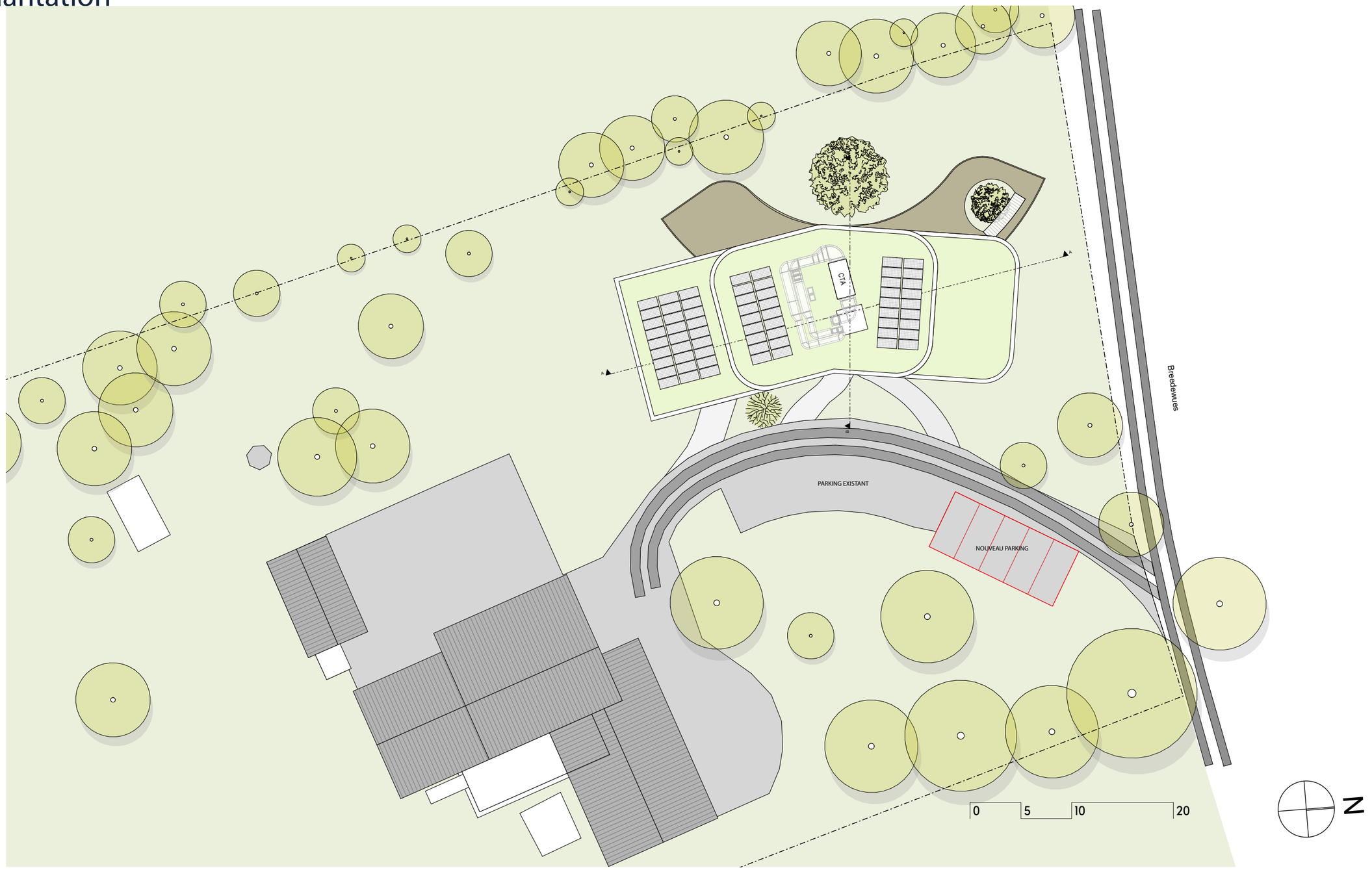
Date: 27.06.2025
Nr Projet: 2021 18

Bëschcrèche Senningerberg

APD - Avant-projet détaillé

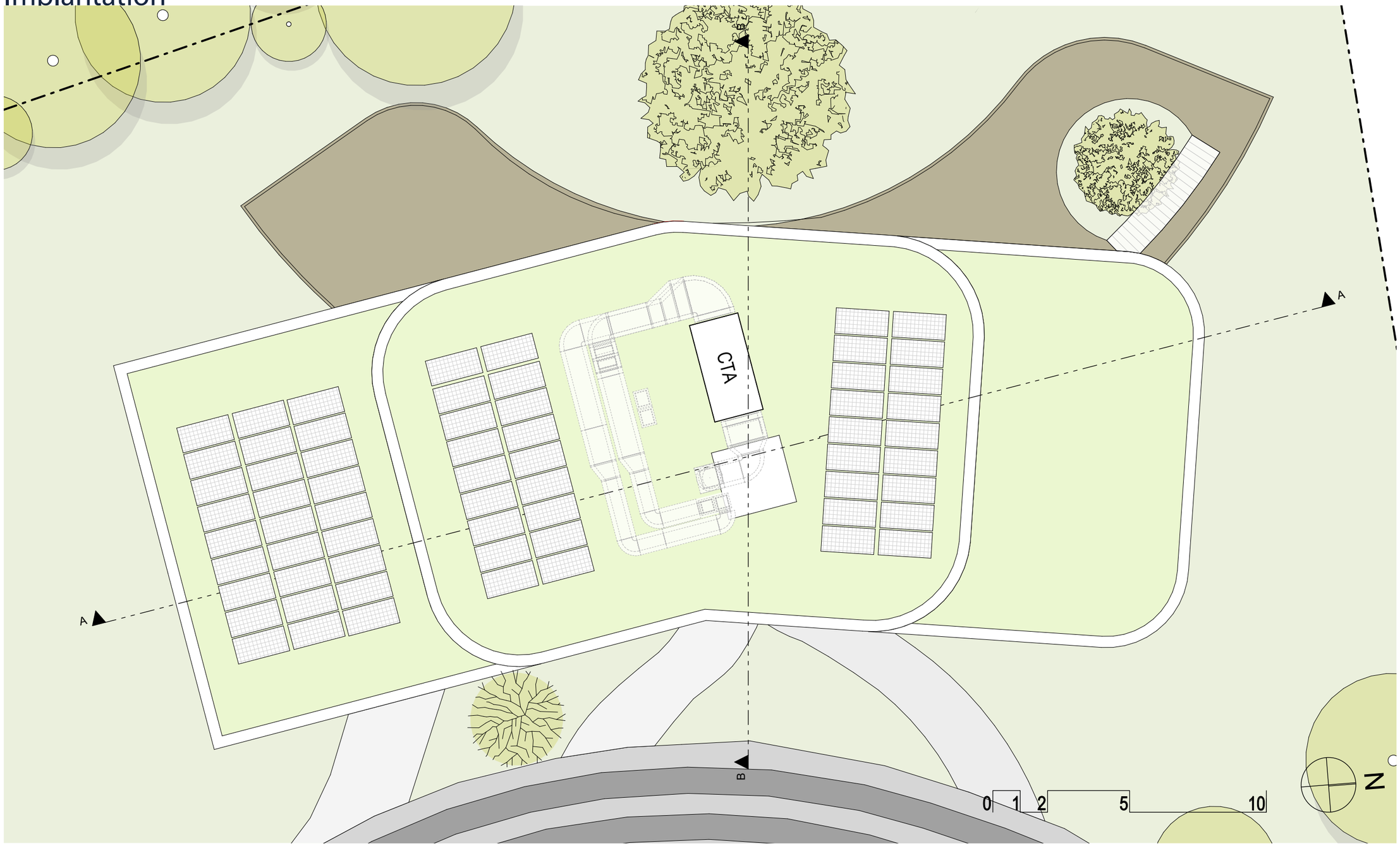
Implantation



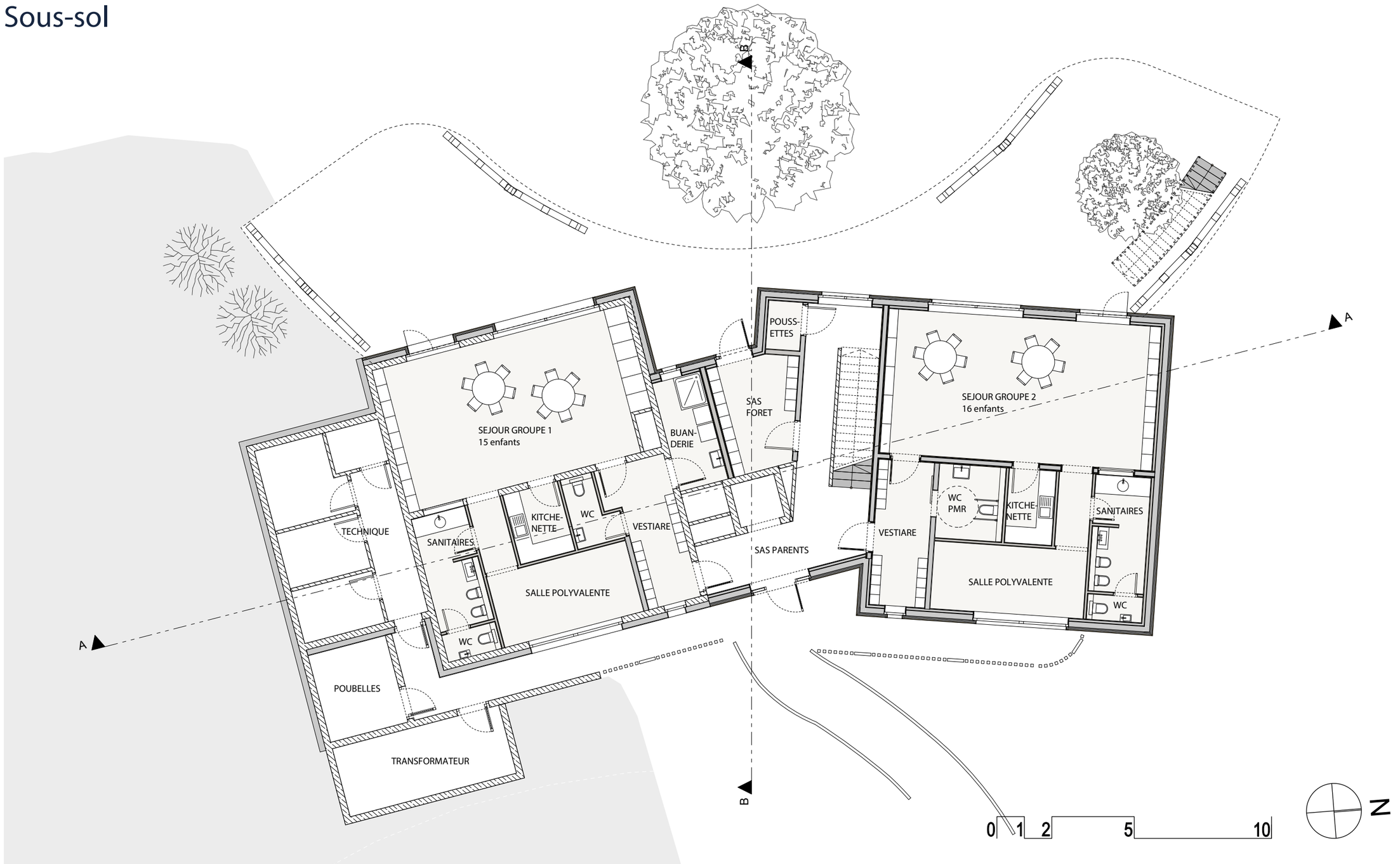
Date: 27.06.2025

Nr Projet: 2021 18

Implantation



