

## Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

# Extension de l'ISDnD de CETRAVAL de Malleville-sur-le-Bec

PJ n° 46 – Description des procédés



Version C – Avril 2023

## Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
<b>Provisoire</b>	Octobre 2021	21	3	Version provisoire
<b>A</b>	Décembre 2021	21	3	Version initiale après relecture SDOMODE
<b>B</b>	Juin 2022	22	6	Version ajustée après observations DREAL
<b>C</b>	Avril 2023	22	7	Version ajustée après demande de compléments DREAL

## Sommaire

1	Description du projet .....	5
1.1	Localisation .....	5
1.1.1	Localisation du site .....	5
1.2	Historique des casiers existants .....	5
1.2.1	Description des casiers.....	5
1.2.2	Couverture des casiers existants.....	11
1.3	Description du projet .....	11
1.3.1	Objectif .....	11
1.3.2	Evaluation des tassements.....	11
1.3.3	Adaptation de la conception du casier en réhausse .....	14
1.3.4	Gestion des lixiviats .....	17
1.3.5	Gestion des effluents Gazeux.....	18
1.3.6	Mode d'exploitation.....	19
2	Bilan matériau.....	22

## Table des figures

Figure 1	: Plan de situation de la zone d'étude	5
Figure 2	: Coupe de principe de la Zone de stockage Nord-Ouest	10
Figure 3	: Évolution de la hauteur d'un massif de déchets au cours du temps	12
Figure 4	: Schéma de principe de la couverture du casier amiante lié	15
Figure 5	: Schéma de principe du fond du casier amiante lié (GTX = géotextile) (Source : Rapport AVP BETA ENVIRONNEMENT (Juin 2019))	16
Figure 6	: Synoptique de gestion des lixiviats du casier amiante lié	17
Figure 7	: Vue en coupe : Prise d'eau Latéral DN 200 Bassin des eaux du casier amiante lié	18
Figure 8	: Vue en coupe : Prise d'eau de Fond DN 200 Bassin des eaux du casier amiante lié	18

## Table des tableaux

Tableau 1	: Tableau des émissions calculées par cinétique de dégradation .....	6
Tableau 2	: Données des casiers sous-jacent.....	9
Tableau 3	: Caractéristiques des matériaux .....	13
Tableau 4	: Principe d'aménagement du casier amiante lié en réhausse.....	14
Tableau 5	: Géométrie des digues .....	16

## Table des annexes

Annexe I :	GEREP 2019, 2020 et 2021
Annexe II :	Plan de la géométrie des fonds de casiers existant
Annexe III :	Essais à la plaque avant pose de la géogridde et de 25 cm de matériaux
Annexe IV :	Essais à la plaque après pose de la géogridde et de 25 cm de matériaux
Annexe V :	Rapport d'étude de stabilité
Annexe VI :	Levé topographique des casiers le 28/12/1998
Annexe VII :	Localisation des digues sous-jacente
Annexe VIII :	DOE
Annexe IX :	Note justificative du des PV de travaux QUAL-FORM12/03 du 08/04/2020
Annexe X :	BBA certificat avec l'ISO 20432 et ISO 13434
Annexe XI :	Dimensionnement du bassin plâtre (SAS BETA ENVIRONNEMENT – 15/10/19)

# 1 Description du projet

## 1.1 Localisation

### 1.1.1 Localisation du site

Le site du CETRAVAL se situe à environ 2 km au Nord-Ouest de la commune de Malleville-sur-le-Bec. La zone d'étude est un plateau calcaire à l'est de la Risle, affluent de la Seine.

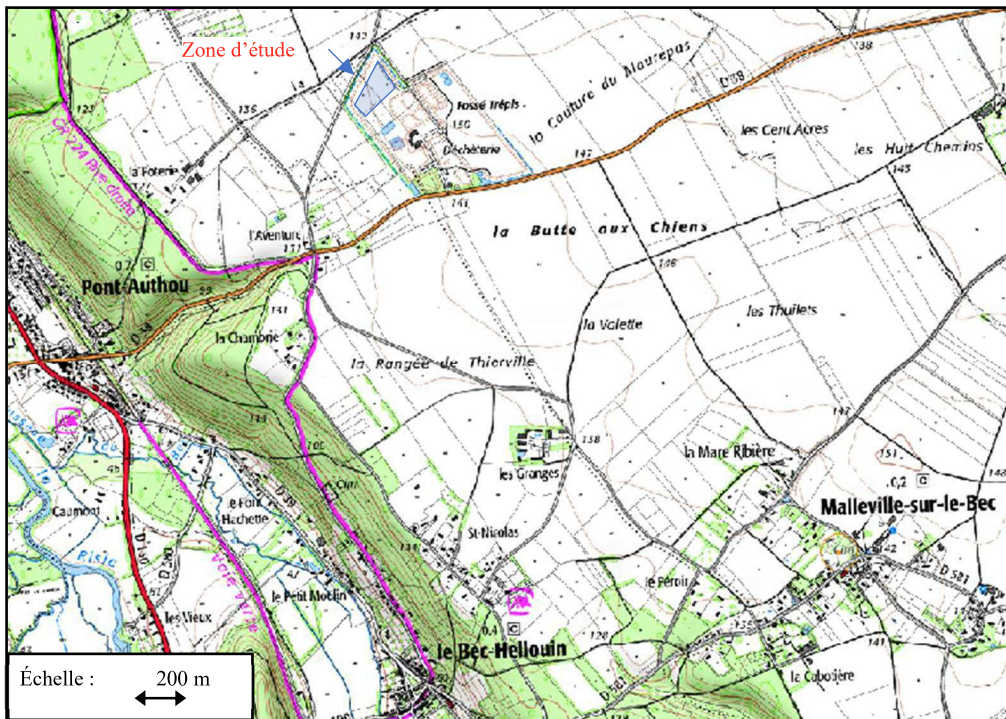


Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude

## 1.2 Historique des casiers existants

### 1.2.1 Description des casiers

D'après le DDAE établi par EACM 2017 :

« Cette zone constitue la partie Est et Nord du centre de stockage. Elle est constituée de 15 casiers d'une superficie de 1 000 à 7 000 m<sup>2</sup> chacun, représentant une superficie totale de 37 700 m<sup>2</sup>. Le tonnage total de déchets ayant été enfoui s'élève, dans cette zone, à 716 540 tonnes. »

Les déchets enfouis sont de type déchets ménagers et déchets industriels.

Les casiers existants 5 à 18 ont été aménagés avant 1999. Ils n'ont pas été aménagés avec une barrière de sécurité passive.

Les dispositions constructives présentées dans le DDAE établi en 1994 sont les suivantes :

- aménagement des alvéoles par déblais sur 4,5m et remblai sur la périphérie de 3,70 m,
- pente des déblais de 1H/1V,
- la profondeur d'une alvéole doit être définie telle que l'épaisseur des limons reste toujours supérieure à 1 m en fond de fosse. Les profondeurs des alvéoles doivent varier en fonction des épaisseurs de limons rencontrées. La profondeur totale d'une alvéole est donc de 8,20 m.
- dispositif d'étanchéité constitué de haut en bas :
  - 50 cm de gravier en fond avec drains  $\varnothing$  110,
  - un géotextile supérieur de 700 g/m<sup>2</sup>,
  - une géomembrane PEHD de 4 mm,
  - un géotextile inférieur de 400 g/m<sup>2</sup>,
  - fond en pente vers le puits de lixiviat disposé au centre,
- puits de captage des gaz et des lixiviats : buse  $\varnothing$  900 entourée de gravier,
- couverture constituée de haut en bas :
  - 1 m de terre végétale, limon et compost,
  - géomembrane,
  - réseau de tranchées de 50 cm de gravier avec drains,

Le dispositif d'étanchéité des casiers est constitué de haut en bas par :

- un géotextile supérieur,
- une géomembrane bitumineuse de 5 mm,
- un géotextile inférieur.

Les casiers existants sont équipés de puits de captage des lixiviats et du biogaz. Les ouvrages seront conservés et rehaussés. L'étanchéité au niveau du fond et au niveau de la couverture du casier en rehausse sera assurée. L'équipement sera adapté de manière à pouvoir coulisser et garantir l'étanchéité en cas de tassement.

Le dégazage des casiers sous-jacents sera maintenu pendant l'exploitation du casier en rehausse. Un raccordement au réseau de collecte des biogaz et des lixiviats devra être aménagé.

Le biogaz est capté au niveau des puits de lixiviats via un réseau de tranchées de captage aménagé sous la géomembrane de couverture et relié au puits (un en fibre de verre, les autres puits sont en inox).

Le site possède un système de valorisation du biogaz via une unité de valorisation.

**Tableau 1 : Tableau des émissions calculées par cinétique de dégradation**

Paramètres	2019	2020	2021
<b>CO2</b>			
<b>Quantité générée (kg/an)</b>	1348481.0	1027731	1057837
<b>Quantité capté (kg/an)</b>	1348481.0	1027731	1057837
<b>Emissions totales (kg/an)</b>	2784430.0	2223585	2879599

Paramètres	2019	2020	2021
<b>Mesure In situ</b>	2128285 m <sup>3</sup> de biogaz à 32 % de CO <sub>2</sub> entrés sur l'unité de valorisation, soit 681 051 m <sup>3</sup> de CO <sub>2</sub> (1,98 Kg/m <sup>3</sup> ) = 1 348 481 Kg	1622051m <sup>3</sup> capté de biogaz à 32% de CO <sub>2</sub> = 519 056 m <sup>3</sup> de CO <sub>2</sub> à 1,98 kg/m <sup>3</sup> = 1 027 731 kg captés.	1669567 m <sup>3</sup> captés de biogaz à 32% de CO <sub>2</sub> =534 261m <sup>3</sup> de CO <sub>2</sub> à 1,98 kg/m <sup>3</sup> = 1 057 837 kg captés
<b>Unité de valorisation</b>	Rejets atmosphériques : mesures sur les fumées de deux cheminées (330 kg/h et 98kg/h)	8145 heures de fonctionnement de l'unité de valorisation avec un débit d'échappement mesurés à 273 kg de CO <sub>2</sub> par heure = 2 223 585 kg	8251 heures de fonctionnement de l'unité de valorisation avec un débit d'échappement mesurés 349 kg de CO par heure = 2 879 599 kg
<b>CH4</b>			
<b>Quantité générée (kg/an)</b>	796829.0	583938	601044
<b>Quantité capté (kg/an)</b>	796829.0	583938	601044
<b>Emissions totales (kg/an)</b>	9639.0	12217	30446
<b>Mesure In situ</b>	2128285 m <sup>3</sup> de biogaz à 52 % de CH <sub>4</sub> entrés sur l'unité de valorisation, soit 1 106 708 m <sup>3</sup> de CH <sub>4</sub> (0,72 Kg/m <sup>3</sup> ) = 796 829 Kg	16622051m <sup>3</sup> captés de biogaz à 50% de CH <sub>4</sub> = 811 025 m <sup>3</sup> de CH <sub>4</sub> à 0,72 kg/m <sup>3</sup> = 583 938 kg captés.	1669567 m <sup>3</sup> captés de biogaz à 50% de CH <sub>4</sub> =834 783 m <sup>3</sup> de CH <sub>4</sub> à 0,72 kg/m <sup>3</sup> = 601 044 kg captés
<b>Unité de valorisation</b>	Rejets atmosphériques : mesures sur les fumées de deux cheminées (1,16 kg/h et 0,210kg/h)	8145 heures de fonctionnement de l'unité de valorisation avec un débit d'échappement mesurés à 1,5 kg/h = 12 217 kg	8251 heures de fonctionnement de l'unité de valorisation avec un débit d'échappement mesurés 3,69kg de CH <sub>4</sub> par heure = 30 446 kg

Le détail des données est inclus aux **déclarations** GERP 2019, 2020 et 2021 joints en *Annexe 1*.

Le lixiviat est capté par pompage au niveau des puits de lixiviats.

Il a été constaté sur site que le puits 7 du casier 7 est en fibre de verre. Les autres puits sont en inox.

Afin de garantir les pentes du fond des casiers existants en réhausse, les principes suivants ont été appliqués lors de la conception :

- disposition des réseaux de collecte des lixiviats et des puits en réhausse au droit des digues sous-jacentes, ces points n'étant pas soumis aux tassements, la pente des réseaux sera stable;

- pente du fond de casier dessiné en forme convexe avec une prise en compte de 0,60 m de tassement au droit des casiers et de 0 m au niveau des digues existantes. En cas de tassement, le maintien d'une pente vers le réseau de captage de lixiviats situé sur la digue est assuré.

La géométrie des digues estimée à partir des plans est la suivante :

- pente talus : 1H/1V,
- largeur en crête : de l'ordre de 3 - 4 m.

Un plan de géométrie de fond de casier a été reconstitué à partir des données recueillies. Il est joint en *Annexe 2*.

D'après les éléments indiqués par le SDOMODE, les déchets étaient mis en place par couche avec un compacteur de marque BOMAG de 30 tonnes.

Le tableau ci-après reprend les données période d'exploitation, volume des casiers :



**Tableau 2 : Données des casiers sous-jacent**

Puits	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Casier	7	2	4	6	8	10	12	11	14	15	13	9
Date début	5/2/98	6/5/96	20/01/97	17/9/97	5/5/98	11/02/99	25/06/99	5/8/98	21/09/99		17/05/99	6/11/98
Date fin	4/5/98	4/10/96	18/6/97	4/2/98	4/8/98	17/05/99	20/09/99	5/11/98	24/03/00		25/06/99	10/2/99
Tonnage	14 269	21 021	19 819	22 829	17 065	17 840	16 984	17 419	17 357		8 396	16 794
Durée	-0,02	-0,01	-0,18	0,0	-0,01	-0,02	-0,02	0,0	-0,02		0,01	0,04
Durée moyenne	-0,02											
Âge du déchet	8156j	8733j	8476j	8245j	8064j	7778j	7652j	7971j	7466j		7739j	7874j
	21	23	22	21	21	20	20	21	19		20	20
Tonnage mensuel moyen	4932	4234	4046	4960	5704	5712	5938	5759	2854		6548	5321
Surface du fond de casier en m <sup>2</sup>	2000	4000	4000	3000	2000	4000		2600	2500		1000	1600

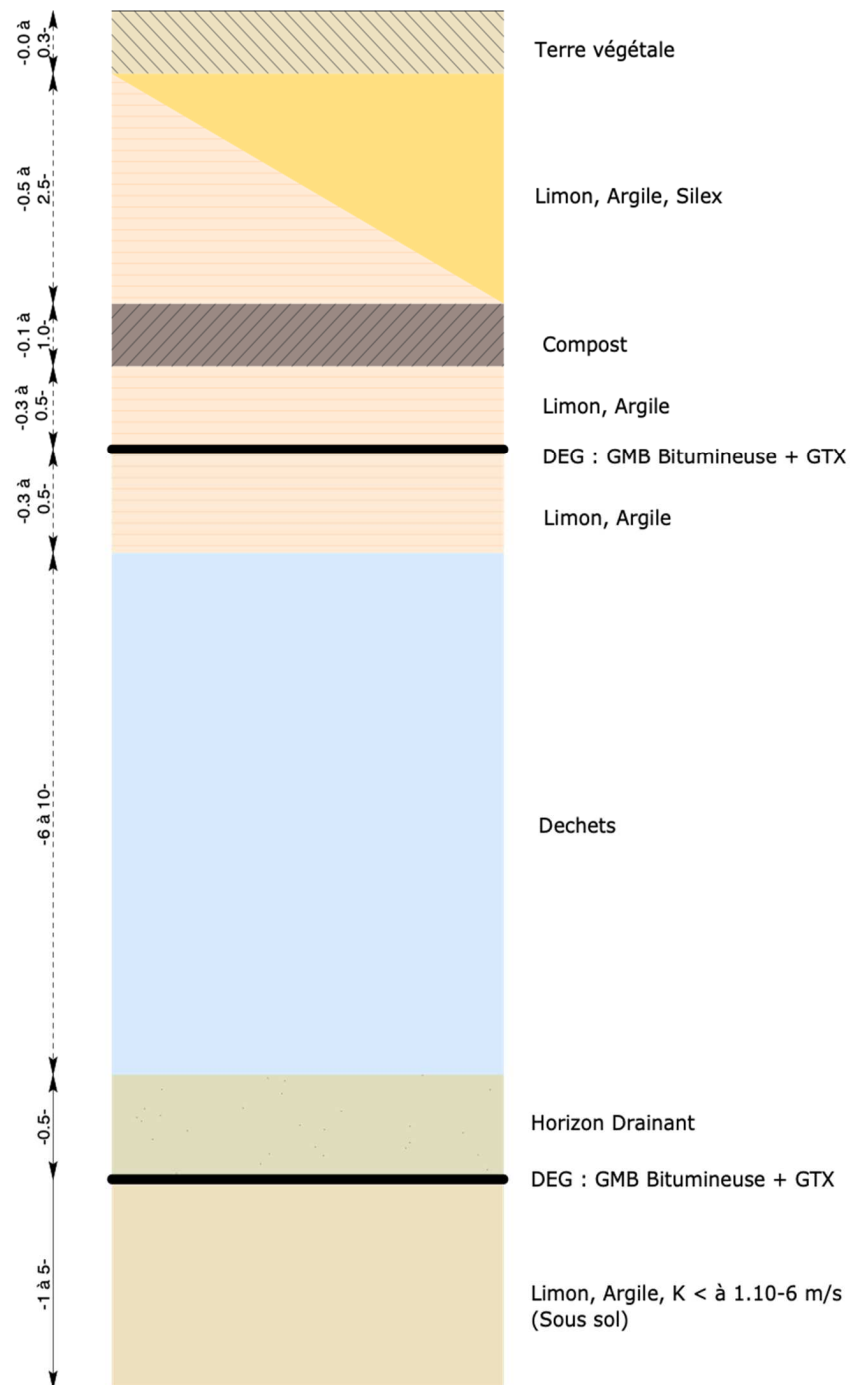


Figure 2 : Coupe de principe de la Zone de stockage Nord-Ouest

## 1.2.2 Couverture des casiers existants

Les casiers ont été réhabilités au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation. Depuis la réalisation des couvertures le terrain a subi des modifications avec parfois des stockages de matériaux.

Afin d'optimiser la géométrie du casier à aménager, il a été réalisé des sondages sur la couverture existante. Les sondages ont été réalisés le 25/04/2019 par Geologik Environnement.

Les sondages ont confirmé la présence en couverture d'une géomembrane bitumineuse surmontée d'un géotextile, ainsi que l'existence de tranchées drainantes au-dessus du dispositif d'étanchéités. L'exutoire des tranchées se situe au niveau du talus de la digue périphérique.

Le réseau était localement en charge du fait des tassements. Il a été constaté une arrivée d'eau importante au niveau du sondage 11. Suite à cette constatation une intervention de reprise du réseau a été réalisée sur le drain bouché de l'ancien casier afin de solutionner cette problématique.

L'épaisseur de couverture sur géomembrane varie de 0,70 à 3,95 m.

## 1.3 Description du projet

### 1.3.1 Objectif

Le casier amiante lié sera aménagé en rehausse verticale de casiers exploités entre 1996 et 1998. L'aménagement des casiers en rehausse peut conduire à un tassement des déchets des casiers sous-jacents.

La conception des casiers en rehausse doit donc intégrer le risque de tassement pour assurer la fonctionnalité des ouvrages aménagés. En cas de conception inadaptée, les tassements globaux et localisés peuvent remettre en cause la pérennité et la fonctionnalité des dispositifs d'étanchéité et de drainage du casier support et du casier en rehausse. La prévision et l'anticipation des tassements sont donc essentielles dans ce type de projet.

Un Guide de recommandations pour la conception des casiers d'ISDND en appui sur des casiers a été publié en Mars 2020. Les préconisations de ce guide ont été prises en compte. Notamment en ce qui concerne l'intégration des tassements à la conception.

### 1.3.2 Evaluation des tassements

#### 1.3.2.1 Mécanisme des tassements

Dans un casier de stockage conventionnel, les tassements interviennent pendant les phases de remplissage, de couverture et de post-exploitation. Dans le cas d'une rehausse en appui, une nouvelle phase apparaît, qui correspond à la recharge du massif ancien par le nouveau casier et entraîne une accélération des tassements.

Le graphique ci-après illustre ce point.

