



MESSAGE AU CONSEIL GÉNÉRAL

Crédit d'études relatif au renouvellement et à l'agrandissement de la STEP

Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers généraux,

Le Conseil communal a l'avantage de soumettre à votre examen et à votre approbation le crédit d'études relatif au renouvellement et à l'agrandissement de la STEP de Villars-sur-Glâne, pour la filière biologique et le traitement des micropolluants.

I. INTRODUCTION

Aucune substance de nature à polluer l'eau ne doit parvenir dans les eaux. Les eaux polluées doivent être traitées. Ces exigences ressortent de la Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux). Le Canton de Fribourg a établi une gestion par bassin versant qui spécifie l'endroit où les eaux usées doivent être épurées. Il s'agit d'une tâche environnementale pour laquelle une taxe est prélevée.

La station d'épuration (STEP) de Villars-sur-Glâne, mise en service en 1982, avait été dimensionnée pour le traitement du carbone et du phosphore de 30'000 équivalents-habitants (EH) et traite aujourd'hui les eaux usées des communes de Villars-sur-Glâne, Avry, Matran et Neyruz. Avec l'évolution démographique, le vieillissement des installations ainsi que les avancées de l'état de la technique et les nouvelles exigences du Service cantonal de l'Environnement (SEn) relatives au traitement de l'azote et du phosphore, l'extension et le renouvellement des installations sont devenues nécessaires. Au plus tard à la fin de l'extension, les eaux usées de la Commune de Hauterive (environ 5'000 EH) seront également traitées à Villars-sur-Glâne.

Depuis le 1er janvier 2016, la modification de l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux) prévoit également que certaines STEP sélectionnées soient équipées pour le traitement des micropolluants. Le but est que 90% de la population soit raccordée à une installation traitant ces substances. Dans le cas du Canton de Fribourg, le plan directeur cantonal (PDCant) prévoit



d'équiper la STEP de Villars-sur-Glâne d'une telle étape supplémentaire de traitement à l'horizon 2025-2030.

Les études préliminaires ont débuté en 2012 afin d'évaluer la possibilité de regrouper le traitement des eaux usées de plusieurs communes, avec des variantes de régionalisation des STEP de Fribourg, Villars-sur-Glâne, Marly et Hauterive. En 2019, le renouvellement de la STEP de Villars-sur-Glâne sur son site actuel et le raccordement de Hauterive à Villars-sur-Glâne ont finalement été décidés et les études d'avant-projet pour le traitement des micropolluants et l'extension de la filière eau ont été lancées. Un rapport de consultation pour le traitement des micropolluants a été déposé à l'office fédéral de l'environnement (OFEV) en janvier 2022.

La réponse à l'audition par l'OFEV du projet de traitement des micropolluants à la STEP de Villars-sur-Glâne a été envoyée au Canton le 18 octobre dernier, avec copie à la Commune. Dans les conditions figurent l'optimisation du dimensionnement de l'installation, la surveillance des pertes en charbon actif en poudre (CAP), les directives pour la demande de financement et le respect des exigences de l'annexe 2, chiffre 1 1, alinéa 3, de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux).

Début février 2023, le dossier d'avant-projet a été soumis au Canton pour demande préalable, avec un rapport technique qui synthétise les éléments qui feront l'objet du renouvellement et de l'extension de la STEP et développe les aspects techniques au stade d'avant-projet sommaire. S'agissant d'une modification notable d'une station d'épuration de plus de 20'000 équivalents-habitants (EH), ce projet est soumis à l'étude d'impact sur l'environnement selon l'OEIE. Un rapport d'enquête préliminaire sur l'environnement avec cahier des charges pour l'étape ultérieure, basé sur l'avant-projet développé par le bureau Triform SA, a donc été joint à la demande préalable.

II. PROJET D'EXTENSION ET DE RENOUVELLEMENT DE LA STEP

Objectifs

Les objectifs suivants ont été définis pour l'extension et le renouvellement de la STEP de Villars-sur-Glâne :

- **Augmentation de la capacité de traitement de la filière de traitement biologique de la STEP et nouveau traitement des micropolluants pour 50'000 EH (~horizon 2045)** et évaluation des scénarios d'augmentation des capacités à 60'000 EH.
- Respect des nouvelles exigences de rejet :
 - o DBO₅, ammonium et phosphore : exigences renforcées en relation avec la qualité des eaux de surface au point de rejet et en aval du rejet de la STEP ;
 - o Micropolluants : nouvelles exigences suite à la révision de la LEaux et de l'OEaux en 2016.
- Planification et intégration du renouvellement des autres installations (traitement des boues, du gaz, etc.) pour garantir le fonctionnement du site jusqu'à l'horizon 2045.
- Planification et intégration des nouvelles constructions ou installations prévisibles jusqu'à l'horizon 2045, notamment pour la valorisation des énergies renouvelables.
- Intégration des mesures de protection contre les crues.
- Optimisation de la logistique du site, de la sécurité et de la flexibilité d'exploitation.

Installations prévues

Les installations suivantes, présentées sur les plans joints en **annexe**, sont prévues d'être renouvelées ou créées :

- Prétraitements
 - Renouvellement du pont roulant du dessableur
- Décantation primaire
 - Renouvellement des équipements de la décantation primaire
- Station de relevage des eaux
 - Ouvrage et équipements de relevage des eaux en une ou deux étapes selon profil hydraulique et objectifs protection contre les crues
- Traitement biologique
 - Ouvrages et équipements du traitement biologique complet : **traitement par boues activées**
 - Poste de stockage et dosage du coagulant pour l'ensemble de la STEP
- Traitement des micropolluants
 - Ouvrages et équipements du traitement des micropolluants complet : **traitement par charbon actif en poudre avant filtres à sable**
 - Poste de stockage, de préparation et de dosage du floculant au niveau de la filtration à sable

Dans une étape ultérieure, le renouvellement des installations suivantes est d'ores et déjà envisagé :

- Traitement des boues
- Traitement du gaz
- Installations communes (eau, électricité)
- Bâtiment de service
- Energies renouvelables (solaire, chaleur extraite de l'eau, etc.)

III. ESTIMATION FINANCIERE

Les coûts d'étude pour les années 2023 et 2024 se basent sur les estimations du bureau Triform SA qui tiennent compte des données suivantes :

- Normes SIA 102, 103 et 108 édition 2020 ;
- Montant d'investissement considéré pour l'estimation des budgets : 55'000'000 CHF HT dont 12'000'000 CHF HT pour le traitement des micropolluants, soit environ 20% du montant global. Ce ratio sera également précisé sur la base du projet, selon une clé de répartition à définir en phase B de la procédure OFEV pour le subventionnement ;
- Honoraires totaux sur l'ensemble du projet (dès phase SIA 31 – Avant-projet) : ~15 % soit 7'000'000 CHF HT dont 1'400'000 CHF HT pour le traitement des micropolluants (20%).

Les montants budgétisés incluent les prestations suivantes, détaillées par année, ainsi que des frais de pilotage du projet et des divers et imprévus.

