrage	**Berge**		**Fond**	
	Type d'ancrage	**Poids-Morts**	**Ancre**	**Poids-Morts**	**Ancre**
CONSTRUCTION	**Coût**	Coût plus élevé que par ancres	Coût moins élevé que par poids morts	Coût plus élevé que par ancres, nécessite mise en place par plongeurs	Coût moins élevé que par poids morts, mais plus élevé que par ancres en berge (nécessite plongeurs)
	Impact résiduel sur le cadre paysager	Faible à négligeable	Négligeable	Nul	Nul

	Impact résiduel sur le cadre physique	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Impact résiduel sur le cadre humain	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Impact résiduel sur le cadre biologique	Faible	Faible à négligeable	Faible	Faible à négligeable
	Impact carbone	Le béton présente un bilan carbone plus élevé que l'ancre (conception + transport)	Bilan carbone moins élevé que le poids mort	Le béton présente un bilan carbone plus élevé que l'ancre (conception + transport)	Bilan carbone moins élevé que le poids mort
	Complexité mise en place	Très aisé	Aisé	Complexe car nécessite plongeurs	Complexe car nécessite plongeurs et matériel immergé

Localisation de l'ancrage		**Berge**		**Fond**	
Type d'ancrage		**Poids-Morts**	**Ancre**	**Poids-Morts**	**Ancre**
EXPLOITATION	**Coût**	Réduit – accès et contrôles facilités	Réduit – accès et contrôles facilités	Plus élevé qu'en berge (nécessite des plongeurs)	Plus élevé qu'en berge (nécessite des plongeurs)
	Impact résiduel sur le cadre paysager	Négligeable	Négligeable	Nul	Nul
	Impact résiduel sur le cadre physique	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Impact résiduel sur le cadre humain	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Impact résiduel sur le cadre biologique	Faible	Faible à négligeable étant donné le diamètre des ancres (20 cm² environ)	Négligeable	Négligeable
	Complexité entretien	Aisé	Aisé	Complexe car nécessite plongeurs	Complexe car nécessite plongeurs

A l'inverse du type de technologie flottante dont le choix s'est arrêté sur la solution semi-rigide, **il n'est pas possible et souhaitable de figer le type d'ancrage à ce stade**.
Le choix sera effectué ultérieurement, en phase pré-construction, à la lumière des études géotechniques définitives.

2.1.1 Les structures flottantes

Le projet prévoit l'installation de structures flottantes sur les étangs. Les flotteurs principaux permettront la pose de panneaux photovoltaïques. Les flotteurs la mise en place d'allées de maintenance, l'installations des onduleurs ainsi que la circulation des câbles.

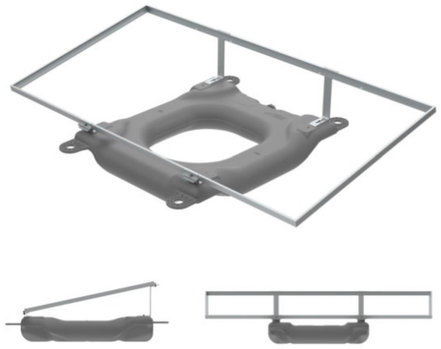


Figure 2 - Flotteurs principal (©Ciel & Terre)



Figure 3 - Flotteurs secondaires (© Ciel & Terre)

Les panneaux seront inclinés de 5°. Ils seront globalement orientés vers le Sud. L'azimut exact des installations dépend de la géométrie de chaque étang (cf. tableau récapitulatif en section 1.2).

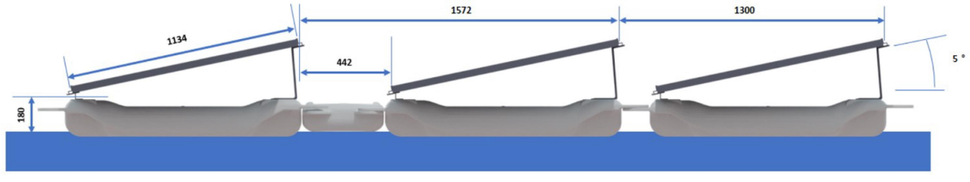


Figure 4 - Schéma de principe de l'installation des panneaux sur les flotteurs

La hauteur des ensembles [flotteurs + panneaux] ne dépassera pas 0,5 m. La hauteur des onduleurs de chaînes ne dépassera quant à elle jamais 1,75 m. En plus d'une allée centrale permettant de circuler sur l'ensemble de la structure flottante, des allées de maintenances (constituées de flotteurs secondaires) seront installées tous les 4 strings de panneaux photovoltaïques.

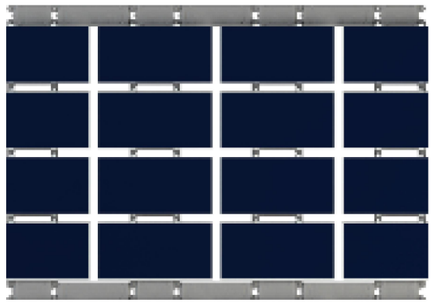


Figure 5 - Schéma de principe de la répartition des allées de maintenance

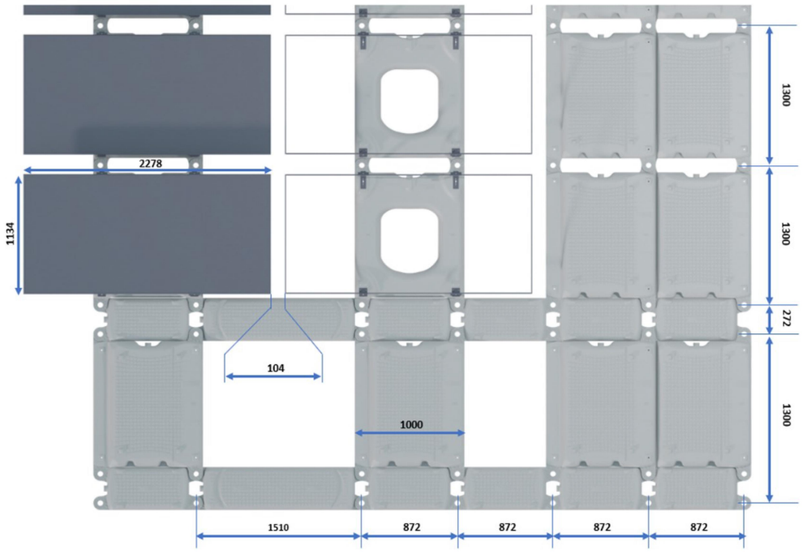


Figure 6 - Exemple d'installation (© Ciel & Terre)

Afin de limiter l'impact environnemental (notamment sur les berges), les principes suivants ont été appliqués :

- Structures flottantes à une distance minimale de 10 m des berges
- Occupation de la surface en eau par les flotteurs d'une valeur maximale de 40%

2.1.2 Les ancrages

Afin de limiter l'impact environnemental de l'installations sur les berges, l'ensemble de la structure flottante est ancré au fond des plans d'eau. Les ancrages sont constitués notamment :

- De chaînes permettant l'ajustement de la ligne d'amarrage
- De manilles reliant les différents composants
- De cordes polyester ajoutant de l'élasticité aux amarrages et permettant une meilleure répartition des charges
- De cordes synthétiques permettant de réduire la zone de mouvement de la plateforme flottante
- D'élastomère augmentant l'élongation afin de s'adapter aux variations du niveau d'eau
- D'un système d'ancrage permettant de figer la position de la plateforme en résistant aux charges environnementales. L'ingénierie et la technologie précise du système d'ancrage sera déterminée lors du dimensionnement final de la centrale (e.g. à hélice, à plateau, à vis, lests, etc.)