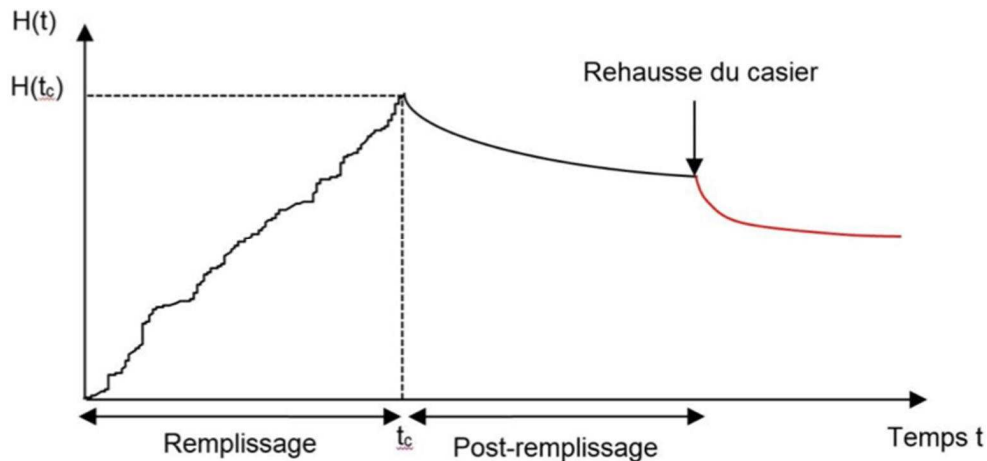


Figure 3 : Évolution de la hauteur d'un massif de déchets au cours du temps

On peut distinguer deux types de tassements d'un massif de déchets :

- les tassements globaux, prévisibles, pouvant atteindre 5 à 30 % de la hauteur totale, qu'il faut prendre en compte dans la conception de la géométrie globale du massif de déchets, ainsi que de l'interface entre les deux casiers ;
- les tassements localisés, dits aussi « différentiels », d'amplitude plus modérée, mais dont la localisation n'est pas prévisible. Ils peuvent justifier le recours au renforcement mécanique de l'interface entre les deux casiers.

### 1.3.2.2 Modélisation des tassements à grande échelle

Les tassements que subissent les massifs de déchets sont essentiellement de deux natures :

- l'une liée aux charges appliquées,
- l'autre à leur caractère évolutif.

Il doit donc être pris en compte différents mécanismes de tassements :

- le tassement primaire (à court terme) résultant essentiellement des actions mécaniques. Cette composante de courte durée (quelques jours) est généralement supposée indépendante du temps,
- le tassement secondaire (à long terme) résultant essentiellement des actions biochimiques et physico- chimiques indépendant de la charge et pouvant se poursuivre plusieurs décennies.

Le guide de réhausse recommande la prédiction des tassements à grande échelle par l'application de la méthode ISPM décrite dans le guide :

*Guide méthodologique pour le suivi des tassements des Centres de Stockage de Classe II (Déchets ménager et assimilés), ADEME, 2005.*

Les données d'entrée de la méthode sont :

- la géométrie du massif de déchets existant ;
- la surcharge ;
- l'historique d'exploitation (phasage au cours du temps) ;
- le coefficient de compression primaire  $C_R^*$  ;
- le coefficient de compression secondaire  $C_{\alpha\epsilon}^*$  ;

Le calcul a été simplifié en considérant un massif de déchet homogène ayant :

- 21 ans,
- une vitesse de remplissage homogène moyenne de 4 mois sans pause,
- la mise en œuvre des déchets en couche horizontales d'une épaisseur de 1 m,
- une épaisseur de couverture existante de 3 m,
- déchets constitués d'un mélange d'ordures ménagères et de DIB.

Les valeurs de coefficient primaire et secondaire sont estimées à partir de la bibliographie et une rétro analyses des données disponibles. Un suivi topographique de la couverture des casiers n'est pas disponible.

Il est donc supposé que le niveau de géomembrane de la couverture existante lors de sa mise en œuvre était au même niveau que la crête de digue périphérique des casiers.

Les profondeurs de géomembrane de couverture ont été mesurées lors des sondages réalisés par Geologik Environnement en avril 2019 joints en annexe au dossier.

L'extrapolation de ces données permet d'estimer le tassement global du massif depuis la fin d'exploitation à environ 1,50 m.

Ce tassement global est réparti :

- avec 0,49 m de tassement primaire et un coefficient de compression primaire  $C^*_R$  de 0,10 ;
- et 0,98 m de tassement secondaire et un coefficient de compression secondaire  $C^*_{\alpha E}$  de 0,035.

Le calcul de tassement est réalisé sur la base des caractéristiques de matériau défini dans le tableau ci-après.

**Tableau 3 : Caractéristiques des matériaux**

Catégorie	Valeur
Densité de déchets $\gamma_0$ kN/m <sup>3</sup>	10
Densité de couverture de réhausse kN/m <sup>3</sup>	19
Densité de déchets en réhausse kN/m <sup>3</sup>	10
Densité de gravier fond réhausse kN/m <sup>3</sup>	16
Densité de fond réhausse kN/m <sup>3</sup>	19
Densité couverture existante kN/m <sup>3</sup>	19

Le tassement à grande échelle est établi avec :

- une épaisseur de couverture existante actuelle de 3 m,
- une épaisseur de déchets sous-jacents de 10 m,
- un profil après réhausse constitué du haut vers le bas de :
  - 1,30 m de couverture,
  - 8 m de déchet,
  - 0,30 m de gravier,
  - 1 m de fond,
  - 2 m de couverture existante conservée,
  - 10 m de déchets.

Sur la base de ce profil, il est pris en compte pour la conception une valeur de tassement de l'ordre de 0,51 m. Pour la conception des casiers en réhausse ce tassement est arrondi à **0,60 m**.

En complément au calcul réalisé, sont joints, en annexe 3, les essais à la plaque avant pose de la géogrille et de 25 cm de matériaux ainsi que les mesure de la masse volumique des matériaux en place en Annexe 4.

### 1.3.2.3 Tassements différentiels localisés - Renforcement de la couche de forme/assise

Contrairement aux tassements à grande échelle, aucun modèle fiable n'est en mesure d'évaluer précisément les affaissements localisés. Cette détermination est faite de manière empirique, sur la base des retours d'expérience d'autres sites. On peut considérer comme aléa maximal la formation d'une cavité franche d'un diamètre de l'ordre de 1,0 à 2,0 m.

Les casiers concernés par la réhausse ont été exploités entre 1996 et 1999. Ils ont été exploités par couche et compactés au fur et à mesure au compacteur de marque BOMAG de 30 tonnes. Les déchets stockés sont de types ordures ménagères et DIB comportant peu ou pas de gros éléments. La couverture de ces casiers a servi au stockage de terre lors de différentes phases d'aménagement du site. Ce stockage a fait office de pré-chargement.

**On considère que la survenue d'un tassement localisé type effet frigo n'aura pas lieu. Il n'est donc pas prévu de renforcement localisé avec géosynthétique supplémentaire à la géogrille + couche de 0,50 m de matériaux.**

### 1.3.3 Adaptation de la conception du casier en réhausse

L'esquisse du casier amiante lié a été établie sur la base :

- de la topographie de la couverture du plan Euclid,
- d'une couverture existant homogène constituée de 1 m de matériau et d'une géomembrane,
- un décapage de la couverture existant de 0,50 m,
- un renforcement de la couverture par géogrille, plus une couche de 0,50 m de matériaux.

Le projet du casier amiante lié est établie selon les caractéristiques détaillées dans le tableau ci-après.

**Tableau 4 : Principe d'aménagement du casier amiante lié en réhausse**

Situation avant travaux	
Côte actuelle de la couverture en mNGF	de 145 à 149 m NGF
Couverture existante	- épaisseur initiale de 0,70 à 3,95 m
Conception du fond casier en réhausse	
Couche de forme - assise	- décapage de 0 à 3 m, - couche minimale de 0,50 m de matériau compacté.
Principe conceptuel de la BSP en Fond et en flanc	Solution de base avec de haut en bas : - 1 m de matériau de perméabilité $\leq 1.10^{-7}$ m/s en fond et 2 m de remontée au niveau de la digue périphérique
Principe conceptuel de la BSA en Fond	Dispositif d'étanchéité par géosynthétiques constitué de haut en bas : - 20 cm de concassé ou similaire servant de surface de roulement, - 30 cm de silex avec drain, - Géotextile de séparation
Pente en fond de casier	$\geq 1 \%$
Réaménagement du casier en réhausse	
Principe conceptuel de couverture	Solution équivalente de haut en bas : - terre de revêtement + couche étanchéité + drainage de 0,80 m, - 0,5 m d'épaisseur, de perméabilité $< 1.10^{-7}$ m/s,

	La protection contre l'érosion de 1 m de l'article 44 est assurée par les 0,80 m de terre de revêtement et les 0,5 m de matériau de perméabilité $< 1.10^{-7}$ m/s.
<b>Géométrie du casier en rehausse</b>	
Surface du fond de casier en m2	1 072 m <sup>2</sup>
Hauteur moyenne de déchets	1,8 m
Volume total stocké en m3	3 800
Volume annuel en m3	<b>!Erreur de syntaxe, .</b>
Durée de vie en année	32
Densité estimé par le SDOMODE	1 m3 = 1,5 t
Tonnage stocké total en t	<b>!Erreur de syntaxe, . t</b>

La conception intègre une couche de forme de 0,50 m réalisée au-dessus de la couverture existante conservée en partie.

La couche de forme remplit plusieurs fonctions. Elle permet de fermer la couche de déchets, d'offrir une surface propre pour la réalisation de la barrière passive, elle est le support présentant les caractéristiques mécaniques à la bonne mise en œuvre de cette barrière et a un rôle d'absorption et de répartition des déformations dues aux tassements locaux des déchets.

La couche de forme sera réalisée avec des matériaux du site limon H1, argile H2 ou argile à silex H3. Elle devra présenter un module  $E_{v2} = 20$  MPa pour la portance.

Des lés de géogrille ont été positionnés sous l'ouvrage complet du casier (talus et casier). Ces lés ont été emprisonnés entre deux couches d'assises d'argile à silex. En complètement il est joint en Annexe 3 les essais à la plaque avant la pose de la géogrille et en Annexe 4 les essais à la plaque après la pose de la géogrille et de 25 cm de matériaux.

Avant mise en œuvre de la couche de forme, les couches de terres végétales ou support de végétation devront être obligatoirement enlevés. Lors des sondages réalisés par Geologik Environnement des couches de composte ont été mis en évidence. Ces couches devront être retirées.

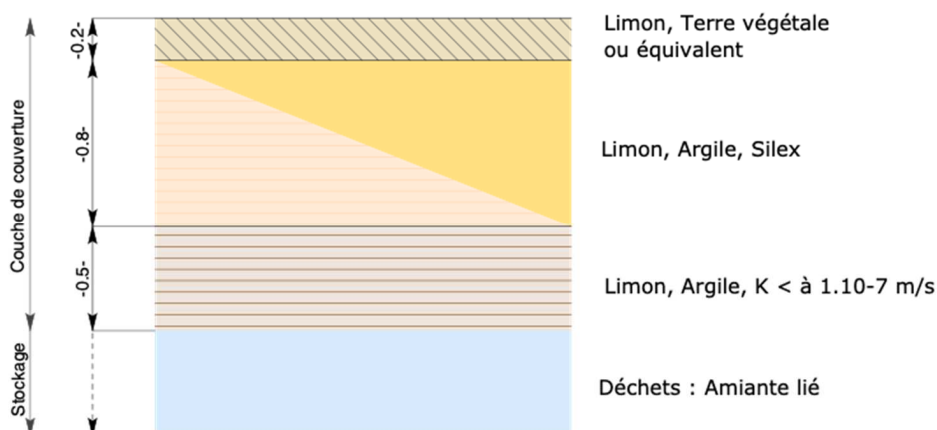
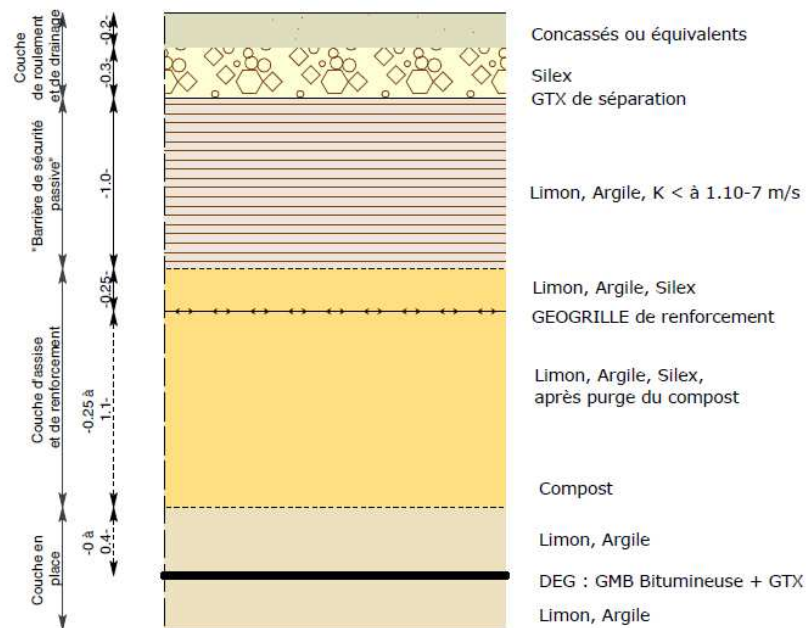


Figure 4 : Schéma de principe de la couverture du casier amiante lié



**Figure 5 : Schéma de principe du fond du casier amiante lié (GTX = géotextile)**  
(Source : Rapport AVP BETA ENVIRONNEMENT (Juin 2019))

Les digues périphériques du casier en réhausse seront implantées en partie sur les massifs de déchets et en partie sur des digues existantes. Il pourra donc être constaté des tassements au niveau de la digue périphérique. Ces tassements seront visibles par une variation de la crête de digue. Le principe conceptuel des digues est précisé dans le tableau ci-après.

Une étude de stabilité a été réalisée pour vérifier la stabilité des casiers plâtre et amiante lié en réhausse. Cette étude, purement calculatoire est basée notamment sur les données obtenues dans les études géotechniques de création du casier VIII. L'étude est jointe en *Annexe 5*. En complément il est aussi joint le levé topographique des casiers réalisé le 28/12/1998 en *Annexe 6*, et la localisation des digues sous-jacentes dans la zone du casier amiante lié en *Annexe 7*.

**Tableau 5 : Géométrie des digues**

Caractéristiques		Valeurs
Digue périphérique	Hauteur en m	1 à 3 m
	Pente talus extérieur	3H/2V
	Pente talus intérieur	3H/2V
	Largeur en crête	de 4,50 m

Les digues sous-jacentes n'ont pas été considérées dans le cadre de l'étude de stabilité étant donné la mise en place de lés de géotextile positionnés sous l'ouvrage complet du casier et emprisonnés entre deux couches d'assises d'argile à silex. Aucune étude de stabilité n'a été réalisée par le SDOMODE, cependant, les résultats des essais à la plaque de la zone avant et après la grille sont satisfaisants. L'impact de la présence des digues sous-jacentes dans la stabilité du casier amiante lié est donc négligeable.



### 1.3.4 Gestion des lixiviats

Les lixiviats générés par le casier amiante correspondent aux eaux météoritiques ayant été en contact avec les contenants d'amiante étanches.

Le captage des lixiviats du casier amiante lié sera assuré par des drains disposés au sein de la couche de 0,30 m de silex, située sous la couche de roulement en fond de casier.

Les drains seront connectés au regard à l'extérieur du casier. Le regard sera connecté au bassin amiante lié. Les écoulements du casier amiante lié au bassin amiante lié seront gravitaires.

Les déchets amiante liés ne sont pas producteurs de lixiviats de par leur dégradation.

L'arrêté préfectoral du 6 aout 2010, prévoyait une gestion des lixiviats du casier amiante lié similaire celle du casier plâtre. Pour le nouveau casier amiante lié, la gestion et le traitement des lixiviats est similaire à celle de l'arrêté préfectoral n°D1-B1-15-891 de 2015 :

« Le casier doit présenter un fond en pente de façon à permettre le drainage des lixiviats vers une noue de collecte située en point bas et permettant l'écoulement gravitaire vers un bassin de collecte des eaux pluviales du site de 1 500 m<sup>3</sup>. »

Les bassins de gestion des eaux pluviales du site « BEP Sud-Ouest » a la capacité de gérer les eaux de ruissellement des casiers couverts existants. Les casiers couverts présentent un coefficient de ruissellement de 0,25 (source DDAE EACM).

L'aménagement du casier amiante lié va modifier le ruissellement des surfaces en exploitation. Il est donc nécessaire d'aménager un bassin pour les lixiviats du casier amiante lié.

Ainsi, les lixiviats du casier amiante lié seront captés gravitairement vers un regard. Le regard se déversera gravitairement vers le bassin du casier amiante lié lui-même connecté gravitairement au bassin « BEP Sud-Ouest ».

Le synoptique ci-après illustre la gestion des lixiviats du casier amiante lié.

Un casier en exploitation présente un coefficient de ruissellement de 1.

Le volume du bassin du casier amiante lié doit donc être au minimum de 75 m<sup>3</sup>.

Le volume retenu du **bassin du casier amiante lié est de 75 m<sup>3</sup> avec une revanche de 0,20 m.**

Le **débit de fuite du bassin** est dimensionné pour laisser passer le débit correspondant au coefficient de ruissellement de 0,25, soit un minimum de **1 m<sup>3</sup>/h.**

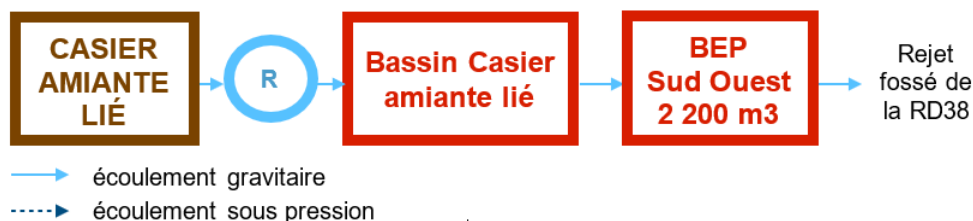


Figure 6 : Synoptique de gestion des lixiviats du casier amiante lié

Le bassin de gestion des eaux pluviales sera équipé :

- d'un dispositif d'étanchéité par géosynthétiques constitué d'un géotextile de protection inférieure,

- d'une géomembrane PEHD,
- d'une prise d'eau par le fond,
- d'une prise d'eau latéral.

