



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

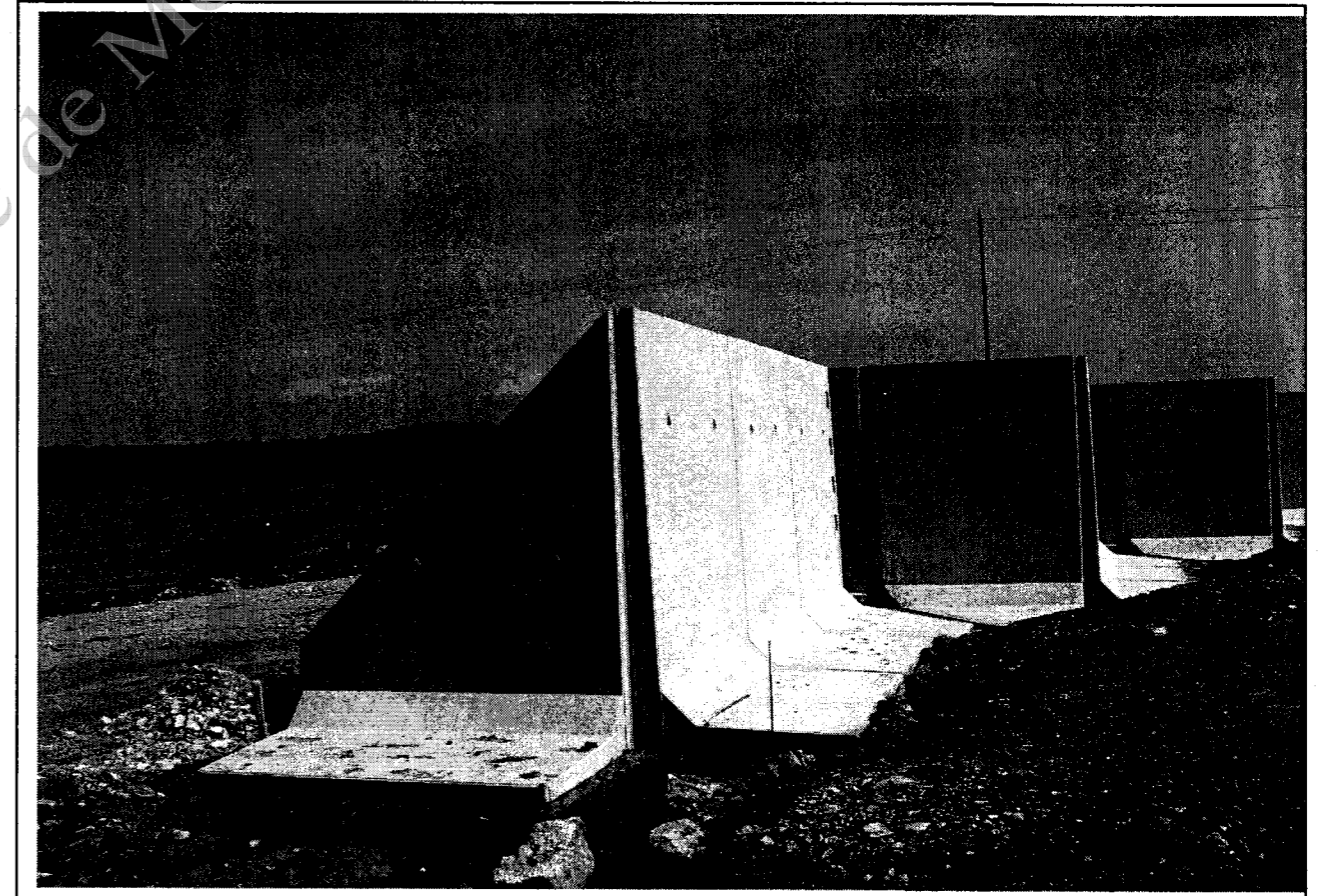
Baccalauréat Professionnel Travaux Publics

Session 2009

DOSSIER TECHNIQUE

Quais de transfert pour déchetterie

Le dossier technique est extrait du projet de réalisation de quais de transfert de déchets dans l'Oise. La partie étudiée concerne les murs de soutènement utilisés et l'assainissement d'un local technique.



NOM et Prénom du candidat :

N° d'inscription :