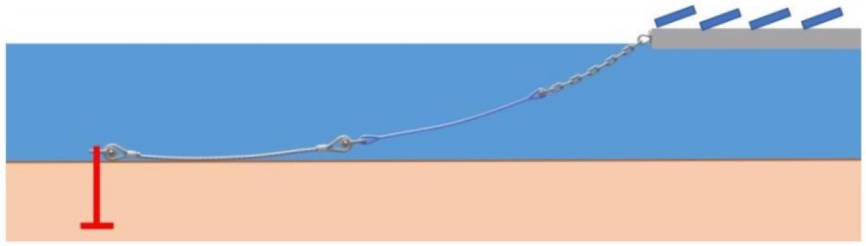


Figure 7 - Représentation schématique d'un ancrage en fond (©Ciel & Terre)

Le nombre exact d'ancrages nécessaires à la fixation de chacune des plateformes sera déterminé lors du dimensionnement final de la centrale, en phase de pré-construction. Seront notamment pris en compte les vents habituellement observés sur site, etc. Un nombre approximatif d'environ 216 ancrage est donné ici à titre indicatif.

2.1.3 Les postes de transformations, postes de livraison et postes de stockage

Afin de garantir le bon fonctionnement de la centrale photovoltaïque, **2** postes de transformation (PdT) et **1** poste de livraison (PDL) seront installés sur le terrain en limite de propriété. Ces postes ont été implantés au plus proche des voies routières afin d'améliorer leur accessibilité.

Le PDL regroupe les dispositifs de comptage et de protection électrique.

Tous les postes, munis de systèmes d'aération et de ventilation, sont de petits bâtiments préfabriqués. Ils seront peints en **teinte Vert Olive RAL (6003)**, pour permettre une insertion optimale dans le paysage initial du site et être masqué par une haie paysagère qui limitera l'impact visuel sur ces éléments techniques.

- Les PdT abritent le matériel électrique destiné à porter l'énergie photovoltaïque produite sur site à la tension du réseau public de distribution.
- Les PdL assurent les fonctions de raccordement au réseau électrique, il abrite les dispositifs de comptage et de communication. Ils seront installés en limites parcellaires.
- Les postes de stockage de matériel, qui serviront en phase chantier comme en phase d'exploitation sont des conteneurs maritimes qui assurent le stockage de différents éléments liés à l'exploitation et seront au nombre de trois.

La fondation des postes est intégrée au bâtiment, en soubassement, ce qui les rend amovibles. Les postes seront posés sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée par rapport au terrain naturel. Un remblai de terre, disposé tout autour permettra par la suite de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique.

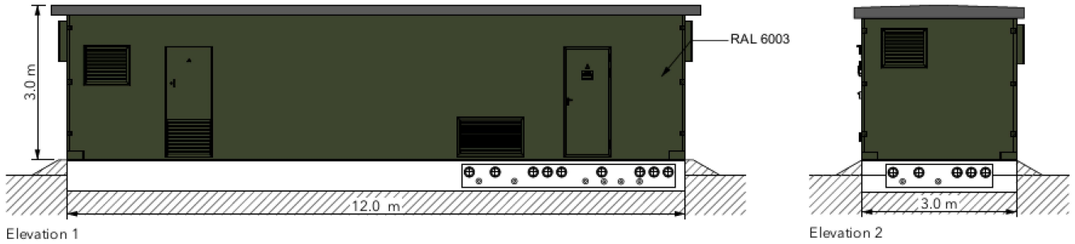


Figure 8 – Coupe de principe d'un poste de livraison

2.1.4 Les clôtures

En phase d'exploitation de la centrale, le site sera clôturé. Les clôtures auront une hauteur de 2m de haut.

2.1.5 Les pistes et la défense incendie

Les plans d'implantation de cette centrale ont fait l'objet d'échange avec les services incendie en avril 2025.
Le cadre de Défense extérieure contre l'incendie (DECI) appliqué par notre société à ses équipements photovoltaïques est le produit de l'application stricte des principes établis par le Référentiel national de DECI dans sa version issue de l'arrêté SDIS-2018015-0002.

La conception des équipements DECI à l'échelle du plan de masse a été menée en application du Règlement départemental de DECI (RDDECI). Ce règlement fixe les règles de mise en place et de gestion des points d'eau servant à la défense incendie des communes (appelée défense extérieure contre l'incendie -DECI) pour mieux les adapter aux besoins locaux. Ces points d'eau sont utilisés en cas d'incendie pour réaliser l'extinction.

En conséquence, nous établirons le cadre de DECI suivant sur ce projet :

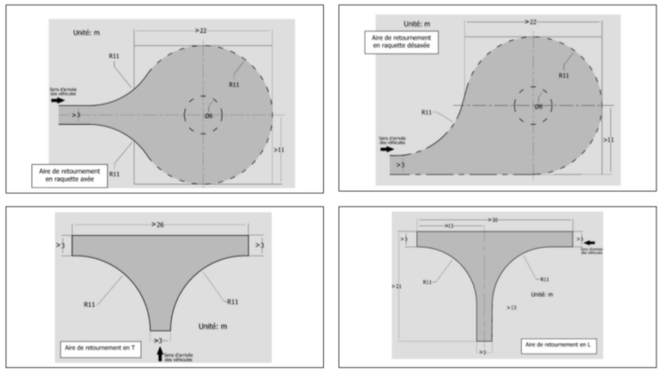
- Implantation d'une réserve incendie souple autoportante de 60m3 à proximité immédiate de l'étang, accessible par une voie engin, et faisant l'objet d'une signalisation spécifique.



Figure 9 - Réserve incendie souple 60 m3 (Source : SOG SOLAR)

- Création d'une plateforme de mise en station pour engins de secours à proximité immédiate de la citerne des étangs 3 et 4, matérialisée et balisée, distincte de la voie carrossable, d'une superficie de 32 m² (8 x 4 m).

- Les voies doivent mesurer minimum 3,5 m et être carrossable toute l'année, même en période de montées des eaux, elles doivent pouvoir supporter des engins lourds (type poids-lourds). Les aires de retournement doivent satisfaire les caractéristiques présentées dans la figure ci-dessous.



- Les sapeurs-pompiers ou techniciens de maintenance doivent pouvoir descendre en tout temps (été comme hiver) et en tous niveaux des eaux, une barque pour approcher les PPV en cas de besoin. Une piste en « concassé moyen » d'une largeur de 3,5 mètres permettra d'éviter l'enlisement et favoriser la descente facile et rapide.

2.2 Impact visuel

A l'échelle éloignée, la visibilité de l'aménagement objet de cette demande sera globalement faible voire nulle en raison de la topographie, de ripisylve existante ainsi que certaines haies en limite parcellaire.

A l'échelle rapprochée, l'aménagement sera visible depuis les berges des étangs. La mise en place d'une haie paysagère pour militer l'impact visuel des locaux techniques sera mise en place. Aucune habitation ne sera visuellement impactée.

2.3 Environnement

Le site est inclus au sein de la zone RAMSAR. L'étude d'impact environnemental menée sur un cycle saisonnier complet, conclut, compte-tenu de ses caractéristiques et mesure d'évitement, de réduction et de compensation, que les zones à forts enjeux environnementaux ont un impact résiduel faible.

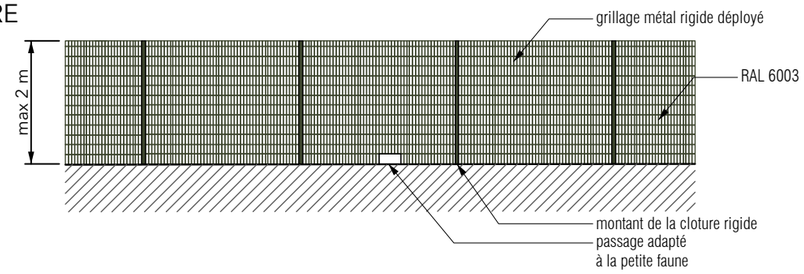
2.4 Imperméabilisation du sol

Une partie des aménagements annexes seront à l'origine d'une imperméabilisation très limitée des terrains du projet :

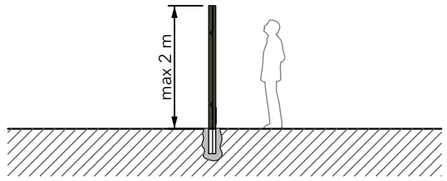
- Superficie d'un poste de livraison : 27m²
- Superficie d'un poste de transformation/livraison : 30m²
- Superficie du local technique : 36 m²
- Superficie de voirie lourde : 327 m²

Les pistes lourdes et légères, périphériques ou intérieures, ne présentent pas de revêtement imperméabilisant et permettront l'accès aux différentes structures de la centrale.