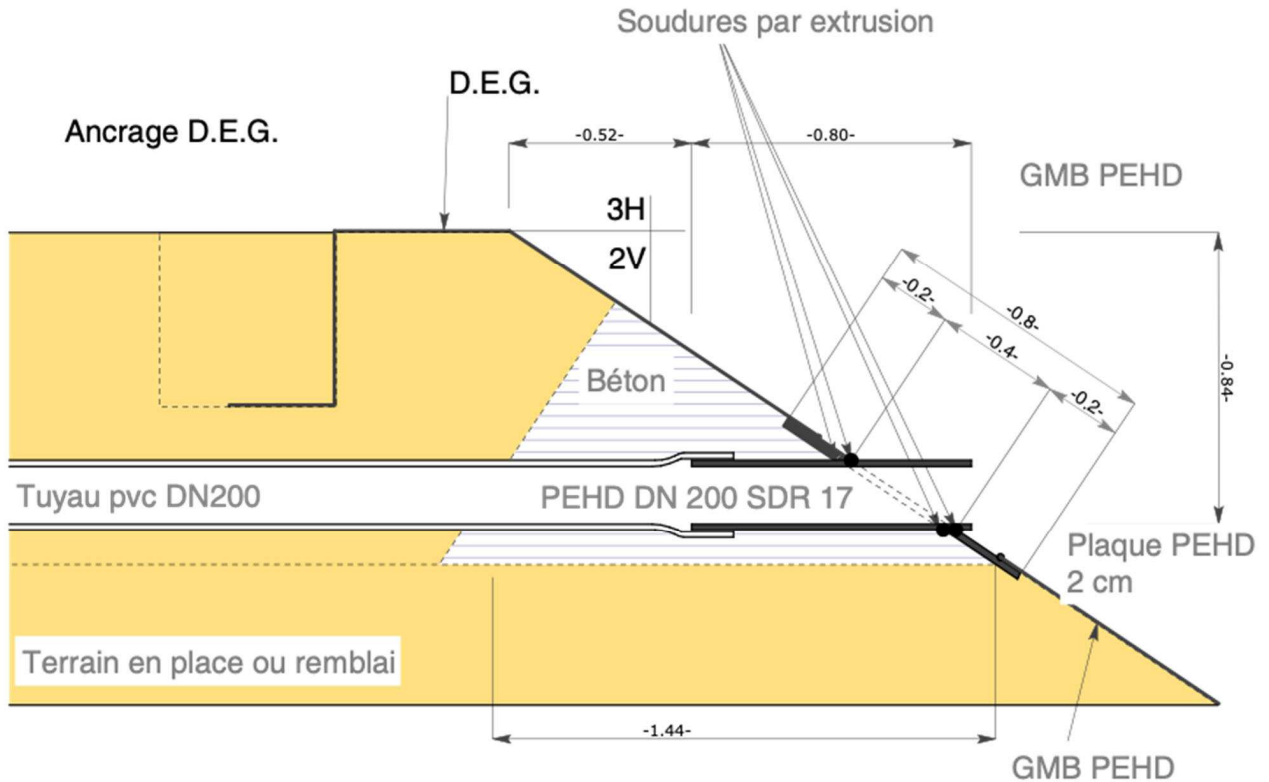


Figure 7 : Vue en coupe : Prise d'eau Latéral DN 200 Bassin des eaux du casier amiante lié

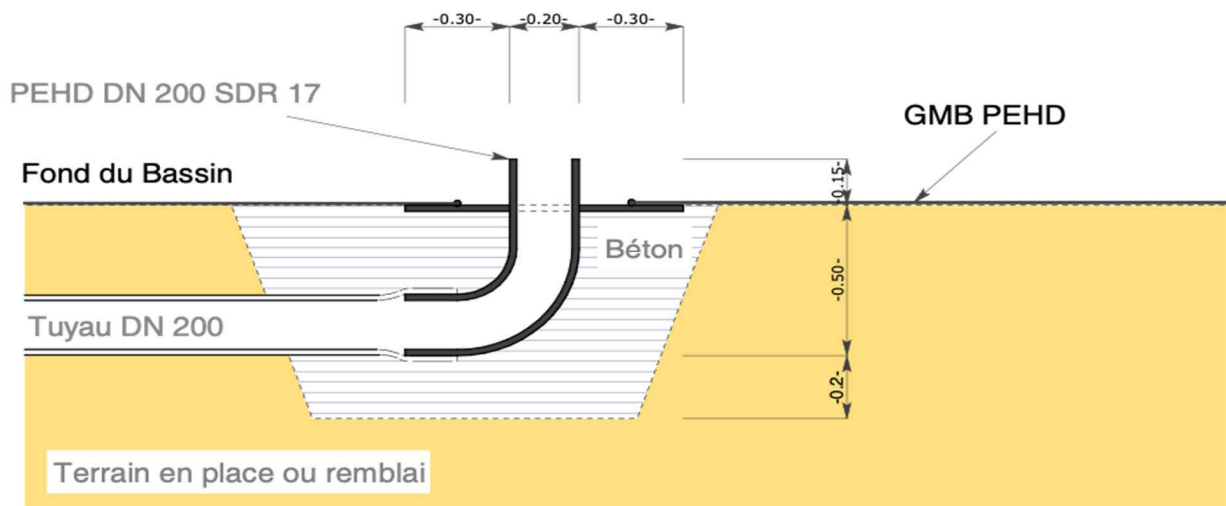


Figure 8 : Vue en coupe : Prise d'eau de Fond DN 200 Bassin des eaux du casier amiante lié

### 1.3.5 Gestion des effluents Gazeux

L'amiante lié ne présente pas de risque évolutif entraînant une production de gaz. Il n'est donc pas prévu de dégazage du casier amiante lié.

## 1.3.6 Mode d'exploitation

### 1.3.6.1 Admission des déchets

#### Origine géographique des déchets

Les déchets amiante liés admissibles sur l'installation doivent provenir principalement des territoires du SDOMODE.

Le SDOMODE dispose de trois lieux d'apport : la plate-forme multifilière de Beaumontel, la plate-forme multifilière de Martainville et le CETRAVAL.

#### Information ou acceptation préalable

Le SDOMODE a fixé un seuil pour les apports, qu'ils soient d'origine professionnelle ou particulière. Ce seuil est de 1 tonne par an.

Les points d'apport sont équipés de bennes munies de bodybennes spécifiques aux déchets d'amiante lié.

Le détenteur du déchet doit se rendre dans une déchèterie du SDOMODE afin d'obtenir un bordereau de dépôt d'amiante lié. Le détenteur déclare sa quantité estimative de déchets d'amiante lié. L'agent d'accueil lui fournit alors le conditionnement adéquat (sacs cercueil ou bigbags 1 m<sup>3</sup>).

Le détenteur conditionne à son domicile ces déchets d'amiante lié et se rend sur l'un des points d'accueil avec son bordereau de dépôt (avec carte d'identité et extrait K-Bis si professionnel). Le détenteur est alors enregistré dans les bases de données pont-basculé. Le détenteur dépose ensuite ses déchets conditionnés dans les bennes dédiées et équipées à cet effet.

Une double pesée sur pont-basculé permet la détermination du poids apporté.

Conformément à l'arrêté ministériel du 15 février 2016, les déchets doivent satisfaire les conditions suivantes pour être admis dans l'installation de stockage :

- répondre à la procédure d'information préalable (art 28) ou à la procédure d'acceptation préalable (art 29) ;
- être contrôlés à l'arrivée sur le site (art 30).

Cette information préalable doit être renouvelée tous les ans et conservée au moins deux ans par l'exploitant. L'information préalable contient les éléments nécessaires à la caractérisation de base définie au point 1 de l'annexe III de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 et repris ci-dessous :

- source et origine du déchet ;
- attestation produite par le producteur justifiant pour les déchets non dangereux résiduels d'une opération préalable de collecte sélective ou de tri en vue d'une valorisation matière ou d'une valorisation énergétique ;
- informations concernant le processus de production du déchet (description et caractéristiques des matières premières et des produits) ;
- données concernant la composition du déchet et son comportement à la lixiviation, le cas échéant ;
- apparence du déchet (odeur, couleur, apparence physique) ;
- code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- au besoin, précautions supplémentaires à prendre au niveau de l'installation de stockage.

La benne dédiée, une fois remplie, est fermée convenablement par le personnel du site d'accueil avant son transfert vers son site de traitement le CETRAVAL.

En cas de présomption de contamination des déchets ou s'il estime nécessaire, l'exploitant peut demander des informations complémentaires avant l'arrivée des déchets sur le site, et notamment la réalisation des essais de caractérisation prévus au point 1b de l'annexe.

Tous les déchets autres que ceux nécessitant une simple procédure d'information préalable feront l'objet d'une procédure d'acceptation préalable.

*Le producteur de déchets devra effectuer, la caractérisation de base ayant conclu à l'admissibilité du déchet.*

### **Bordereau de suivi de déchets d'amiante lié (BSDA)**

Le bordereau accompagné du ticket de pesée est délivré au détenteur du déchet. Un double est archivé au SDOMODE. Ce bordereau comprend les coordonnées du détenteur, la date de la demande, la date de l'apport, le poids et les signatures du détenteur et du lieu d'accueil.

Les déchets contenant de l'amiante lié sont classés déchets dangereux. Le producteur de ce type de déchets est tenu d'établir un bordereau de suivi de déchets d'amiante lié (BSDA).

Tout déchet amiante lié non accompagné de BSDA sera refusé sur l'installation.

L'original du bordereau accompagne le déchet depuis l'émetteur du bordereau jusqu'à l'installation de stockage. L'exploitant de l'installation de stockage retourne une copie du bordereau à l'émetteur après avoir réceptionné le déchet dans son installation (cadre 4 renseigné), puis retourne une nouvelle copie de ce bordereau après avoir réalisé le stockage (cadre 5 renseigné). Dans le cas où le stockage est effectué moins d'un mois après la date de réception du déchet, une seule copie est adressée à l'émetteur.

Le bordereau est conservé pendant 5 ans.

### **1.3.6.2 Réception des déchets**

La réception des déchets suit les étapes suivantes :

1) Le déchargement, l'entreposage éventuel et le stockage des déchets d'amiante lié sont organisés de manière à prévenir le risque d'envol de poussières d'amiante lié.

Conformément au protocole d'acceptation, les déchets d'amiante lié arriveront conditionnés dans des bennes spécifiques. Ces bennes spécifiques sont équipées d'une bodybenne double enveloppe qui contient des bigbags double enveloppe contenant les déchets.

2) Le camion benne se positionne à l'entrée du casier dédié. Les bodybennes sont prises en charge par un engin élévateur. Les bodybennes sont déposées délicatement dans le casier.

3) Les bodybennes sont rangées par rangs de 3 à 4 sur la largeur totale du casier. Plusieurs étages sont constitués de la sorte. Le nombre d'étages est dépendant de la hauteur maximale d'exploitation et de la hauteur du bodybenne. Il est estimé un minimum de quatre bodybennes les unes sur les autres. Une fois la hauteur autorisée atteinte, une nouvelle rangée est réalisée.

L'exploitation se fera du fond du casier côté Nord vers la sortie côté Sud du casier.

4) Les déchets amiante liés sont stockés avec leur conditionnement dans un casier spécifique.

5) Un contrôle visuel des déchets est réalisé à l'entrée du site et lors du déchargement du camion. L'exploitant vérifie que le type de conditionnement utilisé permet de préserver l'intégrité de l'amiante lié durant sa manutention vers le casier et que l'étiquetage « amiante lié » imposé par le décret n°88-466 du 28 avril 1988 est bien présent. Les déchets ainsi conditionnés peuvent être admis sans essais.

6) Lors de la présentation de déchets d'amiante lié, l'exploitant complète le bordereau prévu à l'article R 541-45 du code de l'environnement.

7) En sus des éléments prévus au TITRE IV Admission des déchets de l'arrêté d'exploitation du 30/10/2017, l'exploitant indique dans le registre des admissions pour les déchets amiantés présentés dans son installation :

- le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets,
- le nom et l'adresse de l'expéditeur initial, et le cas échéant son numéro SIRET,
- le nom et l'adresse des installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés,
- l'identification du casier dans lequel les déchets ont été entreposés.

Un nouvel arrêté d'exploitation a été publié le 26 mars 2021. Cet arrêté complète l'arrêté de 2017 mais n'apporte pas de modification concernant l'admission des déchets.

8) A chaque apport une couverture limoneuse est réalisée par le personnel d'exploitation conformément à la réglementation.

## 2 Bilan matériau

Les matériaux issus des déblais des casier VIII.c, VIII.d et VIII.e seront triés et utilisés en fonction de leur nature.

Le tri des matériaux sera réalisé de la manière suivante :

- H1 - Limons utilisés en priorité pour la barrière de sécurité passive ayant un objectif de perméabilité  $\leq 1.10^{-7}$  m/s s'il est constaté un manque d'argile H2,
- H2 - Argiles utilisés en priorité pour, la barrière de sécurité passive  $\leq 1.10^{-7}$  m/s du casier amiante lié,
- H3 - Argiles à silex utilisés pour les purges au droit du casier amiante lié, la couche d'assise du casier amiante lié.

Le tri des matériaux sera réalisé de manière à avoir une réserve suffisante de matériaux pour la barrière de sécurité passive, la couverture, les digues et diguettes.

Le bilan d'utilisation des matériaux a été établi de manière à utiliser au maximum les argiles à silex H3 qui sont un sous-produit.

Le besoin en matériau pour la création du casier amiante lié et son réaménagement est d'environ 3 800 m<sup>3</sup>.

Il n'est pas prévu d'apport ou d'export de matériaux du site pour les déblais remblais du casier amiante lié.

En complément en *Annexe 8*, le DOE de l'entreprise travaux est joint. Il présente les fiches techniques et fiches produit concernant les matériaux pour les géotextiles, gestion des eaux, géogrilles de renforcement. Une note justificative des PV de travaux QUAL-FORM12/03 du 08/04/2020 est présentée en *Annexe 9*.

En complément, concernant les géogrilles, la durabilité est normalisée selon les guides ISO/TR20432 : 2007 et ISO/TS 13434 : 2008.

Ces guides définissent les coefficients réducteurs à appliquer sur la géogrille pour tenir compte de son vieillissement dans des conditions d'utilisation donnée.

Le BBA certificat est un avis technique indépendant qui définit ces coefficients en analysant pas des professionnels (de mécanique des sols, de Chimie, de polymère, ...) de nombreux essais effectués dans différents laboratoires. Le BBA certificat est n'est pas disponible en français et est joint en version anglaise en *Annexe 10 avec l'ISO 20432 et ISO 13434*.

Ce BBA est renouvelé tous les 3 ans, la nouvelle version améliore les valeurs retenues à l'époque, suite aux essais complémentaires qui sont en cours.

Le dossier comprend aussi les essais de laboratoire, les essais à la plaque, le suivi de gammadensité. Ces éléments présentés ont été jugés conformes.

Enfin de DOE est constitué d'un reportage photo permettant de visualiser les travaux de mise en œuvre des matériaux.



# ANNEXES

- Annexe I : GEREPE 2019, 2020 et 2021
- Annexe II : Plan de la géométrie des fonds de casiers existant
- Annexe III : Essais à la plaque avant pose de la géogrid et de 25 cm de matériaux
- Annexe IV : Essais à la plaque après pose de la géogrid et de 25 cm de matériaux
- Annexe V : Rapport d'étude de stabilité
- Annexe VI : Levé topographique des casiers le 28/12/1998
- Annexe VII : Localisation des digues sous-jacentes
- Annexe VIII : DOE
- Annexe IX : Note justificative des PV de travaux QUAL-FORM12/03 du 08/04/2020
- Annexe X : BBA certificat avec l'ISO 20432 et ISO 13434
- Annexe XI : Dimensionnement du bassin plâtre (SAS BETA ENVIRONNEMENT – 15/10/19)

## Annexe I : **GEREP 2019, 2020 et 2021**





# Déclaration annuelle des émissions et des transferts de polluants et des déchets

**Année déclarée : 2019**

**SDOMODE- CET Malleville/leBec**

**Code établissement : 0301.00027**

**Malleville/le Bec, 27800 MALLEVILLE SUR LE BEC**

**Document édité le 13/07/2020**

# Résumé de la déclaration

## RÉSUMÉ DE LA DÉCLARATION

Nom de l'établissement	SDOMODE- CET Malleville/leBec
Code établissement	0301.00027
Service d'inspection	D(R)EAL
Région	Normandie
Département	Eure
Statut de la déclaration	À valider
Statut Quotas	
Progression de la déclaration	100 %
Date de la dernière action	13/07/2020
Mails des déclarants	sebastien.fabre@sdomode.fr
Carrière	Non
Élevage	Non
Quotas	Non
Consommation de solvants	Non
ISDI	Non
ISDND	Oui

# Informations Générales

## IDENTITÉ DE L'ENTREPRISE

Raison sociale	Syndicat
Nom d'usage	SDOMODE Valorisle
Société mère	
Forme juridique	Syndicat intercommunal
Numéro SIREN	252703863
Pays	FRANCE
Adresse	343 rue de la Semaille
Commune	BERNAY
Code postal	27300

## IDENTITÉ DES DÉCLARANTS

Élément	Identifiant
FABRE	1

Identifiant	1
Nom	FABRE
Prénom	Sébastien
Adresse email	sebastien.fabre@sdomode.fr
Téléphone	0232427432
Fonction au sein de l'entreprise	Responsable CETRAVAL

# INFORMATIONS RELATIVES À L'ÉTABLISSEMENT

<b>Nom de l'établissement</b>	SDOMODE- CET Malleville/leBec
<b>Adresse du site</b>	Malleville/le Bec
<b>Commune</b>	MALLEVILLE SUR LE BEC
<b>Code postal</b>	27800
<b>Numéro SIRET</b>	25270386300016
<b>Code NAF</b>	38.21Z
<b>Activité principale</b>	Traitement et élimination des déchets non dangereux
<b>Abscisse/Longitude/X (WGS84)</b>	482550.0
<b>Ordonnée/Latitude/Y (WGS84)</b>	173650.0
<b>Volume de production</b>	36000.0
<b>Unité</b>	t
<b>Matière produite/Type de produits</b>	
<b>Nombre d'heures d'exploitation au cours de l'année</b>	2080.0
<b>Nombre d'employés</b>	6.0
<b>Adresse du site internet</b>	sdomode.fr
<b>Informations complémentaires / remarques</b>	

# TYPE D'ACTIVITÉ

<b>L'établissement est visé par le règlement 166/2006 (règlement E-PRTR)</b>	Oui
<b>Activité principale E-PRTR</b>	5.c Installations destinées à l'élimination des déchets non dangereux d'une capacité de 50 tonnes par jour

<b>L'établissement est soumis à la directive 2003/87/CE (directive quotas)</b>	Non
<b>L'établissement est un établissement d'élevage intensif de volailles ou de porcs (rubrique 3660)</b>	Non
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations de combustion d'une puissance supérieure à 20 MW</b>	Non
<b>L'établissement réceptionne / traite / stocke des déchets (y compris tri-transit-regroupement, incinération, compostage et méthanisation)</b>	Oui
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations d'incinération de déchets</b>	Non
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND)</b>	Oui
<b>L'ISDND possède une ou plusieurs torchères de biogaz</b>	Non
<b>L'ISDND dispose d'un système de valorisation du biogaz</b>	Oui
<b>L'ISDND exporte du biogaz</b>	Non
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations de stockage de déchets inertes (ISDI)</b>	Non
<b>L'établissement consomme des solvants</b>	Non
<b>L'établissement est soumis à enquête annuelle carrière (rubrique 2510-1)</b>	Non

# Déchets

## PRODUCTION ET EXPÉDITION

La production totale de déchets dangereux de l'établissement dépasse 2 t/an	Oui
commentaires	
L'établissement est visé par le règlement E-PRTR et la production totale de déchets non dangereux dépasse 2 000 t/an	Non
commentaires	

Élément	Identifiant
17 06 05	1
17 08 02	2

Identifiant	1
Code déchet (production)	17 06 05
Dénomination (production)	matériaux de construction contenant de l'amiante
Généré (t/an)	76.0
Méthode	PESAGE
Description de la méthode	
Référence de la méthode	
Opération d'élimination ou de valorisation (production)	D1
Lieu de l'opération	Seine-Maritime
Nom de l'établissement réceptionnant le déchet	SERAF
Adresse de l'établissement réceptionnant le déchet	Tourville La Rivière
Nom de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation	
Adresse de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation	
Numéro de notification (production)	
commentaires	

Identifiant	2
Code déchet (production)	17 08 02

<b>Dénomination (production)</b>	matériaux de construction à base de gypse autres que ceux visés à la rubrique 17 08 01
<b>Généré (t/an)</b>	2078.0
<b>Méthode</b>	PESAGE
<b>Description de la méthode</b>	
<b>Référence de la méthode</b>	
<b>Opération d'élimination ou de valorisation (production)</b>	D1
<b>Lieu de l'opération</b>	Seine-Maritime
<b>Nom de l'établissement réceptionnant le déchet</b>	MAPROSOL SITA
<b>Adresse de l'établissement réceptionnant le déchet</b>	Gonfreville l'Orcher
<b>Nom de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation</b>	
<b>Adresse de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation</b>	
<b>Numéro de notification (production)</b>	
<b>commentaires</b>	

# RÉCEPTION ET TRAITEMENT

Capacité restante	250000.0
L'installation dispose-t-elle de casiers à plâtre ?	Non
L'installation dispose de casiers à amiante ?	Non

Élément	Identifiant
20 03 01	1
20 03 07	2
20 01 99	3
03 03 07	4

Identifiant	1
Code déchet (réception)	20 03 01
Dénomination (réception)	déchets municipaux en mélange
Sortie du statut de déchet	Non
Origine du dechet	Eure
Quantité admise (t/an)	32385.0
Quantité traitée (t/an)	32385.0
Opération d'élimination ou de valorisation (réception)	D5
Numéro de notification (réception)	
commentaires	

Identifiant	2
Code déchet (réception)	20 03 07
Dénomination (réception)	déchets encombrants
Sortie du statut de déchet	Non
Origine du dechet	Eure
Quantité admise (t/an)	6602.0
Quantité traitée (t/an)	6602.0
Opération d'élimination ou de valorisation (réception)	D5
Numéro de notification (réception)	
commentaires	

Identifiant	3
Code déchet (réception)	20 01 99



Dénomination (réception)	autres fractions non spécifiées ailleurs
Sortie du statut de déchet	Non
Origine du dechet	Eure
Quantité admise (t/an)	196.0
Quantité traitée (t/an)	196.0
Opération d'élimination ou de valorisation (réception)	D5
Numéro de notification (réception)	
commentaires	

Identifiant	4
Code déchet (réception)	03 03 07
Dénomination (réception)	refus séparés mécaniquement provenant du recyclage de déchets de papier et de carton
Sortie du statut de déchet	Non
Origine du dechet	Eure
Quantité admise (t/an)	84.0
Quantité traitée (t/an)	84.0
Opération d'élimination ou de valorisation (réception)	D5
Numéro de notification (réception)	
commentaires	

## BILAN DES MOUVEMENTS DE DÉCHETS

### Déchets dangereux

Quantité totale produite (t/an)	76.0
Quantité totale admise (t/an)	0.0
Quantité totale traitée (t/an)	0.0
Quantité totale expédiée (t/an)	76.0