Budget 2023 :	845'000 CHF HT
Procédure choix des mandataires : Réalisation d'un appel d'offre en procédure ouverte pour la sélection d'un mandataire ou groupement de mandataires pour les phases SIA 32 à 53 selon la loi sur les marchés publics	50'000 CHF HT
Projet d'ouvrage – phase SIA 32 (début des prestations) : Elaboration du projet de l'ouvrage en vue de la mise à l'enquête, du vote du crédit de construction et de la demande d'indemnités fédérales pour le traitement des micropolluants (procédure OFEV Phase B, cf. chapitre 5 subventions)	750'000 CHF HT
Rapport d'impact sur l'environnement (début des prestations) : Etablissement du rapport d'impact sur l'environnement, exigé pour la mise à l'enquête d'un projet d'extension de STEP de > 20'000 EH selon l'Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE)	25'000 CHF HT
Etude couverture du stockeur à boues : Complément d'étude pour évaluer l'intérêt et la faisabilité de la couverture du stockeur à boues (objectifs climats).	20'000 CHF HT
Budget 2024 :	1'175'000 CHF HT
Projet d'ouvrage – phase SIA 32 (fin des prestations) : Elaboration du projet de l'ouvrage en vue de la mise à l'enquête, du vote du crédit de construction et de la demande d'indemnités fédérales pour le traitement des micropolluants (procédure OFEV Phase B, cf. chapitre 5 subventions)	750'000 CHF HT
Rapport d'impact sur l'environnement (fin des prestations) : Etablissement du rapport d'impact sur l'environnement, exigé pour la mise à l'enquête d'un projet d'extension de STEP de plus de 20'000 EH selon l'Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE)	25'000 CHF HT
Procédure d'autorisation – phase SIA 33 : Etablissement du dossier de mise à l'enquête et suivi de la procédure d'autorisation	140'000 CHF HT
Projet d'exécution – phase SIA 51 (début des prestations) :	260'000 CHF HT

Autre frais :	480'000 CHF HT
- Pilotage du projet : De plus, pour suivre ce projet d'envergure, des ressources humaines supplémentaires (chef de projet) sont nécessaires afin d'assumer les tâches dévolues au Maître de l'ouvrage dans le cadre de projets de telle complexité (selon norme SIA 101 édition 2020 « Règlement concernant les prestations des maîtres d'ouvrage »). Elles sont estimées pour cette phase de projet à 0.8 EPT, soit un peu de moins de CHF 250'000.- HT. - Divers et imprévus (10%) :	250'000 CHF HT 230'000 CHF HT
Coût d'investissement total (2023-24) :	2'500'000 CHF HT

IV. SUBVENTIONS

Des subventions fédérales sont allouées pour le traitement des micropolluants selon les principes suivants :

- Bases légales :
 - o Art. 61a LEaux
 - o Art. 52a OEaux
 - o Élimination des composés traces organiques dans les stations d'épuration – financement des mesures. OFEV, n° UV-1618-F, 2016
- **Les indemnités se montent à 75 % des coûts imputables.** Ceux-ci sont déterminés selon les critères fixés dans la brochure OFEV n° UV-1618-F, 2016 et validés avec le Canton lors de la procédure de demande d'indemnités. **Ils comprennent notamment les coûts générés par les études.**
- La demande d'indemnités fédérales se déroule en trois phases selon la procédure fixée dans cette même brochure :
 - o Consultation de l'OFEV ayant pour but d'obtenir l'ordre de réaliser la mesure (phase A)
 - o Demandes d'indemnités sur la base du devis soumis au vote du crédit et la détermination des coûts imputables ayant pour but d'obtenir la décision d'octroi du subventionnement (phase B)
 - o Demande de versement des indemnités sur la base des décomptes intermédiaire et final (phase C)

V. PLANNING

Le planning prévisionnel des études et du projet est donné en annexe.

Début février 2023, le dossier d'avant-projet a été soumis au Canton pour demande préalable.

La suite des études de projet est prévue dès avril 2023, après le retour de la demande préalable du Canton, et fait l'objet du présent message.

Le planning prévoit à la mi-2024, le projet d'ouvrage phase 32, la mise à l'enquête du projet de la filière biologie et micropolluants et le vote du crédit de construction, pour début des travaux au printemps 2025.

VI. PLANIFICATION FINANCIERE DE LA COMMUNE

Le montant total des investissements est réparti entre les communes membres selon la clé actuelle de répartition des investissements, à savoir à hauteur de 61.17 % pour Villars-sur-Glâne, représentant un montant de CHF 1'529'250.- HT.

Un montant de CHF 2'000'000.- HT, réparti sur les années 2023 et 2024, figure dans la planification financière sous les chiffres 7206.5090.016 *Micropolluants, étude* et 7206.5090.015 *Agrandissement STEP, études*.

Pour pouvoir supporter l'investissement conséquent que représente ce projet dans sa phase travaux (CHF 55'000'000 HT dont CHF 12'000'000 HT pour le traitement des micropolluants), une association de communes sera constituée courant 2024, laquelle reprendra à son compte l'investissement et la dette y relative. La clé de répartition est en cours de mise à jour.

VII. CHARGE FINANCIÈRE

Le besoin en financement se monte à CHF 1'500'000.- HT réalisable par un emprunt.

Demande de crédit d'investissement brut	CHF	1'530'000.- HT
Amortissement de 10 % par an sur CHF 1'530'00.- selon MCH2	CHF	153'000.- HT
Intérêts de 3% par an sur CHF 1'530'000.-	CHF	45'900.- HT
TOTAL DES CHARGES FINANCIÈRES ANNUELLES	CHF	198'900.- HT
	=====	

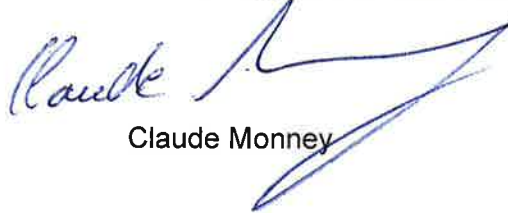
L'amortissement sera imputé sous le compte 7201.3300.32. L'intérêt sera imputé sous le compte 7201.3930.05.

VIII. PROPOSITION

Sur la base de ce qui précède, le Conseil communal vous invite à approuver le crédit d'études de CHF 1'530'000 HT et autoriser le recours à l'emprunt pour le financer.

Nous vous prions de croire, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux, à l'assurance de notre parfaite considération.