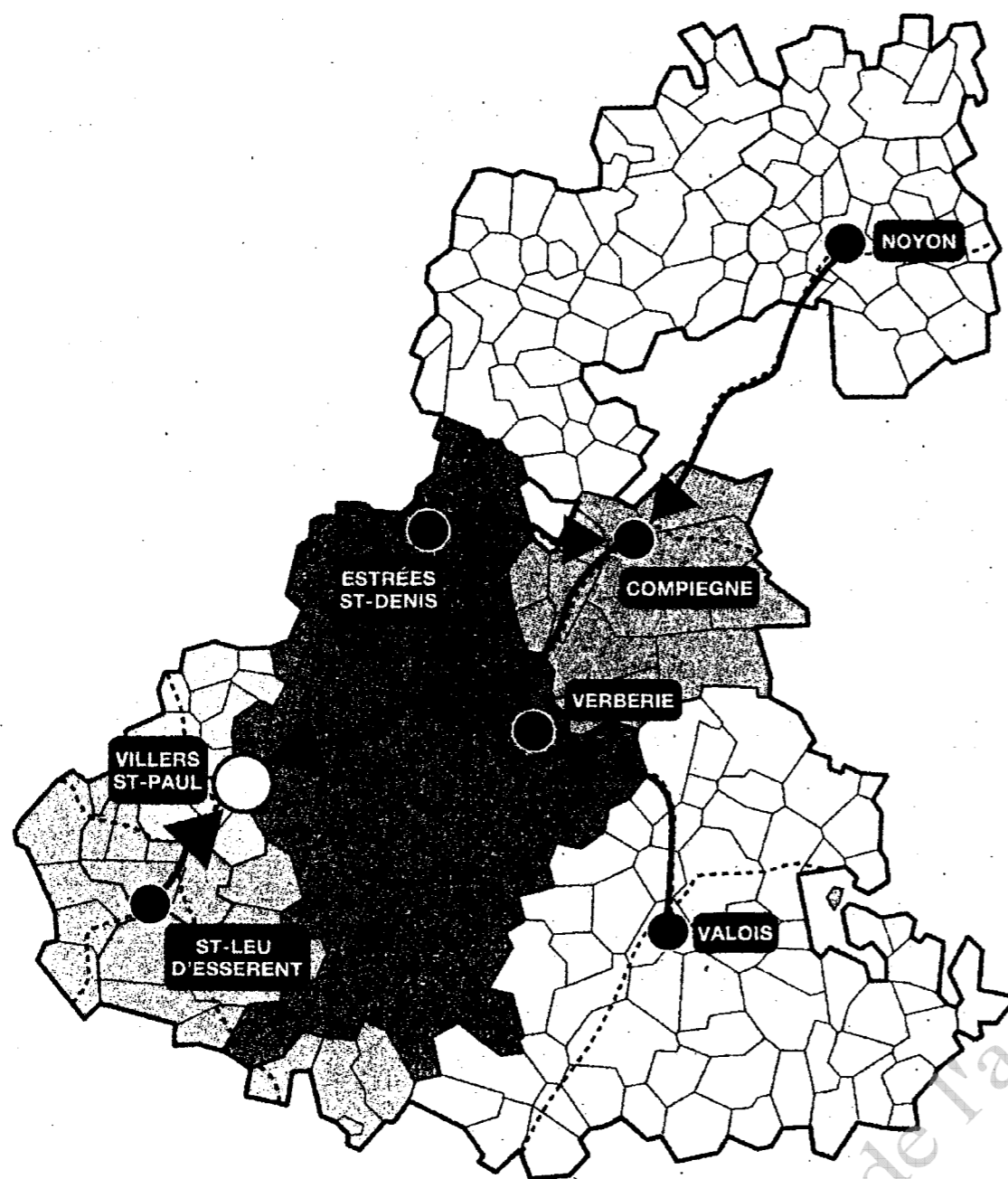
SOMMAIRE des pièces écrites et graphiques du Dossier Technique commun aux épreuves E.11, E.21 et E.22

	<input type="checkbox"/> Page de garde	1/9
DT1	<input type="checkbox"/> Fonctionnement de la déchetterie	2/9
DT2	<input type="checkbox"/> Vue d'ensemble 1	3/9
DT3	<input type="checkbox"/> Vue d'ensemble 2	4/9
DT4	<input type="checkbox"/> Calpinage des murs de soutènement	5/9
DT5	<input type="checkbox"/> Détail d'un mur de soutènement de type 5	6/9
DT6	<input type="checkbox"/> Assainissement du local technique	7/9
DT7	<input type="checkbox"/> Extraits du CCTP	8/9
DT8	<input type="checkbox"/> Extraits du CCTP	9/9

Ce dossier, commun aux trois sous-épreuves E.11, E.21 et E.22, sera étudié par le candidat durant une heure.

Il sera remis au surveillant de salle :

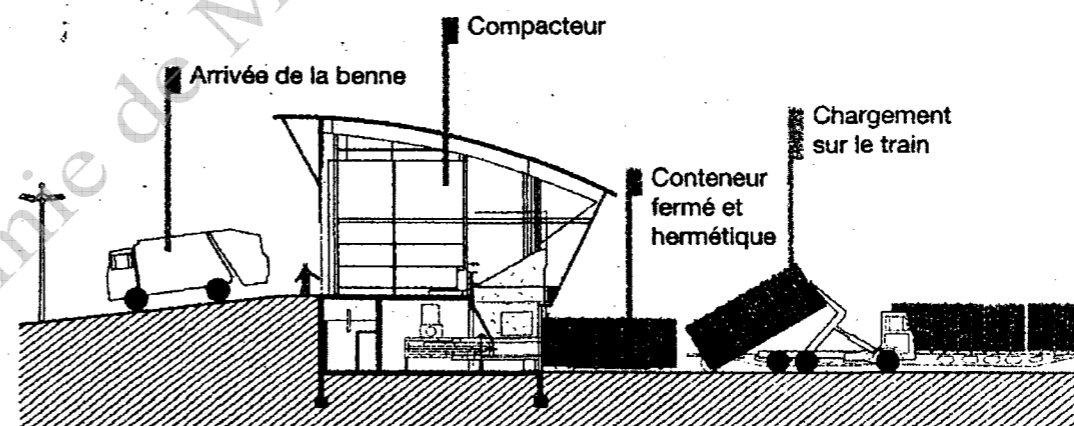
- à la fin de l'heure de prise de connaissance ou
- à la fin de chacune des trois sous-épreuves E.11, E.21 et E.22.



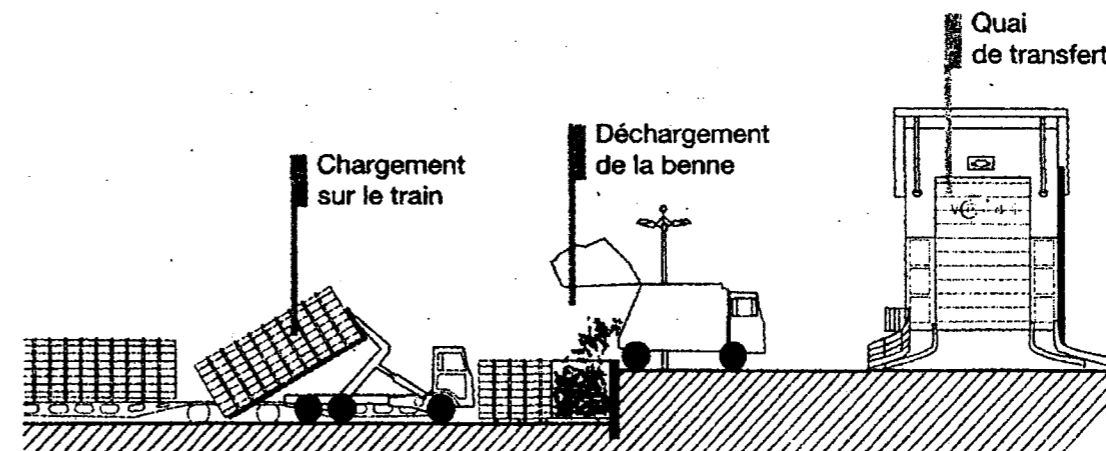
- Centre de traitement principal des déchets à Villers-Saint-Paul
- Plate-formes de transfert route/rail pour le transport ferroviaire des déchets
- Voie ferrée
- ➔ Transport par voie ferrée
- Communes rattachées au quai de transfert de Noyon
- Communes rattachées au quai de transfert de Verberie
- Communes rattachées au quai de transfert d'Estrées-St-Denis
- Communes rattachées au centre de traitement de Villers-St-Paul
- ▨ Communes rattachées au quai de transfert de Compiègne
- ▨ Communes rattachées au quai de transfert de St-Leu-d'Esserent
- Communes rattachées au quai de transfert du Valois