## Déchets non dangereux

Quantité totale produite (t/an)	2078.0
Quantité totale admise (t/an)	39267.0
Quantité totale traitée (t/an)	39267.0
Quantité totale expédiée (t/an)	2078.0

# Eau

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Dépassement des seuils de prélèvement	Non
commentaires	
Dépassement des seuils de chaleur rejetée	Non
commentaires	

## TABLEAU DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU

Nombre de jours travaillés	
commentaires	
Eaux de surface (m <sup>3</sup> /an)	
Milieu de prélèvement	
commentaires	
Eaux souterraines (m <sup>3</sup> /an)	
Milieu de prélèvement	
commentaires	
Eaux d'un réseau de distribution (m <sup>3</sup> /an)	
commentaires	
Mer ou océan (m <sup>3</sup> /an)	
Milieu de prélèvement	
commentaires	
Prélèvement total	150.0

# TABLEAU DES REJETS DE SUBSTANCE DANS L'EAU

Élément	Identifiant
Phosphore total (P)	1
Demande chimique en oxygène (DCO)	2
Matières en suspension (MES)	3
Demande biologique en oxygène (DBO5)	4
Carbone organique total (COT)	5
Azote global (N)	6

<b>Identifiant</b>	1
<b>Substance</b>	Phosphore total (P)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	15.11
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0.0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0.0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	15.11
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	15.11
<b>commentaires</b>	

<b>Identifiant</b>	2
<b>Substance</b>	Demande chimique en oxygène (DCO)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	532.0
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0.0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0.0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	532.0
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	

<b>Rejet final (kg/an)</b>	532.0
<b>commentaires</b>	

<b>Identifiant</b>	3
<b>Substance</b>	Matières en suspension (MES)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	14.5
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0.0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0.0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	14.5
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	14.5
<b>commentaires</b>	

<b>Identifiant</b>	4
<b>Substance</b>	Demande biologique en oxygène (DBO5)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	14.5
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0.0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0.0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	14.5
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	14.5
<b>commentaires</b>	

<b>Identifiant</b>	5
<b>Substance</b>	Carbone organique total (COT)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	69.25
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0.0

Dont masse accidentelle (kg/an)	0.0
Méthode	MESURE
Référence de la méthode	PER
Description / Désignation	M
Normes appliquées	
Masse émise retenue (kg/an)	69.25
Rendement de la station externe sur le polluant (%)	
Rejet final (kg/an)	69.25
commentaires	

Identifiant	6
Substance	Azote global (N)
Type de rejet	ISOLE
Masse émise (kg/an)	32.5
Dont masse importée (kg/an)	0.0
Dont masse accidentelle (kg/an)	0.0
Méthode	MESURE
Référence de la méthode	PER
Description / Désignation	M
Normes appliquées	
Masse émise retenue (kg/an)	32.5
Rendement de la station externe sur le polluant (%)	
Rejet final (kg/an)	32.5
commentaires	

## TABLEAU DES VOLUMES ET CHALEURS REJETÉS

### Rejet raccordé

Milieu récepteur	
Station d'épuration	
Volume rejeté (m <sup>3</sup> /an)	
Chaleur rejetée (Mth/an)	
commentaires	

## Rejet isolé

Rejet isolé	La Risle du confluent de la Charentonne exclu au confluent de la Corbie exclu
Volume rejeté (m <sup>3</sup> /an)	4843.0
Chaleur rejetée (Mth/an)	
commentaires	

# Sol

<b>Installation exerçant une des opérations de traitement ou de valorisation</b>	Non
<b>commentaires</b>	
<b>Quantité de déchets/boues/effluents épandus ou injectés (t/an)</b>	
<b>commentaires</b>	

## TABLEAU DES REJETS DE SUBSTANCES DANS LE SOL



# Air - Combustion Incinération

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

L'établissement possède une ou plusieurs grandes installations de combustion LCP (chapitre III de la directive IED)	Non
commentaires	
L'établissement possède une ou plusieurs installations d'incinération ou de coïncinération de déchets WI/CoWI (chapitre IV de la directive IED)	Non
commentaires	

## DÉCLARATION DES INSTALLATIONS

## DÉCLARATION DES APPAREILS DE L'INSTALLATION

## DÉCLARATION DES COMBUSTIBLES DE L'INSTALLATION

## DÉCLARATION DES ÉMISSIONS DE L'INSTALLATION

Par facteur d'émission

Par mesure

Par bilan de matière

# Air - Procédés Émissions fugitives

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Utilisation de COV à mention de danger hors solvants	Non
commentaires	

## DÉCLARATION DES PROCÉDÉS

## DÉCLARATION DES ÉMISSIONS

Par mesure

Par facteur de corrélation

Par bilan de matière

## EMISSIONS DE COV À MENTION DE DANGER

# Air - ISDND

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

<b>Volume de biogaz exporté</b>	
<b>commentaires</b>	
<b>Teneur en CH4</b>	
<b>commentaires</b>	

## TABLEAU DES ÉMISSIONS CALCULÉES PAR CINÉTIQUE DE DÉGRADATION

### CO2 (kg/an)

<b>Quantité générée</b>	1348481.0
<b>Quantité captée</b>	1348481.0
<b>Émissions totales</b>	2784430.0
<b>Méthode</b>	AUTRE METHODE
<b>Description / Désignation de la méthode</b>	Mesures in situ 2128285 m3 de biogaz à 32 % de CO2 entrés sur l'unité de valorisation, soit 681 051 m3 de CO2 (1,98 Kg/m3) = 1 348 481 Kg Rejets atmosphériques: mesures sur les fumées de deux cheminées (330 kg/h et 98kg/
<b>commentaires</b>	

## CH4 (kg/an)

<b>Quantité générée</b>	796829.0
<b>Quantité captée</b>	796829.0
<b>Émissions totales</b>	9639.0
<b>Méthode</b>	AUTRE METHODE
<b>Description / Désignation de la méthode</b>	Mesures in situ 2128285 m3 de biogaz à 52 % de CH4 entrés sur l'unité de valorisation, soit 1 106 708 m3 de CH4 (0,72 Kg/m3) = 796 829 Kg Rejets atmosphériques: mesures sur les fumées de deux cheminées (1,16 kg/h et 0,210kg/h)
<b>commentaires</b>	

# Air - Synthèse

Élément	Identifiant
Dioxyde de carbone (CO2) biomasse	1
Méthane (CH4)	2

<b>Identifiant</b>	1
<b>Substance</b>	Dioxyde de carbone (CO2) biomasse
<b>Émissions déclarées dans les blocs (kg/an)</b>	2784430.0
<b>Dont émissions accidentelles (kg/an)</b>	0.0
<b>Émissions accidentelles additionnelles (kg/an)</b>	0.0
<b>Préciser l'origine de ces émissions</b>	Fumées de l'unité de valorisation des biogaz par deux moteurs à combustion
<b>Total des émissions déclarées (kg/an)</b>	2784430.0
<b>Total des émissions déclarées (en unités usuelles)</b>	2.78443 kt/an
<b>Méthode</b>	CALCUL
<b>Référence de la méthode</b>	INT
<b>Normes appliquées</b>	autre
<b>Description / Désignation</b>	Calcul à partir des analyses annuelles réalisées sur les fumées des moteurs
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	2
<b>Substance</b>	Méthane (CH4)
<b>Émissions déclarées dans les blocs (kg/an)</b>	9639.0
<b>Dont émissions accidentelles (kg/an)</b>	0.0
<b>Émissions accidentelles additionnelles (kg/an)</b>	0.0
<b>Préciser l'origine de ces émissions</b>	Fumées de l'unité de valorisation des biogaz par moteurs
<b>Total des émissions déclarées (kg/an)</b>	9639.0
<b>Total des émissions déclarées (en unités usuelles)</b>	9.639001 t/an
<b>Méthode</b>	CALCUL
<b>Référence de la méthode</b>	INT
<b>Normes appliquées</b>	autre
<b>Description / Désignation</b>	Calcul à partir des mesures annuelles réalisées sur les fumées des moteurs
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

**Année déclarée : 2020**

**SDOMODE**

**Code établissement : 0030100027**

**Malleville/le Bec, 27800 MALLEVILLE SUR LE BEC**

**Document édité le 09/04/2021**

# Résumé de la déclaration

## RÉSUMÉ DE LA DÉCLARATION

Nom de l'établissement	SDOMODE
Code établissement	0030100027
Service d'inspection	D(R)EAL
Région	Normandie
Département	Eure
Statut de la déclaration	À valider
Statut Quotas Niveaux d'activités	
Statut Quotas Emissions	
Progression de la déclaration	100 %
Date de la dernière action déclarant	08/04/2021
Date de la dernière action inspecteur	08/04/2021
Mails des déclarants	sebastien.fabre@sdomode.fr
Carrière	Non
Élevage	Non
Quotas	Non
Consommation de solvants	Non
ISDI	Non
ISDD	Non
ISDND	Oui

# Informations Générales

## IDENTITÉ DE L'ENTREPRISE

Raison sociale	Syndicat
Société mère	
Forme juridique	Syndicat intercommunal
Numéro SIREN	252703863
Pays	FRANCE
Adresse	343 rue de la Semaille
Commune	BERNAY
Code postal	27300
Commentaires de section	

## IDENTITÉ DES DÉCLARANTS

Élément	Identifiant
FABRE	1

Identifiant	1
Nom	FABRE
Prénom	Sébastien
Adresse email	sebastien.fabre@sdomode.fr
Téléphone	0232427432
Fonction au sein de l'entreprise	Responsable CETRAVAL

Commentaires de section	
-------------------------	--



# INFORMATIONS RELATIVES À L'ÉTABLISSEMENT

Nom de l'établissement	SDOMODE
Adresse du site	Malleville/le Bec
Commune	MALLEVILLE SUR LE BEC
Code postal	27800
Numéro SIRET	25270386300016
Code NAF	38.11Z
Activité principale	Collecte des déchets non dangereux
Système de coordonnées géographiques	Lambert 93
Abscisse/Longitude/X	534158
Ordonnée/Latitude/Y	6908227
Volume de production	35000.0
Unité	t
Matière produite/Type de produits	
Nombre d'heures d'exploitation au cours de l'année	2080.0
Nombre d'employés	10.0
Adresse du site internet	sdomode.fr
Informations complémentaires / remarques	
Commentaires de section	

# TYPE D'ACTIVITÉ

L'établissement est visé par le règlement 166/2006 (règlement E-PRTR)	Oui
Activité principale E-PRTR	5.c Installations destinées à l'élimination des déchets non dangereux d'une capacité de 50 tonnes par jour

L'établissement est un établissement d'élevage intensif de volailles ou de porcs (rubrique 3660)	Non
L'établissement possède une ou plusieurs installations de combustion d'une puissance supérieure à 20 MW	Non
L'établissement réceptionne / traite / stocke des déchets (y compris tri-transit-regroupement, incinération, compostage et méthanisation)	Oui
L'établissement possède une ou plusieurs installations d'incinération ou de co-incinération de déchets	Non
L'établissement possède une ou plusieurs installations de stockage de déchets dangereux (ISDD)	Non
L'établissement possède une ou plusieurs installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND)	Oui
L'ISDND possède une ou plusieurs torchères de biogaz	Non
L'ISDND dispose d'un système de valorisation du biogaz	Oui
L'ISDND exporte du biogaz	Non
L'établissement possède une ou plusieurs installations de stockage de déchets inertes (ISDI)	Non
L'établissement consomme des solvants	Non
L'établissement est soumis à enquête annuelle carrière (rubrique 2510-1)	Non
L'établissement est soumis à la directive 2003/87/CE (directive quotas)	Non
L'établissement est exclu au titre de l'article 27 (exclusion hôpitaux) de la phase 3	

## Déclaration et description des installations

# Déchets

## PRODUCTION ET EXPÉDITION

La production totale de déchets dangereux de l'établissement dépasse 2 t/an	Oui
commentaires	
L'établissement est visé par le règlement E-PRTR et la production totale de déchets non dangereux dépasse 2 000 t/an	Non
commentaires	

Élément	Identifiant
17 06 05	1
17 08 02	2

Identifiant	1
Code déchet (production)	17 06 05
Dénomination (production)	matériaux de construction contenant de l'amiante
Généré (t/an)	71
Méthode	PESAGE
Description de la méthode	
Référence de la méthode	
Opération d'élimination ou de valorisation (production)	D1
Lieu de l'opération	Seine-Maritime
Nom de l'établissement réceptionnant le déchet	SERAF
Adresse de l'établissement réceptionnant le déchet	Tourville la Rivière
Code postal de l'établissement réceptionnant le déchet	76705
Commune de l'établissement réceptionnant le déchet	Tourville la Rivière
Nom de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation	
Adresse de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation	
Code postal de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation	
Commune de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation	
Numéro de notification (production)	
Sortie du statut de déchet	

<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	2
<b>Code déchet (production)</b>	17 08 02
<b>Dénomination (production)</b>	matériaux de construction à base de gypse autres que ceux visés à la rubrique 17 08 01
<b>Généré (t/an)</b>	673
<b>Méthode</b>	PESAGE
<b>Description de la méthode</b>	
<b>Référence de la méthode</b>	
<b>Opération d'élimination ou de valorisation (production)</b>	D1
<b>Lieu de l'opération</b>	Seine-Maritime
<b>Nom de l'établissement réceptionnant le déchet</b>	MAPROSOL
<b>Adresse de l'établissement réceptionnant le déchet</b>	Route des gabions
<b>Code postal de l'établissement réceptionnant le déchet</b>	76700
<b>Commune de l'établissement réceptionnant le déchet</b>	Rogerville
<b>Nom de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation</b>	
<b>Adresse de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation</b>	
<b>Code postal de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation</b>	
<b>Commune de l'établissement assurant l'élimination ou la valorisation</b>	
<b>Numéro de notification (production)</b>	
<b>Sortie du statut de déchet</b>	
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Commentaires de section</b>	
--------------------------------	--

# RÉCEPTION ET TRAITEMENT

Capacité restante	215000.0
L'installation dispose-t-elle de casiers à plâtre ?	Non
L'installation dispose de casiers à amiante ?	Non

Élément	Identifiant
20 03 01	1
20 03 07	2
20 01 99	3
03 03 07	4

Identifiant	1
Code déchet (réception)	20 03 01
Dénomination (réception)	déchets municipaux en mélange
Sortie du statut de déchet	Non
Origine du dechet	Eure
Quantité admise (t/an)	27855
Quantité traitée (t/an)	27855
Opération d'élimination ou de valorisation (réception)	D5
Numéro de notification (réception)	
commentaires	
commentaires d'alerte	

Identifiant	2
Code déchet (réception)	20 03 07
Dénomination (réception)	déchets encombrants
Sortie du statut de déchet	Non
Origine du dechet	Eure
Quantité admise (t/an)	6396
Quantité traitée (t/an)	6396
Opération d'élimination ou de valorisation (réception)	D5
Numéro de notification (réception)	
commentaires	
commentaires d'alerte	

<b>Identifiant</b>	3
<b>Code déchet (réception)</b>	20 01 99
<b>Dénomination (réception)</b>	autres fractions non spécifiées ailleurs
<b>Sortie du statut de déchet</b>	Non
<b>Origine du déchet</b>	Eure
<b>Quantité admise (t/an)</b>	344
<b>Quantité traitée (t/an)</b>	344
<b>Opération d'élimination ou de valorisation (réception)</b>	D5
<b>Numéro de notification (réception)</b>	
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	4
<b>Code déchet (réception)</b>	03 03 07
<b>Dénomination (réception)</b>	refus séparés mécaniquement provenant du recyclage de déchets de papier et de carton
<b>Sortie du statut de déchet</b>	Non
<b>Origine du déchet</b>	Eure
<b>Quantité admise (t/an)</b>	12
<b>Quantité traitée (t/an)</b>	12
<b>Opération d'élimination ou de valorisation (réception)</b>	D5
<b>Numéro de notification (réception)</b>	
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Commentaires de section</b>	
--------------------------------	--

## BILAN DES MOUVEMENTS DE DÉCHETS

### Déchets dangereux

<b>Quantité totale produite (t/an)</b>	71.000
<b>Quantité totale admise (t/an)</b>	0
<b>Quantité totale traitée (t/an)</b>	0
<b>Quantité totale expédiée (t/an)</b>	71.000

## Déchets non dangereux

<b>Quantité totale produite (t/an)</b>	673.000
<b>Quantité totale admise (t/an)</b>	34607.000
<b>Quantité totale traitée (t/an)</b>	34607.000
<b>Quantité totale expédiée (t/an)</b>	673.000
<b>Commentaire d'alerte tonnage produit déchets dangereux anormalement haut</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage produit déchets dangereux anormalement bas</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage produit déchets non dangereux anormalement haut</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage produit déchets non dangereux anormalement bas</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage traité sur site déchets dangereux anormalement haut</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage traité sur site déchets dangereux anormalement bas</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage traité sur site déchets non dangereux anormalement haut</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage traité sur site déchets non dangereux anormalement bas</b>	

# Eau

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Dépassement des seuils de prélèvement commentaires	Non
Dépassement des seuils de chaleur rejetée commentaires	Non
Commentaires de section	

## TABLEAU DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU

Nombre de jours travaillés commentaires	
Eaux de surface (m <sup>3</sup> /an) Milieu de prélèvement commentaires	
Eaux souterraines (m <sup>3</sup> /an) Milieu de prélèvement commentaires	
Eaux d'un réseau de distribution (m <sup>3</sup> /an) commentaires	
Mer ou océan (m <sup>3</sup> /an) Milieu de prélèvement commentaires	
Prélèvement total	150.0
Commentaires de section	



# TABLEAU DES REJETS DE SUBSTANCE DANS L'EAU

Élément	Identifiant
Phosphore total (P)	1
Demande chimique en oxygène (DCO)	2
Matières en suspension (MES)	3
Demande biologique en oxygène (DBO5)	4
Carbone organique total (COT)	5
Azote global (N)	6

<b>Identifiant</b>	1
<b>Substance</b>	Phosphore total (P)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	14
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	14
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	14
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	2
<b>Substance</b>	Demande chimique en oxygène (DCO)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	822
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	822

<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	822
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	3
<b>Substance</b>	Matières en suspension (MES)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	18
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	18
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	18
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	4
<b>Substance</b>	Demande biologique en oxygène (DBO5)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	27
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	27
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	27
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	5
--------------------	---

<b>Substance</b>	Carbone organique total (COT)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	70.0
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	70.0
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	70.0
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	6
<b>Substance</b>	Azote global (N)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	106
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	106
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	106
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	Jean-Pierre DELAPORTE : La masse émise est dépendante du volume traité et rejeté. En 2019, 4843 m3 ont été rejeté, en 2020 ce volume est de 7 762 m3 avec des concentrations plus élevées en Azote.