Le Conseiller communal
Responsable du dicastère des eaux, de l'énergie et du cadastre


Claude Monney

Approuvé par le Conseil communal
dans sa séance du 27 février 2023

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le Secrétaire

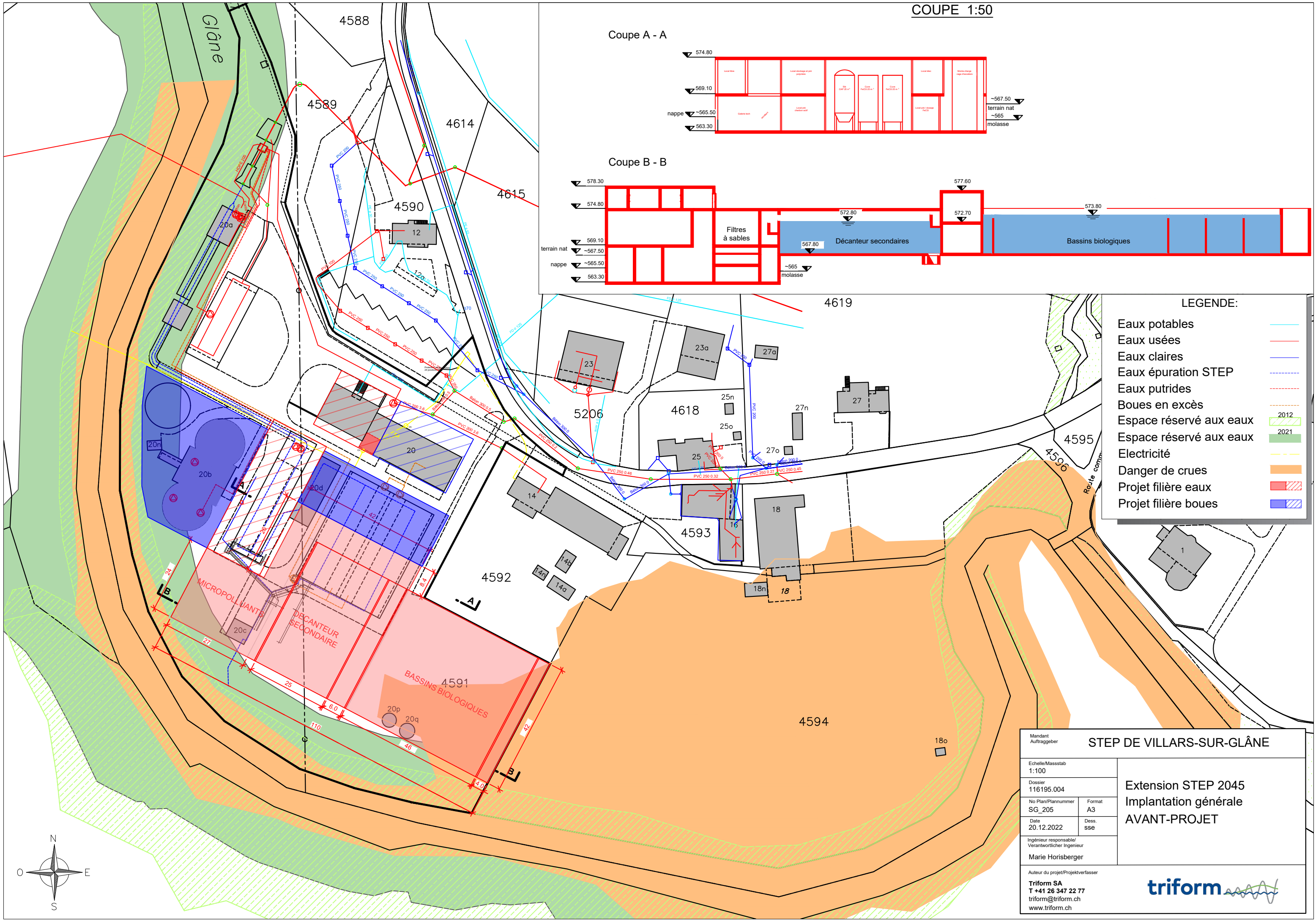

Emmanuel Roulin



Le Syndic

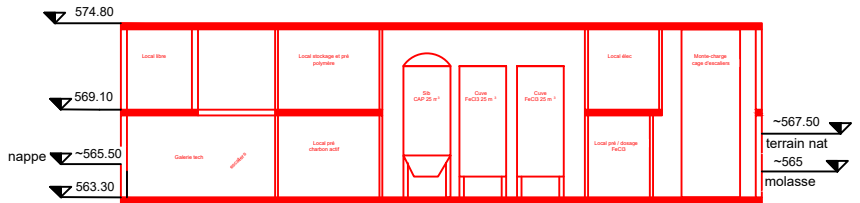

Bruno Marmier

Annexes : - Plans de l'avant-projet
- Planning prévisionnel

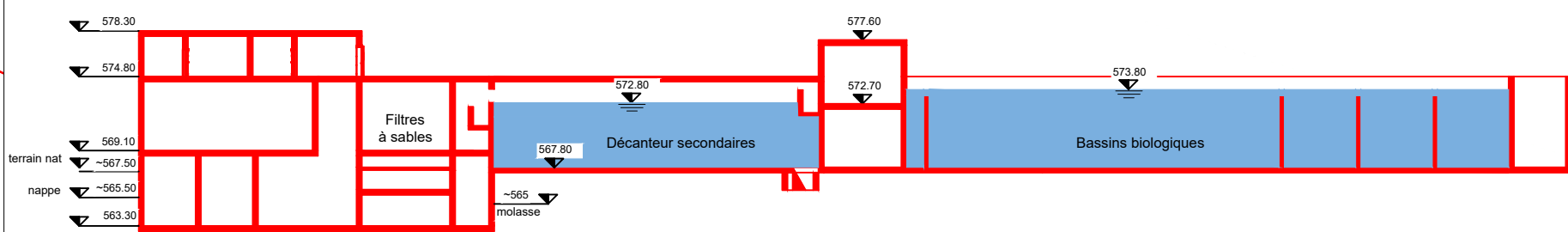


COUPE 1:50

Coupe A - A

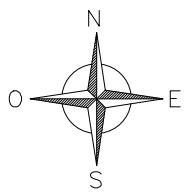


Coupe B - B



LEGENDE:

- Eaux potables
- Eaux usées
- Eaux claires
- Eaux épurées STEP
- Eaux putrides
- Boues en excès
- Espace réservé aux eaux
- Espace réservé aux eaux
- Electricité
- Danger de crues
- Projet filière eaux
- Projet filière boues



Mandant Auftraggeber		STEP DE VILLARS-SUR-GLÂNE	
Echelle/Massstab 1:100		Extension STEP 2045 Implantation générale AVANT-PROJET	
Dossier 116195.004			
No Plan/Plannummer SG_205	Format A3		
Date 20.12.2022	Dess. sse		
Ingénieur responsable/ Verantwortlicher Ingenieur Marie Horisberger			
Auteur du projet/Projektverfasser Triform SA T +41 26 347 22 77 triform@triform.ch www.triform.ch			



Mandat
Auftraggeber

Commune de Villars-sur-Glâne

Echelle / Massstab
1 : 200

Dossier
116195.004

N° Plan / Planummer
SG-205

Format
955 X 737 [mm]

Ingenieur responsable /
Vierantwortlicher Ingenieur
Marie.Horischberger
marie.horischberger@triform.ch

