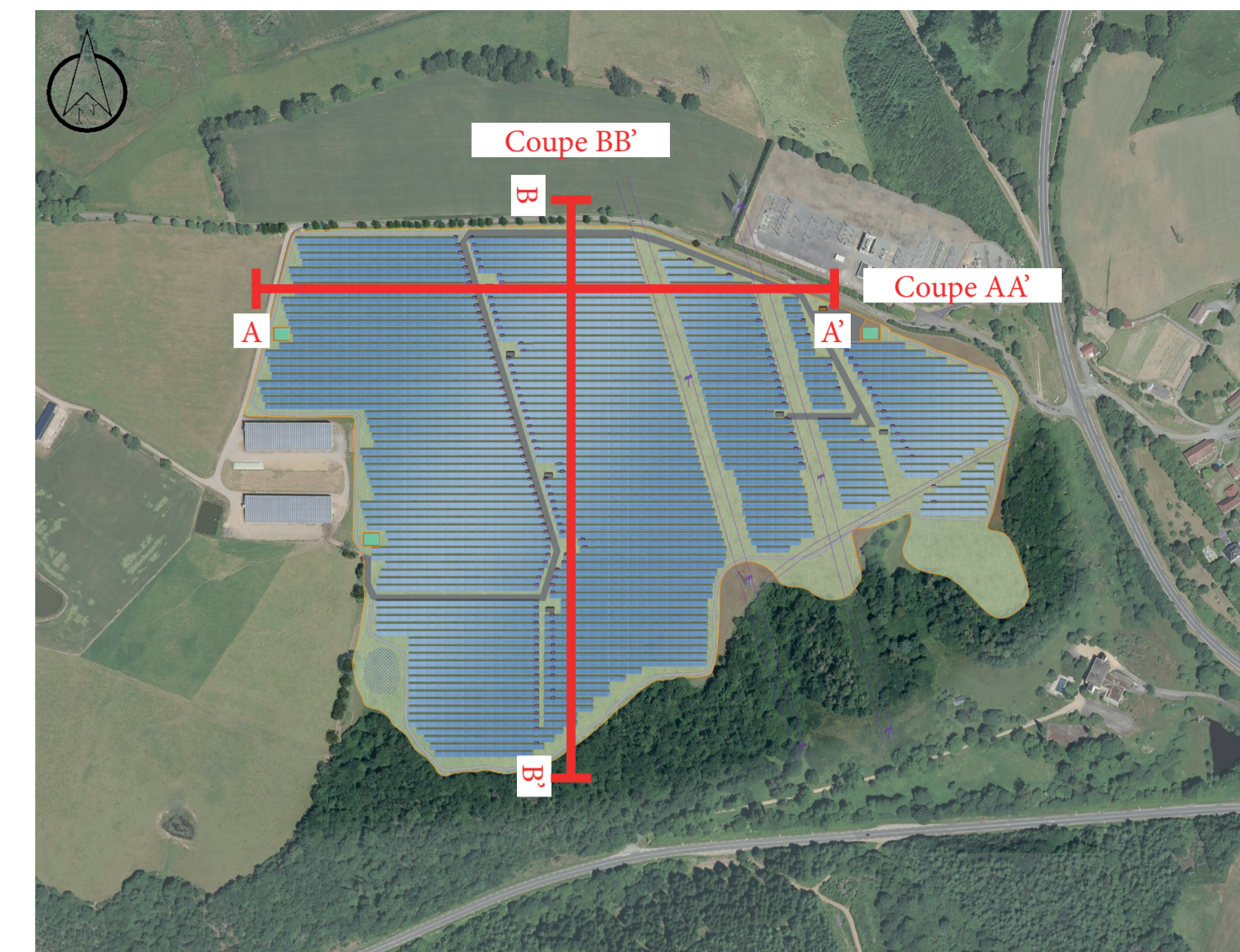
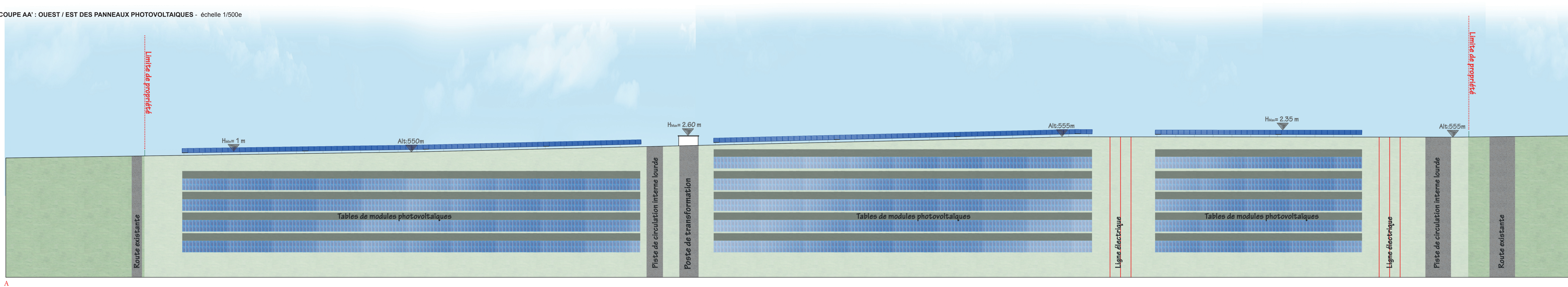
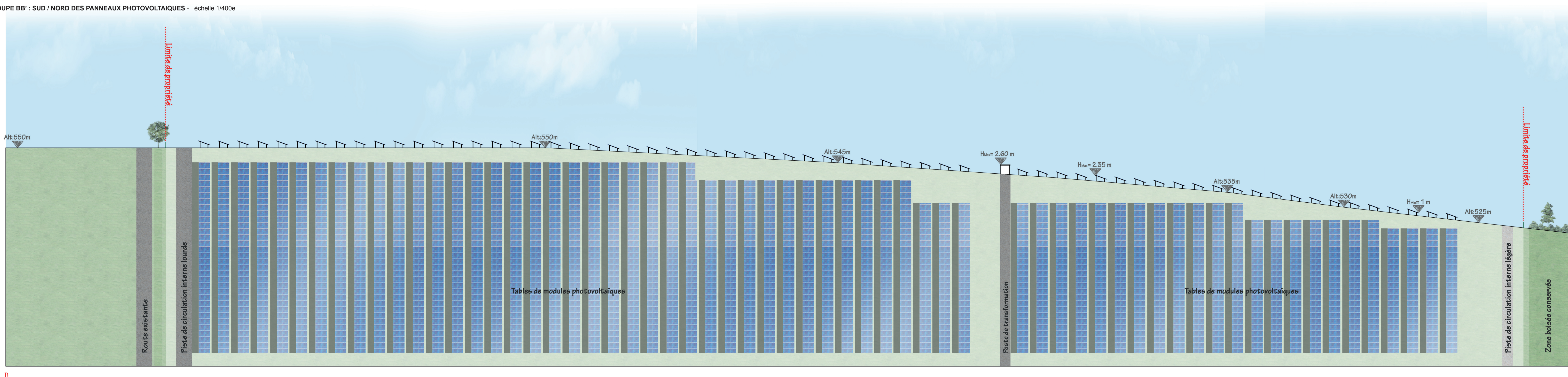