<b>Commentaires de section</b>	Jean-Pierre DELAPORTE : La masse émise est dépendante du volume traité et rejeté. En 2019, 4843 m3 ont été rejeté, en 2020 ce volume est de 7 762 m3 avec des concentrations plus élevées en Azote.
--------------------------------	---

# TABLEAU DES VOLUMES ET CHALEURS REJETÉS

## Rejet raccordé

Milieu récepteur	
Station d'épuration	
Volume rejeté (m <sup>3</sup> /an)	
Chaleur rejetée (Mth/an)	
commentaires	
commentaires d'alerte	

## Rejet isolé

Milieu récepteur	La Risle du confluent de la Charentonne exclu au confluent de la Corbie exclu
Volume rejeté (m <sup>3</sup> /an)	7762
Chaleur rejetée (Mth/an)	
commentaires	
commentaires d'alerte	
Commentaires de section	

# Sol

<b>Installation exerçant une des opérations de traitement ou de valorisation</b>	Non
<b>commentaires</b>	
<b>Quantité de déchets/boues/effluents épandus ou injectés (t/an)</b>	
<b>commentaires</b>	

## TABLEAU DES REJETS DE SUBSTANCES DANS LE SOL

# Air - Combustion Incinération

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

L'établissement possède une ou plusieurs grandes installations de combustion LCP (chapitre III de la directive IED)	Non
commentaires	
L'établissement possède une ou plusieurs installations d'incinération ou de coïncinération de déchets WI/CoWI (chapitre IV de la directive IED)	Non
commentaires	
Commentaires de section	

## DÉCLARATION DES INSTALLATIONS

Commentaires de section	
-------------------------	--

## DÉCLARATION DES APPAREILS DE L'INSTALLATION

## DÉCLARATION DES COMBUSTIBLES DE L'INSTALLATION

## DÉCLARATION DES ÉMISSIONS DE L'INSTALLATION

Par facteur d'émission

Par mesure

Par bilan de matière

**Synthèse des intrants renseignés pour émissions par bilan matière**

**Synthèse des sortants renseignés pour émissions par bilan matière**

<b>Commentaires de section</b>	
--------------------------------	--

# Air - Procédés Émissions fugitives

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Utilisation de COV à mention de danger hors solvants	Non
commentaires	

## DÉCLARATION DES PROCÉDÉS

Commentaires de section	
-------------------------	--

## DÉCLARATION DES ÉMISSIONS

Par mesure

Par facteur de corrélation

Par bilan de matière

Synthèse des intrants renseignés pour émissions par bilan matière

Synthèse des sortants renseignés pour émissions par bilan matière

Commentaires de section	
-------------------------	--



# EMISSIONS DE COV À MENTION DE DANGER

Commentaires de section

# Air - ISDND

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Volume de biogaz exporté	
commentaires	
Teneur en CH4	
commentaires	
Commentaires de section	

## TABLEAU DES ÉMISSIONS CALCULÉES PAR CINÉTIQUE DE DÉGRADATION

### CO2 (kg/an)

Quantité générée	1027731
Quantité captée	1027731
Émissions totales	2223585
Méthode	AUTRE METHODE
Description / Désignation de la méthode	Mesures in situ 1622051m3 capté de biogaz à 32% de CO2 = 519 056 m3 de CO2 à 1,98 kg/m3= 1 027 731 kg captés. 8145 heures de fonctionnement de l'unité de valorisation avec un débit d'échappement mesurés à 273 kg de CO2 par heure = 2 223 585 kg
commentaires	

## CH4 (kg/an)

<b>Quantité générée</b>	583938
<b>Quantité captée</b>	583938
<b>Émissions totales</b>	12217
<b>Méthode</b>	AUTRE METHODE
<b>Description / Désignation de la méthode</b>	Mesures in situ 16622051m3 capté de biogaz à 50% de CH4 = 811 025 m3 de CH4 à 0,72 kg/m3 = 583 938 kg captés. 8145 heures de fonctionnement de l'unité de valorisation avec un débit d'échappement mesurés à 1,5 kg/h = 12 217 kg
<b>commentaires</b>	
<b>Commentaires de section</b>	

# Air - Synthèse

Élément	Identifiant
Dioxyde de carbone (CO2) biomasse	1
Méthane (CH4)	2

<b>Identifiant</b>	1
<b>Substance</b>	Dioxyde de carbone (CO2) biomasse
<b>Émissions déclarées dans les blocs (kg/an)</b>	2223585
<b>Dont émissions accidentelles (kg/an)</b>	0
<b>Émissions accidentelles additionnelles (kg/an)</b>	0
<b>Préciser l'origine des émissions accidentelles (le cas échéant)</b>	
<b>Total des émissions déclarées (kg/an)</b>	2223585.000
<b>Total des émissions déclarées (en unités usuelles)</b>	2.223585000 kt/an
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	INT
<b>Normes appliquées</b>	autre
<b>Description / Désignation</b>	Mesures in situ 1622051 m3 de biogaz capté à 32% de CO2 soit 519056 m3 à la masse volumique de 1,98 kg/m3 soit 1027731 kg capté
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	2
<b>Substance</b>	Méthane (CH4)
<b>Émissions déclarées dans les blocs (kg/an)</b>	12217
<b>Dont émissions accidentelles (kg/an)</b>	0
<b>Émissions accidentelles additionnelles (kg/an)</b>	0
<b>Préciser l'origine des émissions accidentelles (le cas échéant)</b>	
<b>Total des émissions déclarées (kg/an)</b>	12217.000
<b>Total des émissions déclarées (en unités usuelles)</b>	12.217000 t/an
<b>Méthode</b>	CALCUL
<b>Référence de la méthode</b>	INT
<b>Normes appliquées</b>	autre

<b>Description / Désignation</b>	Mesures in situ 1622051 m3 de biogaz capté à 50% de CH4 soit 811025 m3 de CH4 à 0,72 kg/m3, soit 583 938 kg captés. 8145 h de fonctionnement de l'unité de valorisation à un échappement de 1,5 kg/h soit 12 217 kg d'émissions.
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Commentaires d'alerte CO2 biomasse</b>	
<b>Commentaires d'alerte CO2 non biomasse</b>	
<b>Commentaires d'alerte poussières</b>	

**Année déclarée : 2021**

**SDOMODE**

**Code établissement : 0030100027**

**Malleville/le Bec, 27800 MALLEVILLE SUR LE BEC**

**Document édité le 14/03/2022**

# Résumé de la déclaration

## RÉSUMÉ DE LA DÉCLARATION

Nom de l'établissement	SDOMODE
Code établissement	0030100027
Service d'inspection	D(R)EAL
Région	Normandie
Département	Eure
Statut de la déclaration	En cours
Statut Quotas Niveaux d'activités	
Statut Quotas Emissions	
Progression de la déclaration	100 %
Date de la dernière action déclarant	14/03/2022
Date de la dernière action inspecteur	28/02/2022
Mails des déclarants	sebastien.fabre@sdomode.fr
Carrière	Non
Élevage	Non
Quotas	Non
Consommation de solvants	Non
ISDI	Non
ISDD	Non
ISDND	Oui
Date d'initialisation de la déclaration	28/02/2022

# Informations Générales

## IDENTITÉ DE L'ENTREPRISE

Raison sociale	Syndicat
Société mère	
Forme juridique	Syndicat intercommunal
Numéro SIREN	252703863
Pays	FRANCE
Adresse	343 rue de la Semaille
Commune	BERNAY
Code postal	27300
Commentaires de section	

## IDENTITÉ DES DÉCLARANTS

Élément	Identifiant
FABRE	1

Identifiant	1
Nom	FABRE
Prénom	Sébastien
Adresse email	sebastien.fabre@sdomode.fr
Téléphone	0232427432
Fonction au sein de l'entreprise	Responsable CETRAVAL

Commentaires de section	
-------------------------	--



# INFORMATIONS RELATIVES À L'ÉTABLISSEMENT

<b>Nom de l'établissement</b>	SDOMODE
<b>Adresse du site</b>	Malleville/le Bec
<b>Commune</b>	MALLEVILLE SUR LE BEC
<b>Code postal</b>	27800
<b>Numéro SIRET</b>	25270386300016
<b>Code NAF</b>	38.11Z
<b>Activité principale</b>	Collecte des déchets non dangereux
<b>Système de coordonnées géographiques</b>	Lambert 93
<b>Abscisse/Longitude/X</b>	534162
<b>Ordonnée/Latitude/Y</b>	6907986
<b>Volume de production</b>	
<b>Unité</b>	t
<b>Matière produite/Type de produits</b>	déchets entrants
<b>Nombre d'heures d'exploitation au cours de l'année</b>	
<b>Nombre d'employés</b>	
<b>Adresse du site internet</b>	
<b>Informations complémentaires / remarques</b>	
<b>Commentaires de section</b>	

# Type d'activité

## GEREP

<b>L'établissement est visé par le règlement 166/2006 (règlement E-PRTR)</b>	Oui
<b>Activité principale E-PRTR</b>	5.c Installations destinées à l'élimination des déchets non dangereux d'une capacité de 50 tonnes par jour
<b>L'établissement est un établissement d'élevage intensif de volailles ou de porcs (rubrique 3660)</b>	Non
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations de combustion d'une puissance supérieure à 20 MW</b>	Non
<b>L'établissement réceptionne / traite / stocke des déchets (y compris tri-transit-regroupement, incinération, compostage et méthanisation)</b>	Oui
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations d'incinération ou de co-incinération de déchets</b>	Non
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations de stockage de déchets dangereux (ISDD)</b>	Non
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND)</b>	Oui
<b>L'ISDND possède une ou plusieurs torchères de biogaz</b>	Non
<b>L'ISDND dispose d'un système de valorisation du biogaz</b>	Oui
<b>L'ISDND exporte du biogaz</b>	Non
<b>L'établissement possède une ou plusieurs installations de stockage de déchets inertes (ISDI)</b>	Non
<b>L'établissement consomme des solvants</b>	Non
<b>L'établissement est soumis à enquête annuelle carrière (rubrique 2510-1)</b>	Non

# Déchets

## PRODUCTION ET EXPÉDITION

La production totale de déchets dangereux de l'établissement dépasse 2 t/an	Oui
commentaires	
L'établissement est visé par le règlement E-PRTR et la production totale de déchets non dangereux dépasse 2 000 t/an	Non
commentaires	

Élément	Identifiant
17 06 05	1
17 08 02	2

Identifiant	1
Code déchet (production)	17 06 05
Dénomination (production)	matériaux de construction contenant de l'amiante
Généré (t/an)	70.73
Méthode	PESAGE
Description de la méthode	
Référence de la méthode	
Première opération d'élimination ou de valorisation (production)	D1
Lieu de l'opération de traitement final	Seine-Maritime
Nom du premier établissement réceptionnant le déchet	SERAF
Adresse du premier établissement réceptionnant le déchet	Tourville la Rivière
Code postal du premier établissement réceptionnant le déchet	76705
Commune du premier établissement réceptionnant le déchet	Tourvillela Rivière
Nom de l'établissement assurant l'opération de traitement final	
Adresse de l'établissement assurant l'opération de traitement final	
Code postal de l'établissement assurant l'opération de traitement final	
Commune de l'établissement assurant l'opération de traitement final	
Numéro de notification (production)	
Sortie du statut de déchet	

<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	2
<b>Code déchet (production)</b>	17 08 02
<b>Dénomination (production)</b>	matériaux de construction à base de gypse autres que ceux visés à la rubrique 17 08 01
<b>Généré (t/an)</b>	2868
<b>Méthode</b>	PESAGE
<b>Description de la méthode</b>	
<b>Référence de la méthode</b>	
<b>Première opération d'élimination ou de valorisation (production)</b>	D1
<b>Lieu de l'opération de traitement final</b>	sur site
<b>Nom du premier établissement réceptionnant le déchet</b>	
<b>Adresse du premier établissement réceptionnant le déchet</b>	
<b>Code postal du premier établissement réceptionnant le déchet</b>	
<b>Commune du premier établissement réceptionnant le déchet</b>	
<b>Nom de l'établissement assurant l'opération de traitement final</b>	
<b>Adresse de l'établissement assurant l'opération de traitement final</b>	
<b>Code postal de l'établissement assurant l'opération de traitement final</b>	
<b>Commune de l'établissement assurant l'opération de traitement final</b>	
<b>Numéro de notification (production)</b>	
<b>Sortie du statut de déchet</b>	Non
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Commentaires de section</b>	
--------------------------------	--

# RÉCEPTION ET TRAITEMENT

Capacité restante	180000.0
L'installation dispose-t-elle de casiers à plâtre ?	Non
L'installation dispose de casiers à amiante ?	Non

Élément	Identifiant
20 03 01	1
20 03 07	2
20 01 99	3
17 08 02	4

Identifiant	1
Code déchet (réception)	20 03 01
Dénomination (réception)	déchets municipaux en mélange
Sortie du statut de déchet	Non
Origine du dechet	Eure
Quantité admise (t/an)	27841
Quantité traitée (t/an)	27841
Opération d'élimination ou de valorisation (réception)	D5
Numéro de notification (réception)	
commentaires	
commentaires d'alerte	

Identifiant	2
Code déchet (réception)	20 03 07
Dénomination (réception)	déchets encombrants
Sortie du statut de déchet	Non
Origine du dechet	Eure
Quantité admise (t/an)	7257
Quantité traitée (t/an)	7257
Opération d'élimination ou de valorisation (réception)	D5
Numéro de notification (réception)	
commentaires	
commentaires d'alerte	

<b>Identifiant</b>	3
<b>Code déchet (réception)</b>	20 01 99
<b>Dénomination (réception)</b>	autres fractions non spécifiées ailleurs
<b>Sortie du statut de déchet</b>	Non
<b>Origine du déchet</b>	Eure
<b>Quantité admise (t/an)</b>	313
<b>Quantité traitée (t/an)</b>	313
<b>Opération d'élimination ou de valorisation (réception)</b>	D5
<b>Numéro de notification (réception)</b>	
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	4
<b>Code déchet (réception)</b>	17 08 02
<b>Dénomination (réception)</b>	matériaux de construction à base de gypse autres que ceux visés à la rubrique 17 08 01
<b>Sortie du statut de déchet</b>	Non
<b>Origine du déchet</b>	Site
<b>Quantité admise (t/an)</b>	0
<b>Quantité traitée (t/an)</b>	2868
<b>Opération d'élimination ou de valorisation (réception)</b>	D1
<b>Numéro de notification (réception)</b>	
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Commentaires de section</b>	
--------------------------------	--

## BILAN DES MOUVEMENTS DE DÉCHETS

### Déchets dangereux

<b>Quantité totale produite (t/an)</b>	70.730
<b>Quantité totale admise (t/an)</b>	0
<b>Quantité totale traitée (t/an)</b>	0
<b>Quantité totale expédiée (t/an)</b>	70.730

## Déchets non dangereux

<b>Quantité totale produite (t/an)</b>	2868.000
<b>Quantité totale admise (t/an)</b>	35411.000
<b>Quantité totale traitée (t/an)</b>	38279.000
<b>Quantité totale expédiée (t/an)</b>	0
<b>Commentaire d'alerte tonnage produit déchets dangereux anormalement haut</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage produit déchets dangereux anormalement bas</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage produit déchets non dangereux anormalement haut</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage produit déchets non dangereux anormalement bas</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage traité sur site déchets dangereux anormalement haut</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage traité sur site déchets dangereux anormalement bas</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage traité sur site déchets non dangereux anormalement haut</b>	
<b>Commentaire d'alerte tonnage traité sur site déchets non dangereux anormalement bas</b>	

# Eau

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Dépassement des seuils de prélèvement commentaires	Non
Dépassement des seuils de chaleur rejetée commentaires	Non
Commentaires de section	

## TABLEAU DES PRÉLÈVEMENTS EN EAU

Nombre de jours travaillés commentaires	
Eaux de surface (m <sup>3</sup> /an) Milieu de prélèvement commentaires	
Eaux souterraines (m <sup>3</sup> /an) Milieu de prélèvement commentaires	
Eaux d'un réseau de distribution (m <sup>3</sup> /an) commentaires	
Mer ou océan (m <sup>3</sup> /an) Milieu de prélèvement commentaires	
Prélèvement total	150.0
Commentaires de section	



# TABLEAU DES REJETS DE SUBSTANCE DANS L'EAU

Élément	Identifiant
Phosphore total (P)	1
Demande chimique en oxygène (DCO)	2
Matières en suspension (MES)	3
Demande biologique en oxygène (DBO5)	4
Carbone organique total (COT)	5
Azote global (N)	6

<b>Identifiant</b>	1
<b>Substance</b>	Phosphore total (P)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	5.6
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	5.6
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	5.6
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	2
<b>Substance</b>	Demande chimique en oxygène (DCO)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	962
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	962

<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	962
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	3
<b>Substance</b>	Matières en suspension (MES)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	22.11
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	22.11
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	22.11
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	4
<b>Substance</b>	Demande biologique en oxygène (DBO5)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	26.9
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	26.9
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	26.9
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	5
--------------------	---

<b>Substance</b>	Carbone organique total (COT)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	67.6
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	67.6
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	67.6
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	6
<b>Substance</b>	Azote global (N)
<b>Type de rejet</b>	ISOLE
<b>Masse émise (kg/an)</b>	57.9
<b>Dont masse importée (kg/an)</b>	0
<b>Dont masse accidentelle (kg/an)</b>	0
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	PER
<b>Description / Désignation</b>	M
<b>Normes appliquées</b>	
<b>Masse émise retenue (kg/an)</b>	57.9
<b>Rendement de la station externe sur le polluant (%)</b>	
<b>Rejet final (kg/an)</b>	57.9
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Commentaires de section</b>	
--------------------------------	--

# TABLEAU DES VOLUMES ET CHALEURS REJETÉS

## Rejet raccordé

Milieu récepteur	
Station d'épuration	
Volume rejeté (m³/an)	
Chaleur rejetée (Mth/an)	
commentaires	
commentaires d'alerte	

## Rejet isolé

Milieu récepteur	La Risle du confluent de la Charentonne exclu au confluent de la Corbie exclu
Volume rejeté (m³/an)	8990.0
Chaleur rejetée (Mth/an)	
commentaires	
commentaires d'alerte	
Commentaires de section	

# Sol

<b>Installation exerçant une des opérations de traitement ou de valorisation</b>	Non
<b>commentaires</b>	
<b>Quantité de déchets/boues/effluents épandus ou injectés (t/an)</b>	
<b>commentaires</b>	

## TABLEAU DES REJETS DE SUBSTANCES DANS LE SOL

# Air - Combustion Incinération

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

L'établissement possède une ou plusieurs grandes installations de combustion LCP (chapitre III de la directive IED)	Non
commentaires	
L'établissement possède une ou plusieurs installations d'incinération ou de coïncinération de déchets WI/CoWI (chapitre IV de la directive IED)	Non
commentaires	
Commentaires de section	

## DÉCLARATION DES INSTALLATIONS

Commentaires de section	
-------------------------	--

## DÉCLARATION DES APPAREILS DE L'INSTALLATION

## DÉCLARATION DES COMBUSTIBLES DE L'INSTALLATION

## DÉCLARATION DES ÉMISSIONS DE L'INSTALLATION

Par facteur d'émission

Par mesure

Par bilan de matière

**Synthèse des intrants renseignés pour émissions par bilan matière**

**Synthèse des sortants renseignés pour émissions par bilan matière**

<b>Commentaires de section</b>	
--------------------------------	--

# Air - Procédés Émissions fugitives

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Utilisation de COV à mention de danger hors solvants	Non
commentaires	

## DÉCLARATION DES PROCÉDÉS

Commentaires de section	
-------------------------	--

## DÉCLARATION DES ÉMISSIONS

Par mesure

Par facteur de corrélation

Par bilan de matière

Synthèse des intrants renseignés pour émissions par bilan matière

Synthèse des sortants renseignés pour émissions par bilan matière

Commentaires de section	
-------------------------	--



# EMISSIONS DE COV À MENTION DE DANGER

Commentaires de section

# Air - ISDND

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Volume de biogaz exporté	
commentaires	
Teneur en CH4	
commentaires	
Commentaires de section	

## TABLEAU DES ÉMISSIONS CALCULÉES PAR CINÉTIQUE DE DÉGRADATION

### CO2 (kg/an)

Quantité générée	1057837
Quantité captée	1057837
Émissions totales	2879599
Méthode	AUTRE METHODE
Description / Désignation de la méthode	Mesures in situ 1669567 m3 captés de biogaz à 32% de CO2 =534 261m3 de CO2 à 1,98 kg/m3 = 1 057 837 kg captés 8251 heures de fonctionnement de l'unité de valorisation avec un débit d'échappement mesurés 349 kg de CO par heure = 2 879 599 kg
commentaires	

## CH4 (kg/an)

<b>Quantité générée</b>	601044
<b>Quantité captée</b>	601044
<b>Émissions totales</b>	30446
<b>Méthode</b>	AUTRE METHODE
<b>Description / Désignation de la méthode</b>	Mesures in situ 1669567 m3 captés de biogaz à 50% de CH4 =834 783 m3 de CH4 à 0,72 kg/m3 = 601 044 kg captés 8251 heures de fonctionnement de l'unité de valorisation avec un débit d'échappement mesurés 3,69kg de CH4 par heure = 30 446 kg
<b>commentaires</b>	
<b>Commentaires de section</b>	

# Air - Synthèse

Élément	Identifiant
Dioxyde de carbone (CO2) biomasse	1
Méthane (CH4)	2

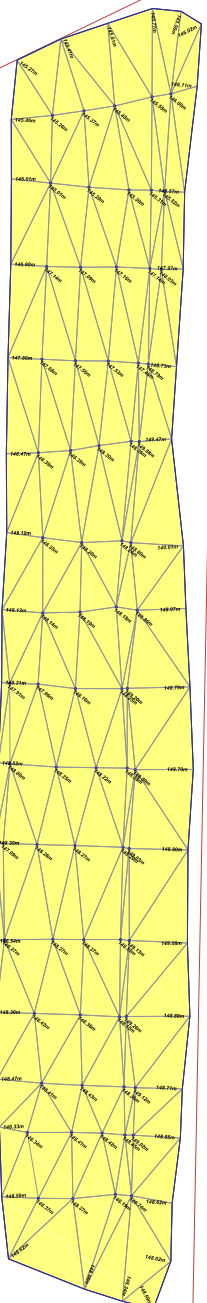
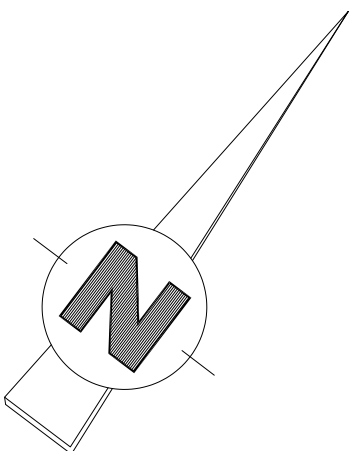
<b>Identifiant</b>	1
<b>Substance</b>	Dioxyde de carbone (CO2) biomasse
<b>Émissions déclarées dans les blocs (kg/an)</b>	2879599
<b>Dont émissions accidentelles (kg/an)</b>	0
<b>Émissions accidentelles additionnelles (kg/an)</b>	0
<b>Préciser l'origine des émissions accidentelles (le cas échéant)</b>	
<b>Total des émissions déclarées (kg/an)</b>	2879599.000
<b>Total des émissions déclarées (en unités usuelles)</b>	2.879599000 kt/an
<b>Méthode</b>	MESURE
<b>Référence de la méthode</b>	INT
<b>Normes appliquées</b>	autre
<b>Description / Désignation</b>	8251 heures de fonctionnement avec un rejet de 349 kg/h = 2 879 599 kg
<b>commentaires</b>	
<b>commentaires d'alerte</b>	

