

PROVINCE SUD direction de l'environnement	ARRIVÉ LE : N° 43326	- 7 DEC. 2017									
AFFECTÉ	Dir	CM Conseil Scient.	CM Code ENV	CM Projets Transv.	CE Com	SGN	SAF	SICED	SCBT	PPRB	PZE
COPIE											
OBSERVATIONS	JM 12/12 BICPE 										

Nouméa, le 5 décembre 2017.

Monsieur le Directeur
Direction de l'Environnement
6 Route des artifices
BP L1
98849 Nouméa Cedex

Affaire suivi par : Marc LE ROUX
N/Réf. : 20171205/MLR

Objet : Travaux de réaménagement du casier amiante.

Pièces jointes : Note technique de conception LBTP ;
Casier amiante - Plans du fond de forme vue en plan et profils.

Monsieur le Directeur,

Durant la réunion RPI du 28 juillet 2017, la CSP avait informé l'inspection des installations classées que des travaux d'aménagement du casier amiante devaient commencer début 2018. Cet ancien casier (3000 m²) étant fermé et implanté dans la continuité de l'exploitation, des travaux d'aménagement doivent être réalisés afin de poursuivre l'exploitation sur la zone.

Par la présente, nous vous présentons les dispositions et les principes retenus pour la réalisation des travaux qui permettront de respecter les prescriptions de l'arrêté d'exploiter n°425-2016/ARR/DENV du 10 mars 2016 notamment en ce qui concerne la constitution du fond de forme. Ces éléments reposant sur les préconisations de l'étude du LBTP dont nous joignons la note de synthèse ainsi que les plans projet.

La mise en exploitation de la zone réaménagée devrait se faire à la fin du premier semestre 2018.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos salutations distinguées.

Marc LE ROUX
Responsable des exploitations.




Nouméa, le 08 Novembre 2017

PROVINCE SUD direction de l'environnement	ARRIVÉ LE : - 7 DEC. 2017											
	N°	CM Dir	CM Conseil Scient.	CM Code ENV	CM Projets Transv.	CE Com	SGN	SAF	SICIED	SCBT	PPRB	PZF
AFFECTÉ												
COPIE												
OBSERVATIONS												

CSP FIDELIO
BP 7262 DUCOS
98801 NOUMEA CEDEX
A l'attention de M. Marc LE ROUX

Dossier : FH112

Note technique : NT02b

ISD DE GADJI – PAITA
Fermeture de casier amiante
NOTE TECHNIQUE DE CONCEPTION

1) Présentation du projet

Dans le cadre de l'exploitation de l'ISD de GADJI, la CSP souhaite recouvrir à terme la zone d'implantation du casier amiante existant pour permettre la poursuite du stockage des déchets suivant le phasage prévu.

Le casier amiante est localisé au centre de l'ISD, sur une zone haute par rapport aux casiers B, C et D qui sont en cours d'exploitation. Il est bordé au Nord par la voie de desserte actuellement empruntée par tout le trafic d'exploitation.

Voir localisation en annexe 1.

Le casier amiante a été utilisé dans les années 2012-2013.

2) Constitution du casier amiante existant

Suivant les relevés du géomètre N. GARRIDO de Mai 2012 (extrait joint en annexe 2), on retiendra :

- Niveau du fond de casier compris entre 32,56 et 31,83 avec forme de pente vers le casier C.
- Mise en place d'un tapis drainant en caillou en fond de casier, y compris un drain de diamètre 160 mm noyé dans le tapis.

- Raccordement du drain à une descente verticale en diamètre 1 000 mm en PEHD permettant un raccordement via un exutoire au PEHD de 200 mm. Cette colonne verticale est visible sur le site.
- La conduite PEHD de 200 mm a été déviée lors de la construction du casier D et se déverse maintenant dans le casier D.

Le casier amiante a été rempli en partie dans les années 2012 et 2013 puis a cessé d'être utilisé par les sociétés de désamiantage du territoire à la faveur d'une autre filière d'élimination des déchets amiantés. Les déchets amiantés sont conditionnés dans des sacs réglementaires.

Depuis 2013, la zone a été recouverte par une grave argileuse et est utilisée comme aire de manœuvre dans le cadre de l'exploitation de l'installation.

3) Recherche des géomembranes des casiers adjacents au casier amiante

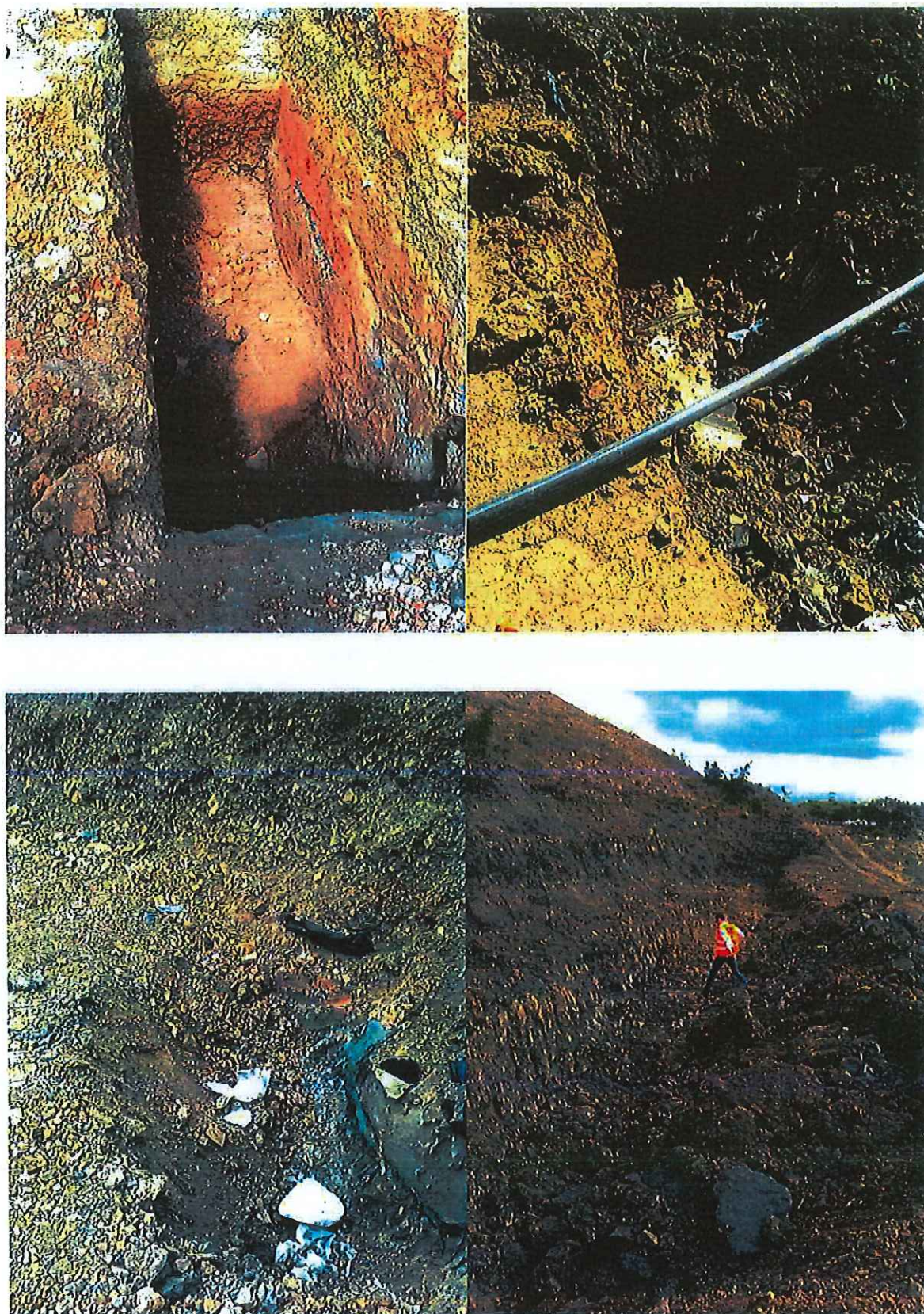
Une série de sondage à la pelle a été réalisée par le CSP pour rechercher la position des ancrages des géomembranes des casiers adjacents. B et C qui ont été partiellement recouverts.

Les ancrages du casier D sont visibles.

Le relevé de positionnement X-Y-Z des membranes a été effectué par le cabinet N. GARRIDO en Août 2017 (Voir annexe 3).

Les complexes de la barrière active sont bien retrouvés : géomembranes PEHD + géomembrane bentonitique + géotextile anti poinçonnant et protection anti UV.

Les photos suivantes illustrent les barrières actives dégagées lors des sondages



4) Résultats des mesures de perméabilité

Les résultats des mesures de perméabilité in situ réalisées au perméamètre PORCHET le 19/09/2017 sont joints en annexe 4.

Les 4 mesures ont été réalisées sensiblement au niveau de la future géomembrane de barrière active.

P1 - P2 et P3 à proximité des membranes découvertes des casiers B – C et D dans des zones argilo-graveleuses remaniées lors des terrassements en déblais.

P4 a été réalisé dans la zone centrale constituée d'argile graveleuse compactée par la circulation des véhicules.