COUPE AA' : OUEST / EST DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES - échelle 1/500e



COUPE BB' : SUD / NORD DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES - échelle 1/400e



 Construction d'une centrale photovoltaïque ARCHITECTURE PAYSAGE URBANISME		23200 AUBUSSON SAS LA MOISSON DU SOLEIL LE MARCHÉDIEU 23200 AUBUSSON tel : 06 84 69 28 61 mail : celine.le.marchedieu@moisson.fr	
MAITRE D'OUVRAGE ZBR Architecture 582 allée de la Sauvegarde - 69009 LYON 55 route de St-Maurice de Gourdan 61800 MEXIMIEUX (tel) 04 78 83 61 87 (fax) 04 78 83 64 62 agence.lyon@zbr.fr		PC 20-012 PC 1 20 / 05 / 2020 PC 3.2 - COUPES D'IMPLANTATION DES PANNEAUX	
Niveau de référence : 0,00 Parcelles :		Remarques : (Non défini)	
DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE			
0 20/05/2020 CSE Plan original Indice Date Dessinateur Objet de la modification			

1 - Etat initial du terrain

La zone d'étude du projet de parc photovoltaïque se situe sur la commune d'Aubusson dans le département de la Creuse (23) en région Nouvelle-Aquitaine

Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque sont localisés au lieu-dit « Le Marchedieu » à l'est de la commune à 1,65 km à l'est du centre de la commune d'Aubusson Il s'implante sur 7 parcelles cadastrales de la section AV :

Commune	Adresse	Section	N° de parcelle	Superficie (ha a ca)
AUBUSSON	Les Grands Champs	AV	107	01 ha 12 a 80 ca
AUBUSSON	Les Grands Champs	AV	206	03 ha 16 a 94 ca
AUBUSSON	Les Grands Champs	AV	202	04 ha 48 a 83 ca
AUBUSSON	Les Grands Champs	AV	111	04 ha 46 a 30 ca
AUBUSSON	Les Grands Champs	AV	110	02 ha 32 a 75 ca
AUBUSSON	Les Grands Champs	AV	113	01 ha 82 a 75 ca
AUBUSSON	Le Marchedieu	AV	273 issue de la division parcellaire de la n°271	04 ha 22 a 73 ca

2 - Urbanisme

Aucune demande de certificat d'urbanisme n'a été faite.

3 - Etat projeté du terrain et de la construction

a) Aménagement du terrain

Les terrassements prévus sont uniquement liés à la création des voies de circulation à l'intérieur de l'enceinte de la centrale, ainsi qu'à la réalisation des fouilles de fondation pour la mise en place des postes électriques.

Le projet actuel prévoit déjà d'espacer les rangées pour permettre la meilleure utilisation du terrain tout en limitant les ombrages inter-rangées. Il prévoit également d'orienter les panneaux photovoltaïques vers le Sud.

b) Implantation et volume

Caractéristiques principales



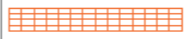
La centrale comporte 46 760 panneaux solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire 400 Wc pour une puissance totale de 18,7 MWc.

Elle permettrait la production d'environ 22 404 MWh/an selon nos premières estimations, ce qui représente des économies de CO2 d'environ 1 277 tonnes et l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 4500 ménages.

Disposition des capteurs solaires

La centrale solaire proposée est composée de capteurs (panneaux photovoltaïques) fixes, montés sur des structures métalliques légères et inclinés à 20° et orientés sud.

Ces tables photovoltaïques sont composées comme suit :

	Table de 4 rangées de 14 modules horizontaux	781	43736
	Table de 4 rangées de 7 modules horizontaux	88	2464
	Table de 4 rangées de 14 modules horizontaux surélévation; point bas 3 ml	10	560

L'arrête inférieure des tables est à 100 cm du sol et l'arrête supérieure est à 2,5 m du sol maximum (cas général).

Pour la zone des modules surélevés : L'arrête inférieure des tables est à 300 cm du sol et l'arrête supérieure est à 5,5 m du sol maximum

Les tables photovoltaïques sont installées les unes à côté des autres formant des rangées le long de l'axe est-ouest.

L'espacement entre les rangées est optimisé pour permettre la meilleure utilisation du terrain tout en limitant les ombrages inter-rangées.

L'inclinaison des panneaux ainsi que l'espacement des rangées sont le résultat d'une optimisation de la centrale (ces deux paramètres affectant le rendement).

Fixation au sol des structures

Les ancrages utilisés sont des pieux métalliques battus d'une longueur de 1,50-1,60m à valider par une étude géotechnique type G2 et essais d'arrachage.

Câblage

Les câbles nécessaires à l'interconnexion des différents éléments de l'installation sont 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.

Onduleurs

Des onduleurs dit « décentralisés » seront utilisés, c'est-à-dire 168 onduleurs triphasés de moyenne taille (605 mm de haut / 1075 mm de large / 310 mm d'épaisseur), de moyenne capacité : 100. kVa par unité, et de couleur blanche (fiche technique en annexe).