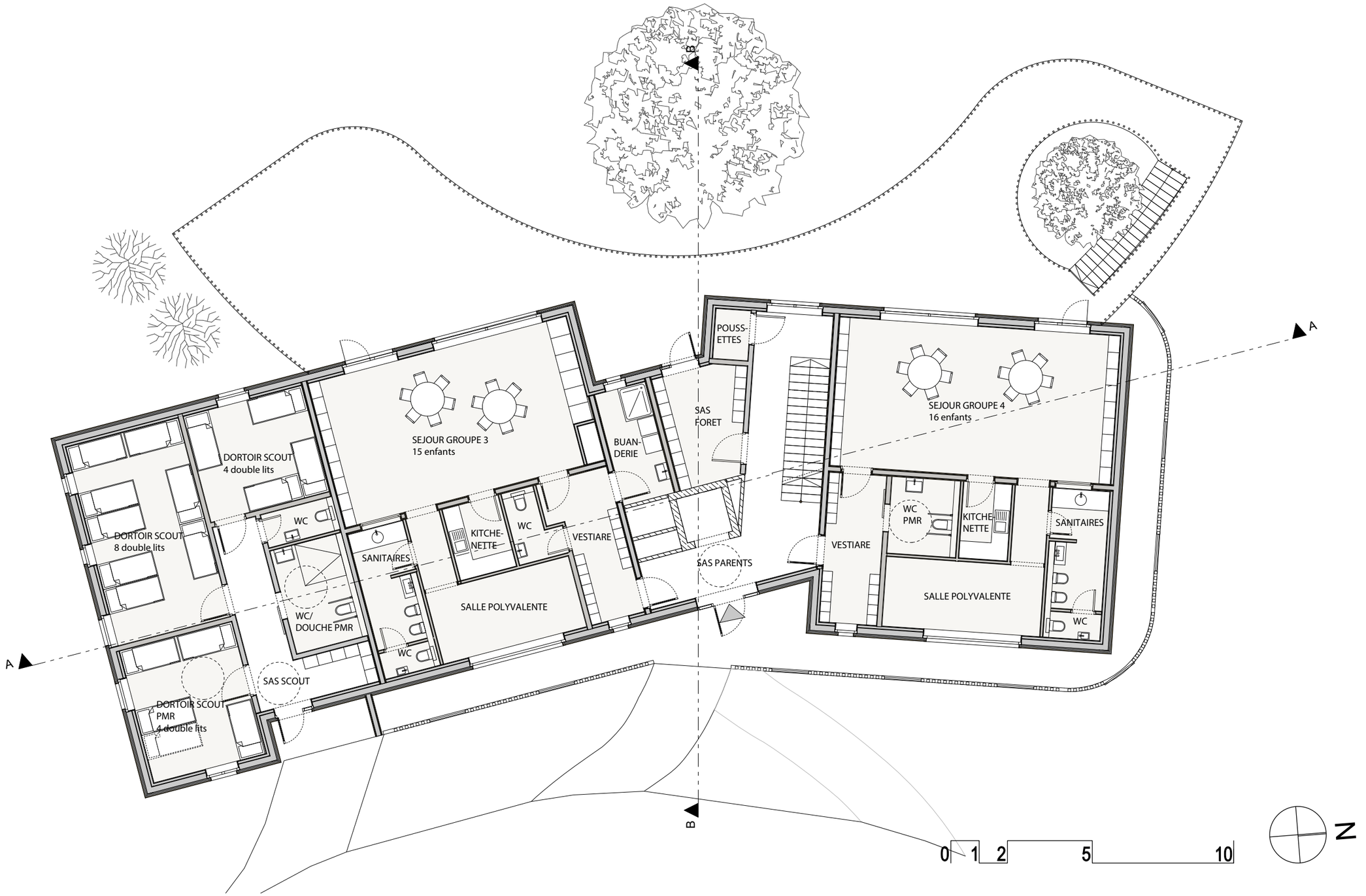
Sous-sol


B
POUSS-
ETTES
SAS
FORET
SEJOUR GROUPE 1
15 enfants
BUAN-
DERIE
SEJOUR GROUPE 2
16 enfants
A
TECHNIQUE
SANITAIRES
KITCHE-
NETTE
WC
VESTIARE
SALLE POLYVALENTE
SAS PARENTS
WC
PMR
KITCHE-
NETTE
SANITAIRES
VESTIARE
SALLE POLYVALENTE
WC
POUBELLES
TRANSFORMATEUR
A
B
0
1
2
5
10
N