Les résultats obtenus sont :

P1 : perméabilité : non mesurable : $< 10^{-7}$ m/s

P2 : perméabilité : 2×10^{-6} m/s

P3 : perméabilité : $1,5 \times 10^{-6}$ m/s

P4 : perméabilité non mesurable $< 10^{-7}$ m/s

On retiendra que dans les zones d'argile graveleuse remaniée, les perméabilités peuvent atteindre 2×10^{-6} m/s et dans les zones avec le même type de matériau (mais compacté) les perméabilités sont inférieures à 10^{-7} m/s.

En conséquence, on retiendra que la plateforme qui sera dégagée pour constituer le dessus du casier amiante pourra atteindre une perméabilité $< 10^{-6}$ m/s dès l'instant où la couche est compactée.

Cette hypothèse sera retenue dans la conception de la couverture du casier amiante qui est l'objet du présent dossier.

5) Conception de la couverture du casier amiante

Cette couverture deviendra un élément du fond de casier général du stockage, même si de par sa position sur une zone haute, il ne sera jamais exposé aux contraintes classiques des fonds de casiers d'exploitation, cette partie de fond de casier peut plutôt être assimilé à un flanc.

En prenant en compte une perméabilité des couches d'assise de la barrière étanche de 10^{-6} m/s, on retiendra le complexe d'étanchéité conformément à l'arrêté n° 915-2005 / PS du 22/07/05 et l'arrêté complémentaire N°425-2016/ARR/DENV du 10/03/16.

⇒ Barrière de sécurité passive :

- géosynthétique bentonitique d'une épaisseur de 1 cm et de perméabilité 10^{-11} m/s ;
- couche d'argile rapportée de 0,30 m d'épaisseur de perméabilité $\leq 10^{-7}$ m/s ;
- terrain sous-jacent de perméabilité $\leq 10^{-6}$ m/s tel que mesuré sur les remblais en place et sur les terrains constitutifs du site relevé lors de l'étude générale et lors des différentes interventions.

⇒ Barrière active :

- géomembrane PEHD de 2 mm ou équivalente ;
- protection de la géomembrane par un géotextile anti poinçonnant et sa protection anti UV.

Compte tenu de la position du casier devant être recouvert qui est situé sur un dôme nous prévoyons le réglage de la géomembrane avec une forme de pente permettant de renvoyer les lixiviats vers les casiers C et surtout D. La pente est de l'ordre de 2 % au minimum et souvent de l'ordre de 4 %.

Avec cette pente et la position surplombante de la zone vis-à-vis des casiers C et D, il n'est pas utile de prévoir la mise en place du complexe drainant au-dessus de la barrière active.

Pour protéger la barrière active des agressions mécaniques lors de la mise en place des déchets , il sera appliqué une couche de protection de 0.50m d'épaisseur minimale composée de pneus broyés et de scorie de Nickel de la SLN .Cette couche de protection servira de plus de lest sur la géomembrane afin de reprendre les efforts de traction par frottement à la place des tranchées d'ancrages des casiers B-C-D qui seront neutralisées lors de la réalisation des soudures de continuité avec la géomembrane du casier amiante.

6) Conception de la géométrie de la couverture

La position de la barrière active composée par la géomembrane est conditionnée directement par la position des ancrages des géomembranes existantes sur les casiers B-C et D sur laquelle elle devra être obligatoirement raccordée.

En conséquence, toute la partie pseudo plane (pente de 2 à 4 %) est imposée d'un point de vue géométrique du fait des raccordements imposés.

Les terrassements généraux effectués avant la mise en place du complexe étanche consiste à terrasser toute la surface à -0,30 m pour mettre en place la couche d'argile compactée. La couche d'argile sera prolongée jusqu'à inclure les tranchées d'ancrage des géomembranes des casiers adjacents B-C-D ,les GSB anciennes et nouvelles seront chevauchées avec éventuellement apport de bentonite en poudre ou en pâte .

Les géomembranes anciennes et nouvelles seront soudées soit par double soudure soit par extrudation .

En partie Nord, la zone devra être refermée sur un merlon lui-même revêtu de l'étanchéité poursuivie au Nord jusqu'en bordure de la route de collature pour être homogène vis-à-vis de la conception du casier B.

La fermeture sera ainsi composée pour la zone Nord-Ouest par le terrain naturel qui fait actuellement environ 3 m de hauteur et en partie Nord-Est par la constitution d'une digue de 1,50 m de hauteur.

La fermeture de cette digue côté Nord-Est sur la membrane du casier D sera réalisée graduellement pour s'adapter à la pente existante, l'objectif étant que toutes les eaux de ruissellement, puis de lixiviats convergent vers le casier D.

La descente d'eau verticale en PEHD de 1 000 mm et la conduite exutoire en PEHD de 200mm existantes au droit du casier amiante seront soigneusement obturées de façon étanche pour éviter toute remontée de biogaz. La tête de la descente 1 000 mm sera recouverte par les barrières passive et active pour éviter tout risque d'introduction de lixiviat.

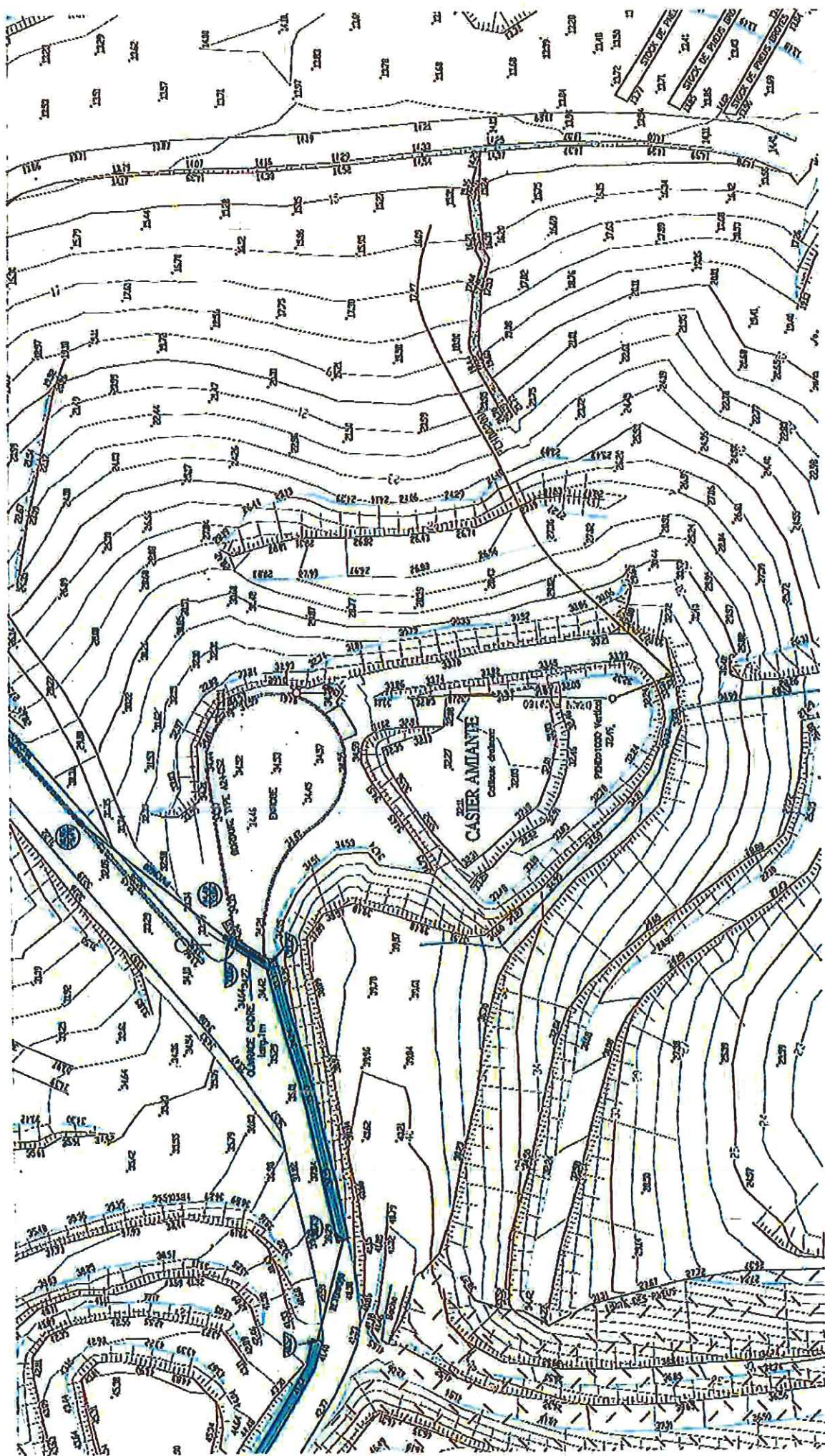
Les plans de terrassements et conception sont fournis en annexe 5 (dossier GINGER SOPRONER)