Ces onduleurs ont pour fonction de convertir le courant et la tension continus produits par les panneaux solaires en courant et tension alternatifs triphasés de 50 Hz et 400 V.

Les onduleurs seront installés à même les structures de soutien des panneaux solaires, à l'arrière des rangées, directement sous les panneaux solaires,

La disposition exacte des onduleurs décentralisés sera confirmée lors de la construction de la centrale.

Les boîtiers de connexion sont intégrés aux onduleurs

Tous les onduleurs et les boîtiers de connexion sont des équipements conçus pour installation en extérieur.

Les onduleurs et les boîtiers de connexion seront installés à environ 0,8. ml du sol.

Postes électriques de transformation

7 postes de transformation seront nécessaires. Ces postes de transformation ont pour fonction de transformer la tension des onduleurs (400 V) à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA, soit 20 kV.

Ce sont des bâtiments de faible volume (2.605 m de haut / 3,14 m de large / 7,9 m de long), abritant les transformateurs (3100 kVA, 2400 kVA, 2000 kVA, 1700 kVA et 1250 kVA) ainsi que les protections associées.

Afin de faciliter leur livraison les postes de transformation seront répartis le long de la voie d'accès prévue, de manière à être répartis sur le site pour faciliter les interconnexions.

c) Traitement des constructions, clôture, végétation ou aménagement situés en limite de terrain

La centrale photovoltaïque est ceinturée par une clôture garantissant la sécurité des personnes extérieures au site et la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion. Elle est composée de 2 types de grillage :

- Les clôtures seront en acier galvanisé avec mailles plastifiée rigide Les poteaux seront en acier galvanisé plastifié, ancrés dans le sol par l'usage de fondation béton de faible profondeur espacés de 3 m. La clôture mesurera 1.93 m de haut et sera de couleur verte (RAL6005).

Un système d'alarme anti-intrusion est installé sur l'ensemble de la clôture. Ce système est en mesure de détecter une rupture dans la clôture et d'envoyer un signal d'alerte à un centre de sécurité.

d) Aménagement paysager

Dans le cadre d'une compensation de l'arrachage de haies sur le terrain, il est prévu de planter des haies arbustives seront plantée le long du chemin du Marchedieu et la limite nord-ouest du projet.

d) Principales mesures d'évitement et de réduction

Après les passages de terrain, quelques sensibilités écologiques ont été mises en évidence, notamment des mesures de réduction prises dans le cadre du projet, comme la mise en place d'une périodicité de travaux ou de bonnes pratiques de chantier.

L'ensemble des mesures prises dans le cadre de ce projet sont détaillées dans l'étude d'impact jointe. Si nécessaire

f) Accès au terrain

L'accès au site se fera depuis le nord-ouest du terrain.

Plusieurs portails sécurisés, à deux battants ouvrant vers l'extérieur seront mis en place. Ils seront en acier galvanisé et équipés d'un grillage

Les portails mesureront 2 m de haut et 5 m de large (2.5 m pour chaque battant) et seront ancré au sol par l'usage de fondation béton de faible profondeur.

Les deux battants pourront être fermés par un verrou muni d'un cadenas et un verrou vertical.

Les portails seront de la couleur verte. Une voie de desserte sera mise en place pour accéder aux postes de transformation. Elle fera 5 m de large et sera revêtue en matériaux grave non traitée 40/80 adaptés à une circulation lourde pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation).

4 - Protection incendie

Le site sera équipé de 3 citernes incendie Citerpack de 120m³, ces citernes une fois à pleine capacité ont les dimensions suivantes : largeur 12,4 m x longueur 8.88 m x épaisseur 1.50 m. Elles seront de couleur verte.

5 - Les réseaux

a) Raccordement au réseau d'eau potable

Il sera effectué un branchement en eau potable sur le réseau de la commune qui est présent au nord nord-est du terrain.

b) Raccordement au réseau électrique

Un poste de livraison sera nécessaire. Il s'agit d'un bâtiment de faible volume (2.605 m de haut / 3.14 m de large / 7.19 m de long) permettant l'interface entre le réseau électrique Enedis ainsi que 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.

Les modalités exactes de raccordement, notamment l'emplacement exact du poste de livraison, devront être approuvées par Enedis.

c) Réseaux à proximité du site

Plusieurs réseaux sont présents au sein et en périphérie du site :

Pour le réseau électrique :

- Le poste de la Seiglière en bordure nord-est du terrain
- Deux lignes THT traversent la partie est du terrain et une troisième en partie nord-est, plusieurs pylônes sont aussi présents en partie est.
- Plusieurs lignes HTA/BT souterraine sont présentes de part et d'autre.

Pour le réseau de gaz :

- Un gazoduc traverse de part et d'autre le terrain

Pour le réseau de télécommunication :

- Le réseau de THT est équipé de son propre réseau de télécommunication.
- Un réseau souterrain traverse le terrain dans sa partie est et nord-est.

Pour le réseau d'eau potable :

- Une canalisation longe la D990 et la route communale au nord est du terrain.


Pour le réseau de transport :

- La route D990 est à 50 m à l'est et la D941 est à 90 m au sud du terrain
- Une route locale longe la bordure nord du terrain et sert d'accès au poste de la Seiglière et la ferme du Marchedieu.


6 - Règles parasismiques

Afin de pouvoir conclure sur les règles parasismiques applicables au projet deux éléments doivent être connus : la zone sismique du terrain d'implantation (entre 1 et 5) et la catégorie d'importance de la construction (entre I et IV).

Le terrain d'implantation est situé en zone sismique 2 selon le site georisques.gouv.fr (comme le reste de la commune de Aubusson).