Sur le territoire du SMVO, les déchets recyclables et non recyclables sont collectés et acheminés par les communes vers le quai de transfert dont elles dépendent. Une fois sur le site, les bennes sont pesées sur un pont-bascule. Là, on procède à l'identification de la collectivité concernée et du tonnage apporté. L'étape suivante consiste à transvaser les produits de la collecte sélective dans des conteneurs jaunes fermés et à vider les ordures ménagères compactées dans des conteneurs de couleur orange complètement hermétiques. Des wagons spécifiques amènent ensuite ces conteneurs au centre de traitement des déchets de Villers-Saint-Paul.

Ces opérations se déroulent 6 jours sur 7 et les déchets ne sont pas stockés au delà de 24 heures sur les quais de transfert. Ceci permet d'éviter tous risques d'odeurs, d'envois de déchets ou autres types de nuisances.



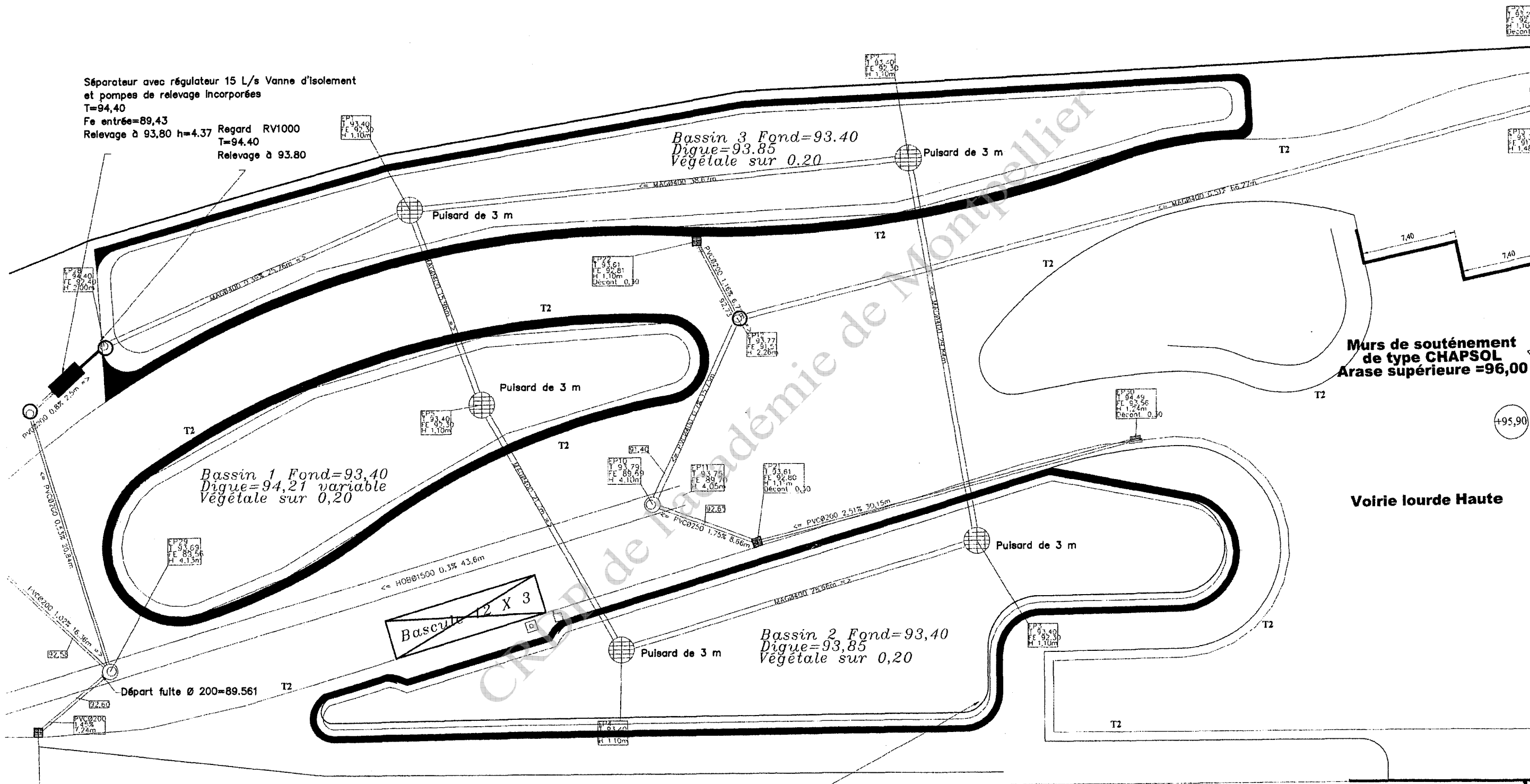
Déchargement, compactage et transfert par voie ferrée des déchets ménagers