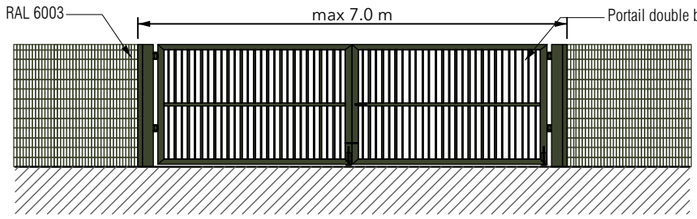
CLOTURE



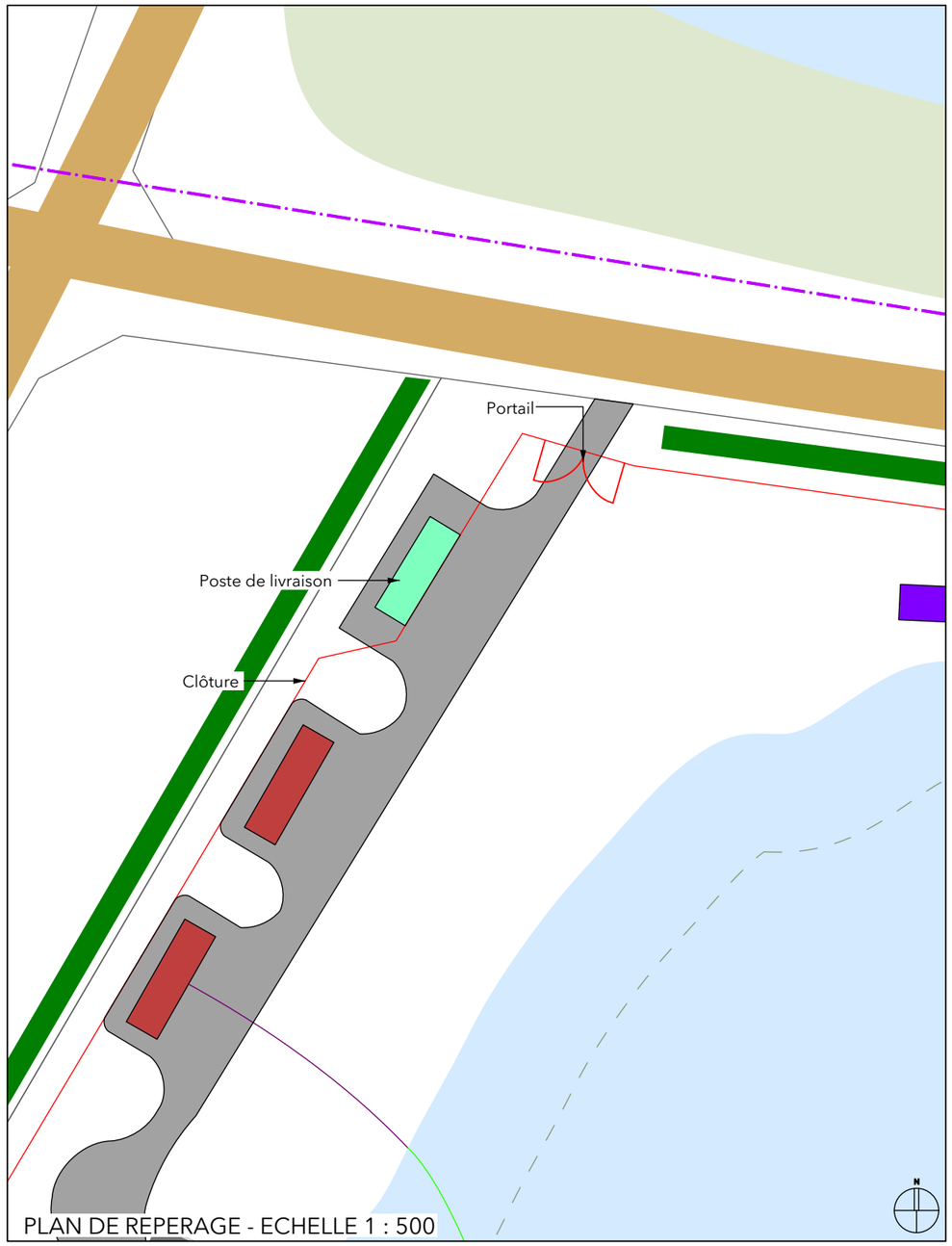
PORTAIL



Coupe

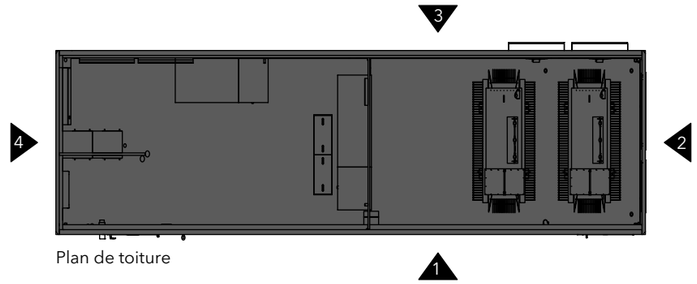


Elevation

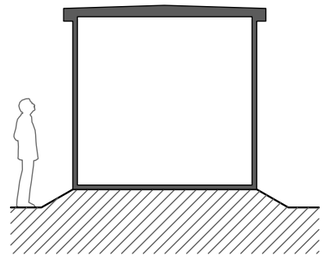


PLAN DE REPERAGE - ECHELLE 1 : 500

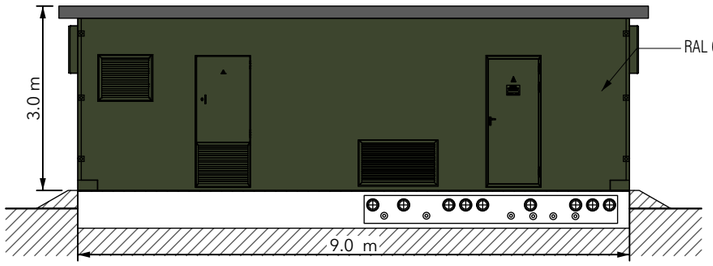
POSTE DE LIVRAISON



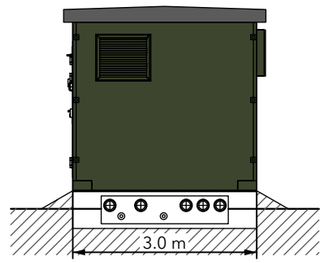
Plan de toiture



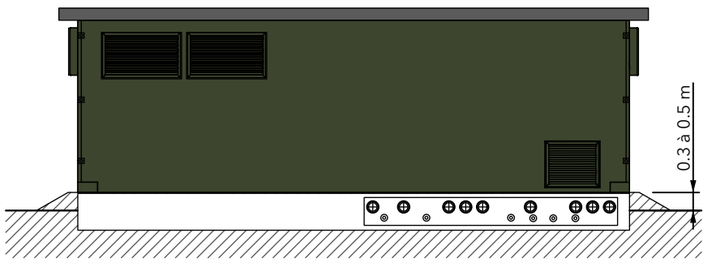
Coupe



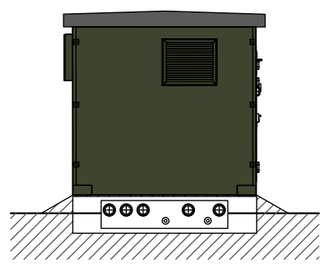
Elevation 1



Elevation 2

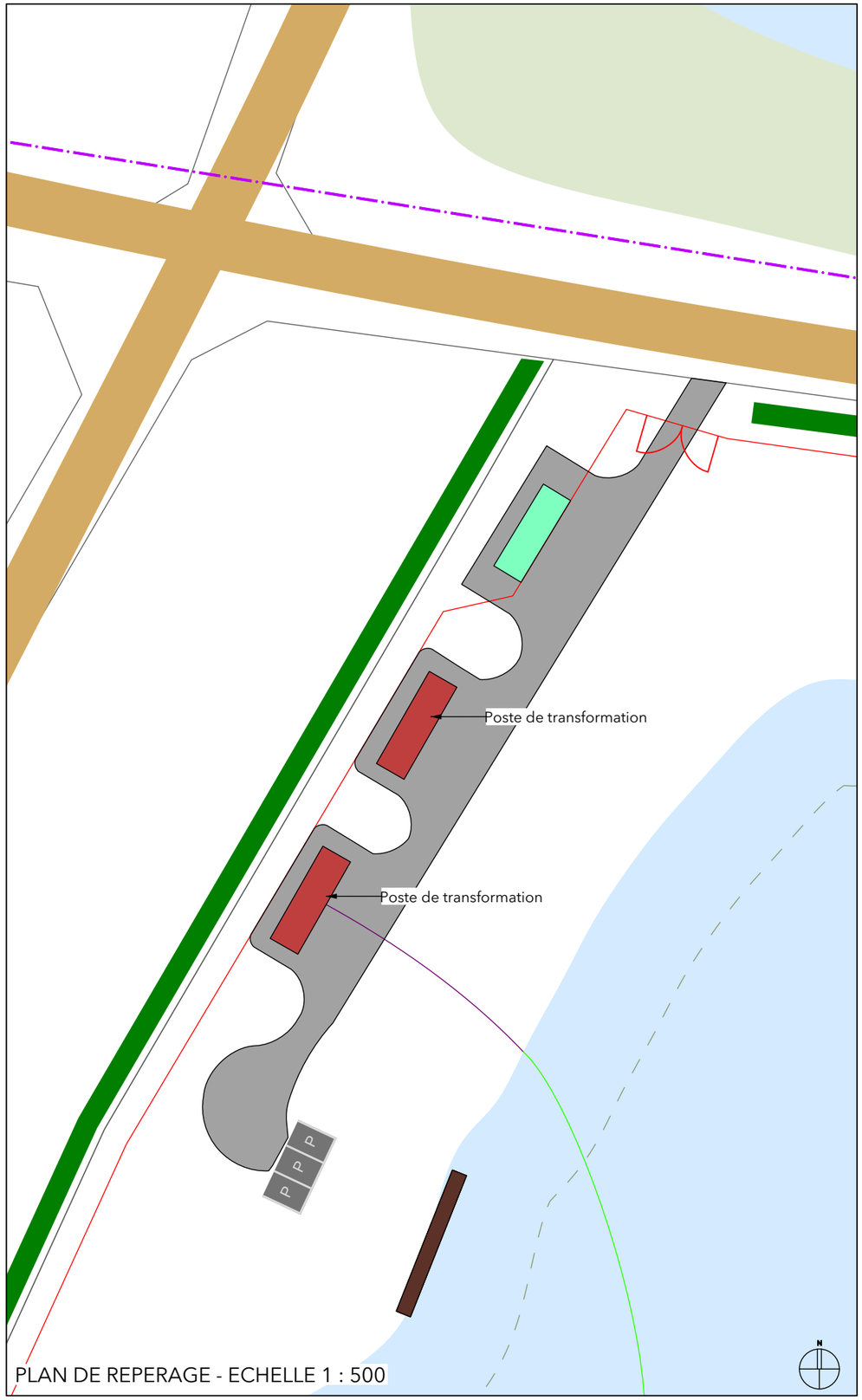


Elevation 3



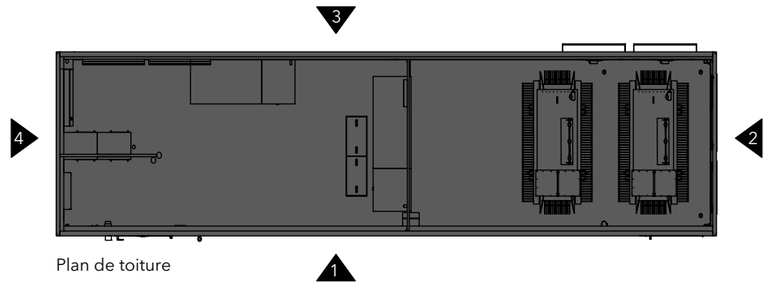
Elevation 4