AGENCE 2BR
SCP BERNARD, RAMEL et BOUILHOL
ARCHITECTES DPLG
582, allée de la Sauvegarde - 69009 LYON
Tél. 04 78 83 61 87 - Fax 04 78 83 64 62
e-mail : agence.lyon@2br.fr

PLAN DE TOITURE - Echelle 1:25


AGENCE 2BR
SCP BERNARD, RAMEL et BOUILHOL
ARCHITECTES DPLG
582, allée de la Sauvegarde - 69009 LYON
Tél. 04 78 83 61 87 - Fax 04 78 83 64 62
e-mail : agence@2br.fr

Façade NORD



Façade OUEST



3.140

Façade EST



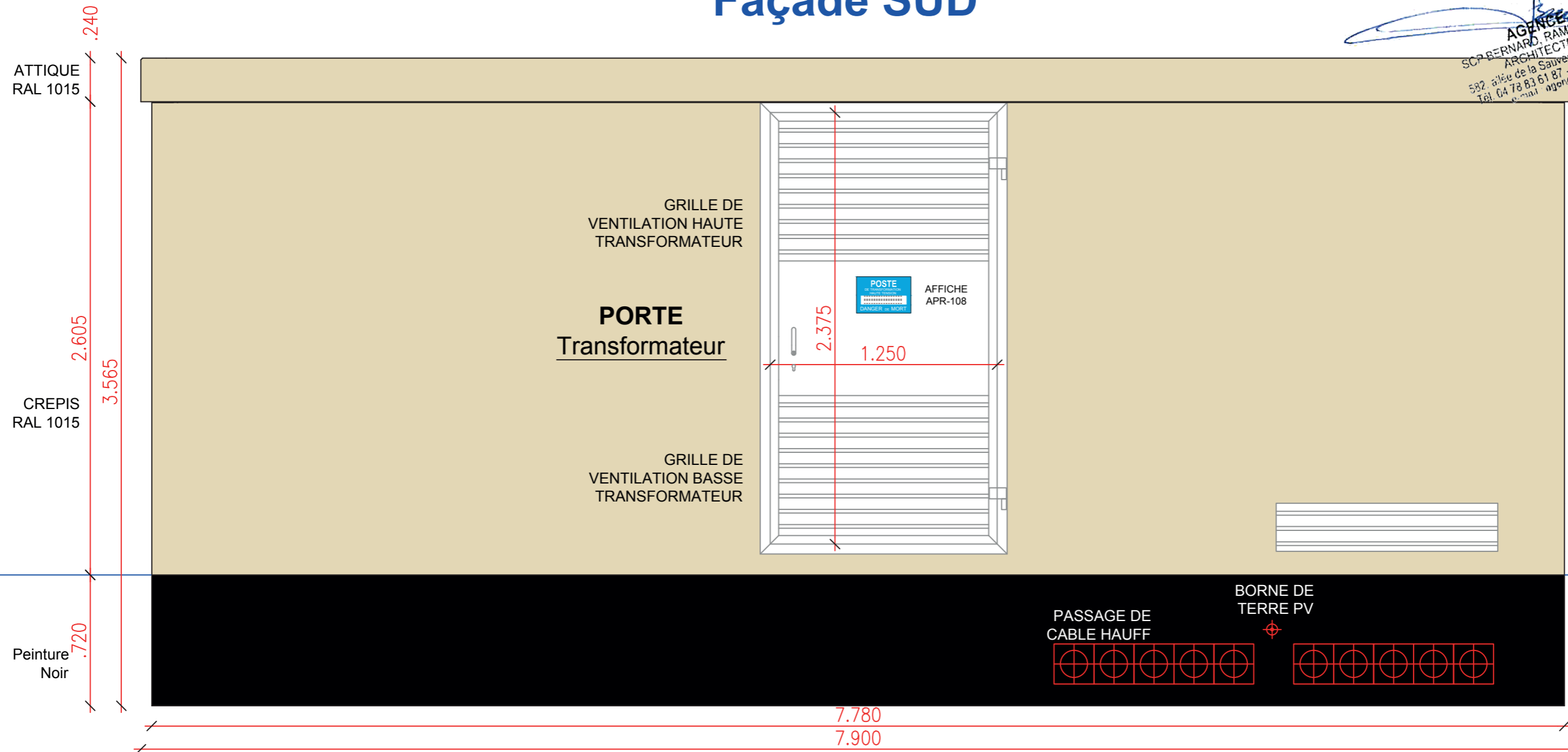
7.900

Façade SUD



FACADES - Echelle 1:25

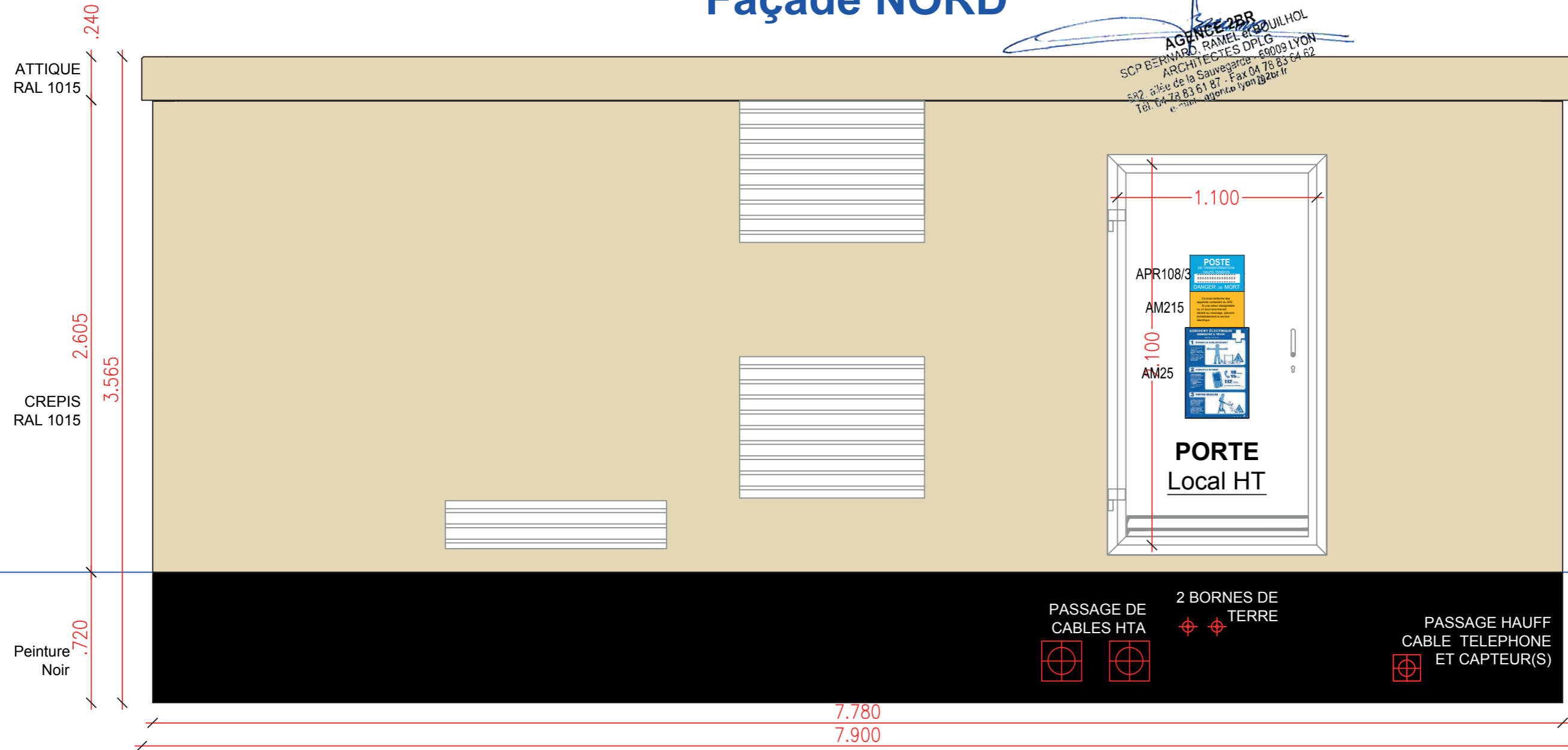
Façade SUD



* Toutes les dimensions sont en mm

FACADES - Echelle 1:25

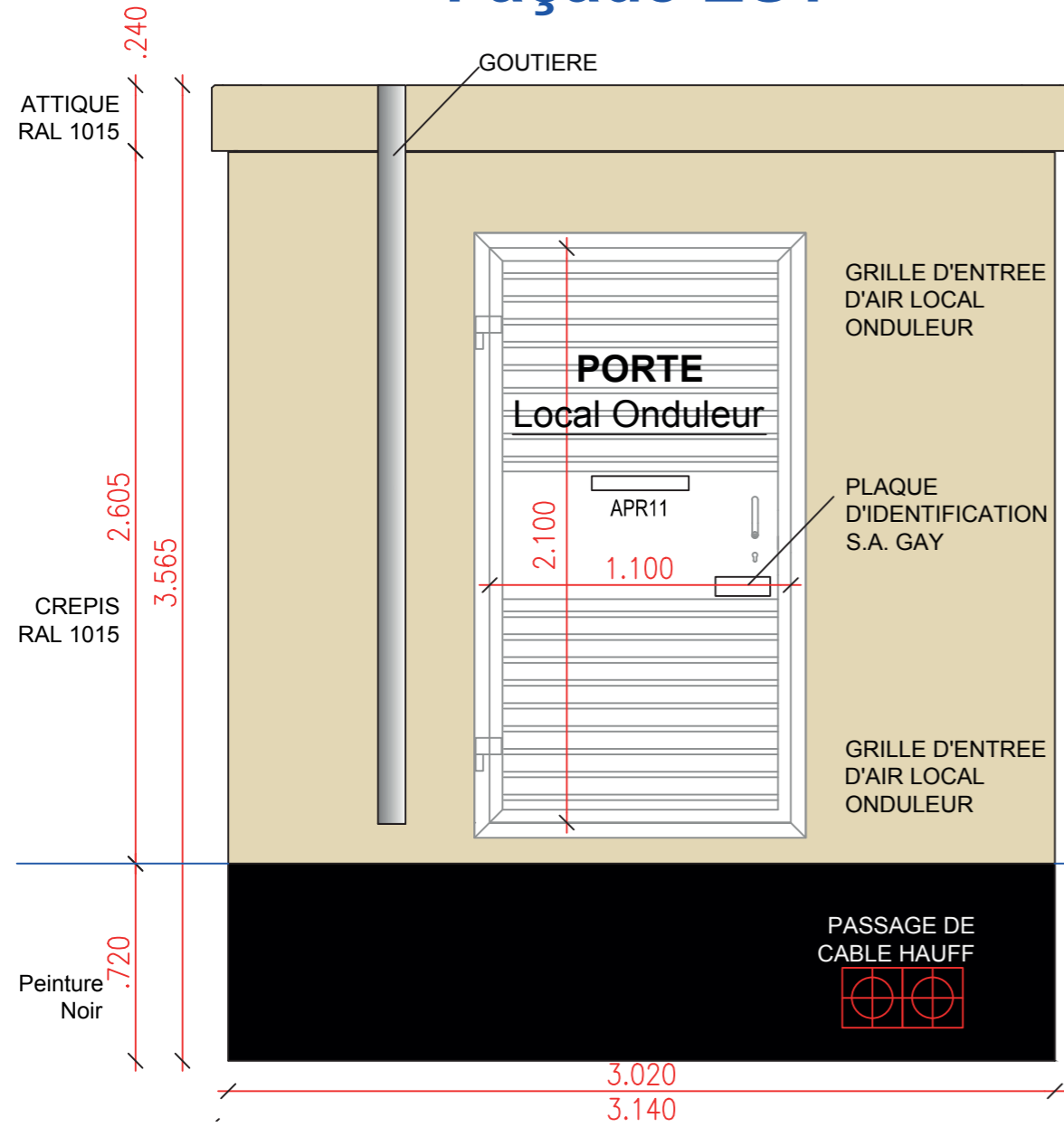
Façade NORD



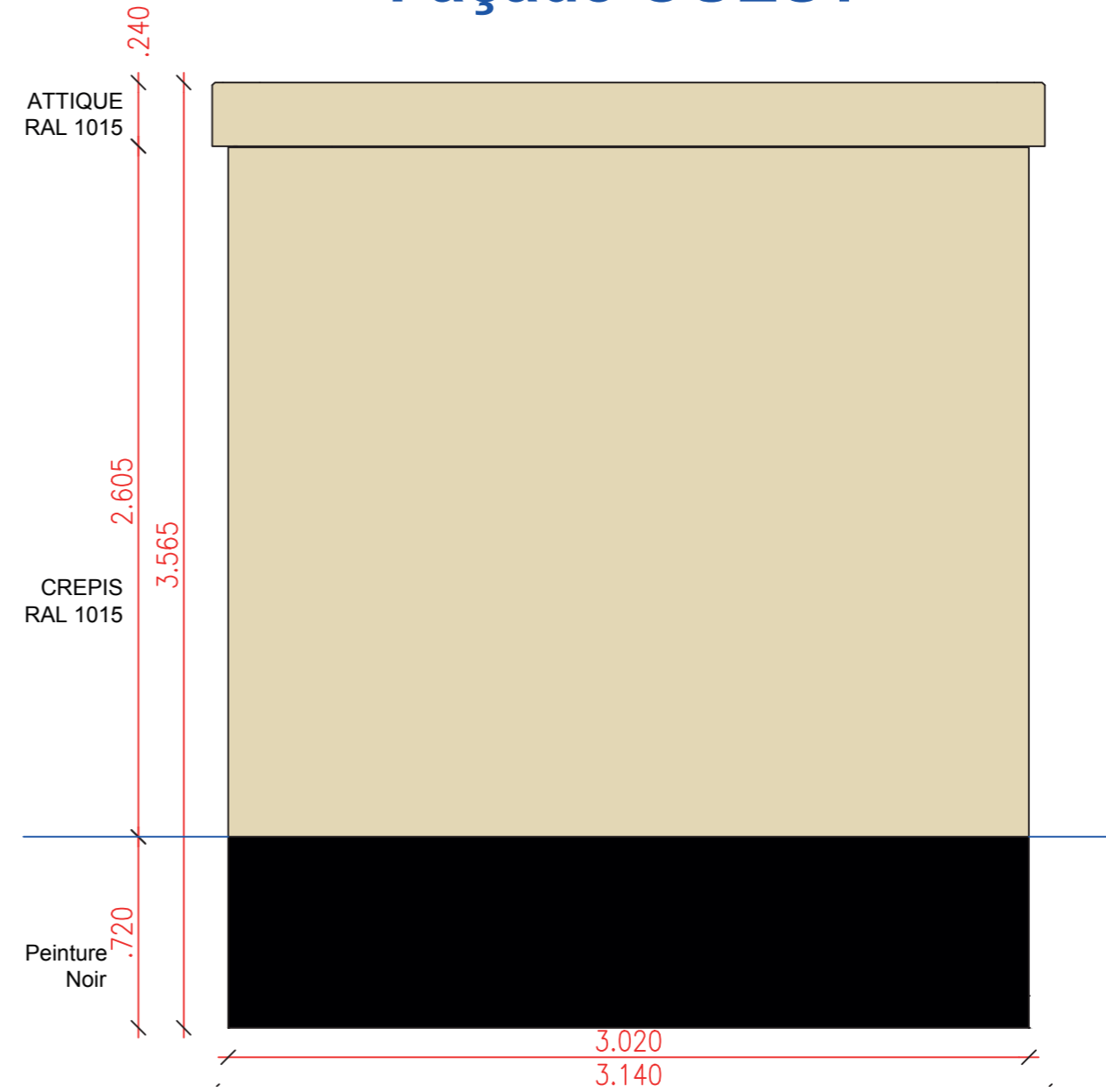
* Toutes les dimensions sont en mm

FACADES - Echelle 1:25

Façade EST



Façade OUEST



* Toutes les dimensions sont en mm