Déchargement et transfert par voie ferrée de la collecte sélective

VUE D'ENSEMBLE 1

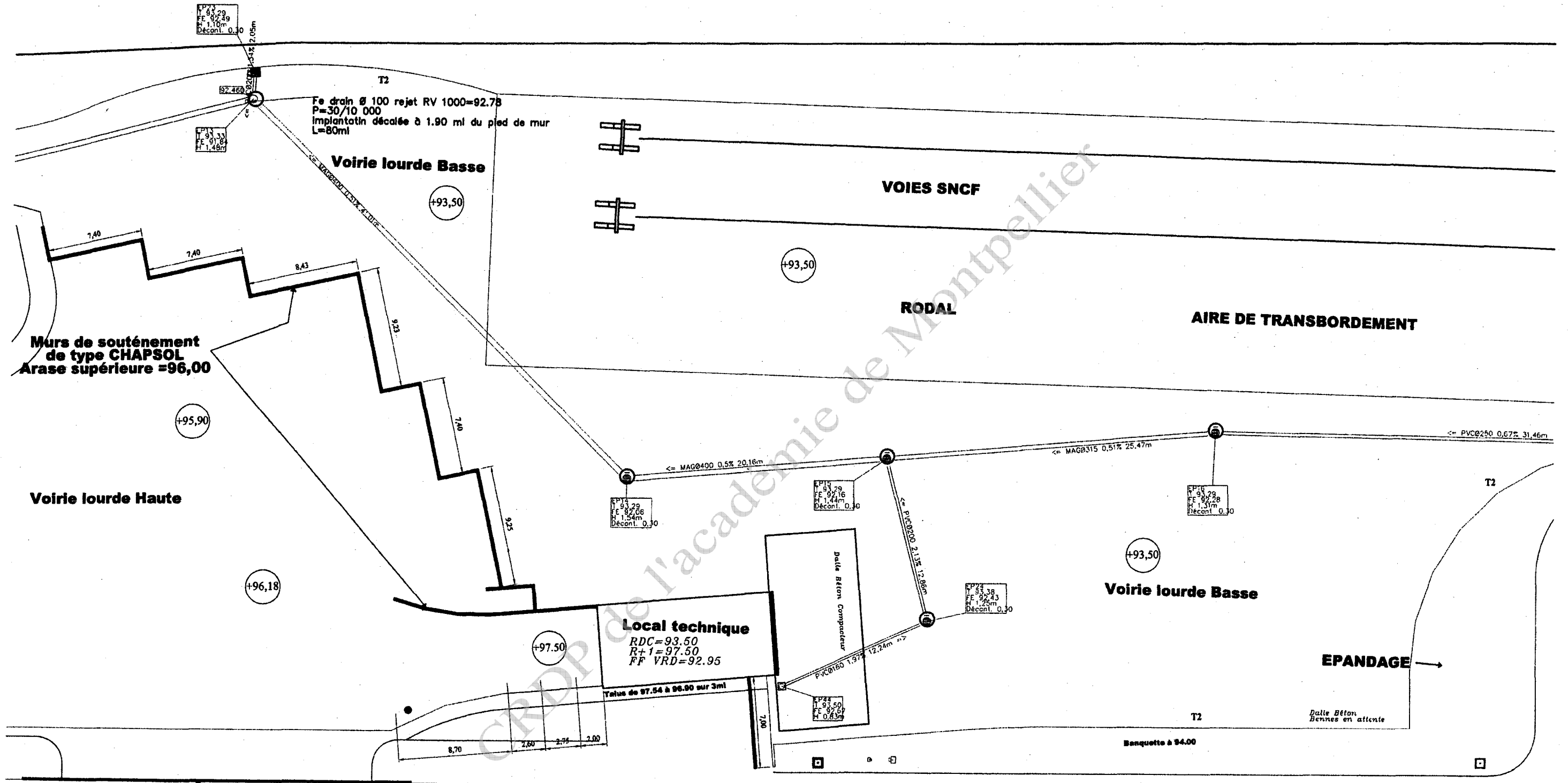
DT 2



Plan sans échelle

VUE D'ENSEMBLE 2

DT 3

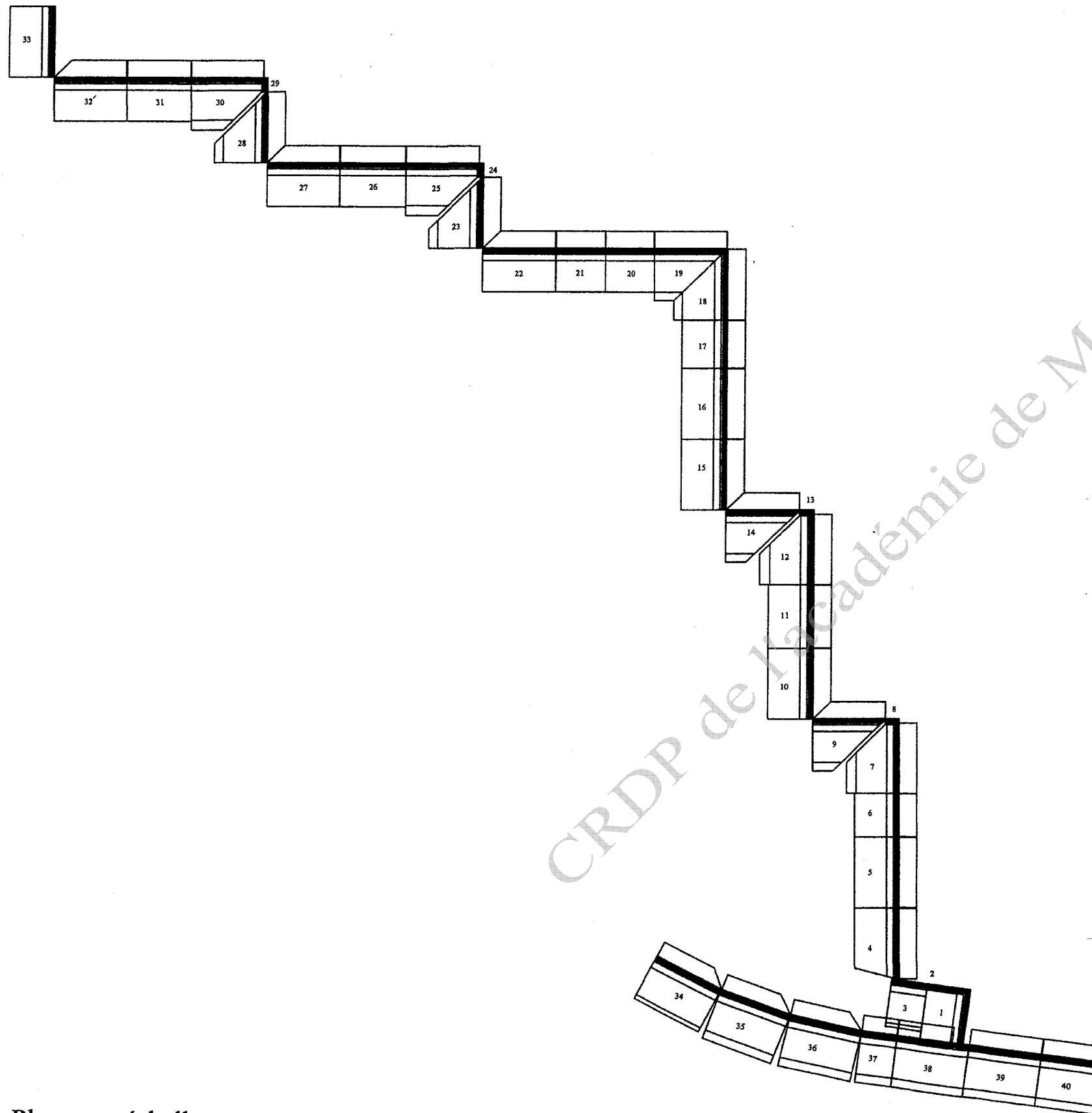


Mur CHAPSOL à 30.00
 H=1.75/Vue 1.30,