Le Directeur de GINGER LBTP NC



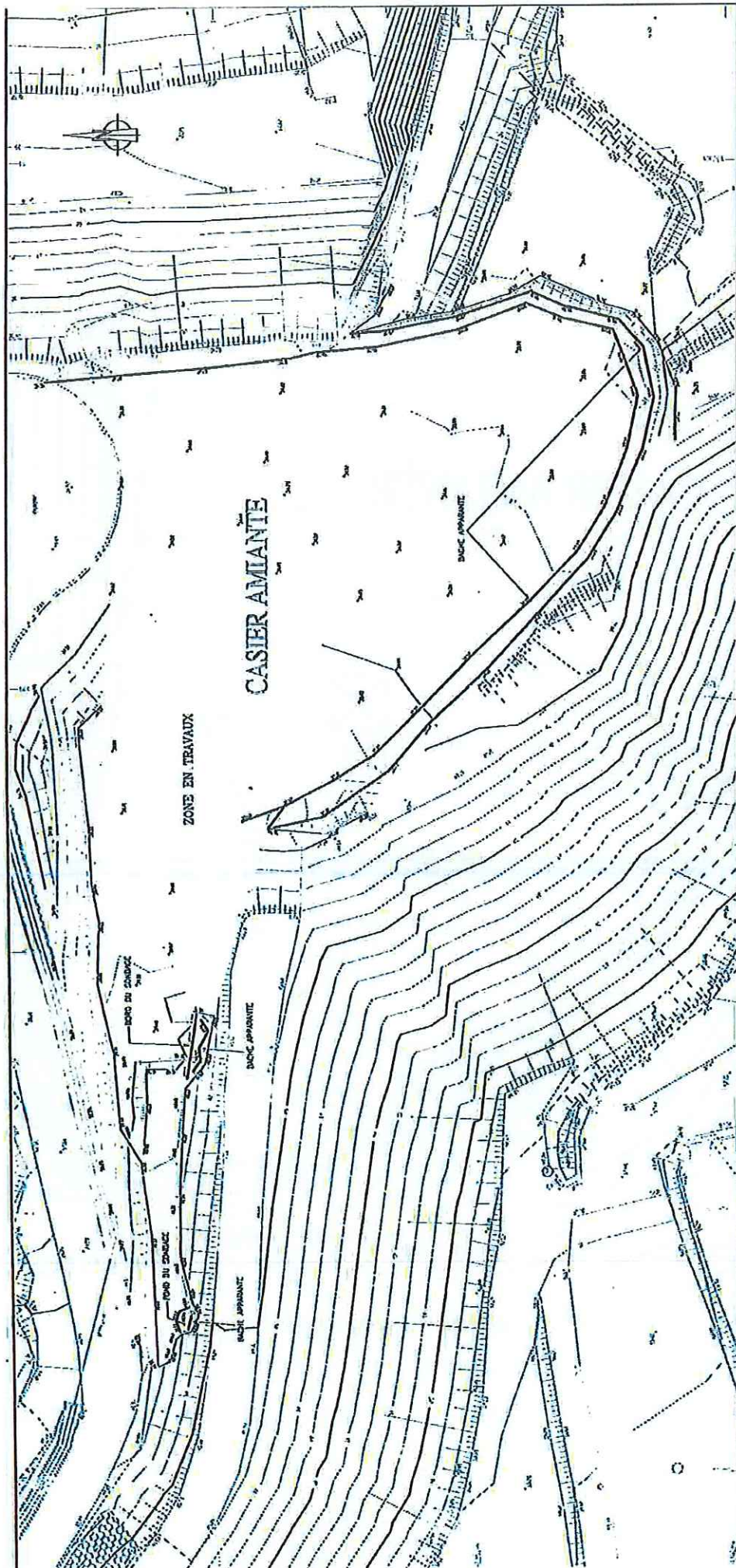
G. MAEDER

A2



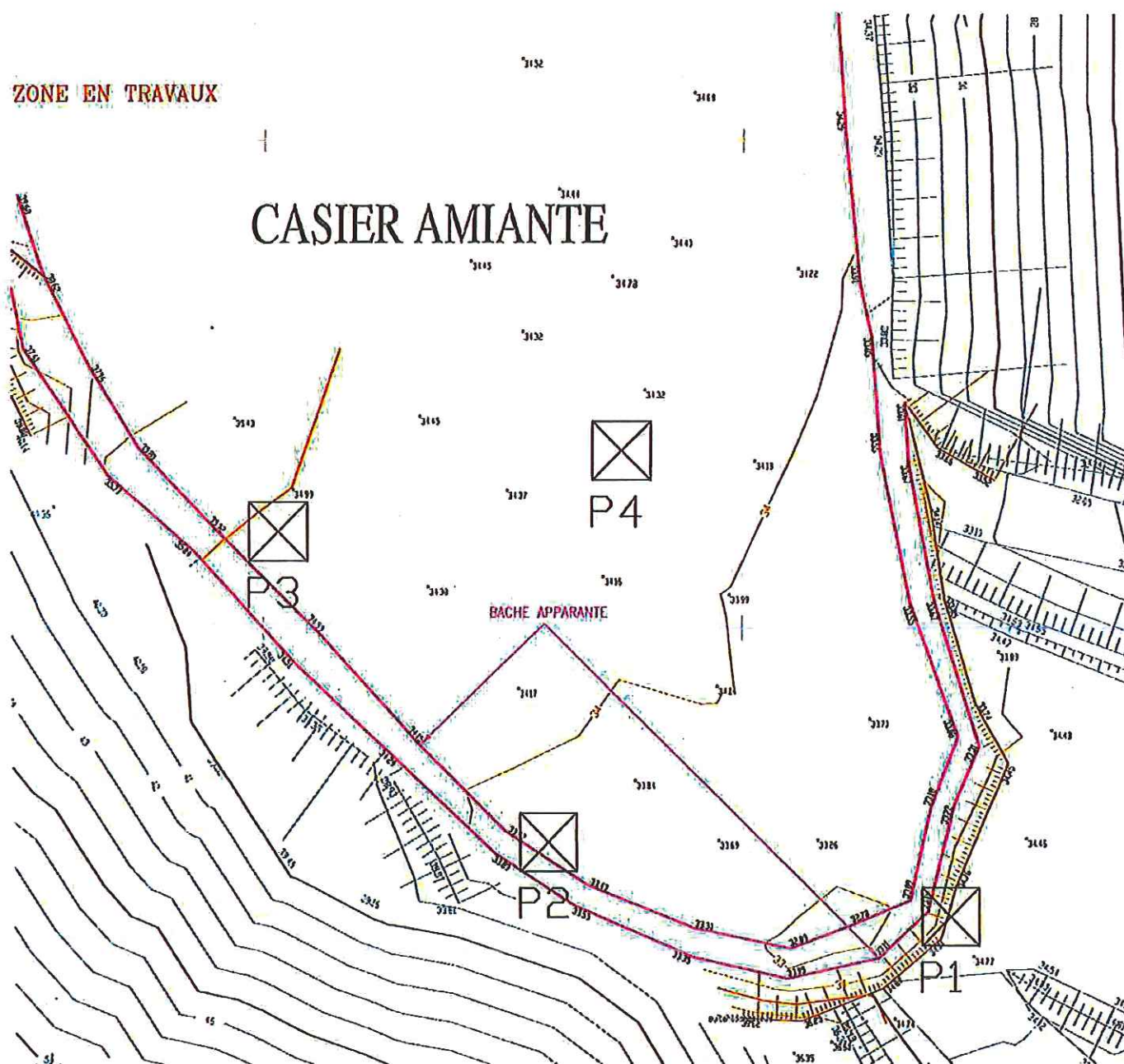
map 2512

A3



ZONE EN TRAVAUX

CASIER AMIANTE



Mesures des perméabilités du 19/09/2017

Dossier n° : FH112



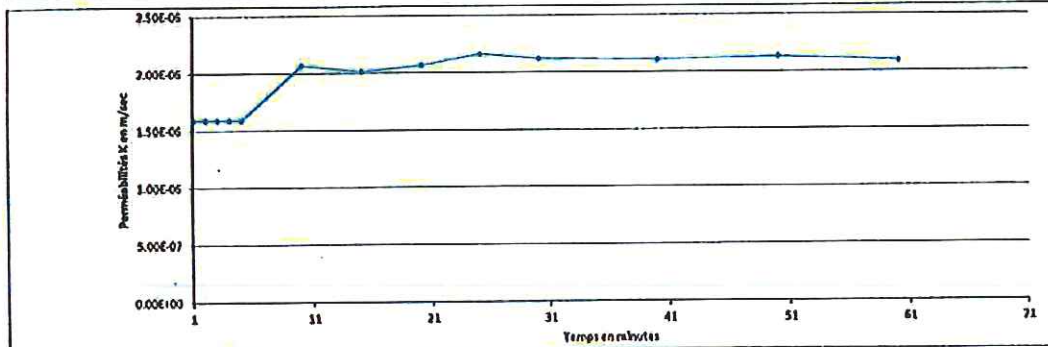
Essai : Nature de la perméabilité (Méthode PORCHET à niveau constant)
 Date des essais : 18/09/2017
 Opérateur : L. AYE
 Chercheur : ISO GADJI
 Casteur : ANWAITE
 Cœur : CSP FIOELIO
 Position :
 Epaisseur couche :
 Nature du sol : argile grasseuse

Répète	Saturations		durée
	Début	Fin	
P2	Date-heure : 18/09/2017 10:30	Date-heure : 18/09/2017 15:00	4:30:00