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 5-1 Poste de livraison, clôture et portail : façade et coupe		ECHELLE : 1 : 100	DATE: 25/11/2025	NUMERO 17

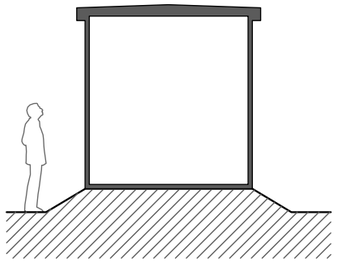


PLAN DE REPERAGE - ECHELLE 1 : 500

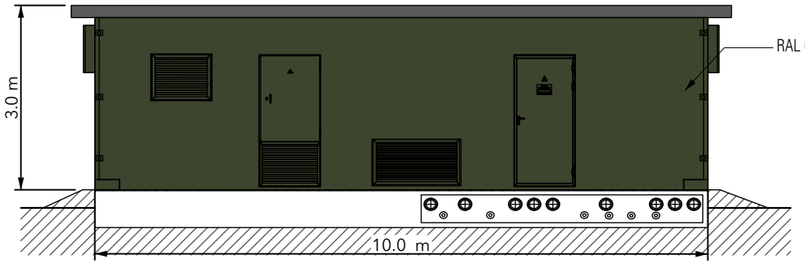
POSTE DE TRANSFORMATION



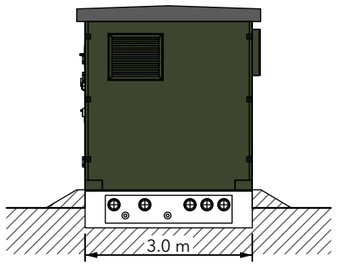
Plan de toiture



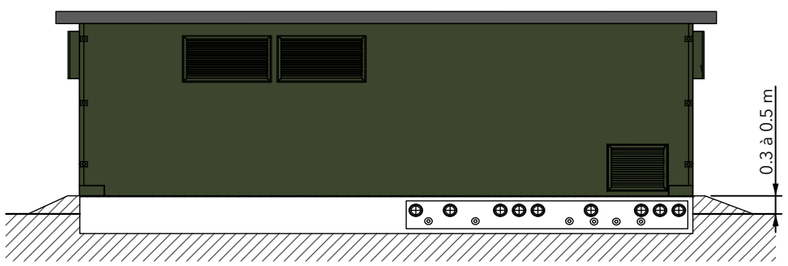
Coupe



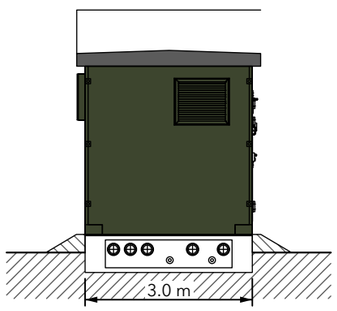
Elevation 1



Elevation 2



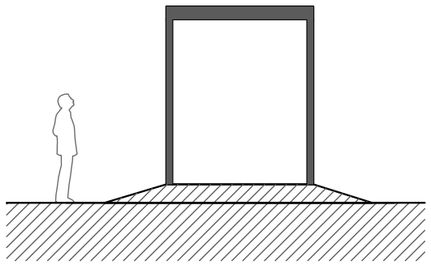
Elevation 3



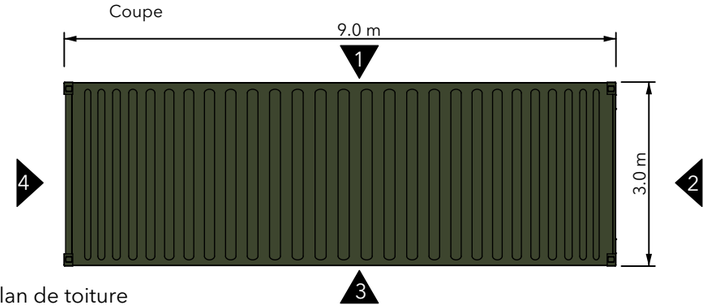
Elevation 4

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 5-2 Poste de transformation : façade et coupe		ECHELLE : 1 : 100	DATE: 25/11/2025	NUMERO 18