 arase supérieure=95,80

Plan sans échelle

CALPINAGE DES MURS DE SOUTÈNEMENT

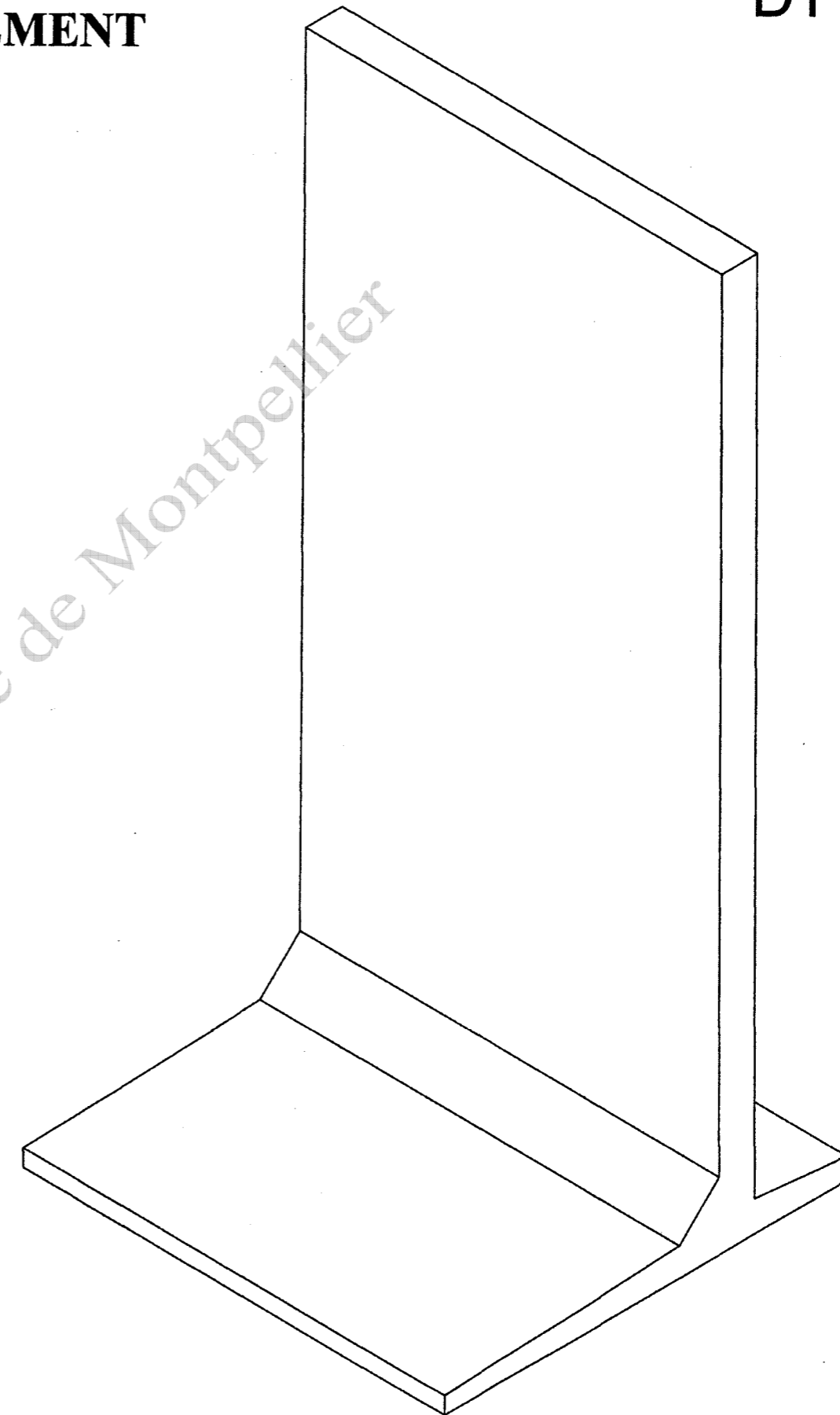
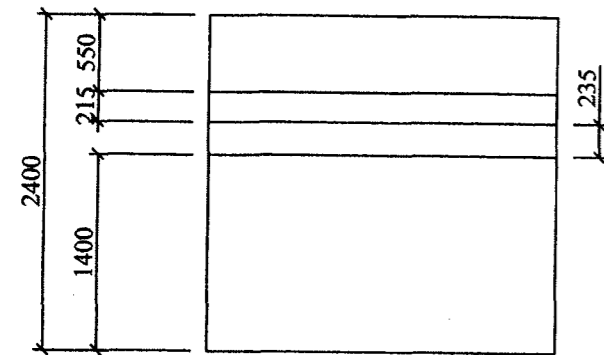
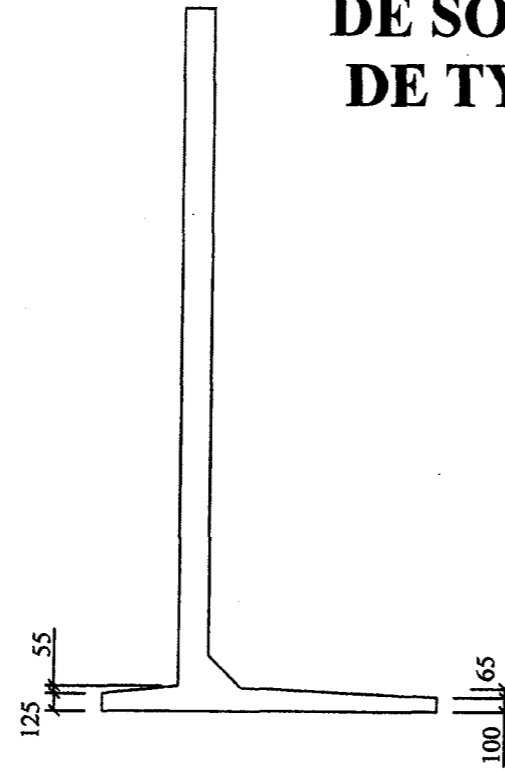
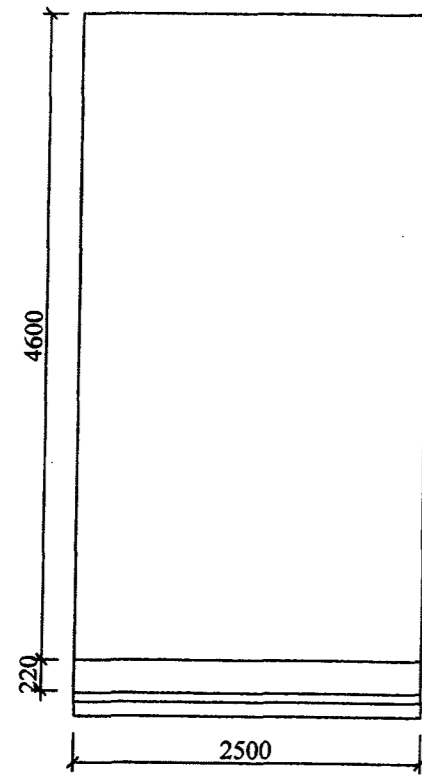
DT 4