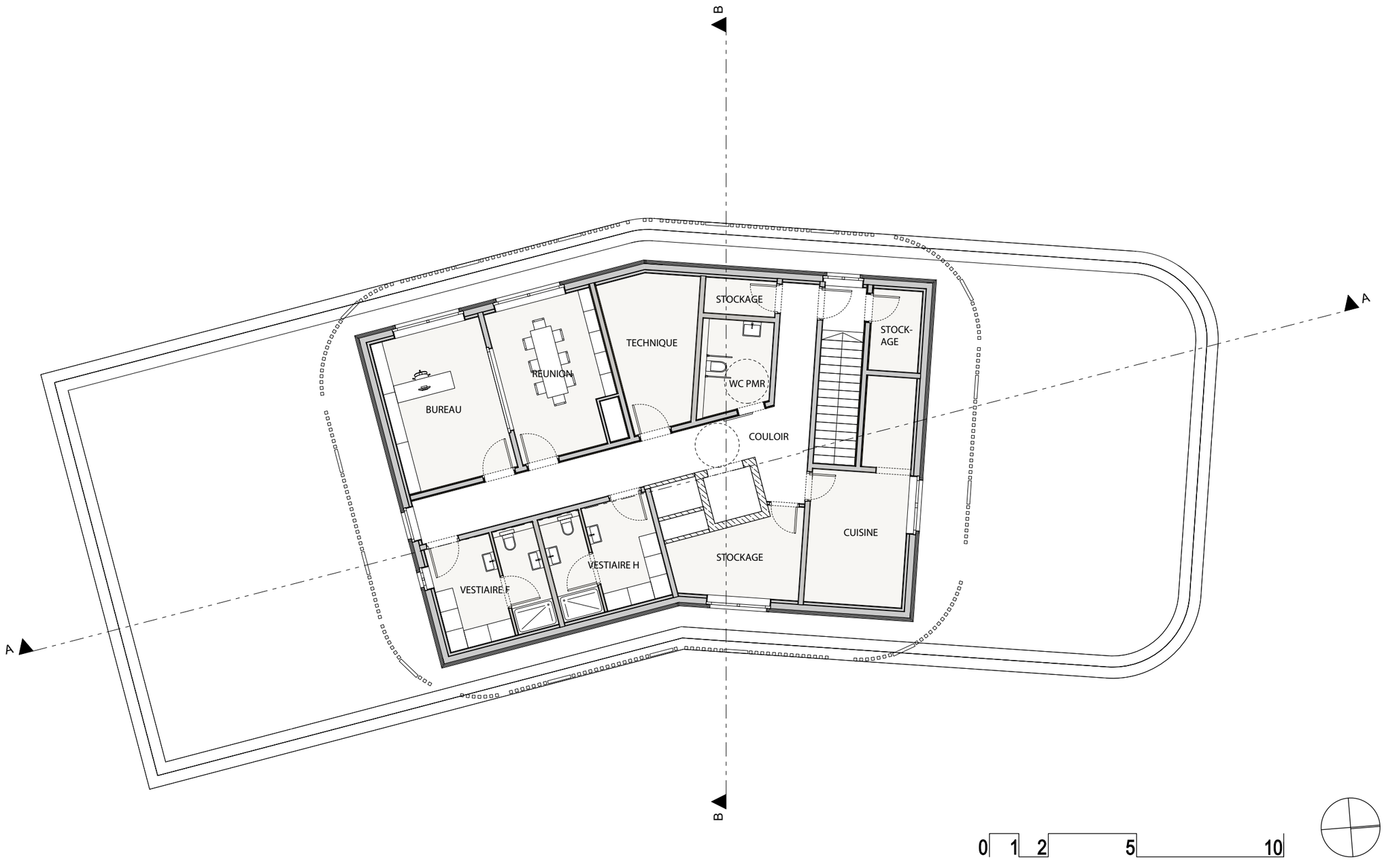
Date: 27.06.2025

Nr Projet: 2021 18

RDC



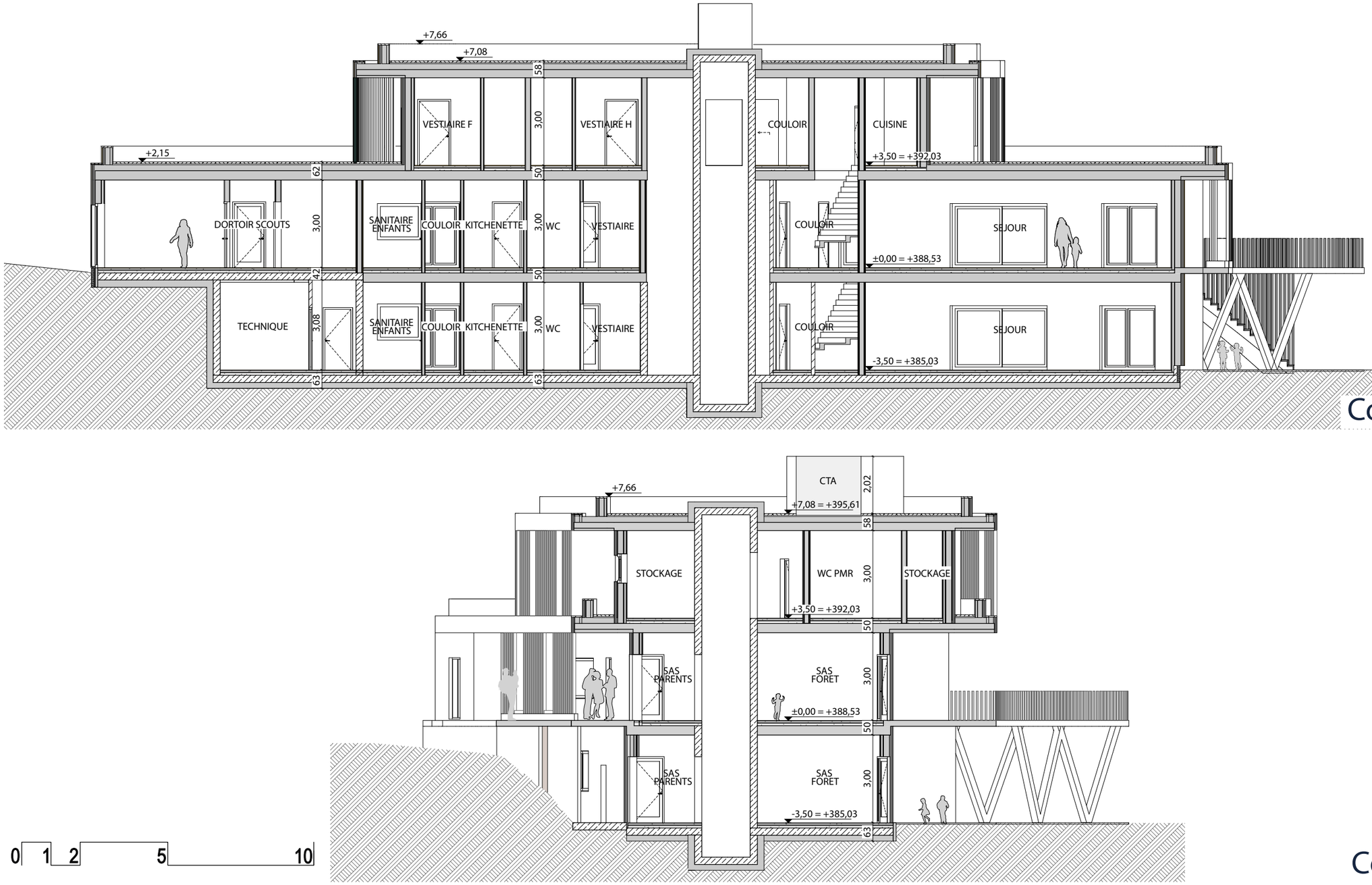
Etage 1


B
A
STOCKAGE
STOCK-
AGE
TECHNIQUE
REUNION
WC PMR
BUREAU
COULOIR
CUISINE
STOCKAGE
VESTIAIRE H
VESTIAIRE F
A
B
0 1 2 5 10
N