LOCALISATION (indicative)	
E	N
438289.6	226364.0

CONDITIONS METEOROLOGIQUES
 Nuageux, sans pluie

Répète	L	I	H	Surface base cm²	Surface périphérique cm²	Surface mouillée cm²	Temps min	Temps sec	Volume issu cm³	Volume infiltré cm³	K cm/sec	K m/sec
P2	13	18	30	234	1850	2094	1	60	1950	20	1.592E-04	1.592E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	2	120	1950	40	1.592E-04	1.592E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	3	180	1940	60	1.592E-04	1.592E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	4	240	1920	80	1.592E-04	1.592E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	5	300	1900	100	1.592E-04	1.592E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	6	360	1800	260	2.069E-04	2.069E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	10	600	1620	380	2.016E-04	2.016E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	15	900	1480	520	2.069E-04	2.069E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	20	1200	1320	680	2.165E-04	2.165E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	25	1500	1200	800	2.122E-04	2.122E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	30	1800	1060	960	2.109E-04	2.109E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	40	2400	660	1310	2.133E-04	2.133E-04
P2	13	18	30	234	1850	2094	60	3600	420	1580	2.096E-04	2.096E-04



Dossier n° : FH112



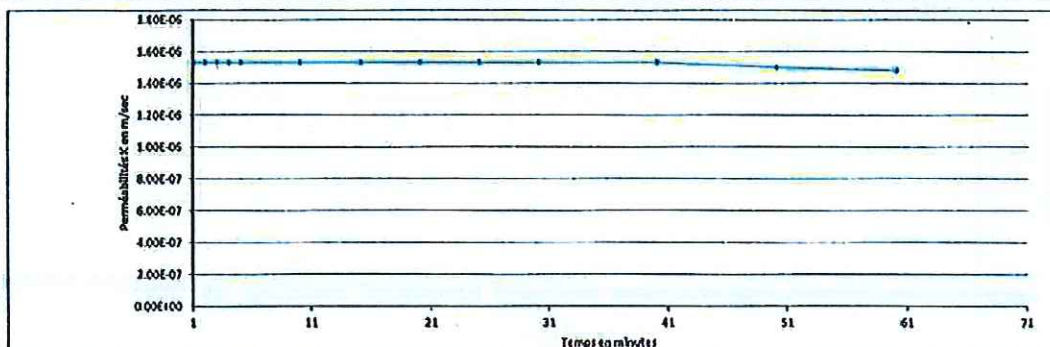
Essai : Mesure de la perméabilité (Méthode PORCHET à niveau constant)
 Date des essais : 18/09/2017
 Opérateur : LAYE
 Chantier : ISO GADJI
 Client : ANAHITE
 Position : CSP FIOELIO
 Epaisseur couche :
 Nature du sol : argle graveleuse

SATURATION			
Repère	Début	Fin	durée
	Date-heure	Date-heure	
P3	18/09/2017 10:50	18/09/2017 16:10	5:20.00

LOCALISATION (indicative)	
E	N
438775.7	226379.9

CONDITIONS METEOROLOGIQUES
 Nuageux, sans pluie

Repère	L	I	H	Surface base cm2	Surface périphérique cm2	Surface mouillée cm2	Temps min	Temps sec	Volume issu cm3	Volume lnR à cm3	K cm/sec	K m/sec
	cm	cm	cm									
P3	14	18	30	252	1920	2172	1	60	1980	20	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	2	120	1960	40	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	3	180	1910	60	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	4	240	1920	80	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	5	300	1900	100	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	10	600	1800	200	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	15	900	1700	300	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	20	1200	1600	400	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	25	1500	1500	500	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	30	1800	1400	600	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	40	2400	1200	800	1.635E-04	1.635E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	60	3600	1020	980	1.601E-04	1.601E-06
P3	14	18	30	252	1920	2172	60	3600	840	1160	1.481E-04	1.481E-06

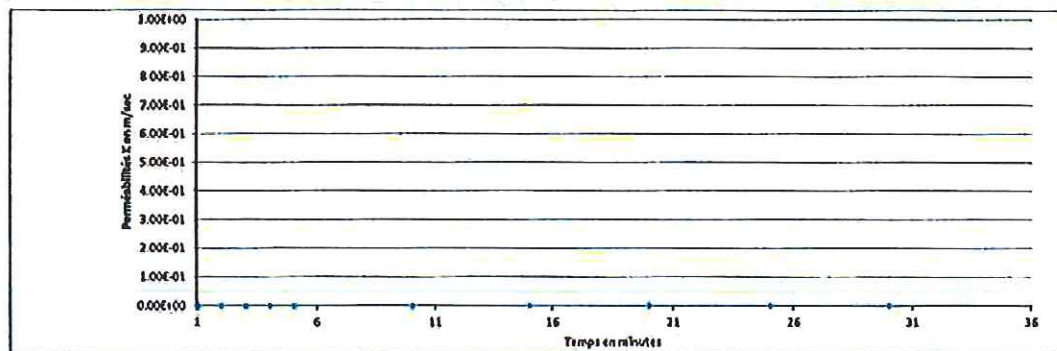


GINGER
IRTP NC.

LOCALISATION (indicative)	
E	N
430293.7	220384.0

CONDITIONS METEOROLOGIQUES
Nuageux, sans pluie

SATURATION			
Repte	Obtd	Fin	durée
	Date-heure	Date-heure	
P4	19/09/2017 11:20	19/09/2017 17:15	6:55:00

[illegible]

MAITRE
D'OUVRAGE



CSP FIDELIO

3, rue Ernest Massoubre - Immeuble Komeva

2ème étage - Orphelinat - 98800 NOUMEA

BP 179 - 98845 NOUMEA Cedex

Tél: 26.93.66 - Fax: 25.97.11

E-mail: infoclientele@csp.nc

BUREAU
D'ETUDES



Bureau d'études - Ingénieurs conseils

Infrastructures - Bâtiment - Environnement

1, bis rue Berthelot - Doniambo

B.P. 3583 - 98846 NOUMEA Cedex

Tél : 28.34.80 - Fax : 28.83.44

E-mail : soproner.noumea@soproner.nc

ISD de GADGI

Couverture Casier Amiante

Vue en plan et profils

AVP

Fichier : 17024 CSP Casier amiante.dwg

Affaire N° : 17024

MODIFICATIONS

DATE

Dessiné

Vérifié

Indice

Diffusion officiel

01-12-17

EC

SC

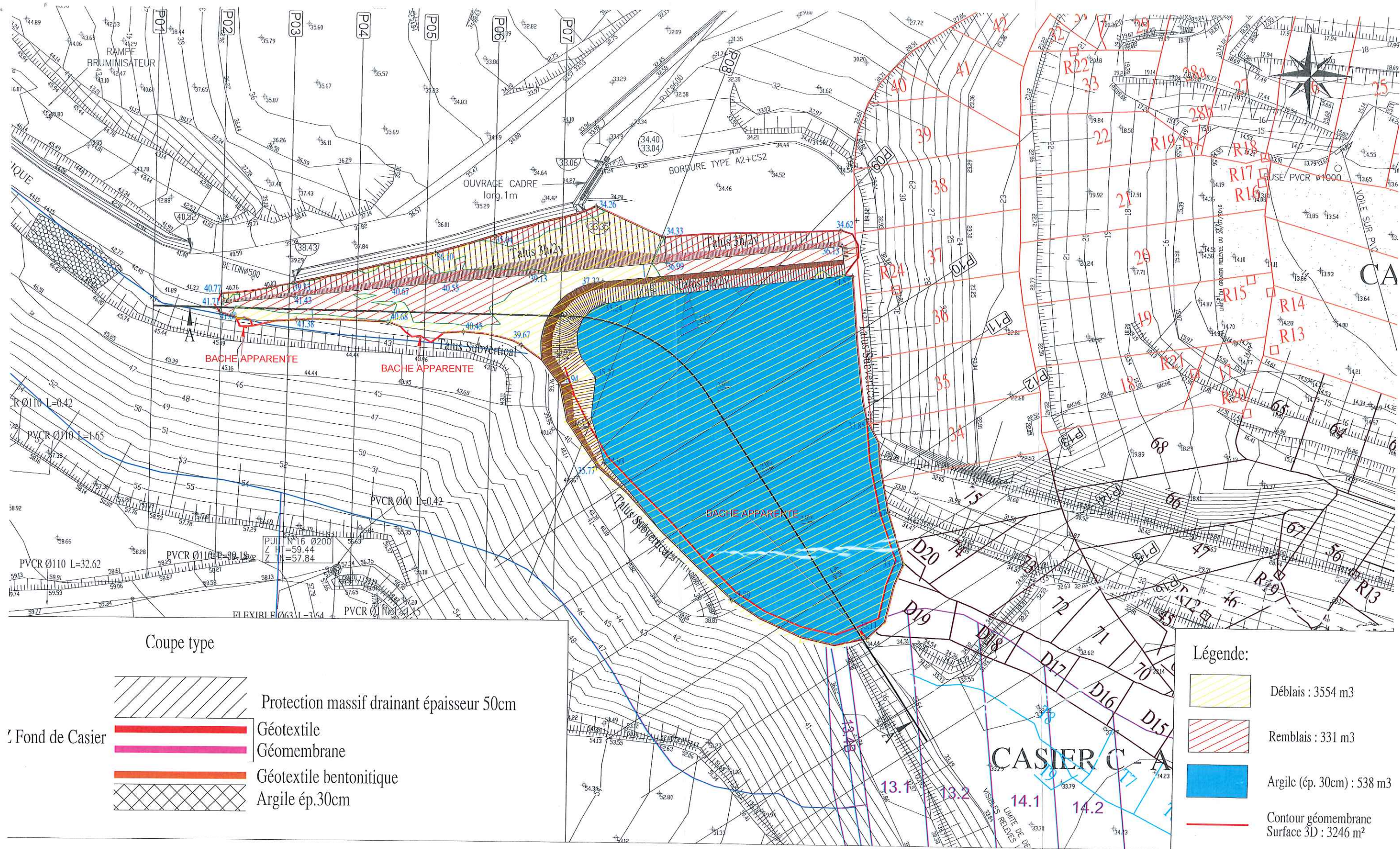
0

1

2

3

4



Profil n°: Axe A-A'