AGENCE 2BR
SCP BERNARD, RAMEL et BOUILHOL
ARCHITECTES DPLG
582, allée de la Sauvegarde - 69009 LYON
Tél. 04 78 83 61 87 - Fax 04 78 83 64 62
e-mail : agence.lyon@2br.fr

SUN2000-105KTL-H1 Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	99.0%
European Efficiency	98.8%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Max. Current per MPPT	25 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	33 A
Start Voltage	650 V
MPPT Operating Voltage Range	600 V ~ 1,500 V
Rated Input Voltage	1,080 V
Number of Inputs	12
Number of MPP Trackers	6
Output	
Rated AC Active Power	105,000 W @40°C
Max. AC Apparent Power	116,000 VA @25°C
Max. AC Active Power (cosφ=1)	116,000 W @25°C
Rated Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	75.8 A
Max. Output Current	84.6 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth/WLAN + APP
USB	Yes
RS485	Yes
MBUS	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,075 x 605 x 310 mm (42.3 x 23.8 x 12.2 inch)
Weight (with mounting plate)	79 kg (174.2 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Natural Convection
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Amphenol UTX
AC Connector	Waterproof PG Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP65
Topology	Transformerless
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, EN 50530, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, UTE C15-712-1, RD 413, RD 1699, RD 661, RD 1565, P.O. 12.3, UNE 206007-1 IN, UNE 206006 IN, G59/3, CEI 0-16,VDE4120

SUN2000-105KTL-H1 Smart String Inverter

AGENCE 2BR
SCP BERNARD, RAMEL & BOUILHOL
ARCHITECTES DPLG
582, allée de la Sauvegarde - 69009 LYON
Tel. 04 78 83 61 87 - Fax 04 78 83 64 62
e-mail : agence_lyon@2br.fr