Auteur du projet / Projektentwerfer

Fribourg
Sd de Pârolles 55
1700 Fribourg
Tél. 026 347 22 77

Lausanne
Av. de Montchoisi 5
1006 Lausanne
Tél. 021 552 50 70

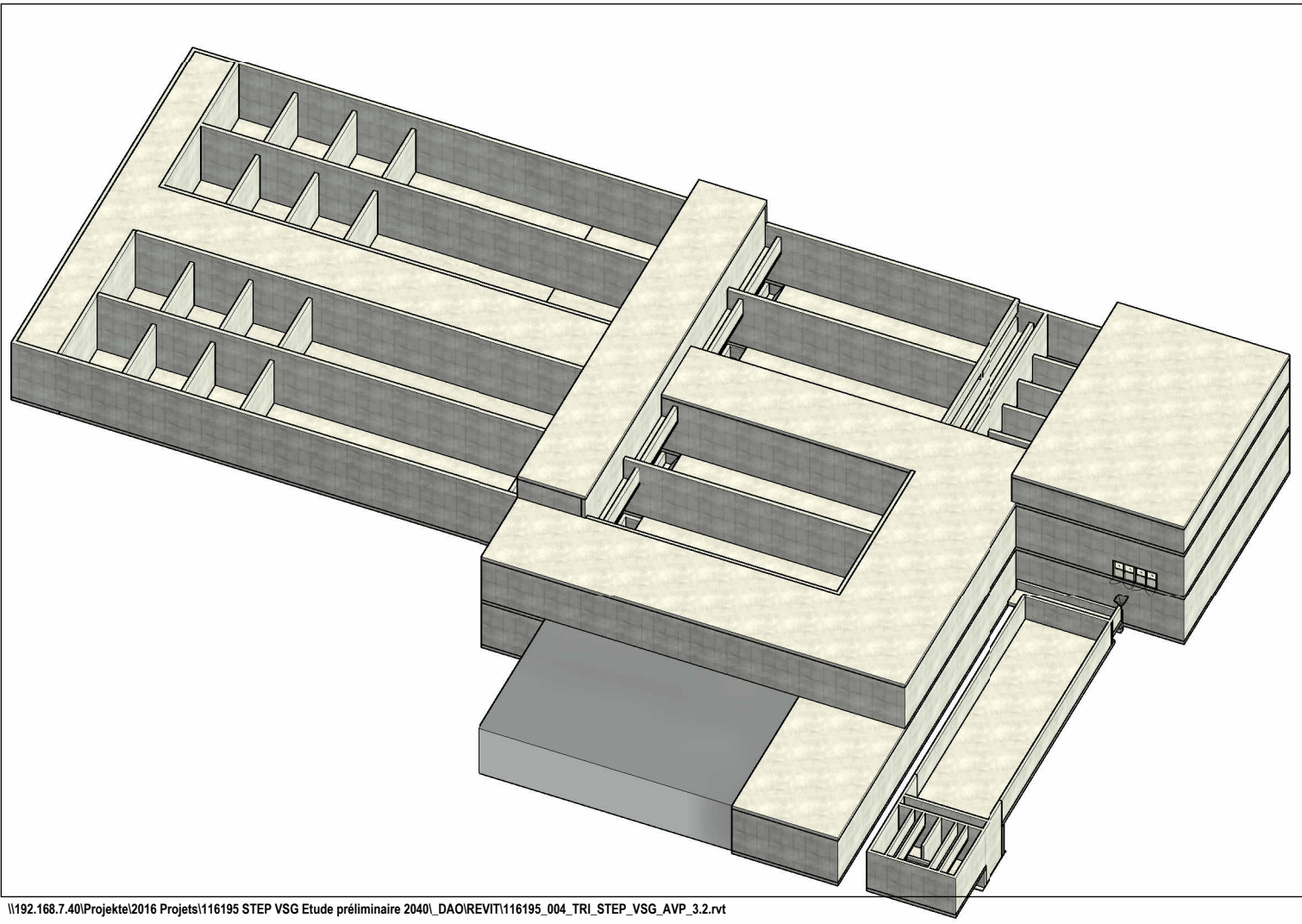
TRIFORM SA
Fax 026 347 22 88
www.triform.ch
triform@triform.ch