<b>Identifiant</b>	2
<b>Substance</b>	Méthane (CH4)
<b>Émissions déclarées dans les blocs (kg/an)</b>	30446
<b>Dont émissions accidentelles (kg/an)</b>	0
<b>Émissions accidentelles additionnelles (kg/an)</b>	0
<b>Préciser l'origine des émissions accidentelles (le cas échéant)</b>	0
<b>Total des émissions déclarées (kg/an)</b>	30446.000
<b>Total des émissions déclarées (en unités usuelles)</b>	30.446000 t/an
<b>Méthode</b>	CALCUL
<b>Référence de la méthode</b>	INT
<b>Normes appliquées</b>	autre
<b>Description / Désignation</b>	8251 heures de fonctionnement avec un rejet de 3,69 kg/h = 30 446 kg
<b>commentaires</b>	

<b>commentaires d'alerte</b>	Jean-Pierre DELAPORTE : La mesure est dépendante des concentrations de rejets analysés annuellement : 1,5 kg/h en 2020 et 3,69 kg/h en 2021
------------------------------	---


<b>Commentaires d'alerte CO2 biomasse</b>	
<b>Commentaires d'alerte CO2 non biomasse</b>	
<b>Commentaires d'alerte poussières</b>	

Annexe II : **Plan de la géométrie des fonds de casiers existant**




Commune de Malleville-Sur-Le-Bec  
 Département de l'Eure  
**PROJET DE CREATION DES CASIERS VIM-cds / PLATRE / AMIANTE**  
 COTRAVAIL DE MALLEVILLE-SUR-LE-BEC

Maire d'origine : \_\_\_\_\_  
 Maire d'ouvrage : \_\_\_\_\_



**Levé topographique**  
**Fond de terrassement du casier et bassin amiante**

 LEPS Société de géomatique 10 rue de la République 27100 BREVILLE Tél. 02.32.52.06.01	Date : 21/09/2020 Dessiné par : O.L. Echelle : 1/250 TOPOGRAPHIE 3 3 1 7 B 0 1 Système de coordonnées : UTM Zone : 18N NAD : N Exécution : _____ Modifications : _____
--	---

Annexe III : **Essais à la plaque avant pose de la géogridde et de  
25 cm de matériaux**





LABORATOIRE

Agrément LABOROUTE N° 00-57

BP-2 27500 Corneville / Risle

Tel : 02.32.57.00.38

Fax : 02.32.57.18.40

ENREGISTREMENTS  
RELATIFS  
A LA QUALITE

AGREMENT

LABOROUTE

N° Dossier : L19-028

REF : 96/RAPPORT

Date de révision : 13/02/12

Indice d'évolution : G

FICHE DE COMPTE RENDU JOURNALIER N° :

5

CHANTIER : SDOMODE, Malleville sur le Bec *Casier Amiante* Date : 15/07/2020

PRESTATIONS CONTROLEES :

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| * Granulats          | * Graves et sables non traités  |
| * Filler             | * Graves et sables traités      |
| * Liant hydraulique  | * Béton                         |
| * Liant hydrocarboné | * Béton pour GBA et DBA         |
| * Sondages           | * Grave bitume                  |
| * Fond de forme      | * Béton bitumineux de liaison   |
| * Remblais           | * Béton bitumineux de roulement |
| * Couche de forme    | * Autres                        |

CONTROLES EFFECTUES :

Les essais en caractères gras font partie de la liste des essais agréés LABOROUTE pour notre laboratoire.

- |   |  |
|---|--|
| * Proctor sol NF EN 13286-2   | * Viscosité du bitume (Mode opératoire)  |
| * Proctor grave NF EN 13286-2   | * Pénétrabilité du bitume NF EN 1426     |
| * Teneur en eau NF P 94-410-1   | * TBA sur bitume NF EN 1427              |
| * Analyse granulométrique sol NF P 94056                                | * Densité sur bitume NF EN ISO 3838      |
| * Indice de portance NF EN 13286-47                                     | * Teneur en eau émulsion NF EN 1428      |
| * Limites d'Atterberg NF P 94051  | * Teneur en eau bitume NF T 60113        |
| * Valeur de bleu des sols NF P 94068                                    | * Teneur en paraffine NF EN 12606-1      |
| * Teneur en liant soluble et analyse granulométrique NF EN 12697-1 et 2 | * Pesées hydrostatiques NF EN 12697-6    |
| * Analyse granulométrique NF EN 933-1                                   | * Densités en place NF P 98241.1         |
| * Ecoulement des sables NF EN 933-6                                     | * PMT NF EN 13036.1                      |
| * Essai de propreté P 18591   | * <b>Essai à la plaque NF P 94117.1</b>  |
| * Valeur de bleu à la tâche EN 933.9                                    | * Réglages de la centrale de fabrication |
| * Masse volumique à l'eau NF EN 1097-5 et 6                             | * Carottages                             |
| * Masse volumique à l'huile P 18559                                     | * Autres                                 |
| * Essai de Rigden NF EN 1097-4  |  |

Le présent procès-verbal comporte pages et / annexes de / pages . Sauf accord écrit, la reproduction même partielle de ce procès-verbal , dans un but commercial , est interdite

LE TECHNICIEN

LE CHEF DE SECTION

DESTINATAIRES

Visa

Date et visa

1 exemplaire MO  
1 exemplaire laboratoire LE FOLL





Annexe IV : **Essais à la plaque après pose de la géogridde et de  
25 cm de matériaux**



**LE FOLL**

**LABORATOIRE**

Agrément LABOROUTE N° 00-57

BP-2 27500 Corneville / Risle

Tel : 02.32.57.00.38

Fax : 02.32.57.18.40

**ENREGISTREMENTS  
RELATIFS  
A LA QUALITE**

AGREMENT

LABOROUTE

N° Dossier : L19-028

REF : 96/RAPPORT

Date de révision : 13/02/12

Indice d'évolution : G

**FICHE DE COMPTE RENDU JOURNALIER N° :**

6

**CHANTIER : SDOMODE, Malleville sur le Bec** *Casier Amiante* **Date : 20/07/2020**

**PRESTATIONS CONTROLEES :**

*Sur confinement*

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| * Granulats          | * Graves et sables non traités  |
| * Filler             | * Graves et sables traités      |
| * Liant hydraulique  | * Béton                         |
| * Liant hydrocarboné | * Béton pour GBA et DBA         |
| * Sondages           | * Grave bitume                  |
| * Fond de forme      | * Béton bitumineux de liaison   |
| * Remblais           | * Béton bitumineux de roulement |
| * Couche de forme    | * Autres                        |

**CONTROLES EFFECTUES :**

Les essais en caractères gras font partie de la liste des essais agréés LABOROUTE pour notre laboratoire.

- |   |  |
|---|--|
| * Proctor sol NF EN 13286-2   | * Viscosité du bitume (Mode opératoire)  |
| * Proctor grave NF EN 13286-2   | * Pénétrabilité du bitume NF EN 1426     |
| * Teneur en eau NF P 94-410-1   | * TBA sur bitume NF EN 1427              |
| * Analyse granulométrique sol NF P 94056                                | * Densité sur bitume NF EN ISO 3838      |
| * Indice de portance NF EN 13286-47                                     | * Teneur en eau émulsion NF EN 1428      |
| * Limites d'Atterberg NF P 94051  | * Teneur en eau bitume NF T 60113        |
| * Valeur de bleu des sols NF P 94068                                    | * Teneur en paraffine NF EN 12606-1      |
| * Teneur en liant soluble et analyse granulométrique NF EN 12697-1 et 2 | * Pesées hydrostatiques NF EN 12697-6    |
| * Analyse granulométrique NF EN 933-1                                   | * Densités en place NF P 98241.1         |
| * Ecoulement des sables NF EN 933-6                                     | * PMT NF EN 13036.1                      |
| * Essai de propreté P 18591   | * <b>Essai à la plaque NF P 94117.1</b>  |
| * Valeur de bleu à la tâche EN 933.9                                    | * Réglages de la centrale de fabrication |
| * Masse volumique à l'eau NF EN 1097-5 et 6                             | * Carottages                             |
| * Masse volumique à l'huile P 18559                                     | * Autres                                 |
| * Essai de Rigden NF EN 1097-4  |  |

*Le présent procès-verbal comporte pages et / annexes de / pages. Sauf accord écrit, la reproduction même partielle de ce procès-verbal, dans un but commercial, est interdite*

**LE TECHNICIEN**

**LE CHEF DE SECTION**

**DESTINATAIRES**

Visa

Date et visa

1 exemplaire MO

1 exemplaire laboratoire LE FOLL

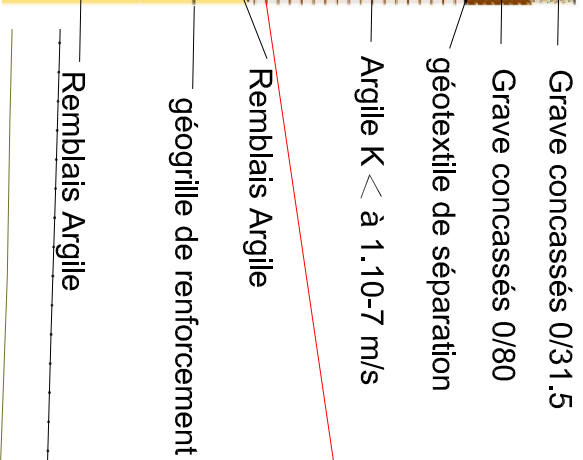
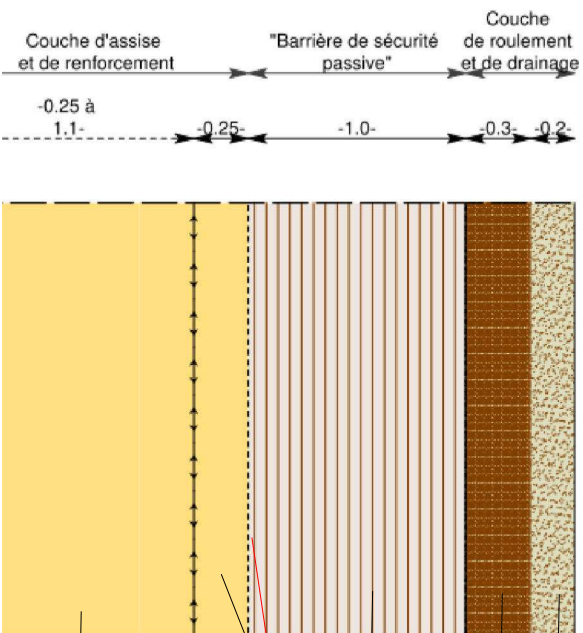
*20/07/2020*



20/07/2020

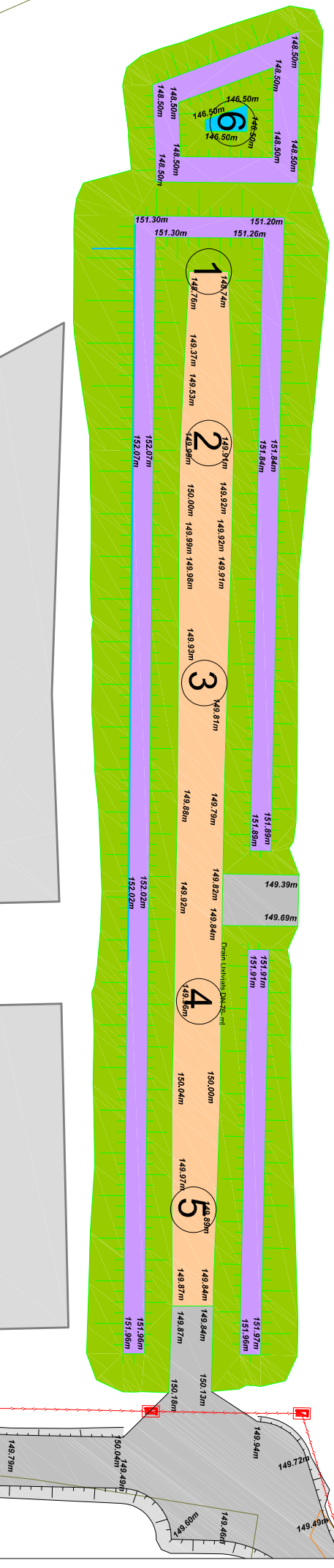
# Essais à la plaque sur 25 cm de matériaux mis en oeuvre sur géogrille

Coupe fond casier amiante



**Position essais de plaque**

## Casier amiante



Annexe V : **Rapport d'étude de stabilité**





**SYNDICAT DE DESTRUCTION DES ORDURES MÉNAGÈRES DE L'OUEST  
DU DÉPARTEMENT DE L'EURE**

CETRAVAL commune de Malleville sur le Bec  
Département du Eure (27)

---

**CRÉATION D'UN CASIER PLÂTRE ET D'UN CASIER AMIANTE  
AU CETRAVAL DE MALLEVILLE SUR LE BEC**

RAPPORT D'ÉTUDE DE STABILITÉ

---

**GEOLOGIK Environnement**

*Expertise, Contrôle et Maitrise Technique*

47 rue la Rochejaquelein, - 85 170 Les Lucs sur Boulogne - Tél : 09 73 67 58 32 - Fax : 09 78 67 58 32 - Email : [geologik@free.fr](mailto:geologik@free.fr)  
SIRET 795 351 071 R.C.S. LA ROCHE-SUR-YON - TVA FR 83 795 351 071 00019 - S.A.S. au capital de 8000,00 Euros - Code A.P.E. 7112B

Affaire N°	Date	Version	Rédacteur	Visa
G19012A	23/05/19	1	A.FOURMOND	P.BRÉMAUD

## **TABLE DES MATIÈRES**

---

I.	PRÉAMBULE .....	3
II.	DOCUMENTS UTILISÉS .....	4
III.	ZONE D'ÉTUDE .....	5
IV.	CONTEXTE GÉOLOGIQUE .....	5
	IV.1.1.Géologie régionale .....	5
	IV.1.2.Résultats de la prospection par forage .....	7
V.	PRINCIPES DES CALCULS ET HYPOTHÈSES .....	10
V.1.	Profils étudiées .....	10
V.2.	Méthode de calcul .....	16
V.3.	Données prises en compte .....	16
	V.3.1.La géométrie et le profil géologique du système étudié .....	16
	V.3.2.Les caractéristiques des sols .....	17
	V.3.3.Les surcharges .....	17
	V.3.4.Renforcements .....	17
	V.3.5.Conditions hydrauliques .....	17
	V.3.6.Accélération sismique .....	17
	V.3.7.Coefficients de sécurité .....	18
VI.	RÉSULTATS DES CALCULS .....	19
VI.1.	Profil PT1 au niveau du bassin des eaux du casier plâtre .....	19
VI.2.	Profil PT2 au niveau du casier plâtre .....	20
VI.3.	Profil PT2 au niveau du casier amiante .....	21
VII.	CONSLUSIONS.....	22

## I. PRÉAMBULE

Le SDOMODE souhaite réaliser les travaux de création d'un nouveau casier plâtre et d'un casier amiante en rehausse des casiers 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 11, 13, 14 et 15 exploités de 1996 à 1999.

La mission de maîtrise d'oeuvre a été confiée au bureau d'étude BETA Environnement (85).

**L'objet de la présent note est de vérifier la stabilité des casiers plâtre et amiante en réhausse.**

Ce document s'inscrit dans la cadre d'une étude géotechnique préalable G1 au sens de la norme NF P 94-500 de décembre 2013.

La présente étude, purement calculatoire est basée notamment sur les données obtenues dans les étude géotechniques de création du casier VIII.

Il n'a pas été réalisé de prospection sur la digue existante pour définir les propriétés des matériaux.

## II. DOCUMENTS UTILISÉS

Pour remplir cette mission, nous avons utilisé :

- Les résultats de la caractérisation GTR des matériaux du site, et des essais de cisaillements réalisés par ABROTEC

Mission d'investigations géotechniques , Rapport n° RN14 0619-1 indice 3, Extension du ISDND, Route de l'Aventure, Malleville sur le Bec(27), SDOMODE, Abrotec

- Les études de stabilités des casiers VI et VII réalisées par FondOuest

Rapport d'étude géotechnique, Mission G5, Étude de stabilité du casier VI, CET Malleville sur le Bec, FON 14802, 21/06/11, FondOuest

Rapport d'étude géotechnique, Mission G2 - Phase Etude, Construction du casier VII, CET Malleville sur le Bec, FON 14802, 02/03/09, FondOuest

- Les études de stabilités des casiers VII et VIII réalisées en 2016 :

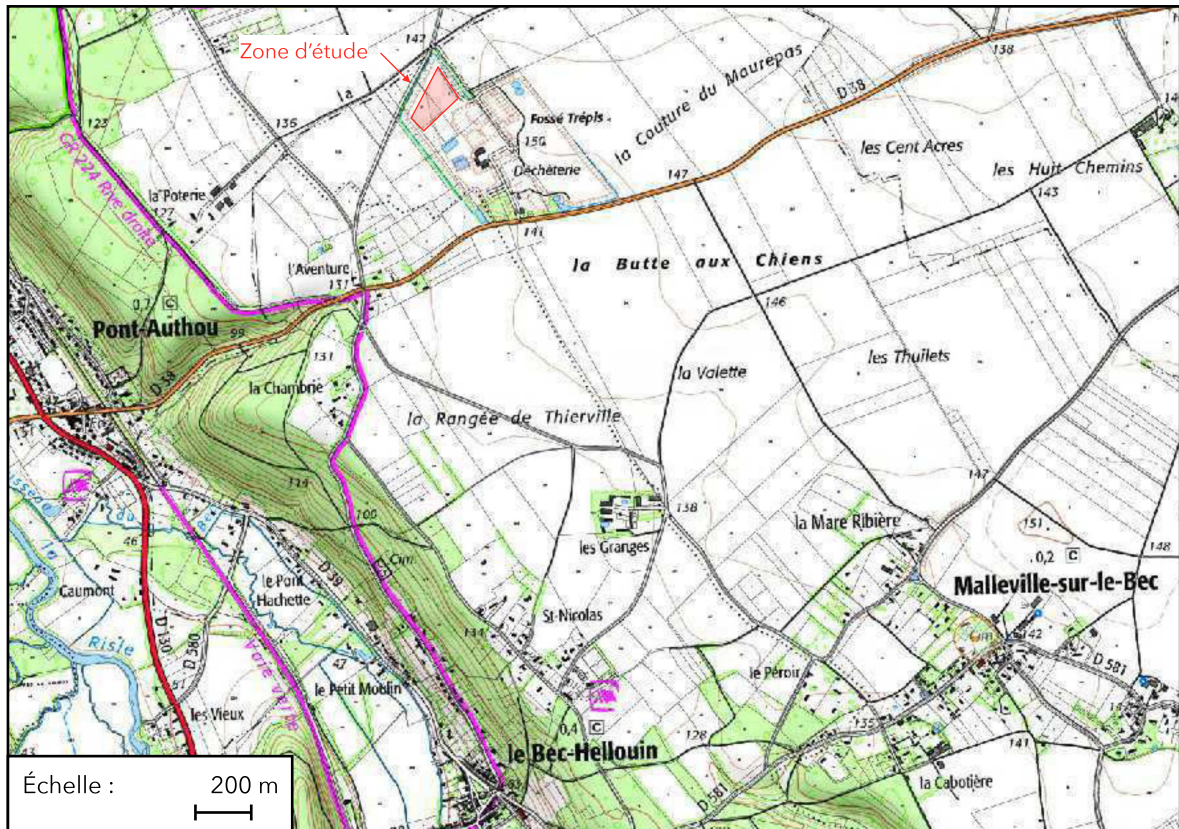
Étude géotechnique de conception phase Avant-Projet (mission de type G2-AVP), Rapport n° RN14 0619-2 indice 1, Extension du ISDND, Route de l'Aventure, Malleville sur le Bec(27), SDOMODE, Abrotec  
Casier VII, Rapport d'étude de stabilité, 29/09/2016, Geologik Environnement.