Echelle en X : 1/500

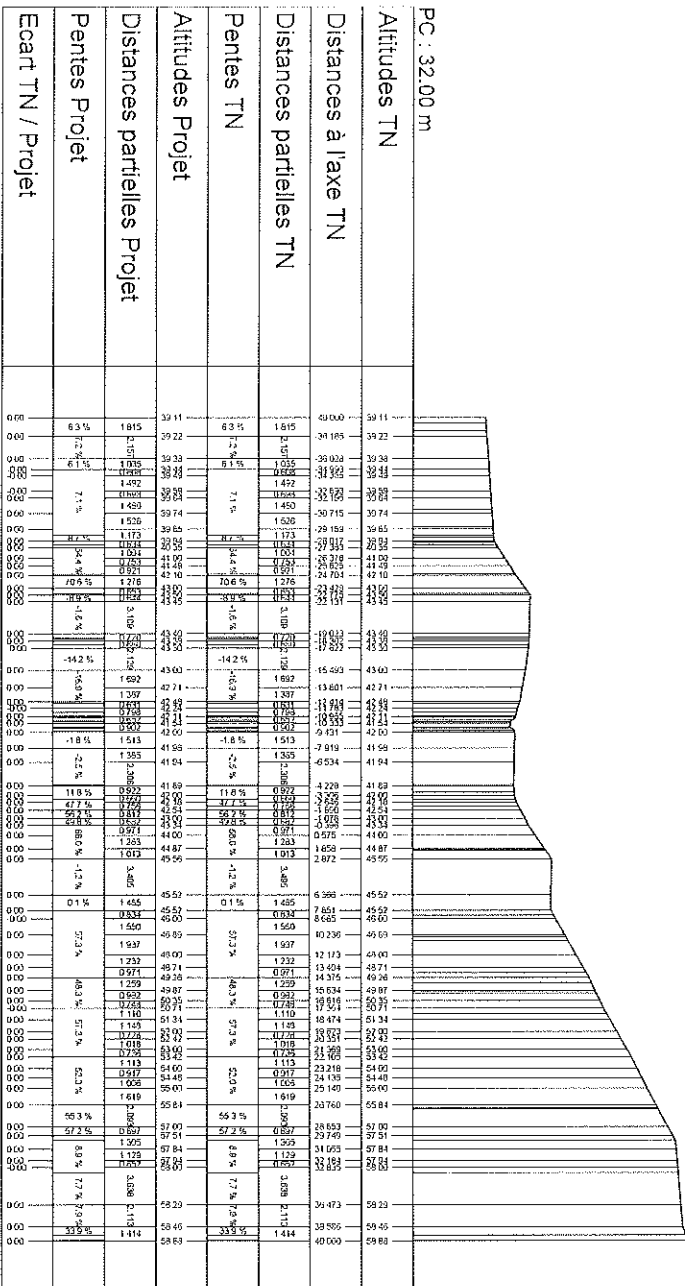
Echelle en Y : 1/500



PC: -11.00 m

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
Numéros Tabulations																
Altitudes TN		41 72	41 05	41 20	40 84	40 44	39 59	39 69	38 64	38 51	37 47	36 08	35 30	34 53	34 60	34 61
Altitudes Projet																
Ecart TN / Projet	0.00	0.00	0.37	0.11	0.10	0.02	10.00	2.42	10.00	4.43	10.00	10.00	10.00	0.60	0.65	0.00
Distances partielles TN		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Distances cumulées TN		10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	110.00	120.00	130.00	140.00	150.00
Distances partielles Projet	1.41	1.10	1.03	1.15	1.00	1.13	1.07	1.04	1.04	1.03	1.00	0.97	0.94	0.91	0.87	0.83
Pentes et rampes TN	-7.65 %	-14.54 %	-5.34 %	-2.74 %	-4.41 %	-9.47 %	-0.55 %	-2.02 %	-2.65 %	-8.00 %	-4.48 %	-4.24 %	-3.12 %	-2.63 %	-4.51 %	-2.64 %
Pentes et rampes Projet	-7.65 %	-14.54 %	-7.62 %	-1.02 %	-2.90 %	-5.20 %	-0.02 %	-0.02 %	-0.05 %	-0.03 %	-0.34 %	-0.06 %	-0.07 %	-0.05 %	-0.05 %	-0.05 %

Abscisse : 0.000 m
 Echelle des longueurs : 1/500
 Echelle des altitudes : 1/500



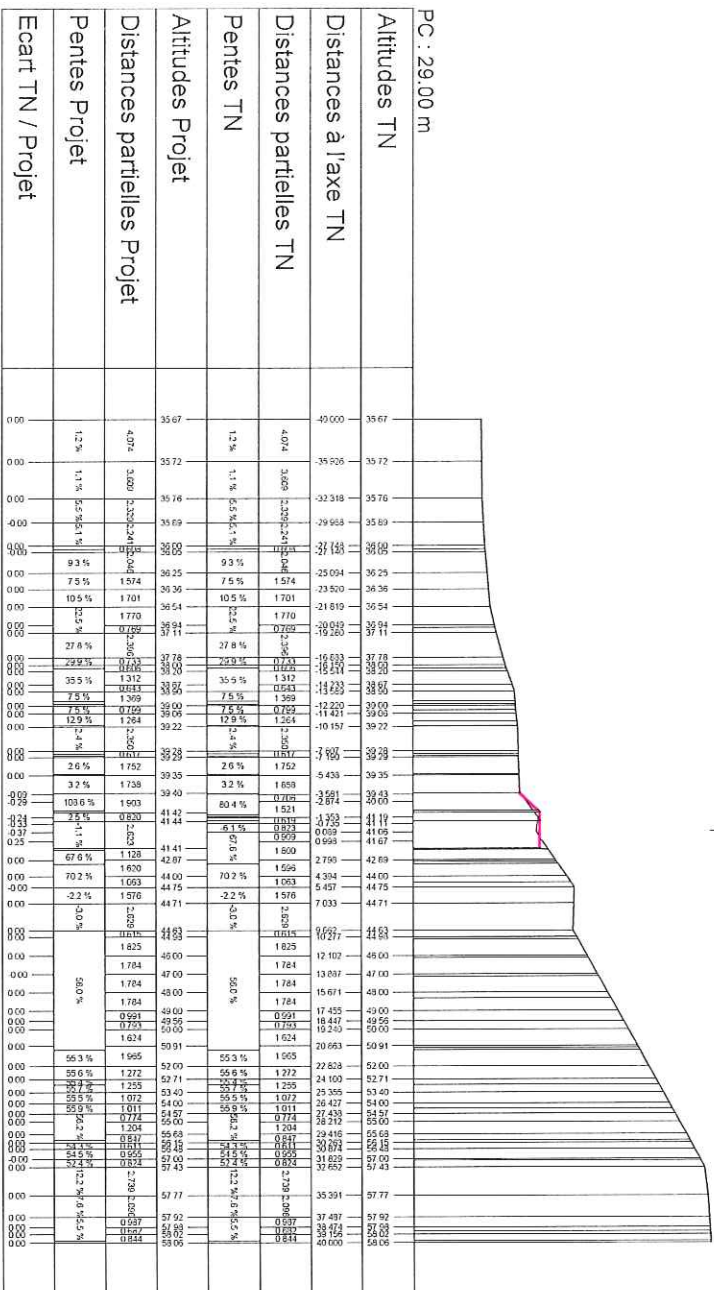
Abscisse : 10.000 m
 Echelle des longueurs : 1/500
 Echelle des altitudes : 1/500



Profil n°: P03

Abscisse : 20.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500

Géomembrane



Abscisse : 30.000 m
 Echelle des longueurs : 1/500
 Echelle des altitudes : 1/500