triform

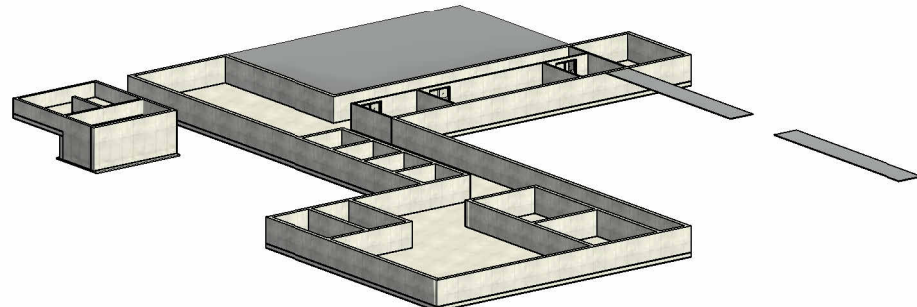
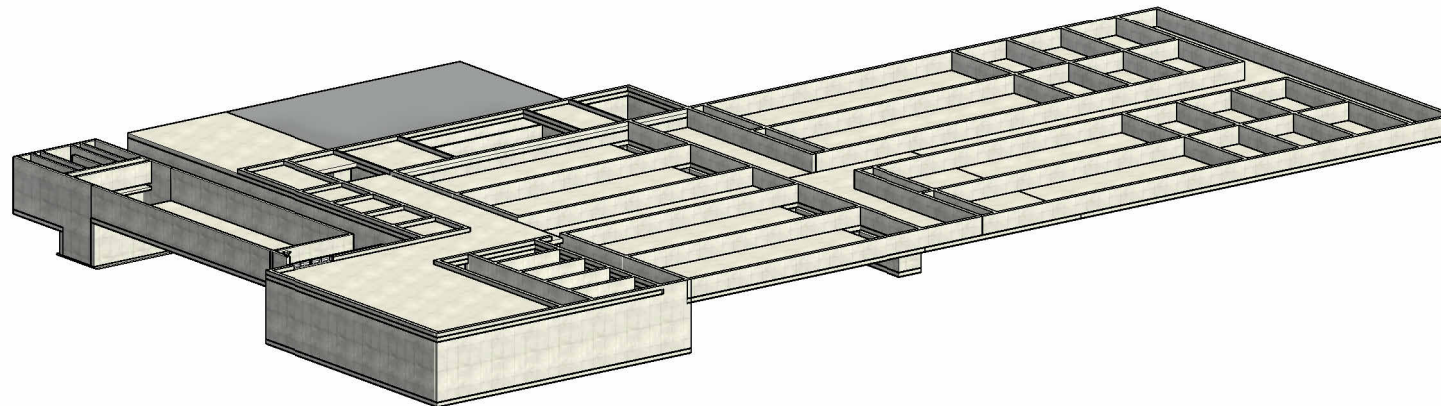
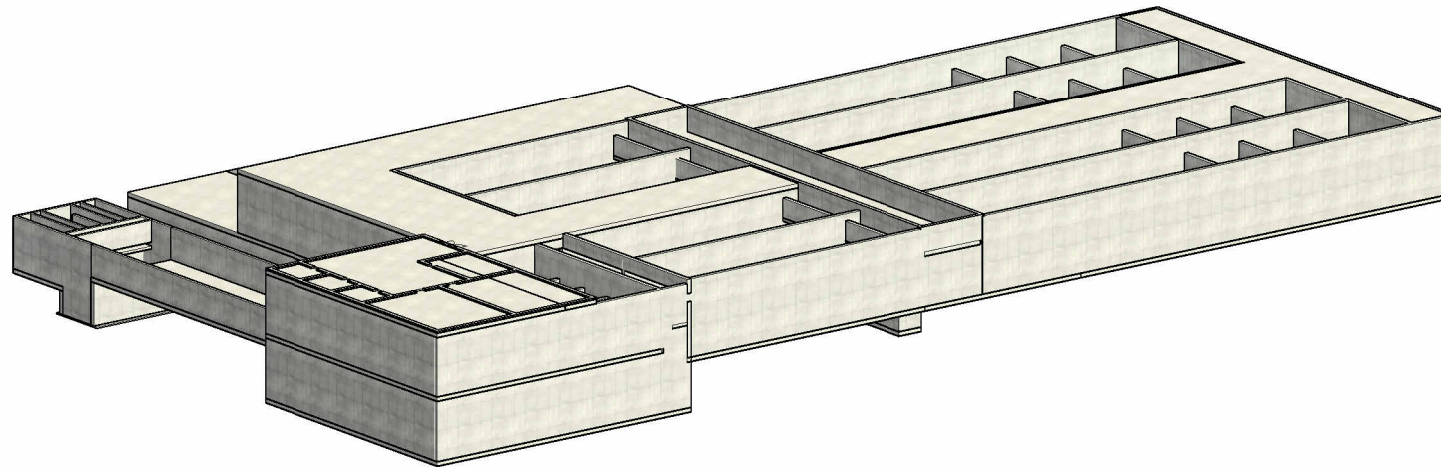
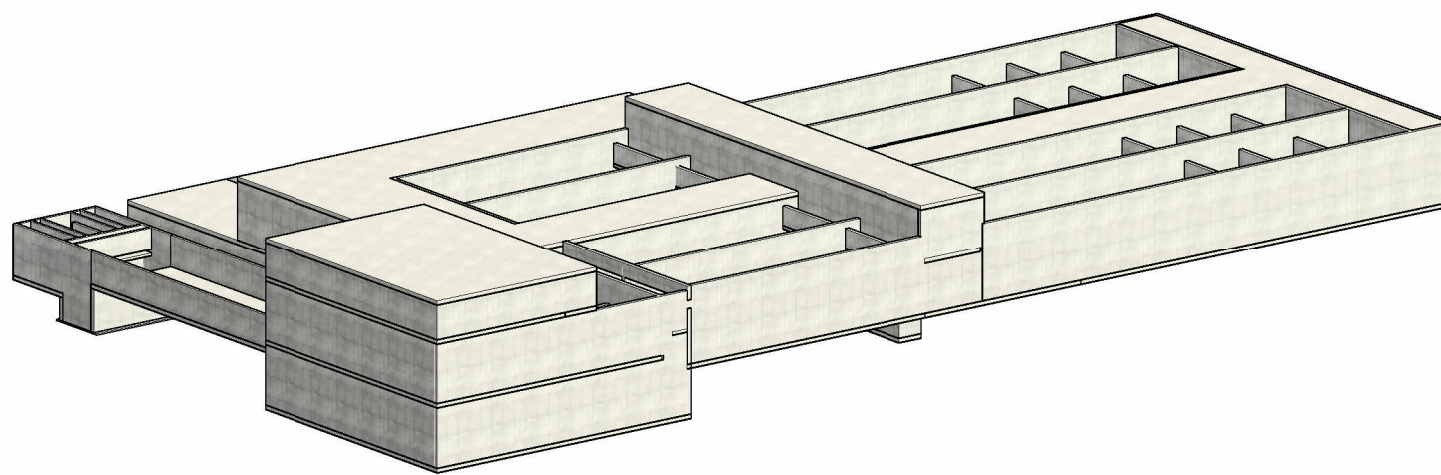
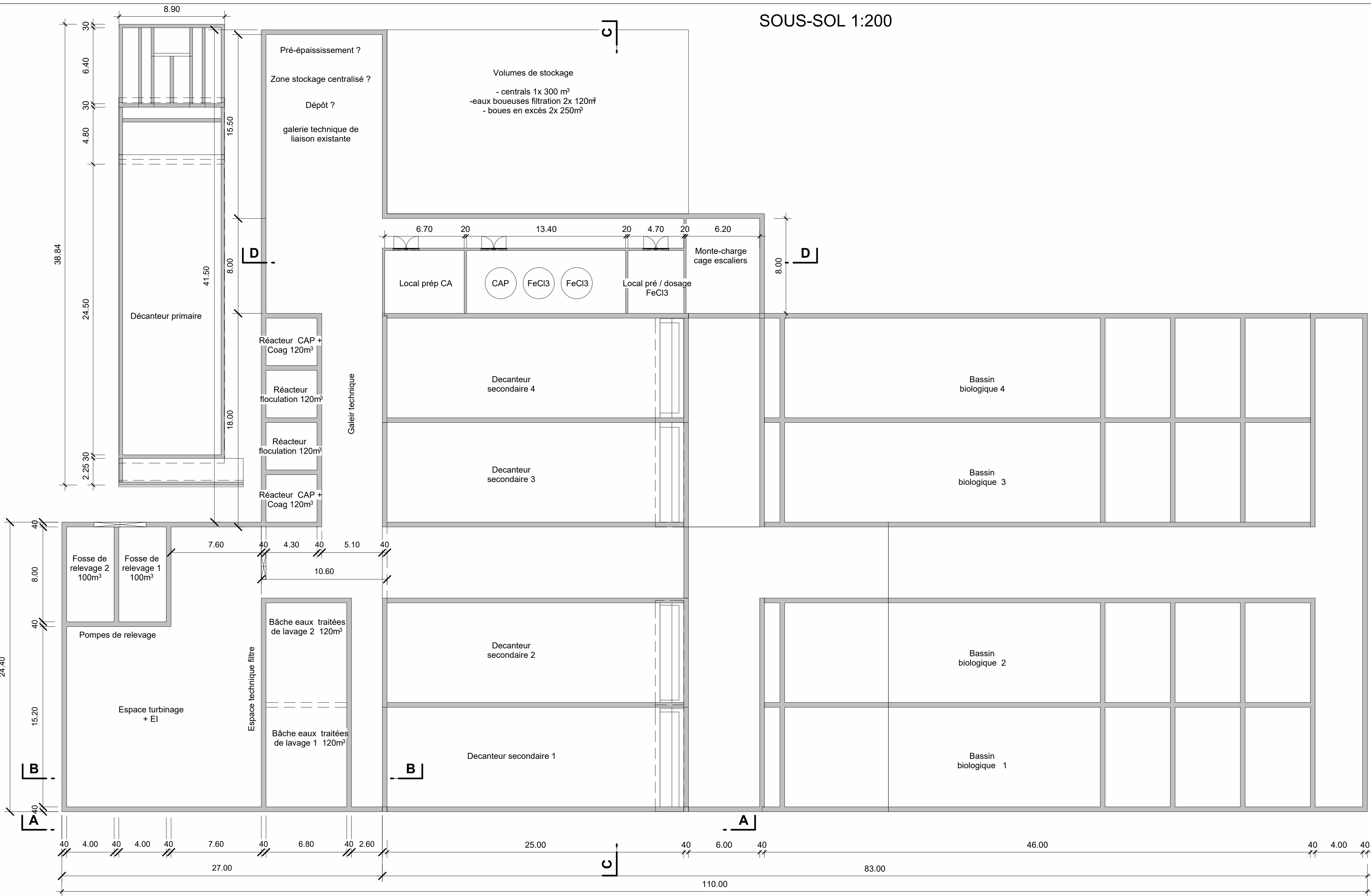
PROVISOIRE