### III. ZONE D'ÉTUDE

Le site du CETRAVAL se situe à environ 2 km au Nord Ouest de la commune de Malleville sur le Bec.

La zone d'étude est un plateau calcaire à l'est de la Risle, affluent de la Seine.

Plan de situation de la zone d'étude



### IV. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

#### IV.1.1. Géologie régionale

À partir de la corrélation entre les forages réalisés sur le site du Cetraval et la carte géologique de Brionne, il est possible de déterminer que la succession des faciès au droit du site est la suivante :

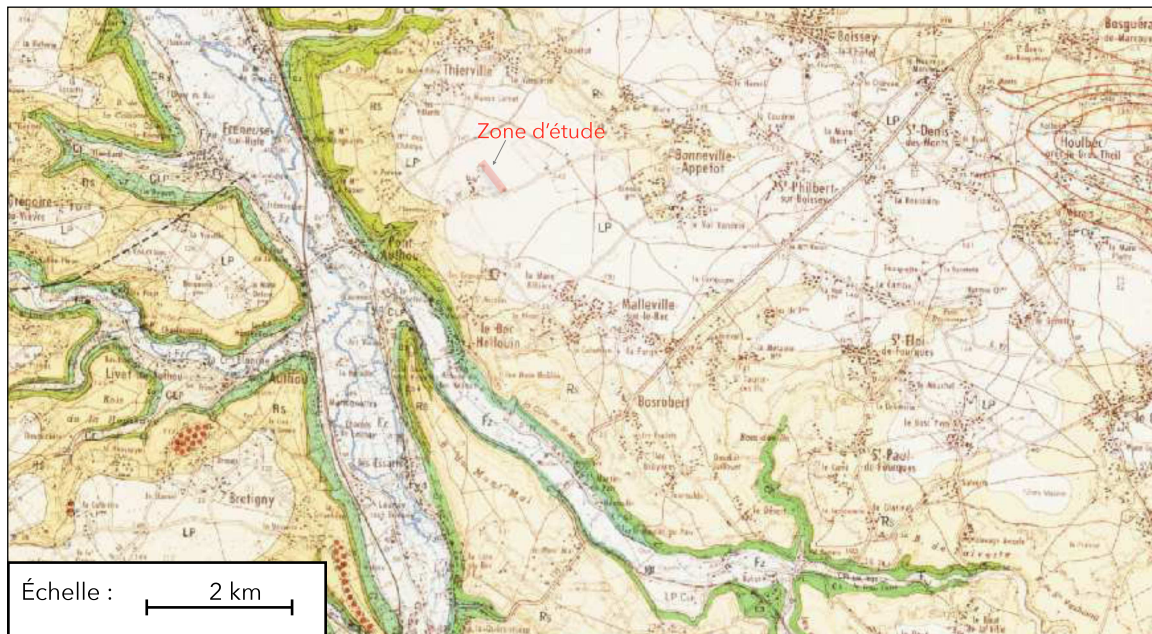
i. Une couche de **limons complexes des plateaux** (LP) d'une épaisseur qui varie entre 3.5m et 5m sous la surface. Elle recouvre toutes les parties hautes de la région et repose sur l'argile à silex.

ii. Une deuxième couche d'**argile à silex** résiduelle en place, au-dessus de la craie, rarement visible. Cette lithologie est constituée d'une argile collante, rougeâtre, enveloppant des silex entiers et remplissant des poches irrégulières, des fissures, des boyaux s'insinuant dans la masse de la craie (Brionne, Pont-Authou). Sous les limons des plateaux, cette formation argileuse présente une épaisseur

comprise entre 12.5m et 15m.

iii. Une troisième couche de **craie blanche d'âge Sénonien** (Coniacien) apparaît sous la couche d'argile à silex avec un faciès assez grossier en bancs épais séparés par des cordons de silex noirs ou gris foncé. Cette couche de craie forme le substratum d'un point de vue géophysique.

**Carte géologique au 1/50 000 ème du BRGM récapitulatif des études préalables réalisées au stade AVP**



Légende :

	Complexe des limons des plateaux		Sénonien : craie blanche à silex zones
	Colluvions de versant (limons)		Turonien : craie marneuse pauvre en silex
	Colluvions de versant (silex et argile)		Cénomannien : craie glauque à silex gris et noirs
	Alluvions actuelles et récentes		Albien : Marnes siliceuses et sables ferrugineux
	Sables tertiaires en poche dans l'argile à silex		Alluvions anciennes, basse terrasse
	Formation argileuse à silex		Hydro

## IV.1.2. Résultats de la prospection par forage

Les forages de reconnaissance au droit de la zone d'étude a mis en évidence les faciès suivants de haut en bas :

- **Limon des plateaux LP**, épaisseur moyenne 9,5 m :

- H1 - limon marron plus ou moins argileux, épaisseur de 0 à 1,5 m,
- H1 - limon silteux marron plus ou moins sableux, épaisseur de 3 à 7,5 m,
- H2 - argile marron, épaisseur de 2 à 6 m,

- **Argiles et sables à silex**, épaisseur moyenne sondée 15,5 m:

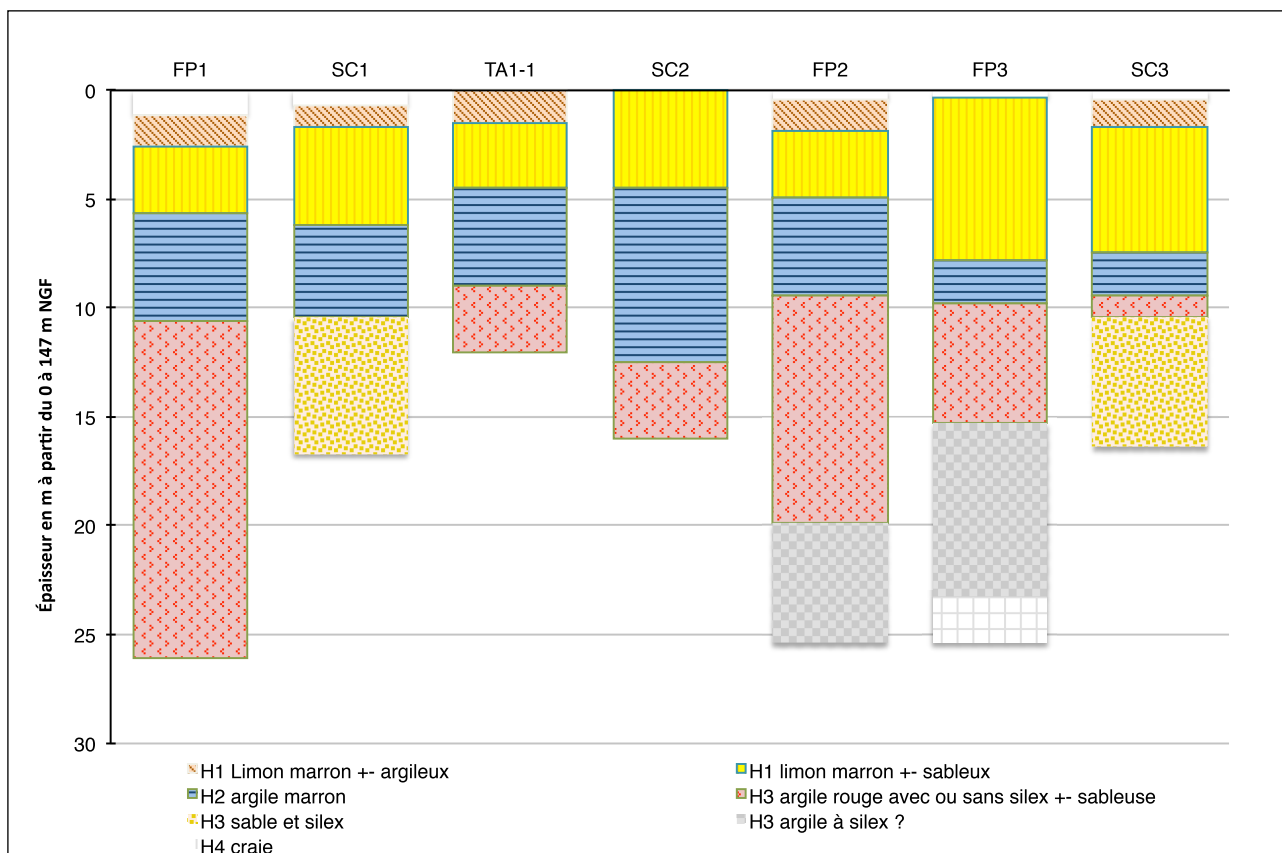
- H3 - argiles rouge, épaisseur de 1 à 16 m.
- H3 - sable et silex à matrice argileuse, épaisseur de 6 à 7 m.

Les anomalies repérées lors de la prospection géophysique sont dues aux formations sableuses à silex.

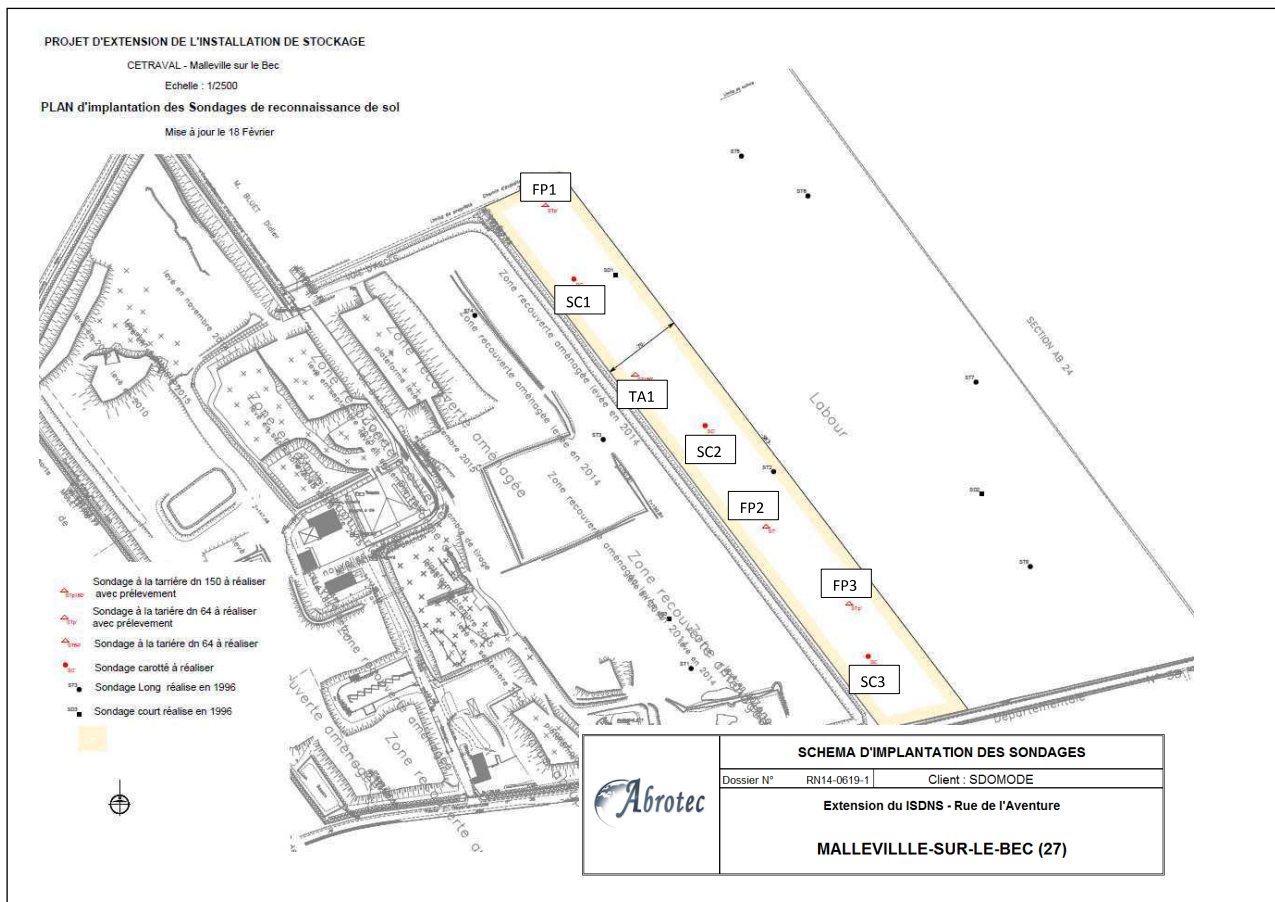
Le faciès de la craie blanche d'âge Sénonien (Coniacien) a été repérée lors du forage FP3. Sur les forages FP2 les matériaux de la fin du sondages n'ont pas été identifiés : argiles à silex ? du fait d'absence de remontée.

Le graphique ci-après reprend les coupes simplifiées des forages de reconnaissances. Les coupes détaillées sont jointes dans les rapports d'études d'abrotec.

**Coupes simplifiées du nord au sud des forages de reconnaissances réalisés par Abrotec en 2016**



## Plan d'implantation des forages de reconnaissances réalisés par Abrotec en 2016



Les tableaux ci-après reprennent les résultats des caractérisations en laboratoire des matériaux prélevés.  
Les procès verbaux des essais sont joints dans le rapport d'étude d'abrotec.

Tableau récapitulatif des caractérisations de matériaux

Forage	Prof. en m	Faciès	Teneur en eau NF P84-050 NF P84-049-2	VBS NF P84-068	Granulométrie NF P84-056			GTR
					Passant à 80 µm	Passant à 2 mm	Passant à 5 mm	
FP1	0,3-1,5	H1 - Limon argileux marron	23,5 %	3,79	99,5 %	100 %	100 %	A2
FP1	1,5-4,5	H1 - Limon marron clair	16,5 %	2,44	99 %	99,7 %	99,8 %	A1
FP1	4,5-9,5	H2 - Argile marron légèrement limoneuse	20,2 %	3,57	97,8 %	99,8 %	100 %	A2
FP1	9,5-10,5	H2 - Argile rousse à petits cailloutis de silex	18,6 %	3,76	74,7 %	99,4 %	100 %	A2
FP3	0,3-3	H1 - Limon marron clair	22,2 %	2,80	99,4 %	100 %	100 %	A2
FP3	3-4,5	H1 - Limon marron clair	19 %	3,61	99,1 %	99,9 %	100 %	A2
FP3	4,5-7,5	H1 - Limon marron	22,5 %	4	99,1 %	100 %	100 %	A2
FP3	7,5-9,5	H2 - Argile limoneuse	18,8 %	4,11	95,6 %	99,8 %	100 %	A2
TA1-1	1,5-3	H1 - Limon brun	15,4 %	2,43	98,9 %	99,7 %	99,8 %	A1
TA1-1	3-4,5	H1 - Limon marron clair	16,4 %	2,41	98,9 %	99,8 %	100 %	A1
TA1-1	4,5-9	H2 - Argile marron	21,2 %	4	98,5 %	99,9 %	100 %	A2




Forage	Prof. en m	Faciès	Teneur en eau NF P84-050 NF P84-049-2	VBS NF P84-068	Granulométrie NF P84-056			GTR	
					Passant à 80 µm	Passant à 2 mm	Passant à 5 mm		
TA1-1	9-12		H3 - Argile marron à cailloutis de silex	19,7 %	2,12	86,4 %	94,2 %	97,6 %	A1

Tableau récapitulatif des résultats des essais proctor réalisés selon la norme NF P94-078








Forage	Prof. en m	Faciès	Optimum Proctor		95 % de l'OPN		W % pour IPI = 2	W % naturelle	
			Densité sèche en g/cm <sup>3</sup>	Teneur en eau	Densité sèche > à	Intervalle de tolérance de la teneur en eau			
TA1-1	1,5-3		H1 - Limon brun	1,86	13,6 %	1,77	11 < x < 16,5	17 %	15,5 %
TA1-1	3-4,5		H1 - Limon marron clair	1,85	12,5 %	1,76	9 < x < 16	15 %	15,5 %
TA1-1	4,5-9		H2 - Argile marron	1,86	13,8 %	1,77	9,5 < x < 17,5	19 %	19,9 %
TA1-1	9-12		H3 - Argile marron à cailloutis de silex	1,75	16,5 %	1,66	11 < x < 21,5	21 %	20,1 %

Tableau récapitulatif des essais triaxiaux réalisés selon la norme NFX94-074

Forage	Prof. en m	Faciès	Type	Court terme		Long terme		
				UU		CD		
				φ <sub>uu</sub> en °	c <sub>uu</sub> en kPa	φ' en °	c' en kPa	
SC2	3 m		H1 - Limon	Intact	28	125	30	8
SC2	7-7,2 m		H2 - Argile marron	Intact	7	55	28	20
TA1-1	4,5-9		Argile marron	Remanié	4	19	29	32

## V. PRINCIPES DES CALCULS ET HYPOTHÈSES

### V.1. Profils étudiés

Les travaux concernent la création en rehausse :

- d'un casier plâtre,
- d'un casier amiante,
- d'un bassin de gestion des eaux du casier plâtre,
- d'un bassin de gestion des eaux du casier amiante.

La couverture des casiers existants sera reprofilée et les matériaux terrigènes seront évacués.

Une couche de forme sera réalisée avec des matériaux du site limon ou argile. Elle devra présenter un module  $E_v = 20$  MPa pour la portance.

Un géosynthétique de renforcement sera mis en œuvre au cœur de la couche de forme.

Les casiers et bassins seront réalisés en remblai avec les matériaux du site.

Les digues seront réalisées avec la géométrie suivante :

- pente de talus de 3H/2V,
- largeur en crête de 4,50 m,
- hauteur de 1 à 3 m.

Afin de vérifier la stabilité des ouvrages, il a été étudié :

- le profil le plus défavorable le long de la digue Sud Ouest au niveau du bassin des eaux plâtres, PT1,
- le profil le plus défavorable le long de la digue Nord Ouest au niveau du casier plâtre, PT2,
- le profil le plus défavorable le long de la digue Nord Est au niveau du casier amiante, PT3.

Le profil a été défini comme le plus défavorable à partir du critère de la hauteur et de la pente du talus.

Les profils ont été établis par BETA Environnement dans le cadre de l'établissement de l'Avant Projet.