Date: 27.06.2025

Nr Projet: 2021 18

Coupes



Coupe A-A

Coupe B-B

Date: 27.06.2025

Nr Projet: 2021 18

Elevation

Elevation EST

0 1 2 5 10

Elevation OUEST

Date: 27.06.2025

Nr Projet: 2021 18

Elevation

Elevation SUD-OUEST

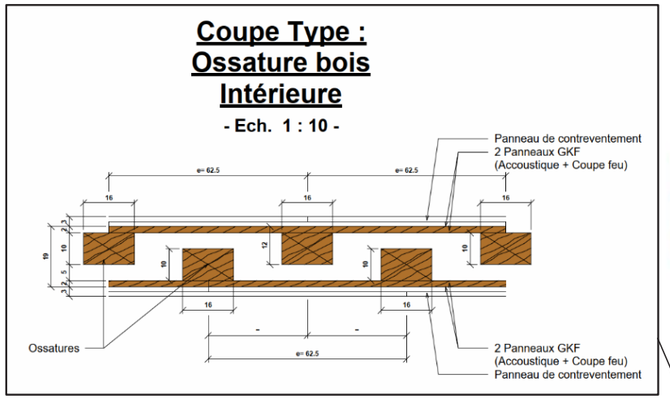
0 1 2 5 10

Elevation NORD-EST

Perspective

Perspective

Concept statique



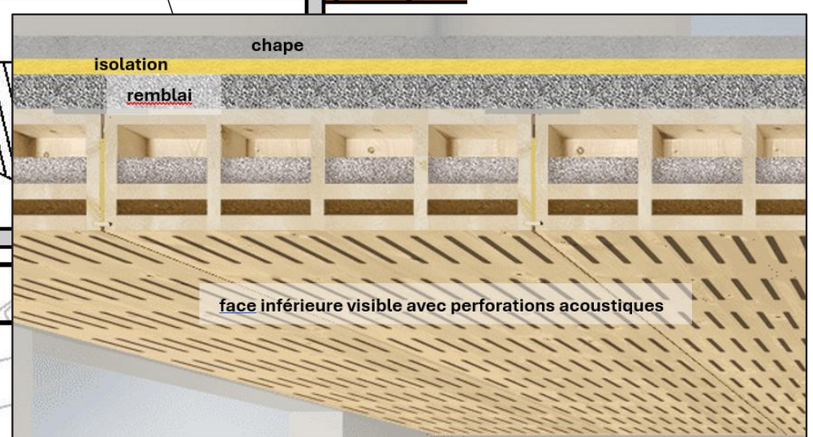