AVANT - PROJET

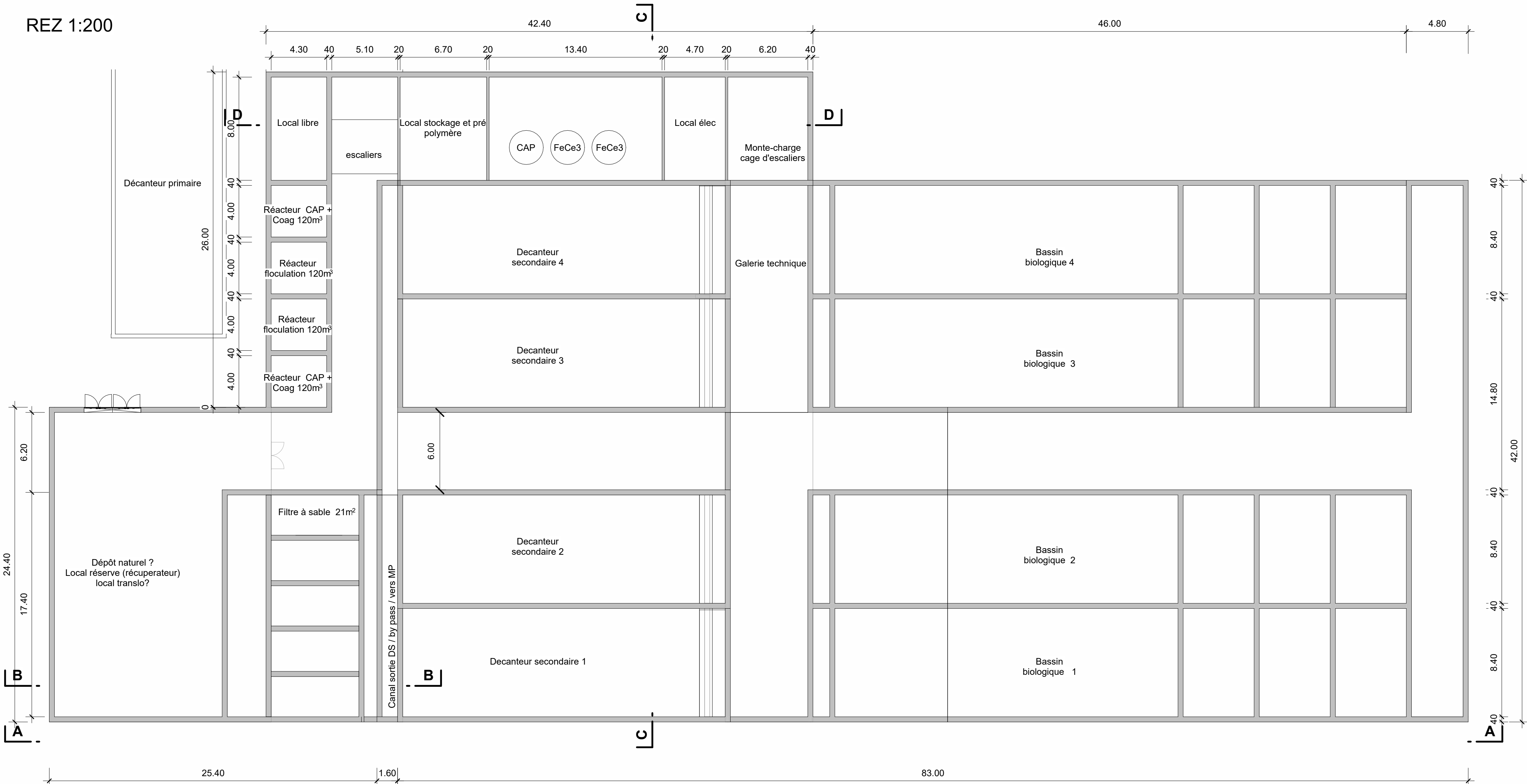
Modifications/Änderungen					
Nr	Date/Datum	Dess./Ze	Visa	Designation / Beschreibung	
0	12.12.2022	ese	mho	Situation	



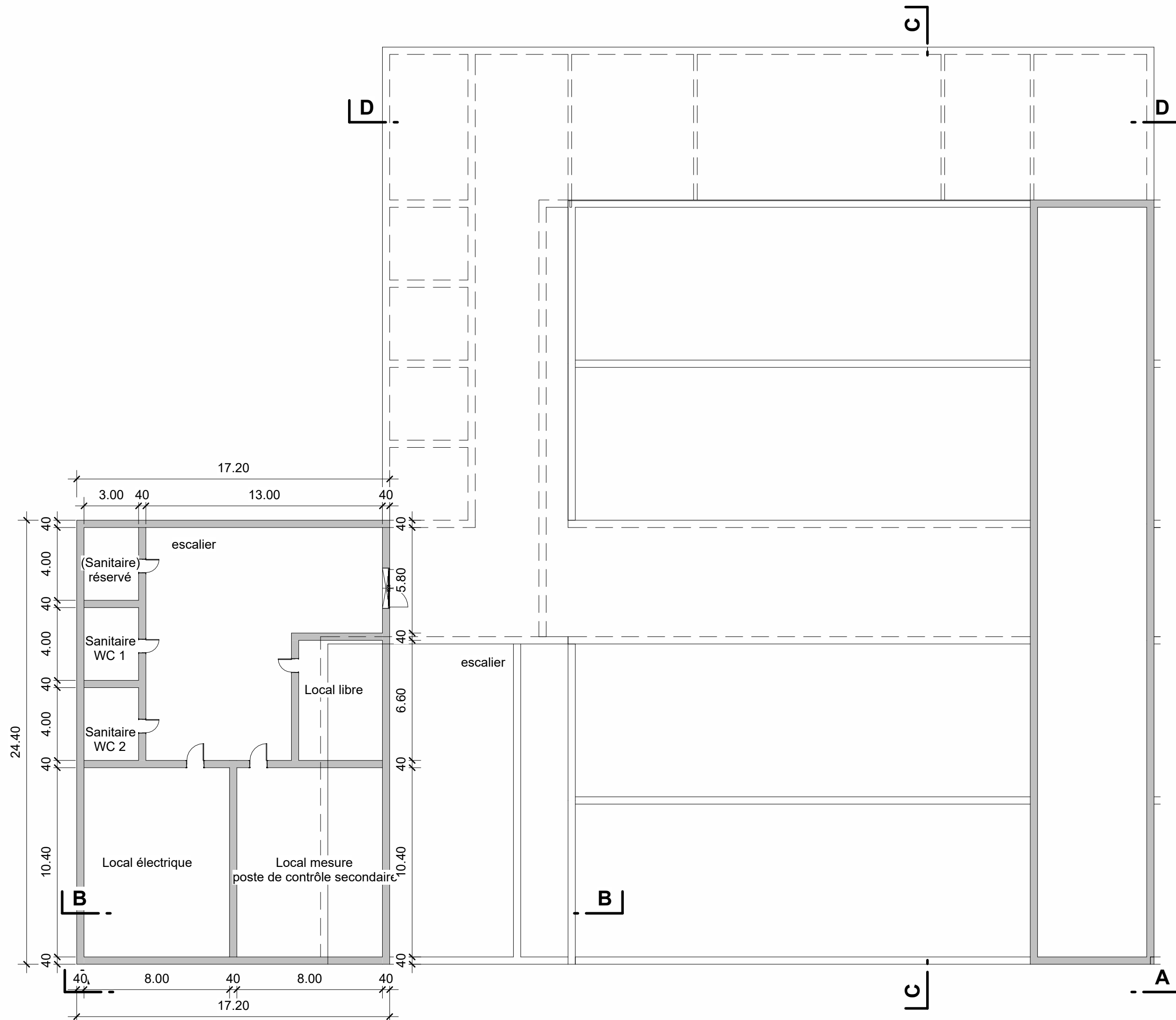
V:\02_168.7_Auftrag\proj\2016_Projekt\116195 STEP VSS Etude préliminaire 2040_DAO\REVIT\116195_004_TR_ STEP_VSS_AVP_3.2.rvt