6
MPP Trackers



99.0%
Max. Efficiency



String-level
Management



Smart I-V Curve
Diagnosis Supported



Residual Current
Monitoring Integrated



Fuse Free
Design



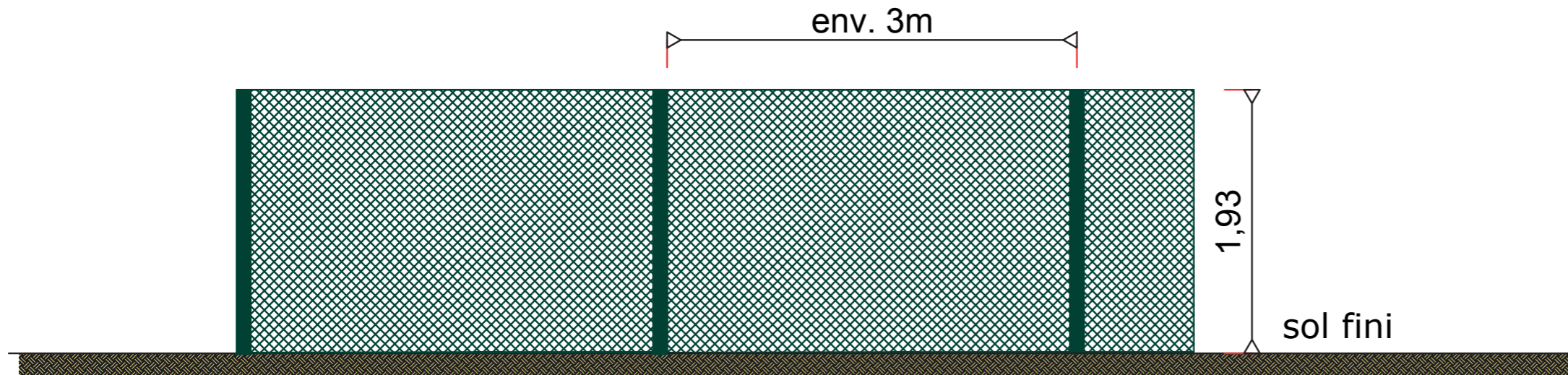
Surge Arresters
for DC & AC



IP65
Protection

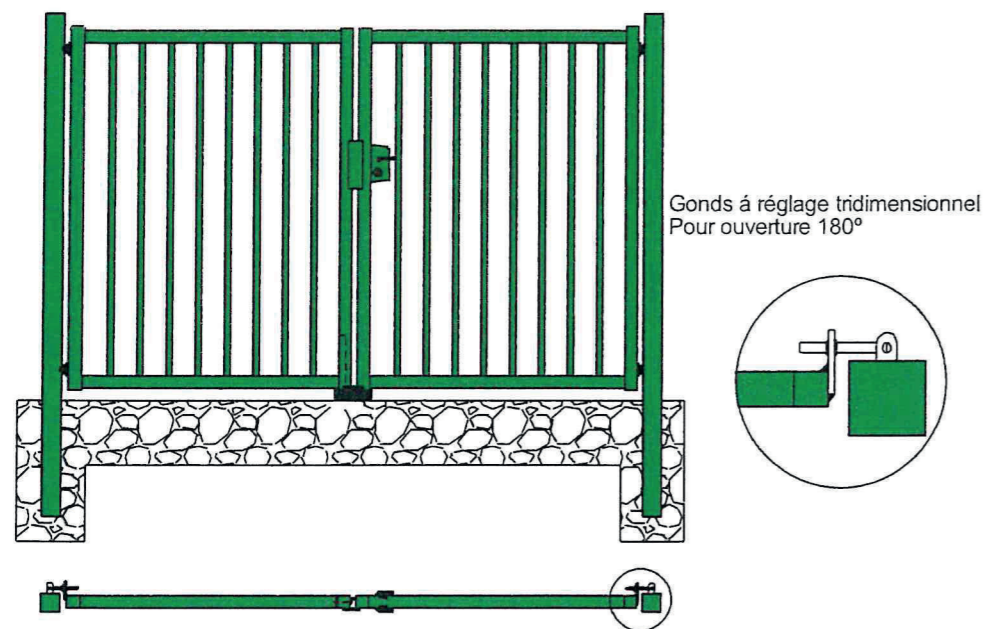
PC 5.3 - PLANS DE DÉTAIL DE LA CLÔTURE ET DU PORTAIL