matériaux de construction durables

Protection incendie

R60

béton recyclé

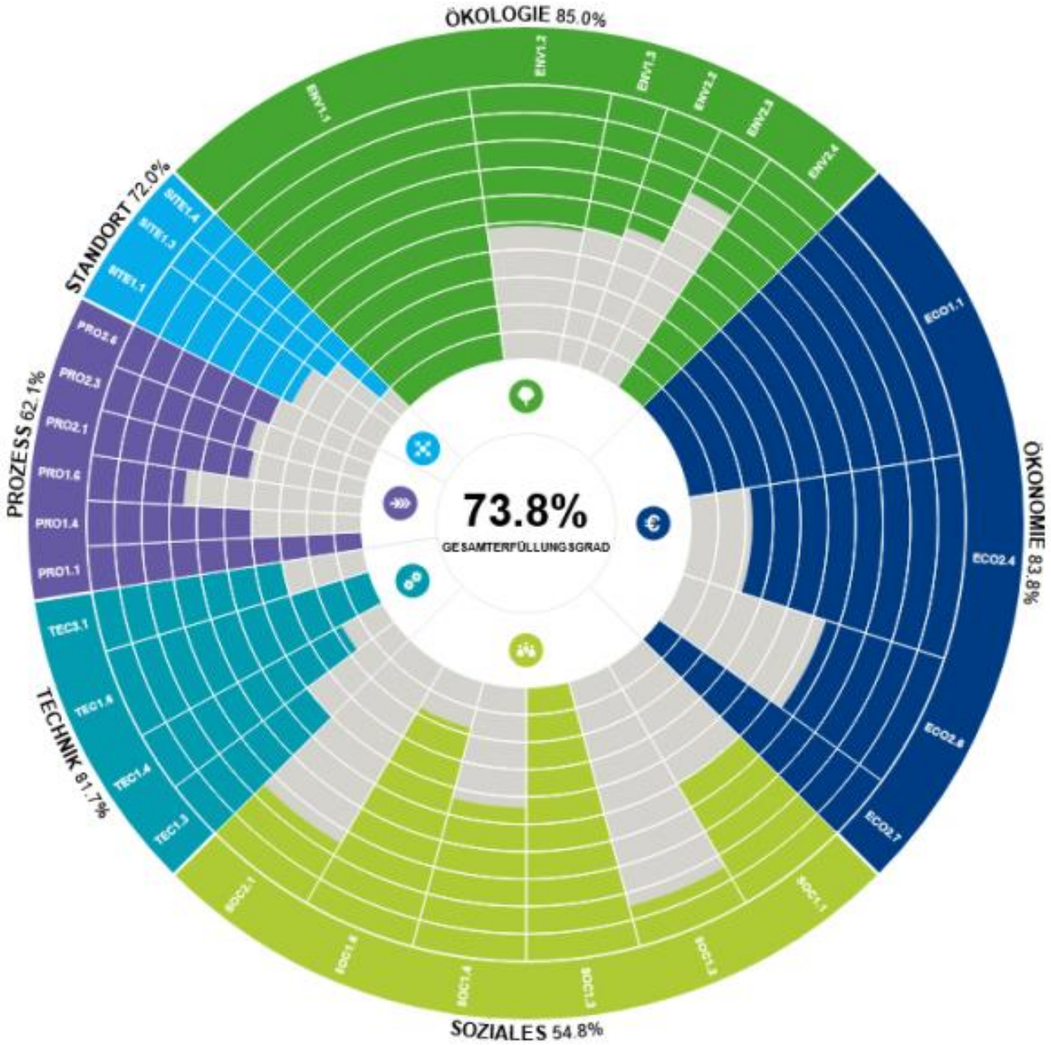
Niveau de fondation sur roche



DGNB

Niveau de conformité global prévu DGNB Gold

Résultats du DGNB PRE-CHECK



Exigences DGNB GOLD

Niveau de conformité global à partir de 65%.

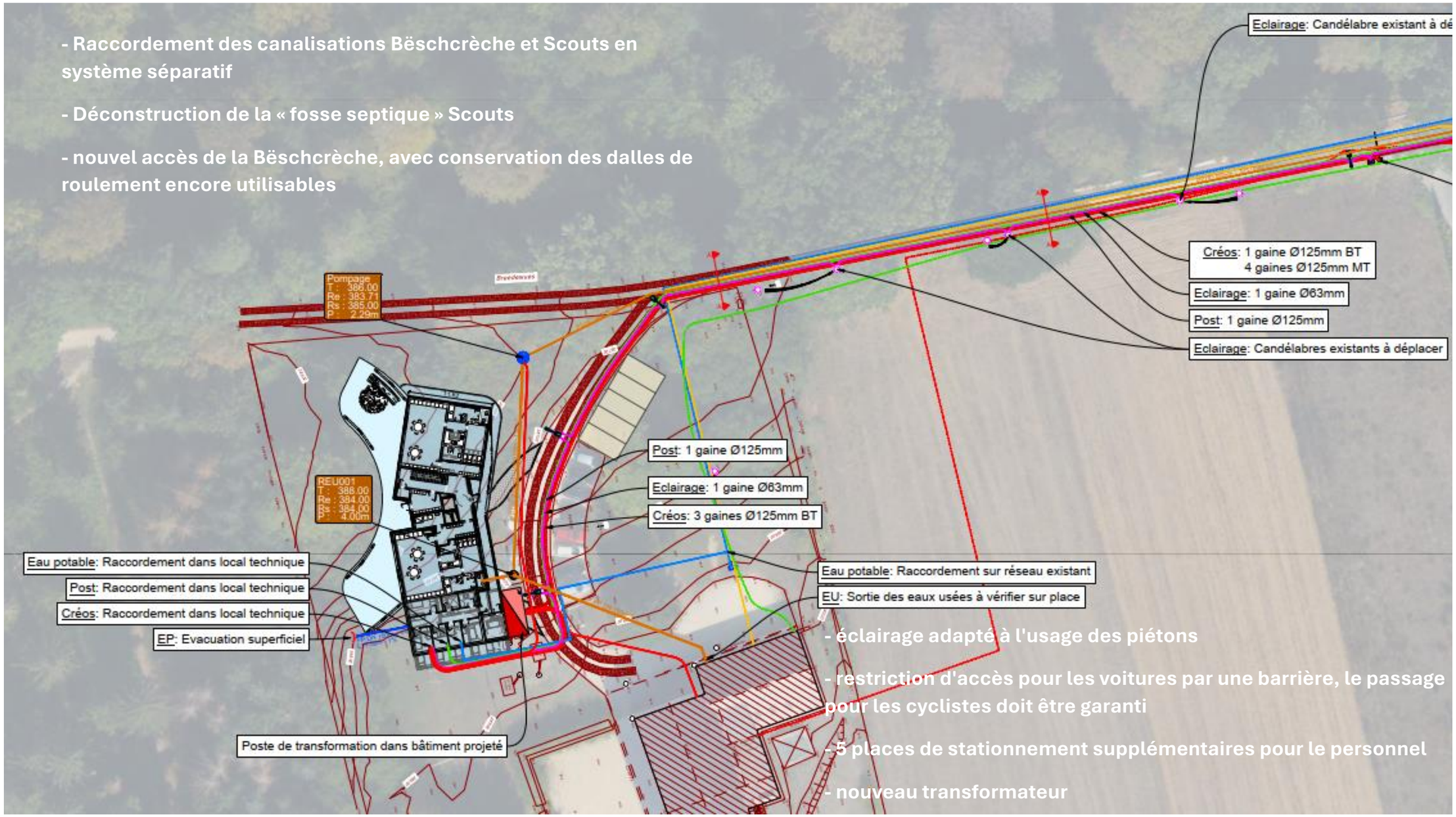
Niveau de conformité minimum par zone 50%.