Géomembrane

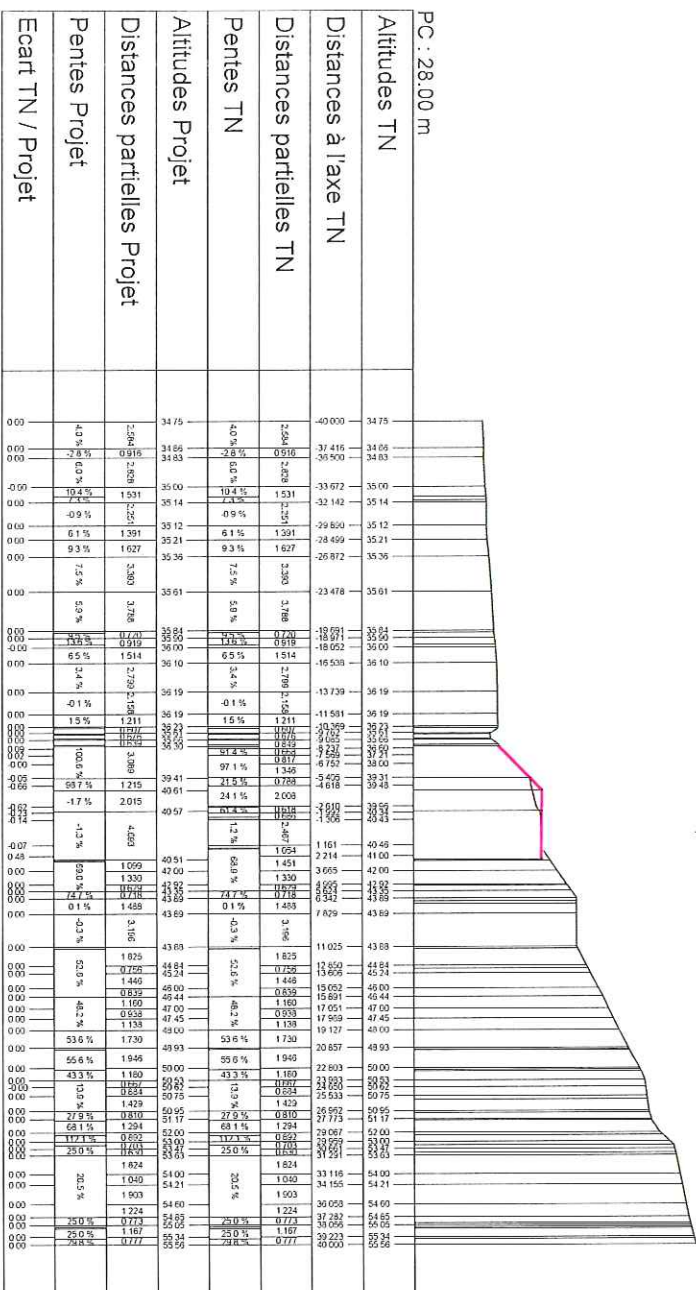


PC : 29.00 m					
Altitudes TN					
Distances à l'axe TN					
Distances partielles TN	6.134				
Pentes TN					
Altitudes Projet					
Distances partielles Projet	6.134				
Pentes Projet					
Ecart TN / Projet					

Profil n°: P05

Abscisse : 40.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500

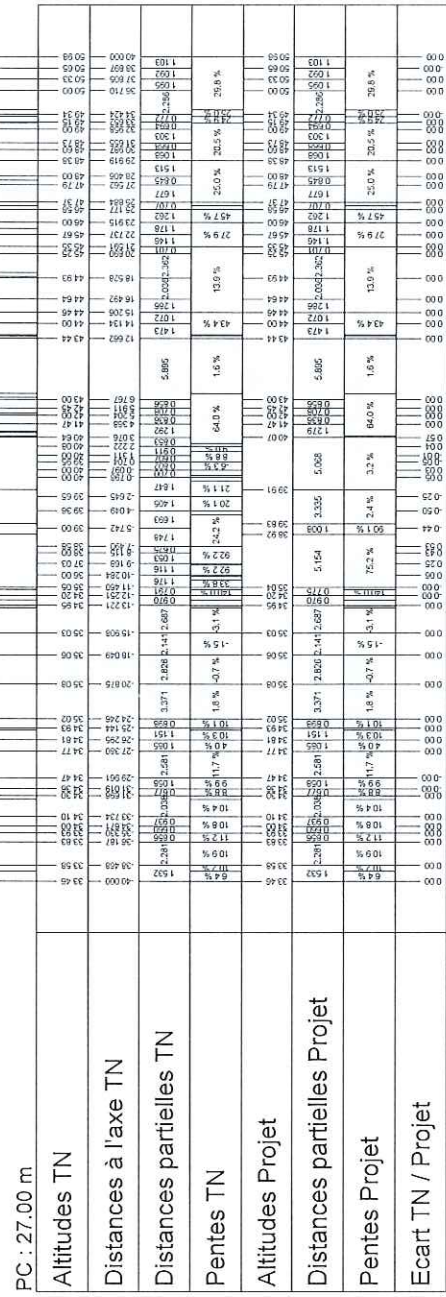
Géomembrane



Profil n°: P06

Abscisse : 50.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500

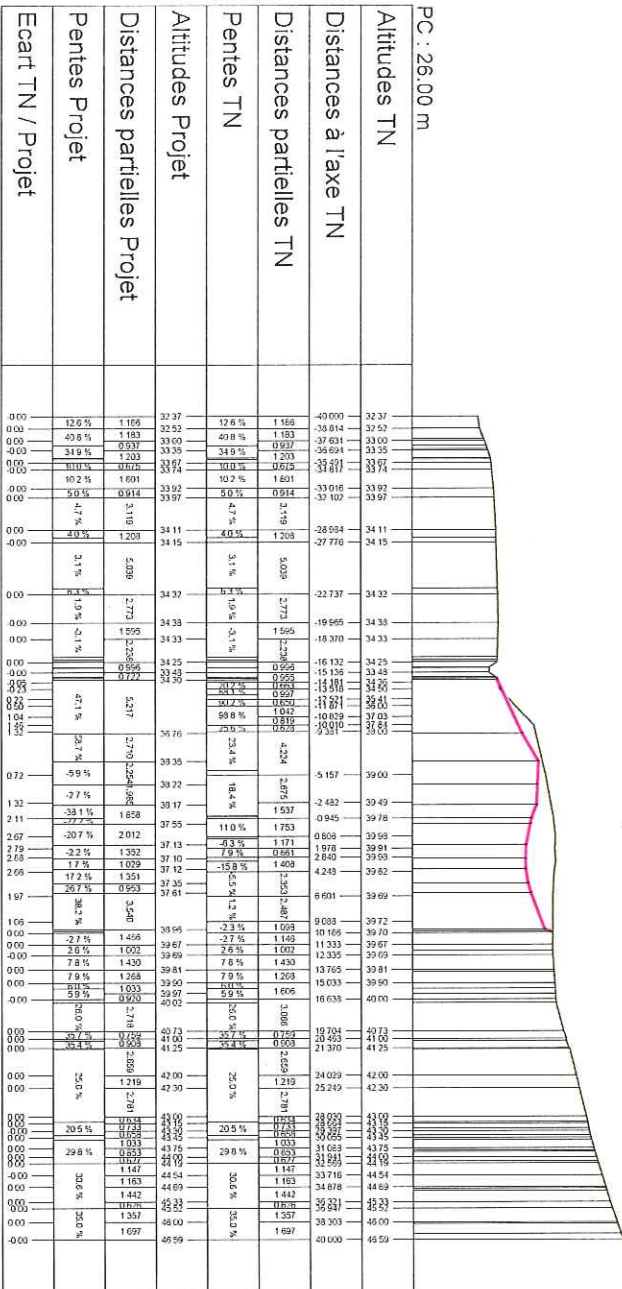
Géomembrane



Profil n° : P07

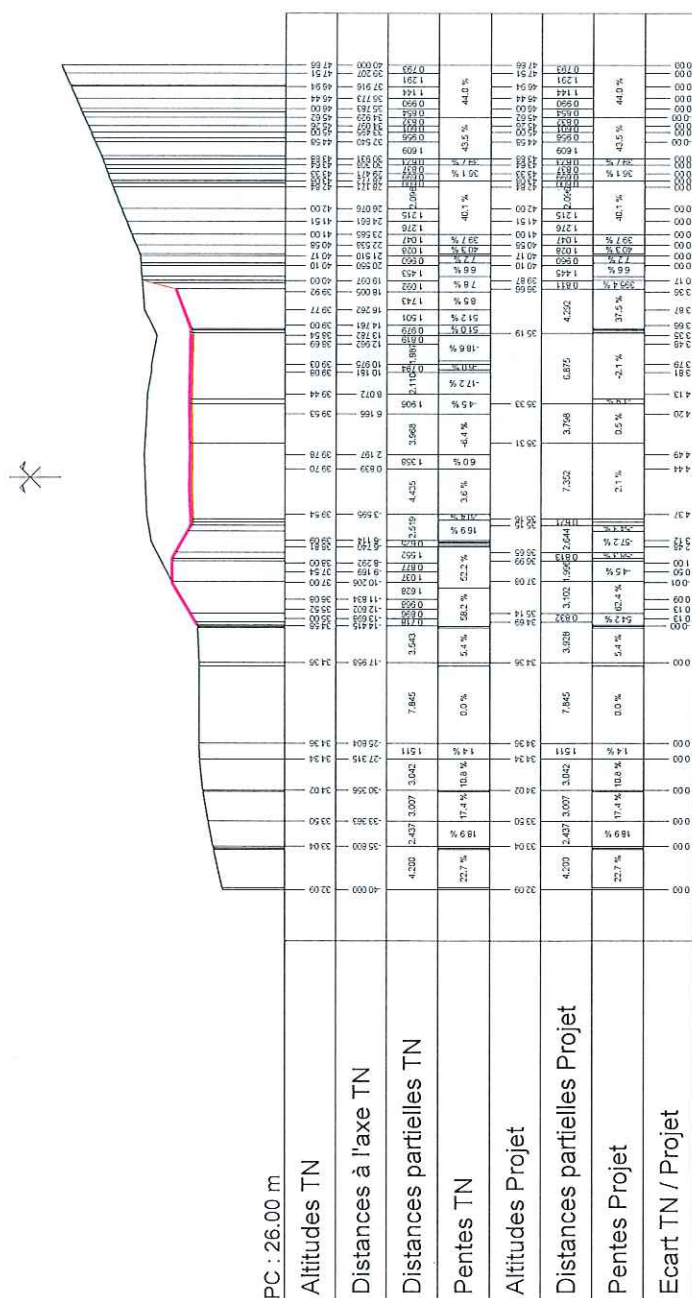
Abscisse : 60.000 m
 Echelle des longueurs : 1/500
 Echelle des altitudes : 1/500