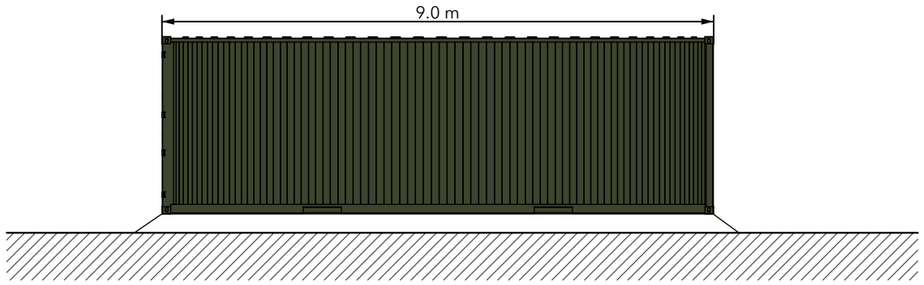
LOCAL DE STOCKAGE MATERIEL



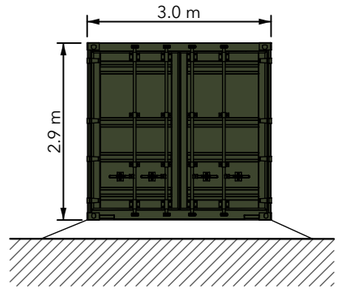
Coupe



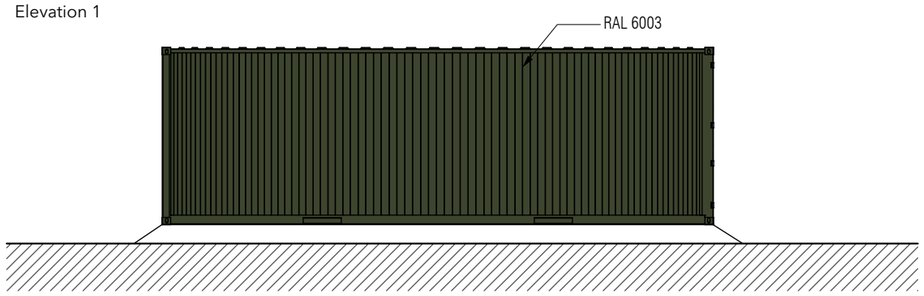
Plan de toiture



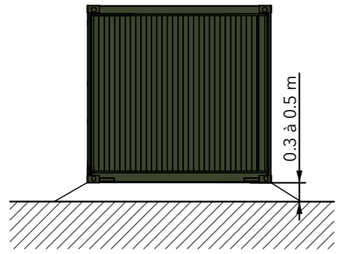
Elevation 1



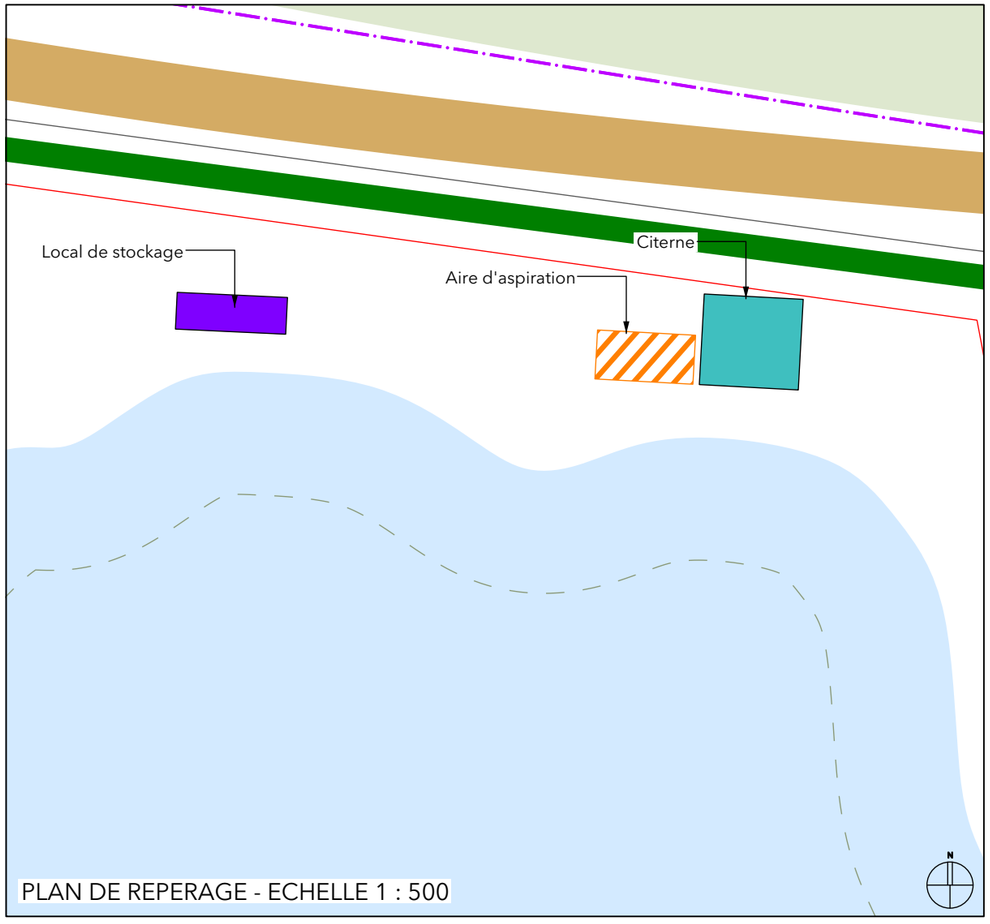
Elevation 2



Elevation 3

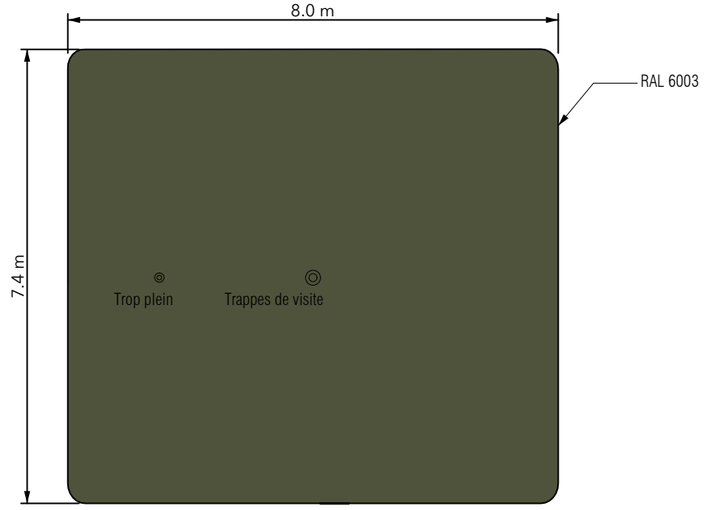


Elevation 4

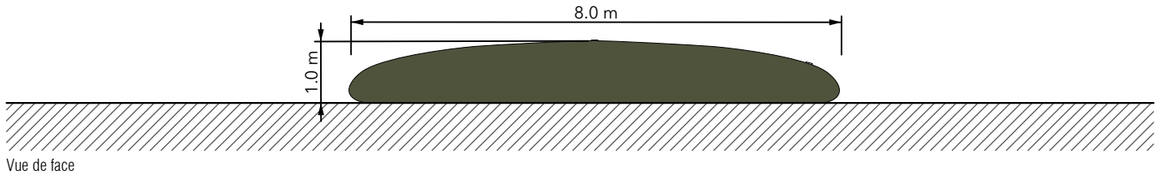


PLAN DE REPERAGE - ECHELLE 1 : 500

CITERNE ~ 60 m³



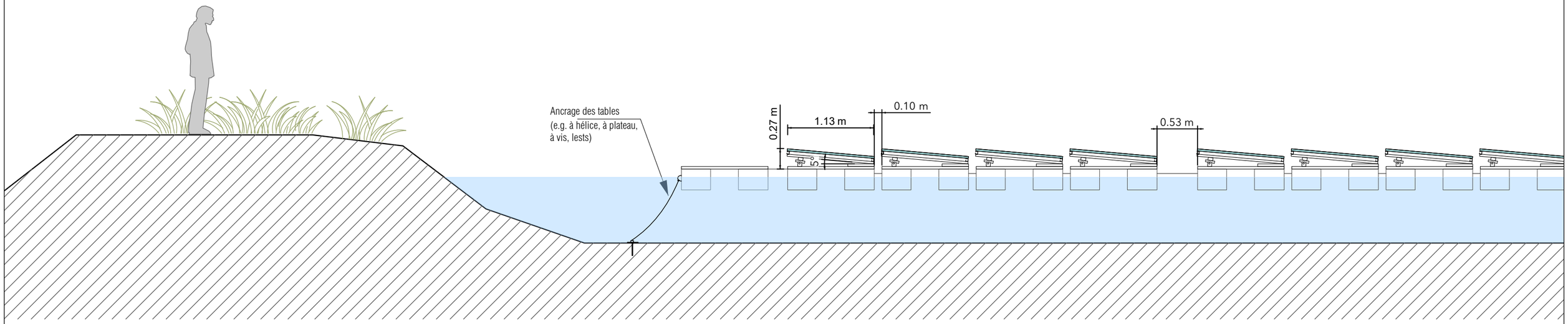
Vue du dessus