DÉTAIL DE LA CLÔTURE - Echelle 1:40

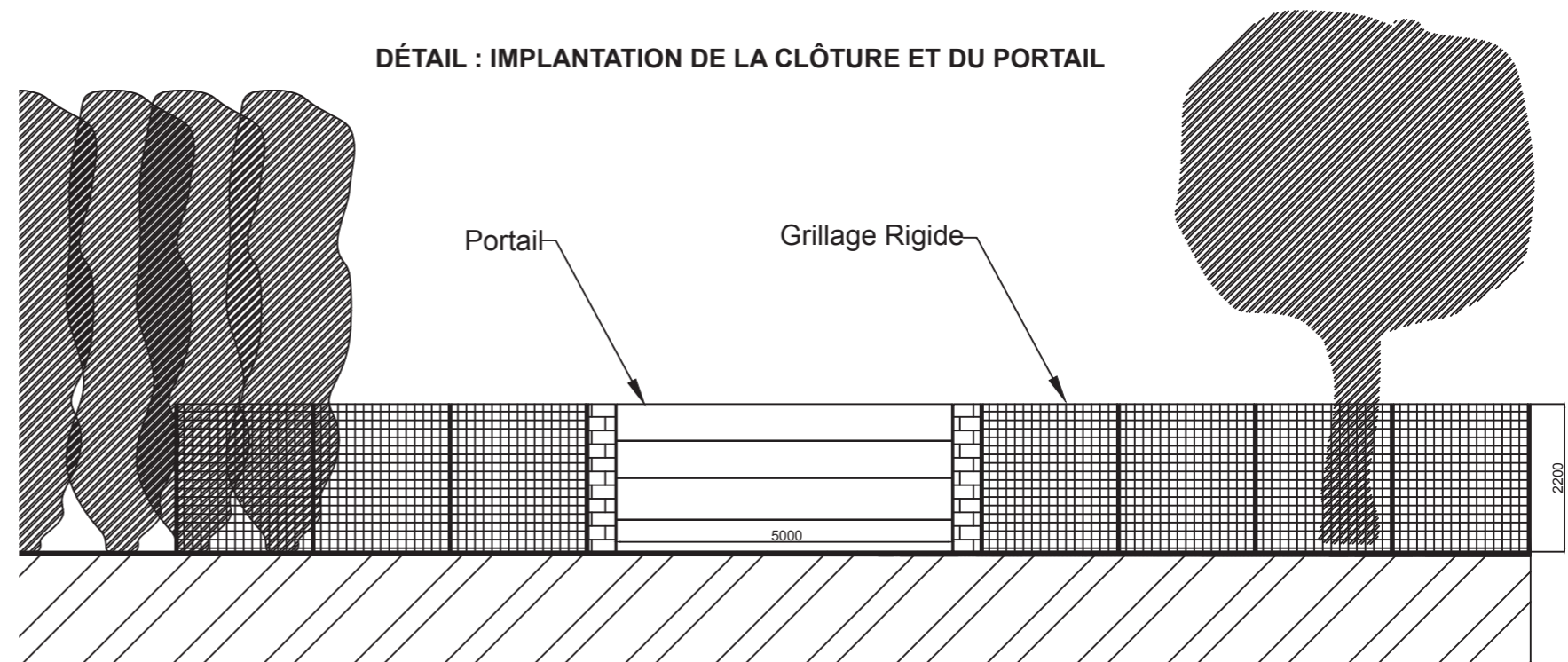


AGENCE 2BB
SCP BERNARD, RAMEL et BOUILHOL
ARCHITECTES DPLG
582, allée de la Sauvegarde - 69009 LYON
Tél. 04 78 83 61 87 - Fax 04 78 83 64 62
e-mail : agence@2bb.fr

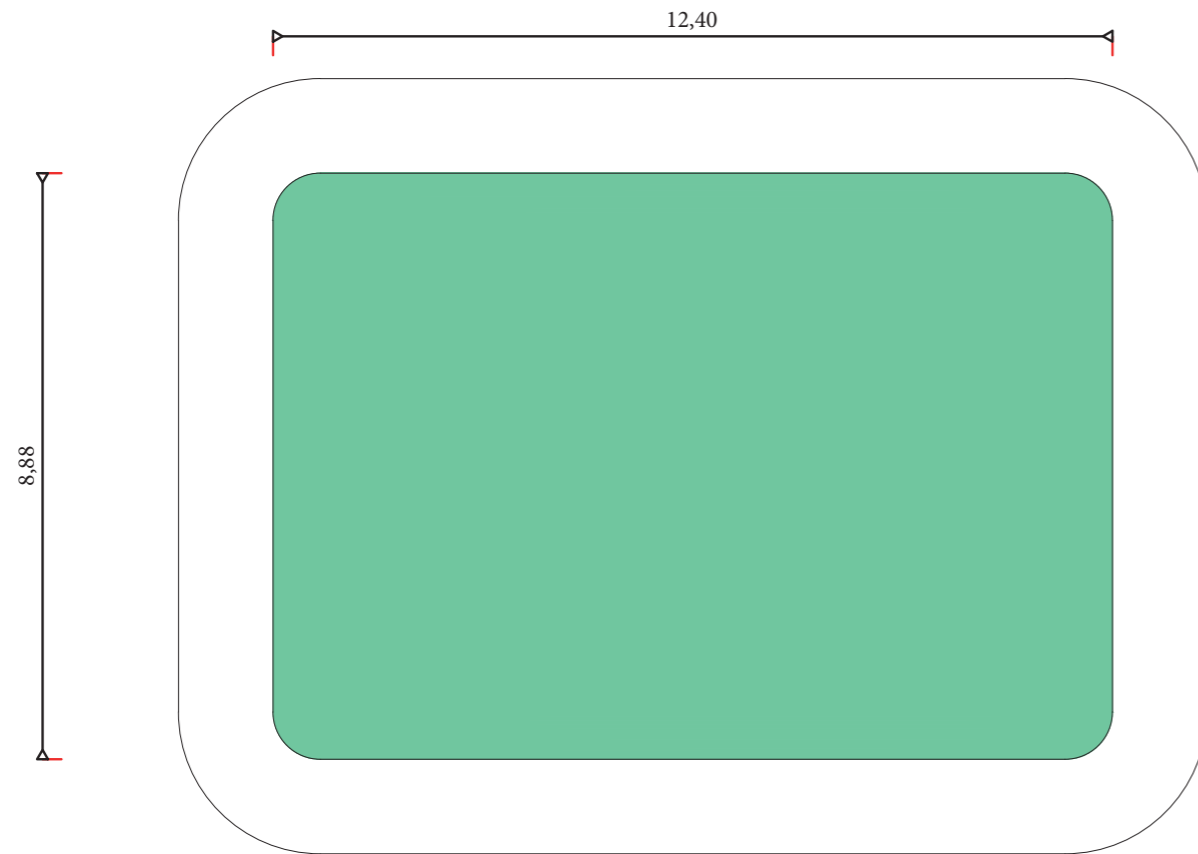
DÉTAIL DU PORTAIL - Echelle 1:40



DÉTAIL : IMPLANTATION DE LA CLÔTURE ET DU PORTAIL



PLAN DES CITERNES 120 m3



AGENCE 2BR
SCP BERNARD, RAMEL et BOUILHOL
ARCHITECTES DPLG
582, allée de la Sauvegarde - 69009 LYON
Tél. 04 78 83 61 87 - Fax 04 78 83 64 62
e-mail : agence_lyon@2br.fr

PHOTOGRAPHIE D'ILLUSTRATION



AGENCE ZBR
SCP BERNARD, RAMEL et BOUILHOL
ARCHITECTES DPLG
582, allée de la Sauvegarde - 69009 LYON
Tél. 04 78 83 61 87 - Fax 04 78 83 64 62
e-mail : agence.lyon@zbr.fr



PLAN DE REPÉRAGE DE LA VUE

PC 6a - Existant



PC 6a - Projet



AGENCE 2BR
SCP BERNARD, RAMEL & BOUILHOL
ARCHITECTES DPLG
532 allée de la Sauvagerie - 69009 LYON
Tél. 04 78 83 61 87 - Fax 04 78 83 64 82
e-mail agence@2br.fr

PC 6a - Projet



PC 6a - Projet avec mesures paysagères