Argile 30cm
 Géomembrane



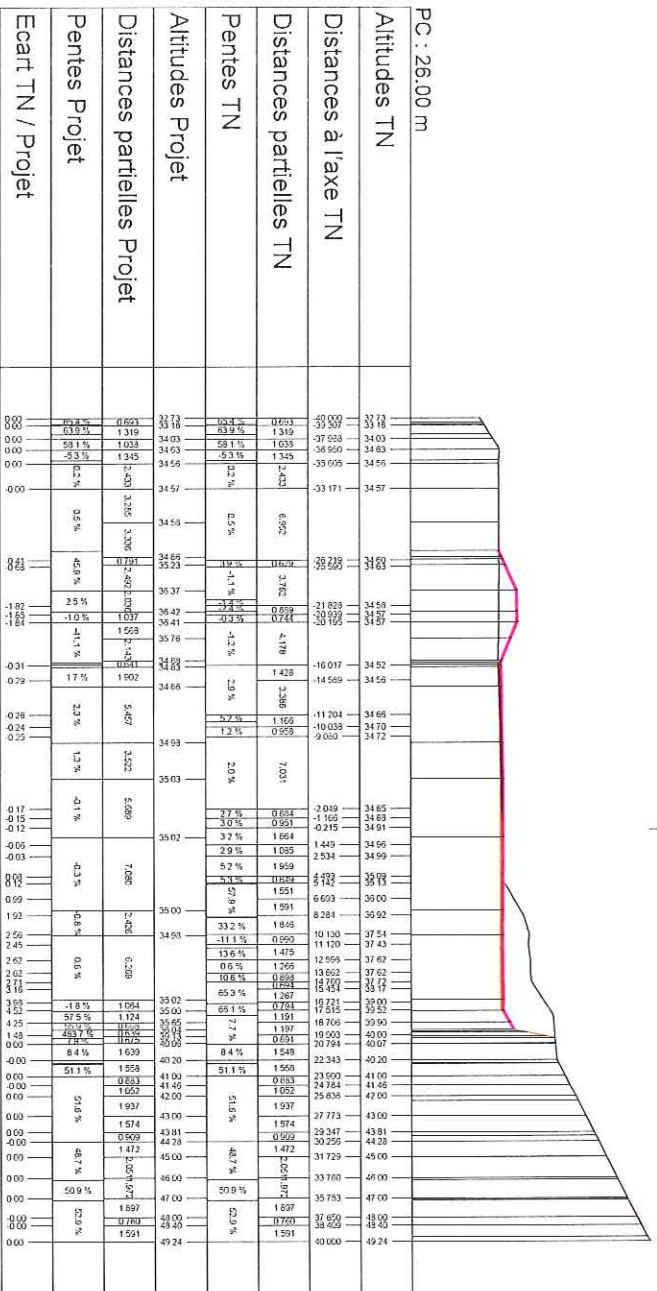
Abscisse : 70.000 m
 Echelle des longueurs : 1/500
 Echelle des altitudes : 1/500

Argile 30cm
Géomembrane



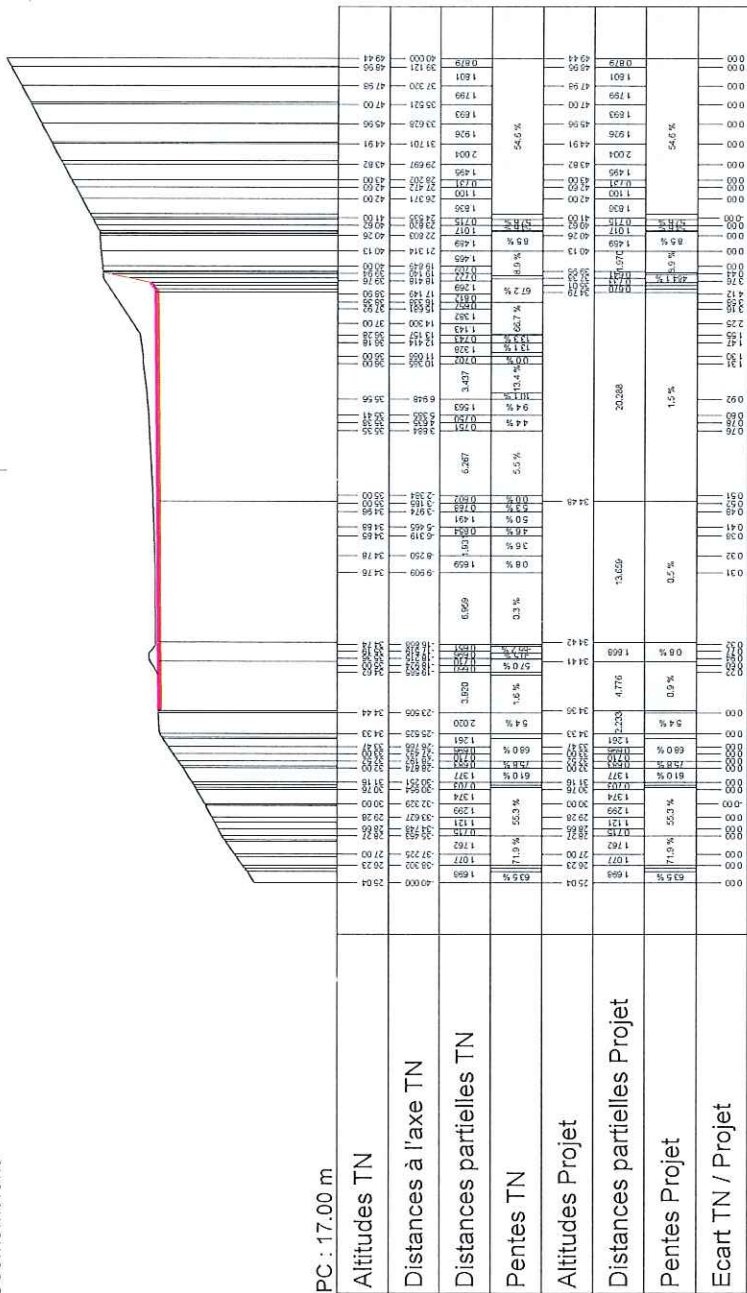
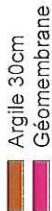
Profil n°: P09