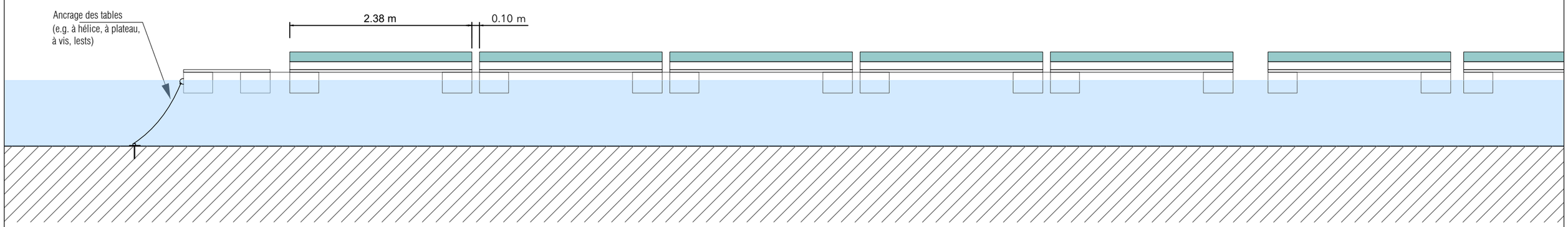
Vue de face

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 5-3 Citerne et local de stockage matériel : façade et coupe	ECHELLE : 1 : 100	DATE: 25/11/2025	NUMERO 19

TABLES PHOTOVOLTAÏQUES FLOTTANTES - FACADE OUEST

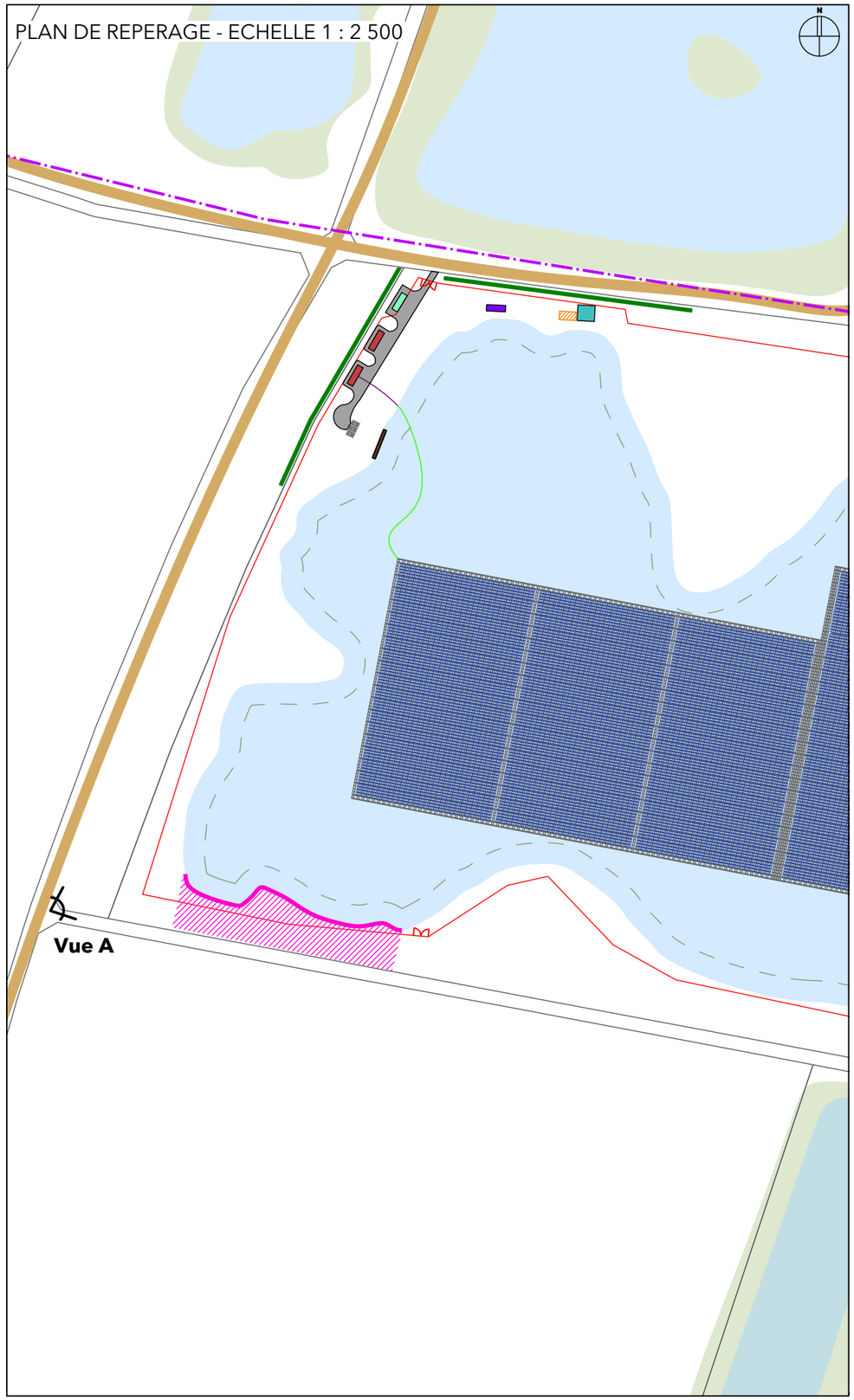


TABLES PHOTOVOLTAÏQUES FLOTTANTES - FACADE SUD



HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 5-4 Coupe de principe des tables photovoltaïques		ECHELLE : 1 : 50	DATE: 25/11/2025	NUMERO 20