REZ 1:200



1^{ER} ETAGE 1:200



Mandant
Auftraggeber

COMMUNE DE VILLARS-SUR-GLÂNE

Echelle / Massstab
Comme indiqué

Dossier
116195.004

N° Plan / Plannummer
CP-205

Format

STEP DE VILLARS-SUR-GLÂNE
Traitement des micropolluants

Ingenieur responsable /
Verantwortlicher Ingenieur
Marie.Horisberger
marie.horisberger@triform.ch

Auteur du projet / Projektverfasser

Fribourg
Bd. de Pérolles 55
1700 Fribourg
Tél. 026 347 22 77

Lausanne
Av. de Montchoisi 5
1006 Lausanne
Tél. 021 552 50 70

TRIFORM SA
Fax 026 347 22 88
www.triform.ch
triform@triform.ch

triform

PROVISOIRE

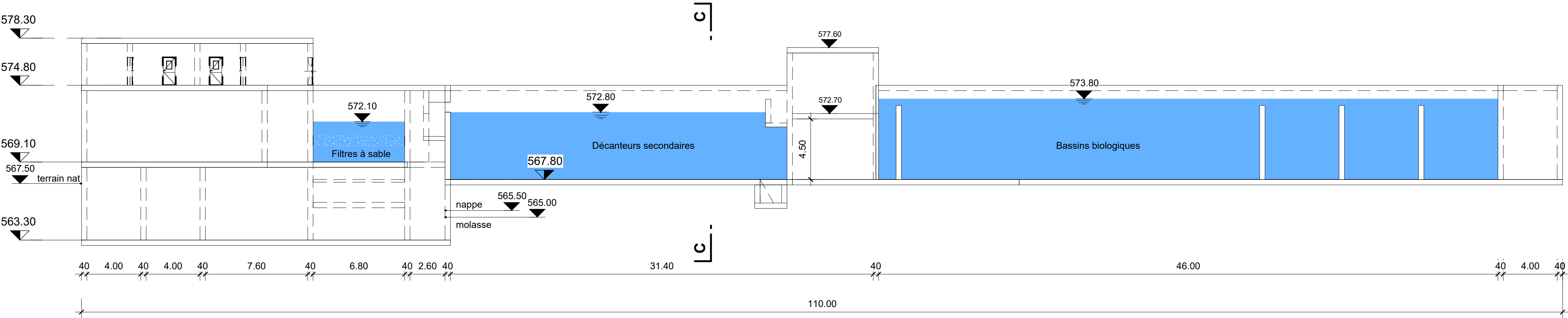
AVANT - PROJET

Modifications/Änderungen				
Nr	Date/Datum	Dess/Zei	Visa	Désignation / Beschreibung
0	12.12.2022	sse	mho	Coupe

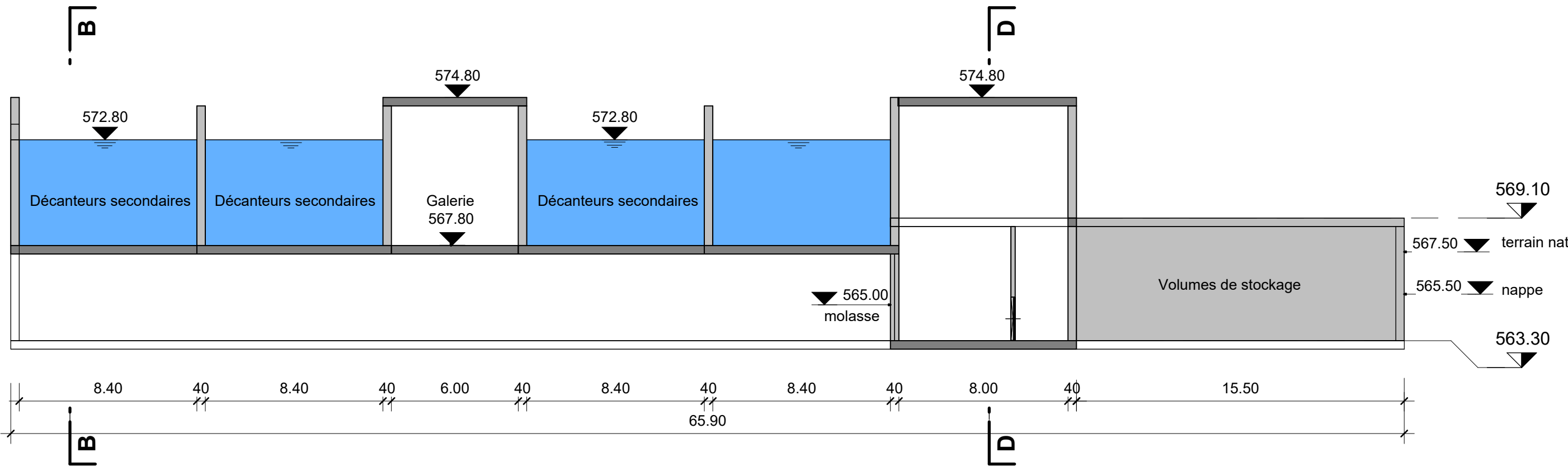


\\192.168.7.40\Projets\2016 Projets\116195 STEP VSG Etude préliminaire 2040 DAO\REVIT\116195_004_TRI_STEP_VSG_AVP_3.2.rvt