Murs	Type de mur	Quantité	Longueur (mm)
1	L 3-D-125+ BR H=2m90 L=1m80	1	1800
2	PD 3-D-125 BR	1	1500
3	L 3.50-125 BR EP + RESERVATION EN TETE	1	1250
4	T 3-125+ BR EP AR 15°G	1	2500
5, 16	T 3-125+ BR EP AR	2	2500
6	T 3-125+ BR EP AR L=1m55	1	1550
7, 12	T 3-D-125+ BR AR B=1m85 45°D SP PANNEAU	2	2500
8, 13	PD 3-D-125 BR AR L=0m50	2	500
9, 14	T 3-125+ BR EP AR B=1m85 45°G t45°D	2	2500
10, 15	T 3-125+ BR EP AR t45°G	2	2500
11, 26, 31	T 3-125+ BR EP AR L= 2m25	3	2250
18	T 3-125+ BR EP AR B=1m85 45°D	1	2500
19	T 3-125+ BR EP AR B=1m85 45°G	1	2500
17, 20, 21	T 3-125+ BR EP AR L=1m70	3	1700
22, 27, 32	T 3-125+ BR EP AR t45°D	3	2500
23, 28	T 3-125+ BR EP AR B=1m85 45°D t45°G	2	2500
24, 29	PD 3-G-125 BR AR L=0m50	2	500
25, 30	T3-G-125+ BR AR B=1m85 45°G SP PANNEAU	2	2500
33	L 3-125+ BR RAMPANT	1	2500
34	T 3.50-125+ BR EP RDVD t45°G	1	2500
35, 36	T4-125+ BR EP RDVD t45°G	2	2500
37	TA 5-125 BR RDVD	1	1250
38	TA 5-125+ BR RDVD + RESERVATION TALON	1	2500
39	TA 5-125+ BR RDVD	1	2500
40	TA 5-125+ BR H=4m65 L=2m + RESERVATION EN TETE	1	2000
41	TA 5-125+ BR RDVG	1	2500
42	L 4-125+ BR RDVG	1	2500
43	L 2.50-200 BR RDVG	1	2000
44, 49	1/2 DECO 175 BR RAMPANT	2	3000
45 à 48	DECO 175 BR	4	6000