Abscisse : 80.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500



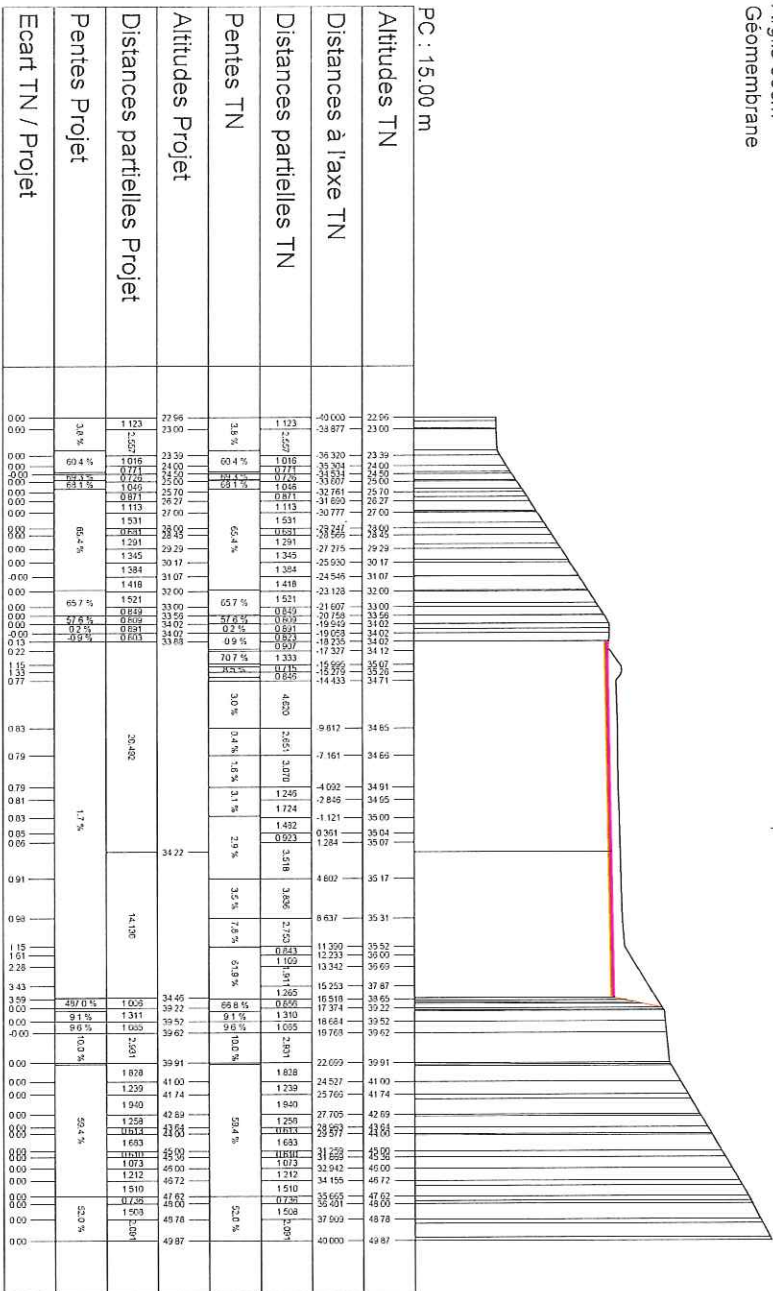
Profil n°: P10

Abscisse : 90.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500



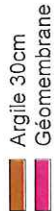
Profil n°: P11

Abscisse : 100.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500



Profil n°: P12

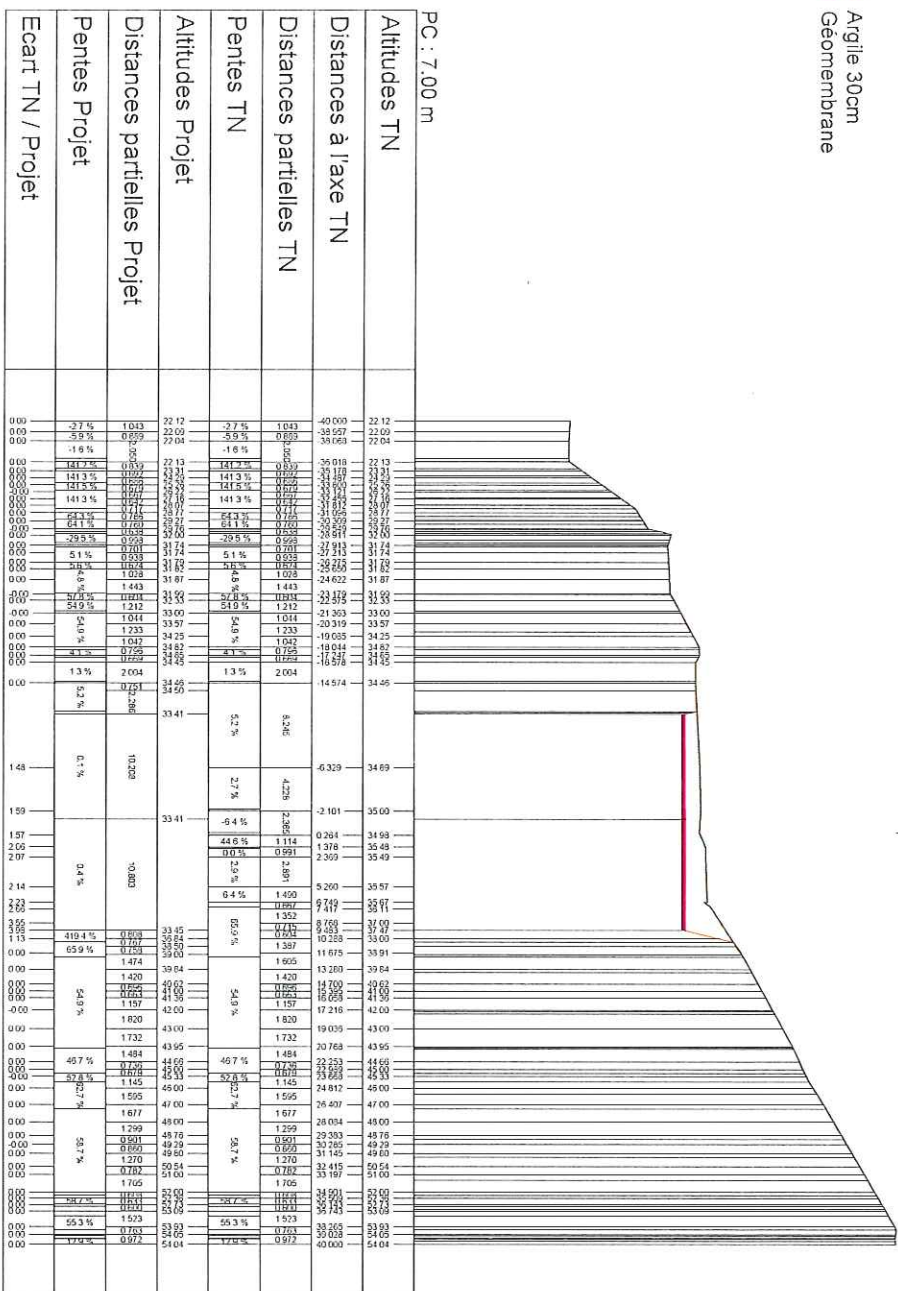
Abscisse : 110.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500



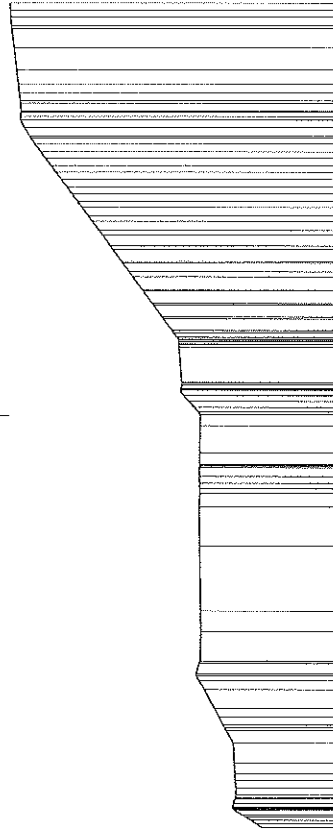
Profil n° : P13

Abscisse : 120.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500

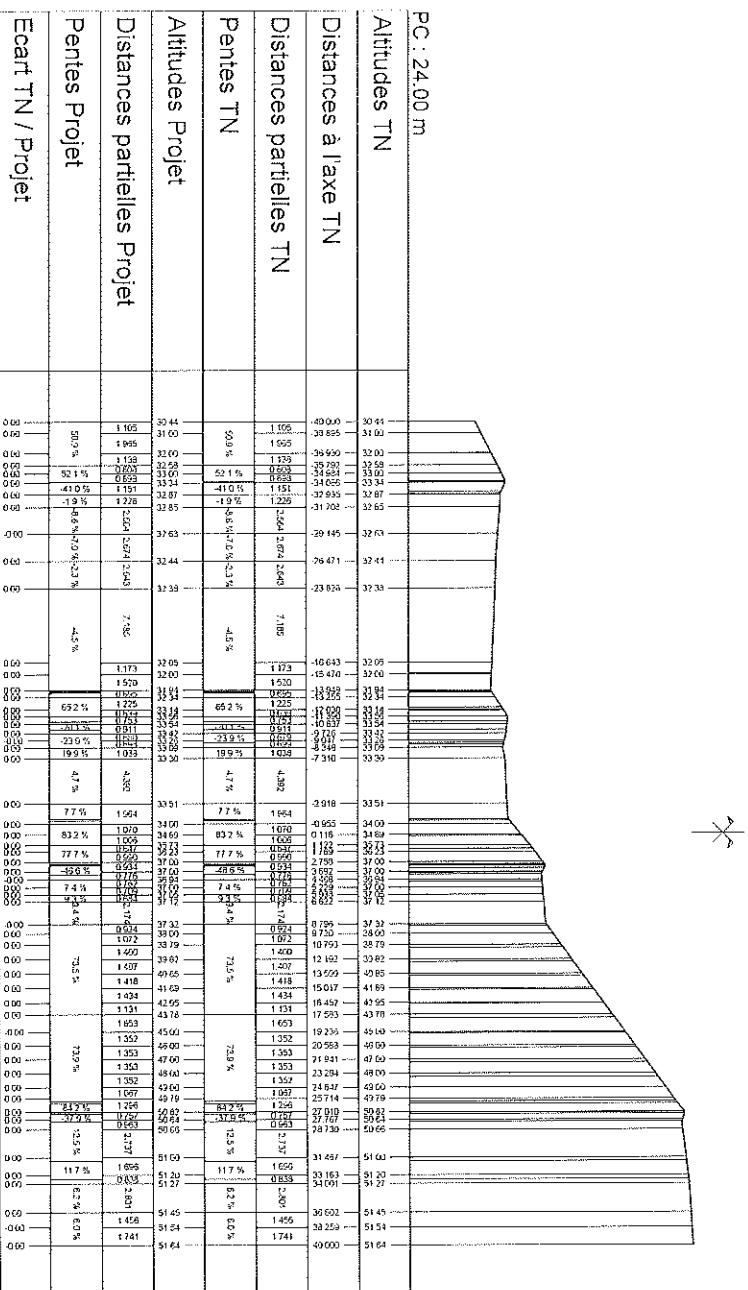
Argile 30cm
Géomembrane



Abscisse : 130.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500

[illegible]

Abscisse : 140.000 m
Echelle des longueurs : 1/500
Echelle des altitudes : 1/500



Abscisse : 145.583 m
 Echelle des longueurs : 1/500
 Echelle des altitudes : 1/500