Concept VRD

- Raccordement des canalisations Bëschcrèche et Scouts en système séparatif

- Déconstruction de la « fosse septique » Scouts

- nouvel accès de la Bëschcrèche, avec conservation des dalles de roulement encore utilisables



- éclairage adapté à l'usage des piétons

- restriction d'accès pour les voitures par une barrière, le passage pour les cyclistes doit être garanti

- 5 places de stationnement supplémentaires pour le personnel

- nouveau transformateur

Installations techniques: chauffage

Système de production: Géothermie

Principe de fonctionnement sondes « corbeilles » :
Le système de pompe à chaleur géothermique sur corbeilles, ou «échangeurs compacts», est constitué de tuyaux ayant une forme rappelant une corbeille. Un fluide caloporteur circule dans un tube en forme de ressort et remonte par le centre de la spirale. Le principe de fonctionnement technique est similaire à un système géothermique verticale.

Le principal avantage de ce système réside dans la profondeur de forage. Celle-ci étant beaucoup plus faible, le coût d'installation de corbeilles est revu à la baisse comparativement à un système vertical.

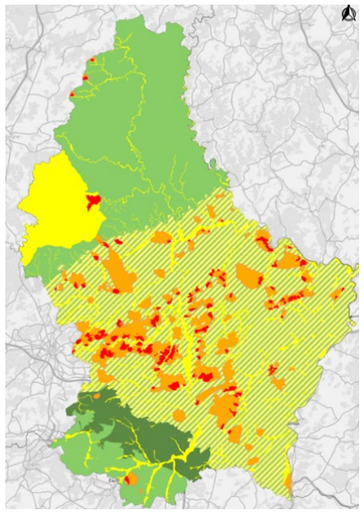
Cas applicable au projet

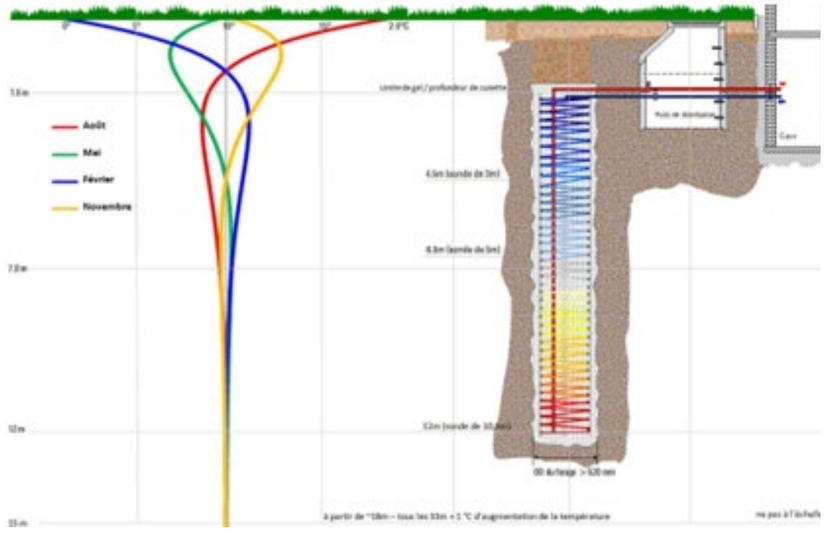
Suite au retour de l'Administration de la Gestion de l'Eau, il s'avère que dans notre cas, un forage en sonde verticale n'est pas autorisé. Nous allons donc opter pour une solution avec corbeilles.

Les contraintes techniques de cette solution sont les suivantes :
- Profondeur maximale du forage : 15m (sonde + recouvrement)
- Emprise au sol approximative : 100 m²
- Espacement minimal requis : 4 m entre l'axe des corbeilles

Puissance de chauffage nécessaire :	10 kW (10 000 W)
Coefficient de performance pompe à chaleur :	> 4,0
Puissance d'évaporation :	7,5 kW (7 500 W)
Heures de fonctionnement :	1 500 h/a
Sol :	au niveau des eaux souterraines

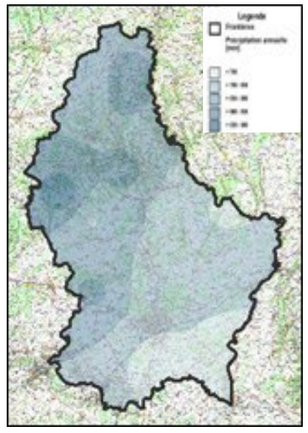
Longueur de la sonde terrestre :	3,0 m	5,0 m	10,5 m
Puissance d'extraction calculée :	685 W / sonde	1 142 W / sonde	2 400 W / sonde
Nombre de sondes nécessaires :	12 pièces	7 pièces	3 pièces
Surface minimum requise : (distance de 3 à 5 m)	12 m x 9 m = 108 m²	5 m x 10 m +12,5 = 62,5 m²	5 m x 5 m /2 = 12,5 m²