**DETAIL D'UN MUR
DE SOUTÈNEMENT
DE TYPE 5**

DT 5

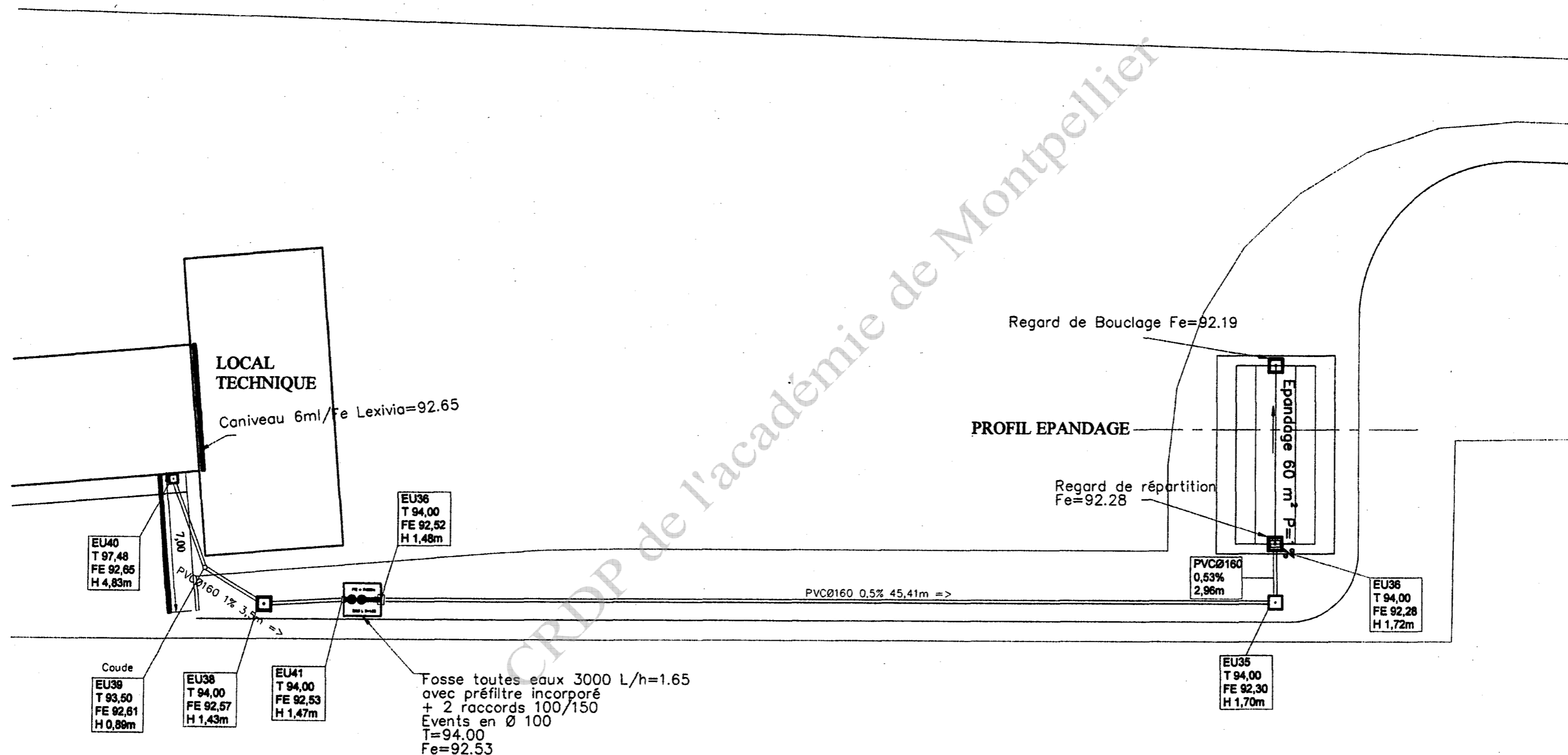


Echelle : 1 / 50

Perspective sans échelle

ASSAINISSEMENT DU LOCAL TECHNIQUE

DT 6



Plan sans échelle

I) TERRASSEMENTS

I.1) Les travaux concernent

Les terrassements sont réalisés sur la totalité de la parcelle du quai de transfert avec mise à la cote des plates-formes de voirie, de trottoirs et d'espaces verts.

Les plates-formes basses et aires de transbordement seront en déblais à la cote moyenne de + 93,50 m

Les plateformes hautes de déversement tri sélectif en remblais à la cote moyenne de + 95,90 m

La rampe d'accès compacteur en remblais de + 95,90 à + 97,50 m

Le volume de terre foisonnée à évacuer pour le décapage sous voirie est de 3783,500 m³

I.2) Déblais

Les terrassements des plates-formes et talus seront réalisés conformément aux plans, profils et coupes. Ces travaux permettront la réalisation complète du projet et tiendront compte des revêtements et ouvrages à réaliser.

Pendant la durée des travaux, il sera mis en place un film de polyane afin d'éviter l'érosion des talus par les conditions climatiques.

Il sera prévu des fossés ou rigoles provisoires pour éviter la stagnation des eaux. Les eaux seront recueillies par gravité ou par pompage, si cela est nécessaire.

Le volume de terre foisonnée à évacuer pour les plates-formes est de 17632,000 m³

Une partie des terres à évacuer sert au remblaiement.

I.3) Remblais

Les remblais pourront être réalisés à partir de matériaux extraits et des préconisations de l'étude géotechnique. Ils pourront être aussi réalisés à partir de matériaux d'apport.

Ils seront régalez sur toute leur largeur à la fois en couches homogènes et successives.

L'épaisseur des couches et le nombre de passes à exécuter seront fonction du matériau et du matériel de compactage conformément aux recommandations des fascicules 1 et 2 : Réalisation des remblais et des couches de forme (GTR92).

Le volume de terre foisonnée à mettre en remblais est de 1370,000 m³

I.4) Performance des plates-formes

La partie supérieure des terrassements ne pourra en aucun cas être inférieure à 20 MPa.

Les valeurs de la compacité à prendre en compte sont les suivantes :

- 95% de la densité à l'OPN dans le corps du remblai
- 100% de la densité à l'OPN dans la couche de forme ou, en l'absence dans la PST.

Compte tenu des mauvaises caractéristiques géotechniques des terrains en surface en place, l'étude géotechnique demande de substituer les terrains sur 75 cm d'épaisseur par des matériaux de type B1.

II) VOIRIES ET CIRCULATIONS PIETONNES

II.1) Les travaux concernent

La réalisation de :

- la plate-forme basse ou aire de transbordement en enrobés percolés de la limite de la voie ferrée en béton jusqu'au caniveau CC1 représentant la ligne de point bas de la plate-forme.
- Les circulations sur les voiries autres que l'aire de transbordement seront en béton bitumineux à module élevé.
- Les aires de dépose des bennes seront réalisées en béton armé finition lissée
- La pose des bordures et caniveaux.
- Toutes les voies nécessaires au fonctionnement du quai de transfert y compris les voies communes avec la déchetterie
- Les circulations piétonnes en enrobés noirs 0/6.3 et en stabilisé le long de la voie ferrée.
- La plate-forme basse du compacteur en béton armé.
- Le génie civil du pont bascule.

II.3) Matériels et matériaux

II.3.1) Géotextiles

Ils sont de type non tissés et de classe 7.