PLAN DE REPERAGE - ECHELLE 1 : 2 500





Vue A : Emplacement du projet



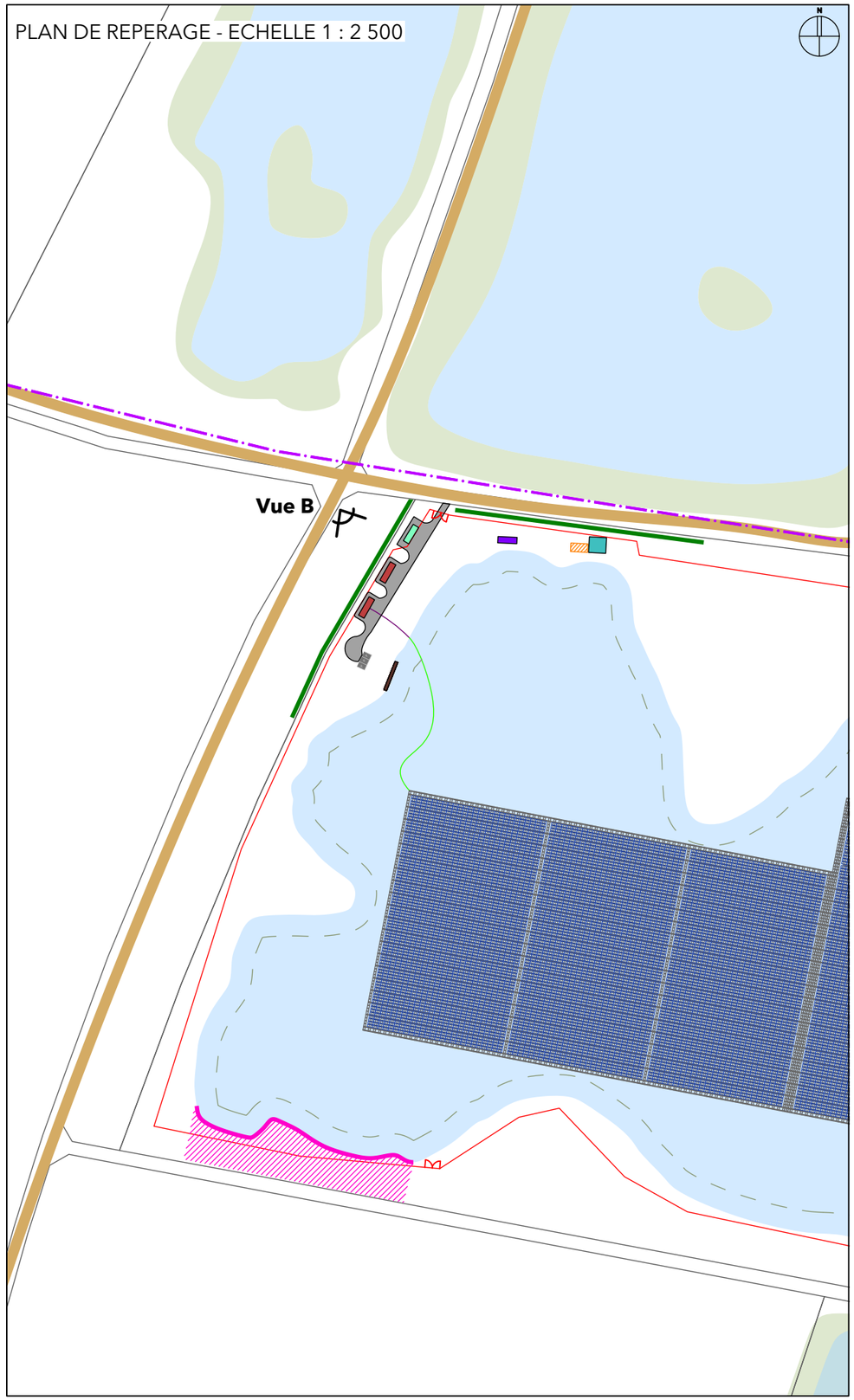
Vue A : Projet dans son environnement



Vue A : Projet avec mesures paysagères

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 6 Insertions paysagères	DATE: 25/11/2025	NUMERO 21

PLAN DE REPERAGE - ECHELLE 1 : 2 500





Vue B : Emplacement du projet

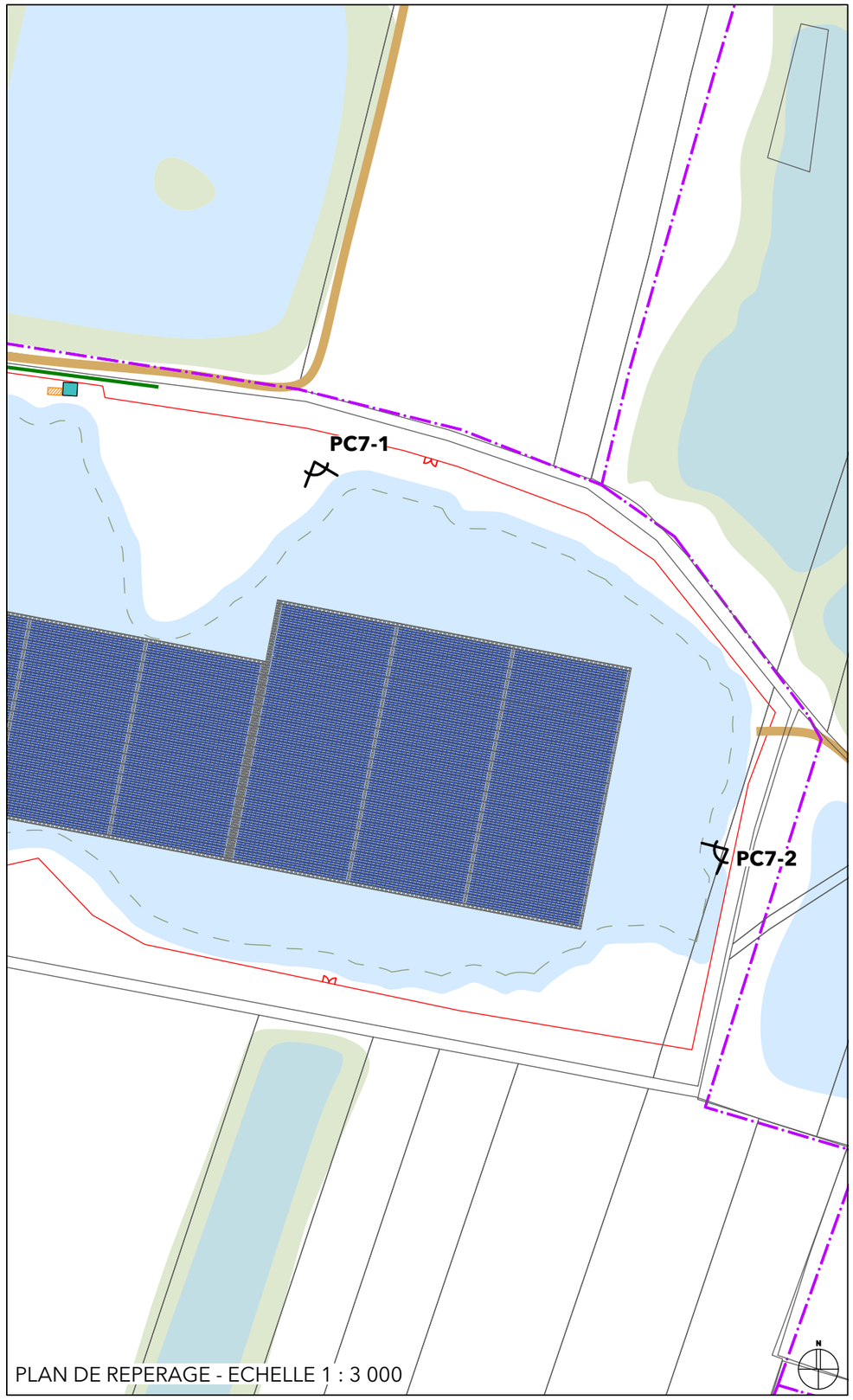


Vue B : Projet dans son environnement



Vue B : Projet avec mesures paysagères

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 6 Insertions paysagères	DATE: 25/11/2025	NUMERO 22