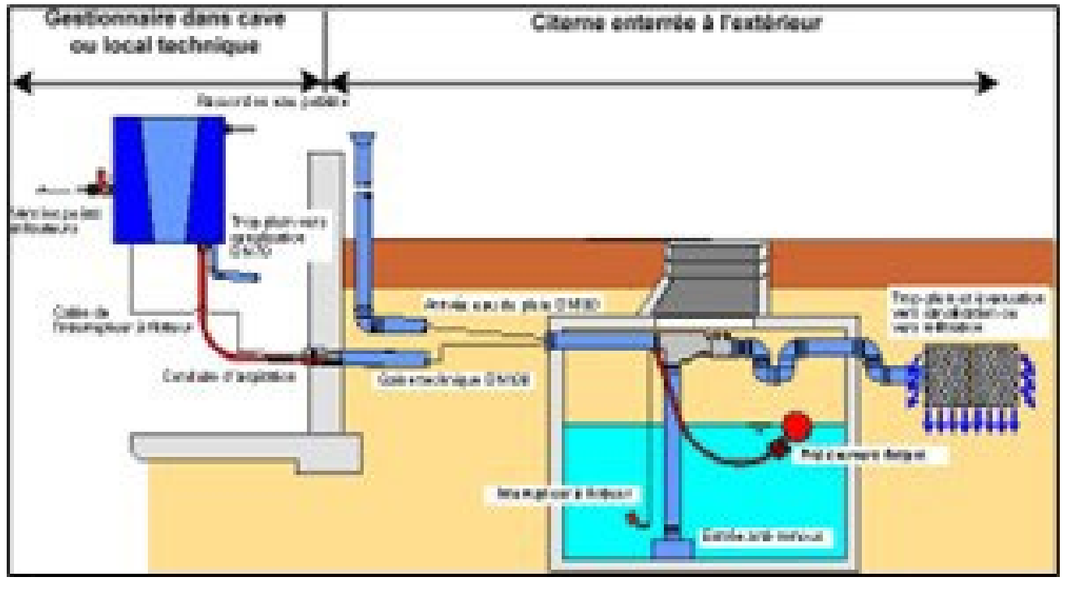


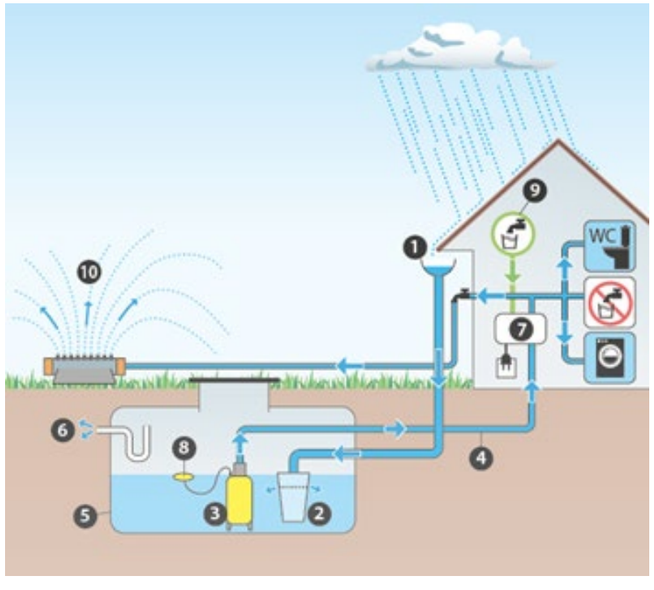
Installations techniques: récupération des eaux pluviales

Trois règles de base doivent absolument être respectées :
- Les réseaux d'eau potable et d'eau de pluie récupérée doivent être distinguables,
- Les deux réseaux doivent être disconnectés dans le cas où l'eau potable est utilisée en appoint du système de récupération d'eau de pluie, et cela conformément à la norme EN 1717,
- Les premières eaux doivent être évacuées au niveau du premier système de filtration.



Le Concept technique :
- Récupérer uniquement l'eau de pluie des toitures appropriées,
- L'eau est acheminée jusqu'au préfiltre qui élimine et rejette la majorité des impuretés,
- Elle pénètre par une entrée anti-remous au fond de la citerne, un trop-plein avec siphon assure l'évacuation de l'eau excédentaire, un clape anti-retour garantit la protection contre les rongeurs,
- La centrale de gestion achemine l'eau vers les postes d'eau et assure, si nécessaire, l'appoint avec l'eau du syndicat des eaux.



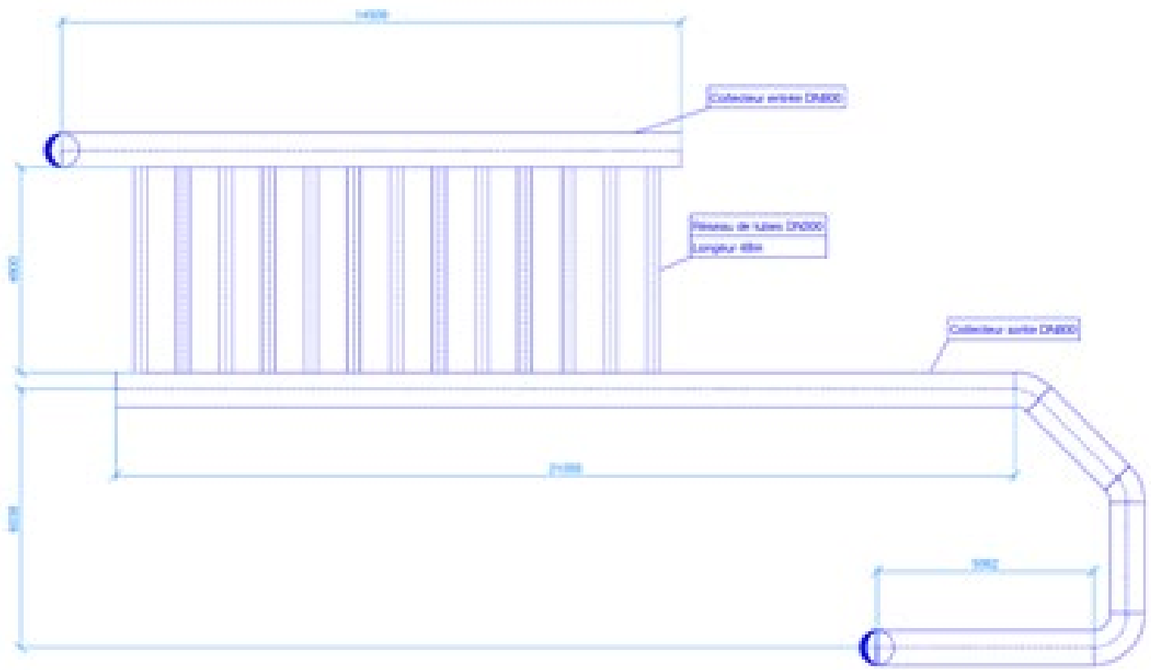


Repère	Composant
1	Gouttière et descente de gouttière
2	Système de filtration
3	Pompe immergée
4	Réseau d'eau de pluie
5	Cuve de récupération d'eau de pluie
6	Siphon d'évacuation du trop-plein d'eau
7	Système de gestion d'eau
8	Détecteur de niveau d'eau
9	Réseau d'eau potable
10	Système d'arrosage du jardin

Installations techniques: ventilation

Hypothèse :
Débit de ventilation par personne : 45 m^3/h
Débit total crèche : +/- 8.000 m^3/h
Emplacement de la centrale : Toiture du rez-de-chaussée