II.3.2) Sables

Caractéristiques :

- Nature : Silico-calcaire
- Granulométrie : 0/5
- Teneur en éléments fins passant au tamis de 0,08 : Moins de 4%
- Equivalent sable :
 - supérieur à 30 : sable de concassage
 - supérieur à 40 : sable de rivière
- Indice de plasticité : non mesurable
- Teneur en matières organiques : inférieure à 0,2%

III) ASSAINISSEMENT- EAUX PLUVIALES

III.1) Définition des travaux

Les travaux concernent :

- la réalisation de réseaux d'assainissement de type séparatif.
- Le raccordement sous domaine public est en système unitaire
- Le réseau Eaux pluviales constitué de canalisations PVC et béton, de cadre monobloc de section intérieure rectangulaire 75 x 180 pour la rétention d'eau incendie d'une capacité de 120,000 m³, sont ensuite relevées par une station de relevage pour être infiltrées dans les bassins.
- Le réseau de reprise des eaux de la zone de compactage est dirigé vers les eaux usées.

III.2) Ouvrages divers

III.2.1) Regards de visite

Ils sont réalisés en béton armé et vibré ou en éléments préfabriqués.

Les regards en maçonnerie de blocs sont interdits.

Extraits du CCTP

- Dimension minimale intérieure :
 - o 1000 mm pour ceux situés sur des canalisations < 1000 mm de diamètre intérieur
 - o 1200 mm pour ceux situés sur des canalisations ≥ 1000 mm de diamètre intérieur
- Dimension de l'ouverture d'accès : 600 mm

Ils comprennent un dispositif de fermeture et d'accès comportant un cadre, un tampon d'obturation, crosses et échelles.

Les regards visitables sont prévus à chaque changement de direction, de pente ou de diamètre. Distance maximum entre les regards de visite : 70,00 m.

III.2.1) Regards de branchements

Ils sont réalisés en béton armé, préfabriqués ou coulé sur place.

Leur dimension est fonction de leur profondeur :

- o section carrée (0,40 m x 0,40 m) pour une profondeur ≥ à 0,60 m.
- o section carrée (0,60 m x 0,60 m) pour une profondeur de 0,60 m à 1,20 m.
- o section circulaire (Ø 1,00 m) ou carrée (1,00 m x 1,00 m) pour une profondeur supérieure à 1,20 m.

Leur dimension est toujours supérieure à celle des tuyaux.

III.3) Assainissements du local technique

Un bureau d'étude préconise, étant donné la faible perméabilité observée, de réaliser un prétraitement par fosse septique toutes eaux de 3000 litres, ainsi qu'un lit filtrant drainé à flux vertical.

III.3.1) Fosse toutes eaux (FTE)

La fosse toutes eaux reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques et assure leur prétraitement.

Elle devra être placée le plus près possible de l'habitation et la conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 2% et 4%. En revanche, une pente de 9 à 10 ‰ pour le tuyau de sortie sera suffisante.

III.3.2) Lit filtrant drainé à flux vertical (lit d'épandage)

III.3.2.1) Fouille en excavation :

La largeur du lit d'épandage est de 6,00 m. Sa longueur est de 10,00 m. Le filtre à sable vertical drainé doit être positionné à plus de 3,00 m des limites de propriété et à environ 5,00 m de l'habitation.

Cote TN fini :	+ 94,04 m
Cote fond de fouille :	+ 91,18 m

III.3.2.2) Dressement du fond fouille :

Réalisé manuellement et stocké en périphérie de la fouille.

III.3.2.3) Film d'imperméabilité de fond et des parois :

De type géo-membrane sur fond de fouille ainsi qu'en périphérie des parois verticales

III.3.2.4) Constitution de la couche de collecte :

Les tuyaux de collecte de Ø 100, au nombre de 4, sont répartis de façon uniforme sur le fond de la fouille (entraxe d'1.00 m), y compris coudes à 90° MF et Té MFF. Ils sont raccordés à leur extrémité horizontalement au regard de collecte, orifices vers le bas. Une couche de graviers de 30 cm enrobe les tuyaux de collecte.

III.3.2.5) Géotextile :

Un géotextile anti-contaminant recouvrira la couche de collecte.
Un géotextile recouvrira la couche de répartition.

III.3.2.6) Sable siliceux roulé lavé :

Le sable est déposé sur la couche de collecte sur une épaisseur de 0,70 m et régala sur toute la surface du filtre

III.3.2.7) Constitution de la couche de répartition :

Les tuyaux de collecte de Ø 100, au nombre de 5, sont répartis de façon uniforme sur le sable siliceux roulé lavé (entraxe d'1.00 m), y compris coudes à 90° MF et Té MFF. Ils sont raccordés à leur extrémité horizontalement au regard de bouclage. Une couche de graviers de 30 cm enrobe les tuyaux de répartition pour assurer leur assise.

III.3.2.8) Terre hors végétalisation :

La terre hors végétalisation utilisée pour le remblayage final des fouilles est exempte de tout élément caillouteux de gros diamètre.

III.3.2.8) Terre végétale :

Le remblayage final doit tenir compte des tassements du sol afin d'éviter tout affaissement ultérieur au niveau du filtre à sable est sera d'une épaisseur moyenne de 30 cm.

IV) OUVRAGES MAÇONNES

Les travaux comprennent :

- des murs de soutènement en béton armé préfabriqué de 1,75 m à 5,00 m pour accès au niveau haut du bâtiment et leur fondation hors gel, du quai de transfert pour déversement tri sélectif et leur fondation hors gel.
- des aménagements bloque-roues destinés à constituer une butée aux roues des véhicules et améliorer le remplissage des bennes.

IV.1) Drainage des murs de soutènement

Les murs de soutènement comprennent deux barbacanes de Ø 100 mm (une en partie haute du mur et l'autre en partie basse) espacées tous les 4,00 m.

Un drain horizontal en PVC de Ø 100 mm est positionné sur la semelle en béton. Il sera enveloppé d'un géotextile non tissé.

Le remblai sera constitué d'un béton concassé puis de la chaussée lourde de 50 cm.