PLAN DE REPERAGE - ECHELLE 1 : 3 000

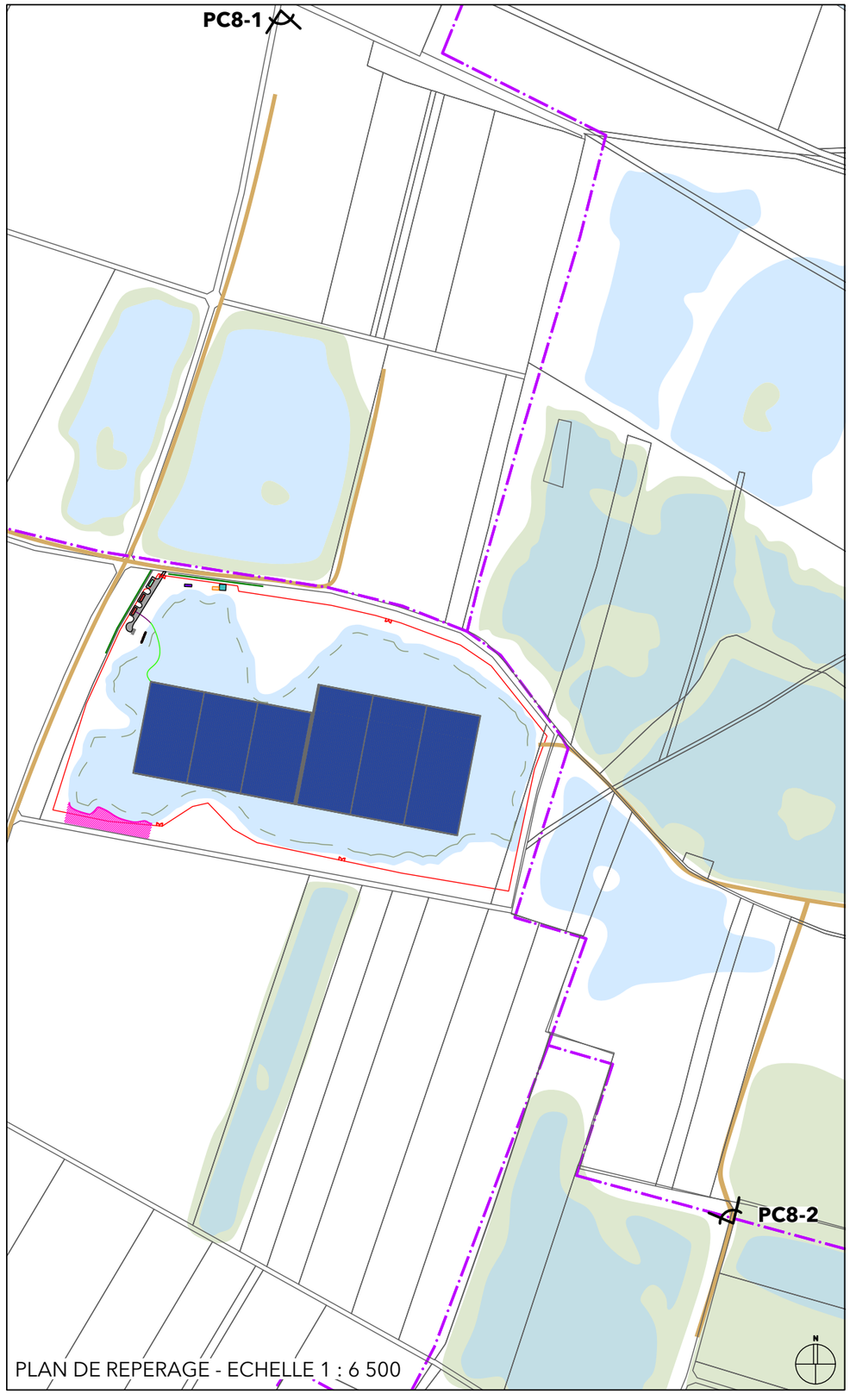


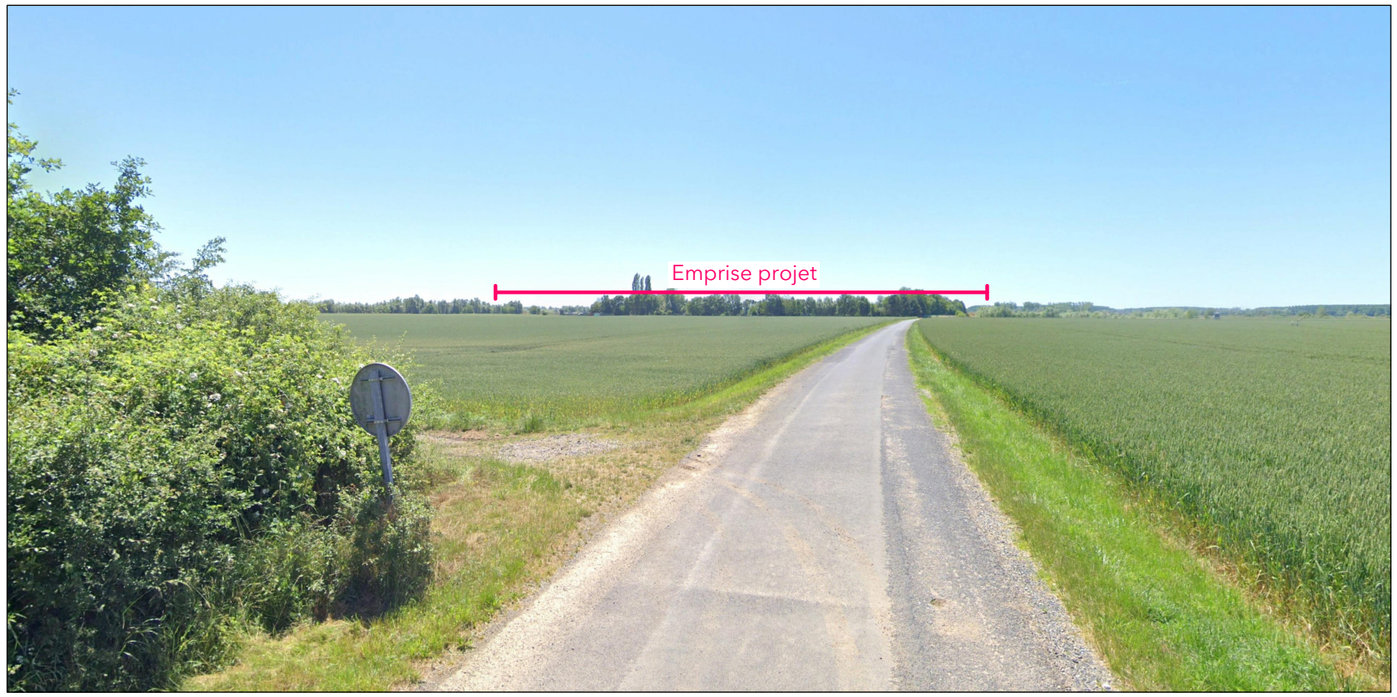
PC7-1 : Photographie de l'environnement proche



PC7-2 : Photographie de l'environnement proche

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 7 Photographies de l'environnement proche	DATE: 25/11/2025	NUMERO 23





PC8-1 : Photographie du paysage lointain



PC8-2 : Photographie du paysage lointain

HOCH	NORROIS PHASE: PC	PC 8 Photographies du paysage lointain	DATE: 25/11/2025	NUMERO 24