Centrale de traitement d'air + puits canadien

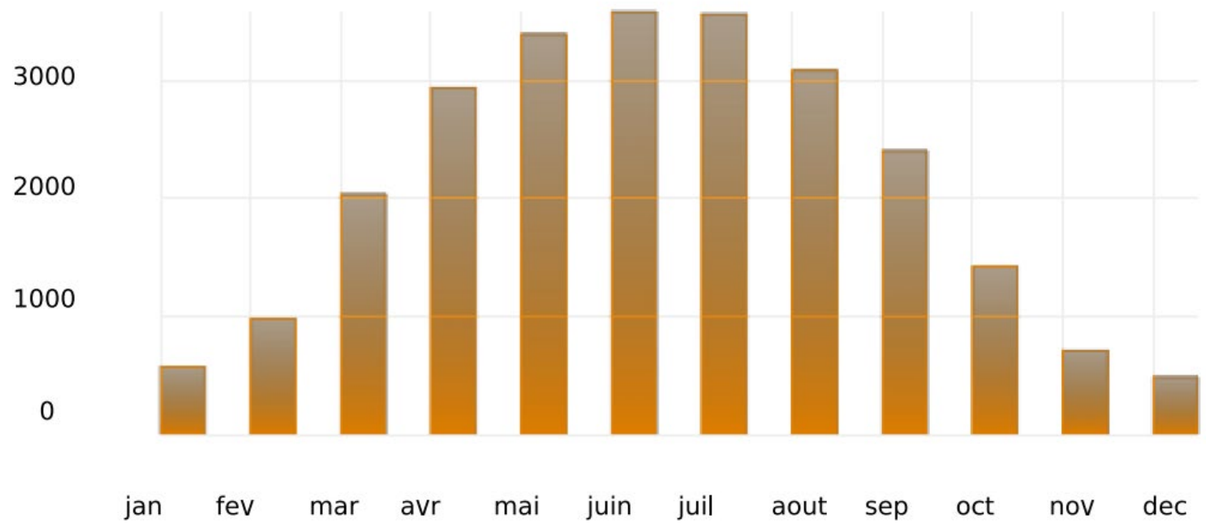


Installations techniques: système photovoltaïque

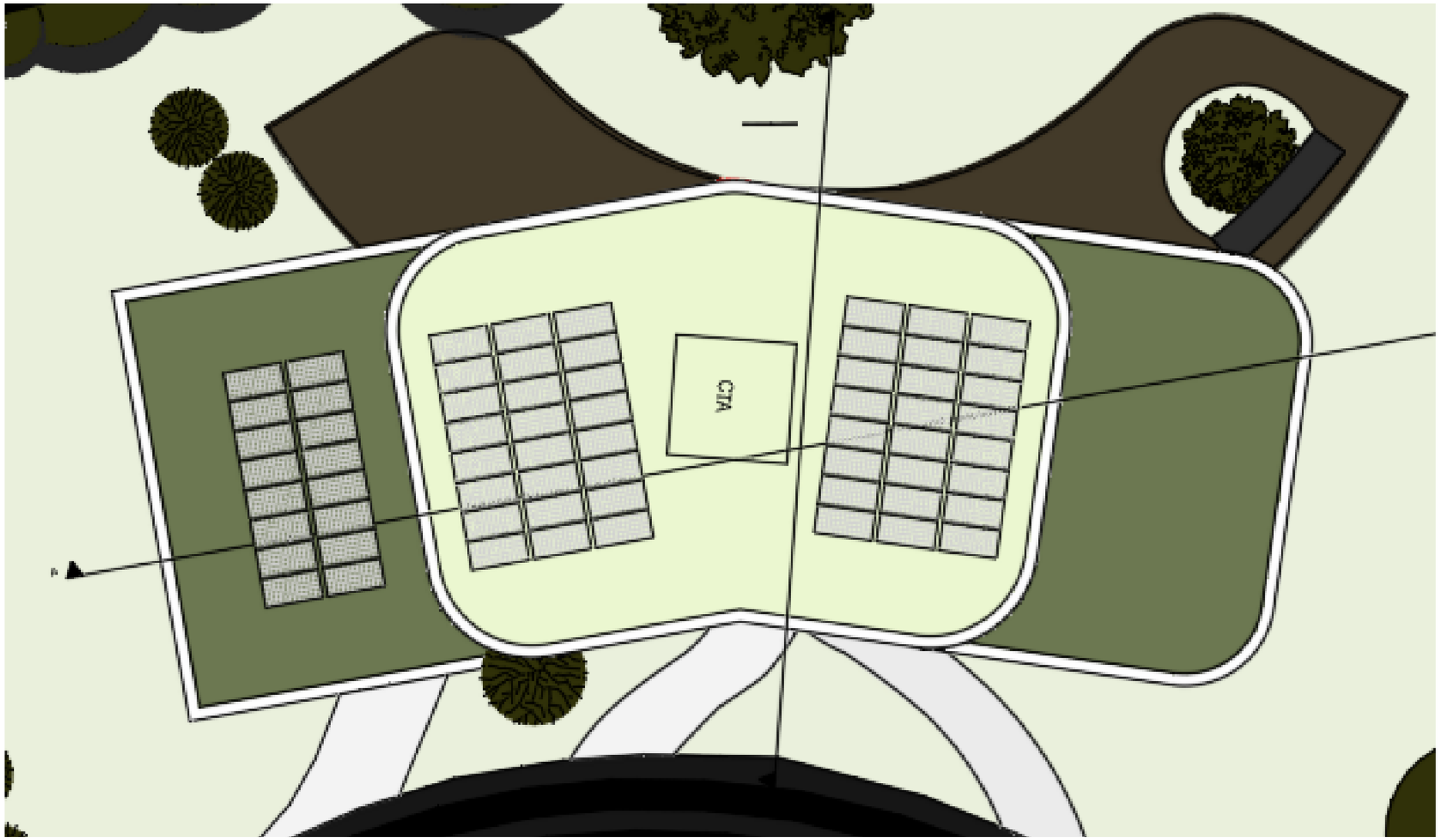
Première approche :
- Puissance totale des modules : 25,60 kWc
- Nombre total de modules : 64
- Puissance par module : 400 Wc
- Nombre total d'onduleurs : 1
- Surface de modules : 124 m²
- Les modules seront installés sur une structure afin d'assurer un angle de pose de 10°

Résultats calculés sur la 1er année :
- Production annuelle : 26.384 kWh
- Performance : 85.06 %

Principe de fonctionnement :
- Auto-consommation
- Revente / Réinjection sur le réseau de l'excès de production



Installations techniques: système photovoltaïque



MERCI