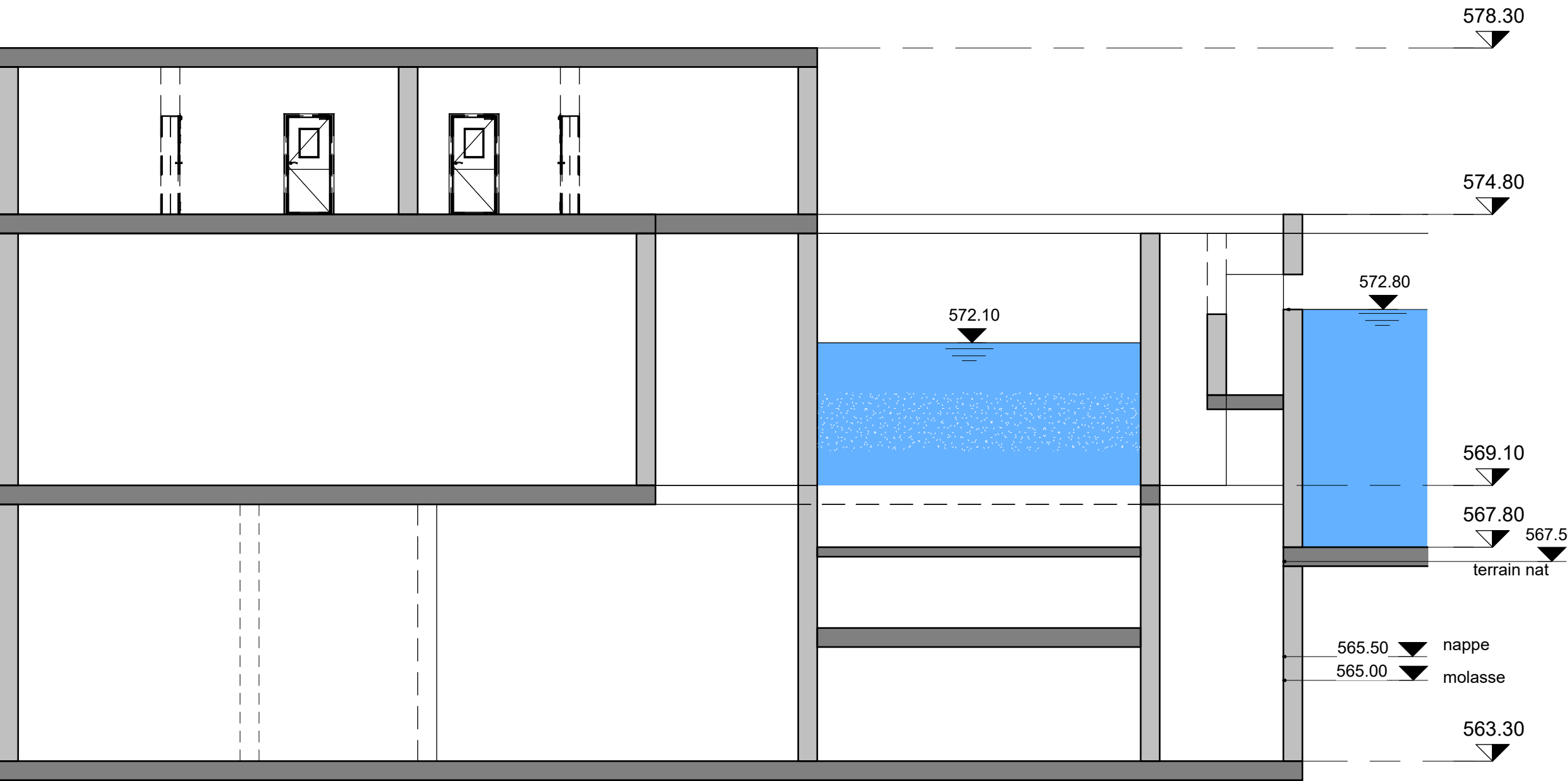
COUPE A - A 1:200



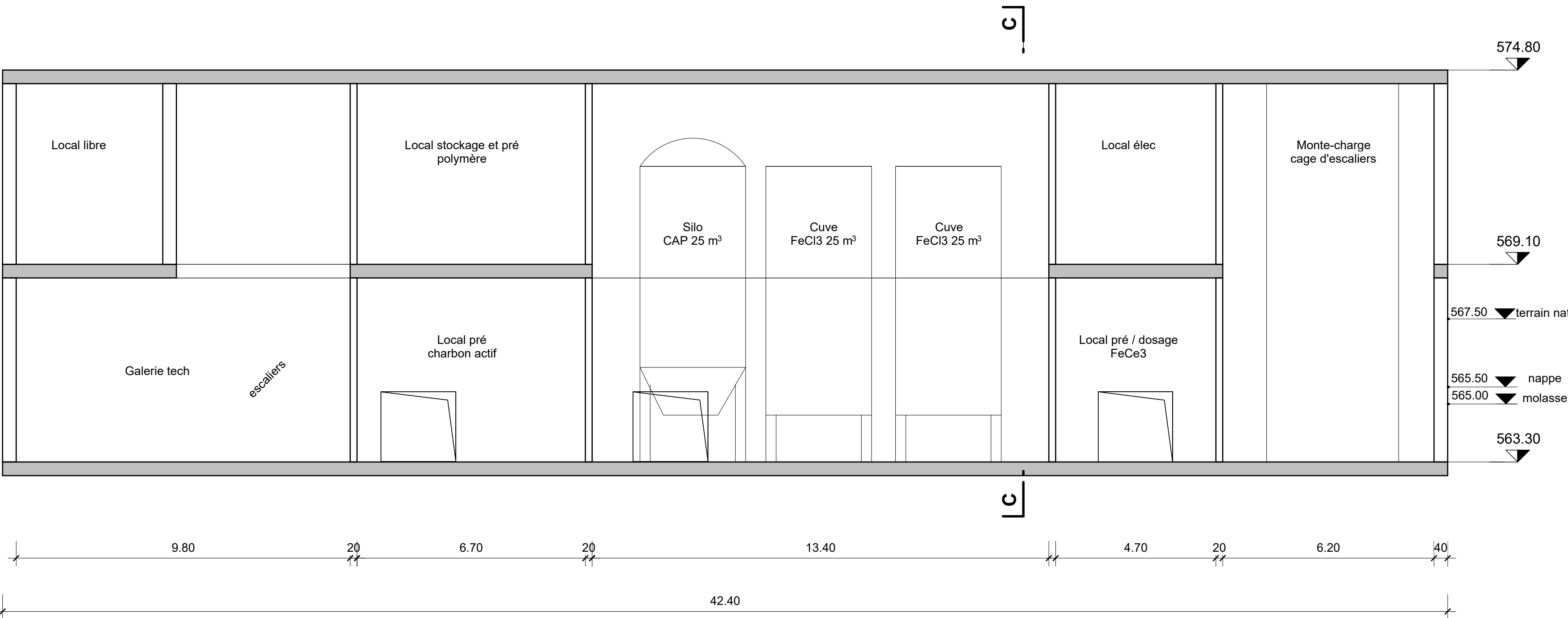
COUPE C - C 1:100



COUPE B - B 1:100



COUPE D - D 1:100



	Commune(s), services techniques, STEP		Déjà effectué
	Mandat ingénieur procédés/pilotage (+év. sous-traitants)		Eléments de planification, hors mandat
	Prestations tiers		Séance avec Canton, Rendu
	Services cantonaux / fédéraux		Séance de travail intermédiaire ou coordination

[illegible]