Plan de situation des profils étudiés

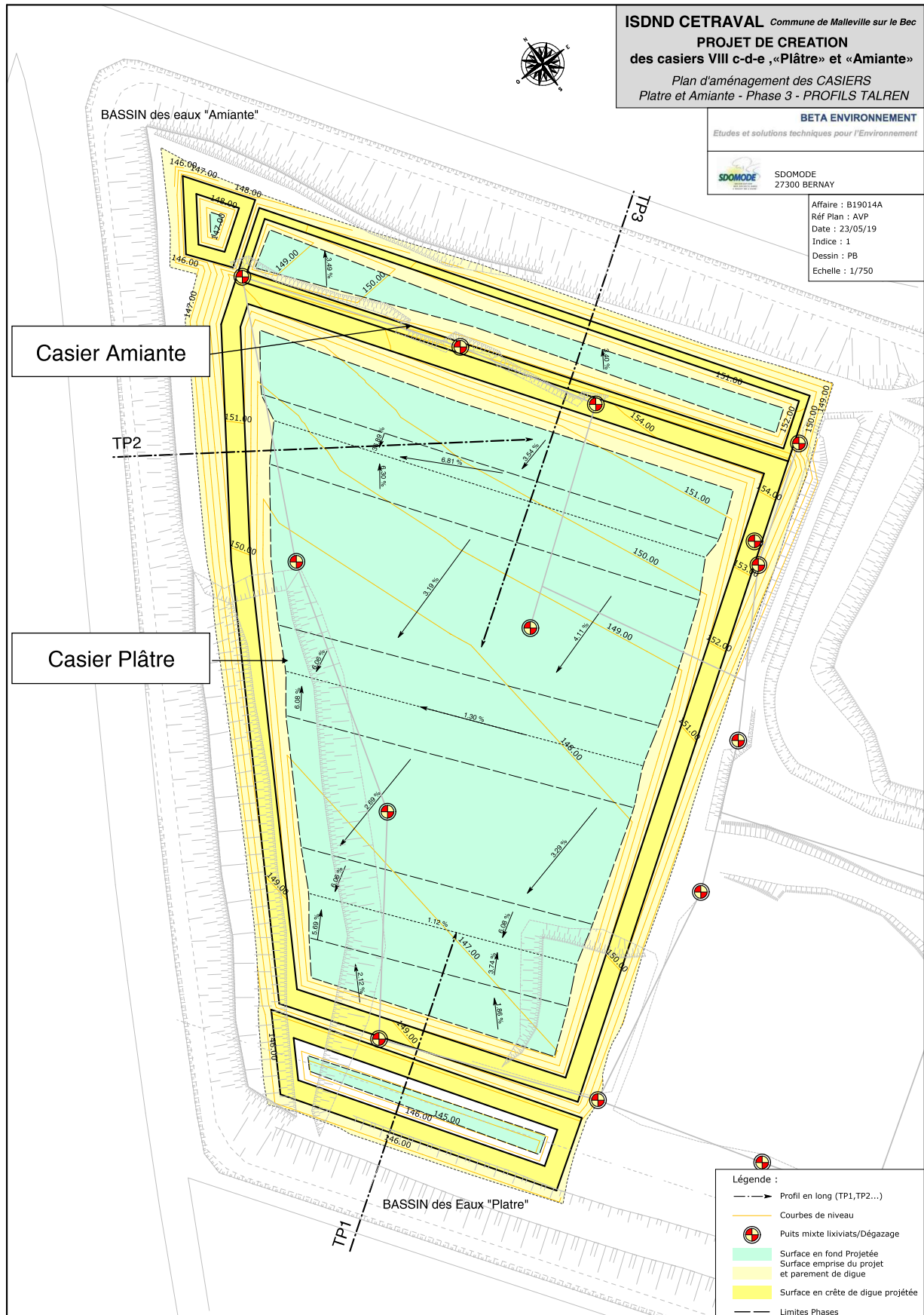


Schéma de principe du profil PT1 avant aménagement

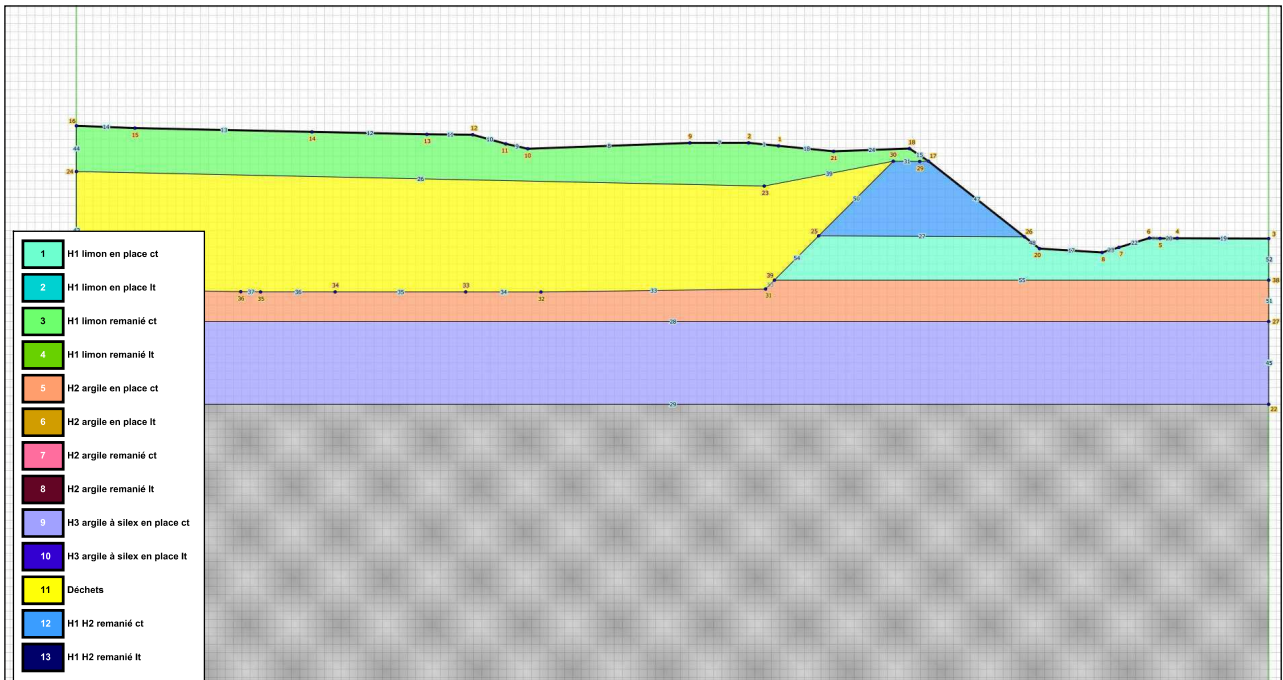


Schéma de principe du profil PT1 après aménagement

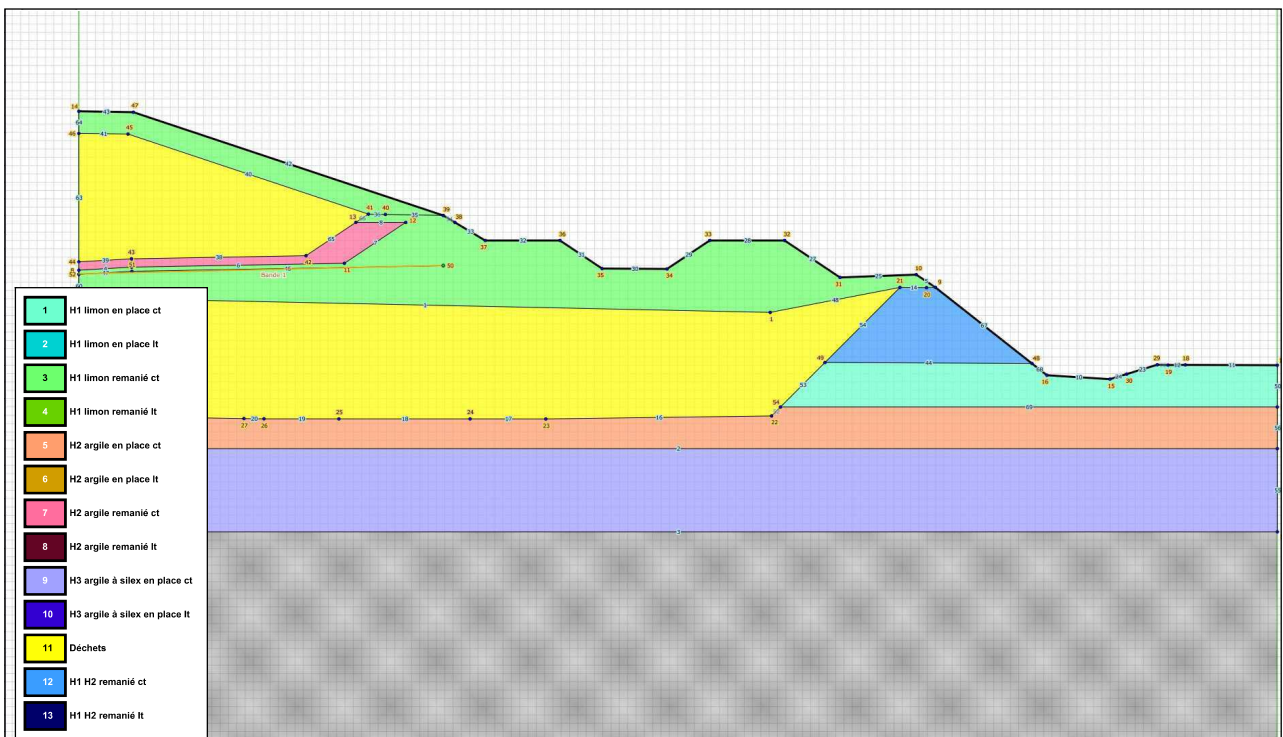


Schéma de principe du profil PT2 avant aménagement

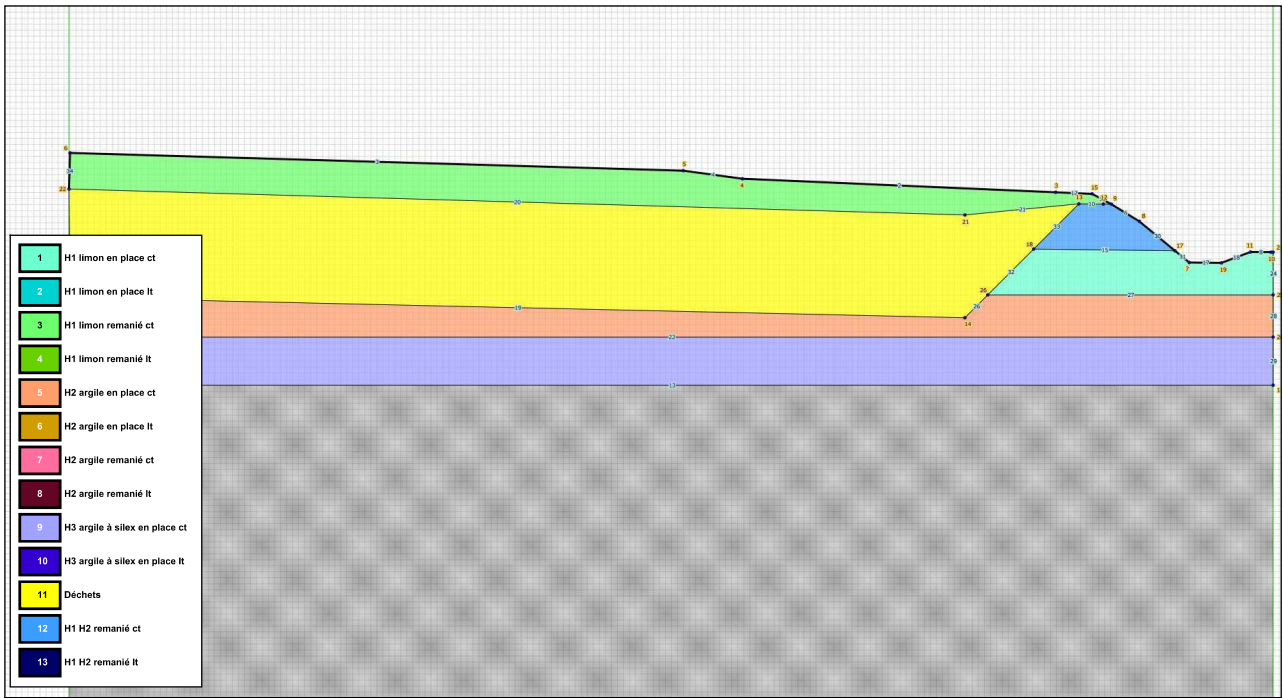
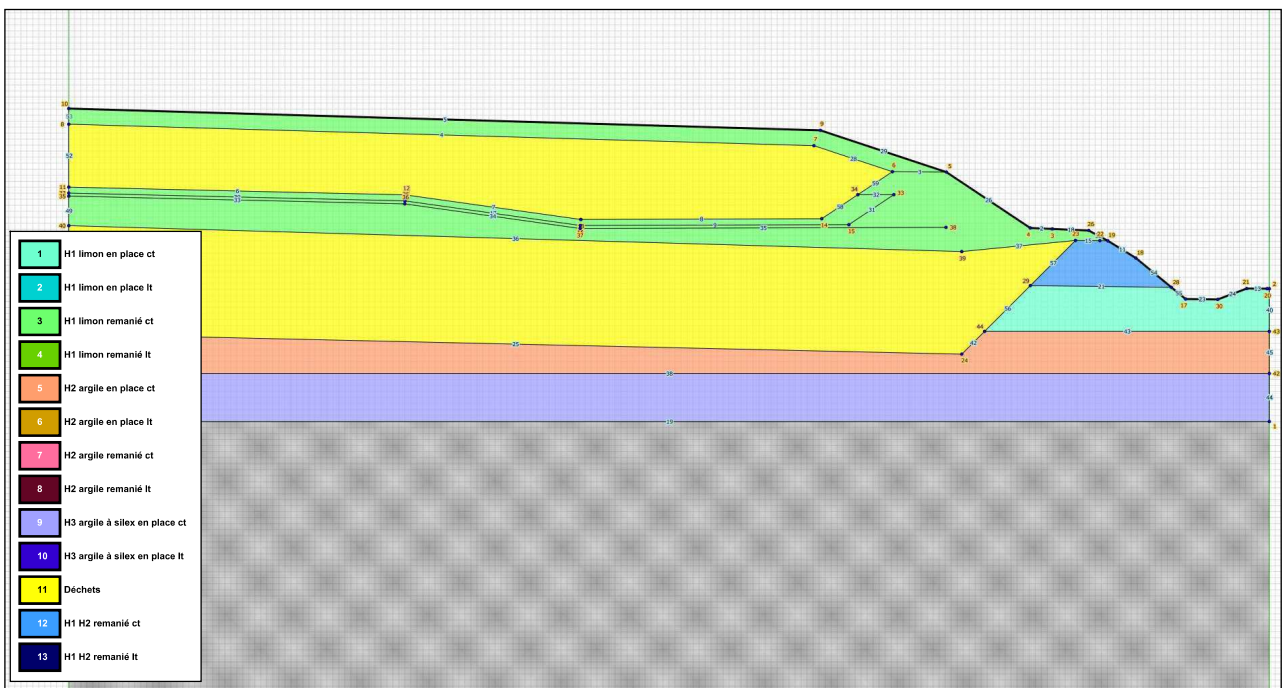
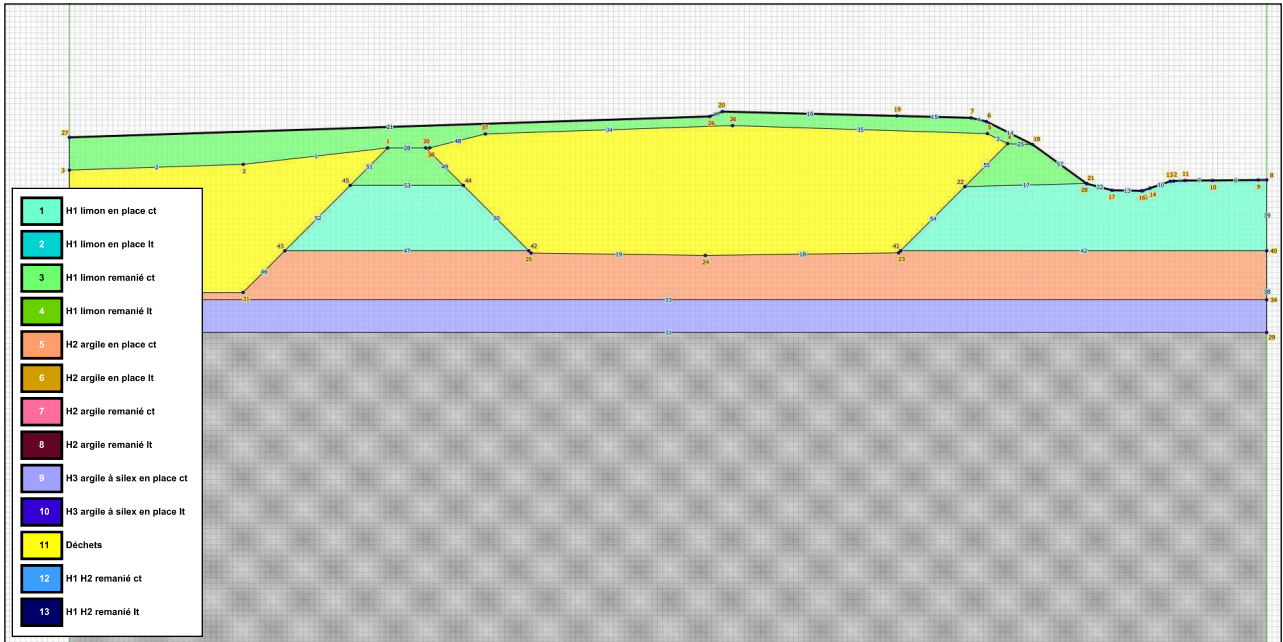


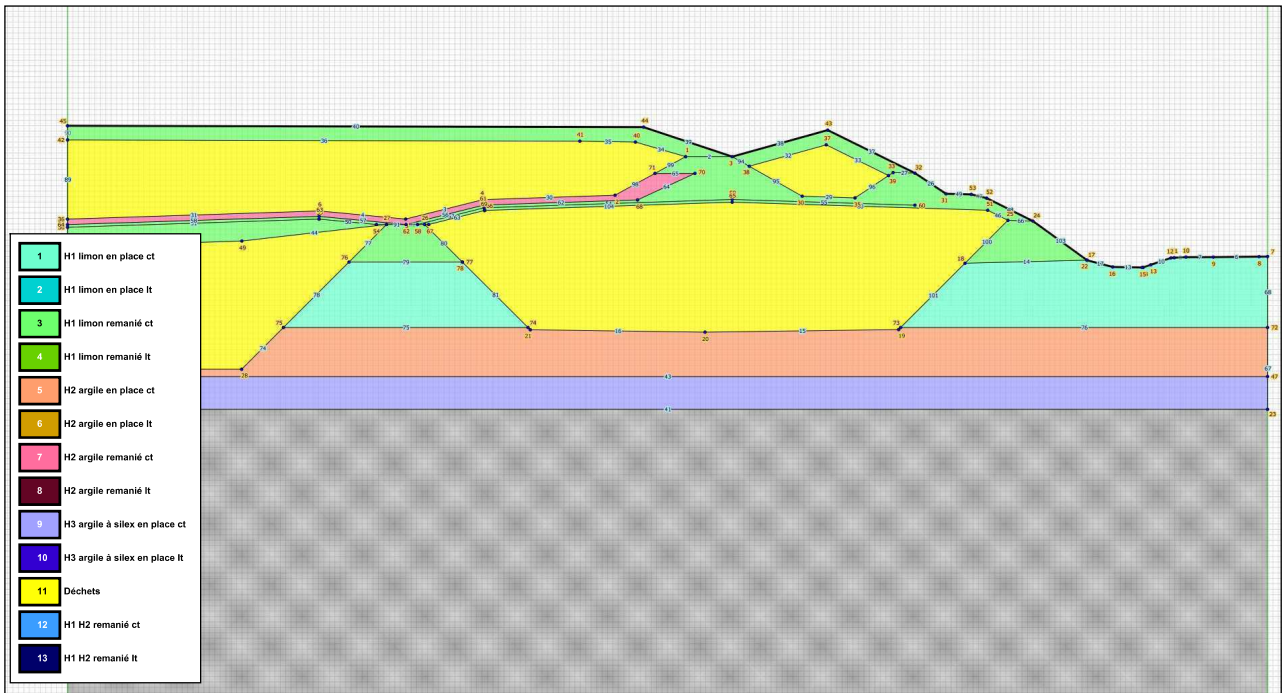
Schéma de principe du profil PT2 après aménagement



### Schéma de principe du profil PT3 avant aménagement



### Schéma de principe du profil PT3 après aménagement



Pour chaque profil, il a été vérifié la stabilité :

- du talus extérieur actuel, à court terme, et à long terme,
- du talus extérieur après aménagement, à court terme, et à long terme.
- du talus intérieur après aménagement, à court terme, et à long terme.

Pour la cas particulier du profil PT3 qui recoupe le casier plâtre et le casier amiante, il a été vérifié la stabilité :

- du talus extérieur du casier amiante, à court terme, et à long terme,
- du talus extérieur du casier plâtre sans casier amiante, à court terme, et à long terme,
- du talus intérieur du casier amiante, à court terme, et à long terme,
- du talus extérieur du casier plâtre avec casier amiante, à court terme, et à long terme.

Les calculs ont été réalisés dans les situations reprises dans le tableau ci-dessous :

Profil	Côté	Stade	Cas	Coefficient de sécurité requis F
PT1	Extérieur	avant aménagement	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Extérieur	avant aménagement	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
	Extérieur	réaménagé	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Extérieur	réaménagé	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
	Intérieur	en attente d'exploitation	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Intérieur	en attente d'exploitation	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
PT2	Extérieur	avant aménagement	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Extérieur	avant aménagement	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
	Extérieur	réaménagé	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Extérieur	réaménagé	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
	Intérieur	en attente d'exploitation	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Intérieur	en attente d'exploitation	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
PT3	Extérieur	avant aménagement	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Extérieur	avant aménagement	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
	Extérieur	réaménagé amiante	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Extérieur	réaménagé plâtre	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Extérieur	réaménagé amiante	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
	Extérieur	réaménagé plâtre	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
	Intérieur plâtre	en attente d'exploitation	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Intérieur amiante	en attente d'exploitation	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3
	Intérieur plâtre	en attente d'exploitation	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5
	Intérieur amiante	en attente d'exploitation	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5

## V.2. Méthode de calcul

Le calcul de stabilité a été réalisé avec le logiciel TALREN 5 développé par TERRASOL. La méthode de BISHOP a été utilisée. Il s'agit de la méthode des tranches. Nous avons réalisé les calculs selon une surface de rupture circulaire.

## V.3. Données prises en compte

### V.3.1. La géométrie et le profil géologique du système étudié

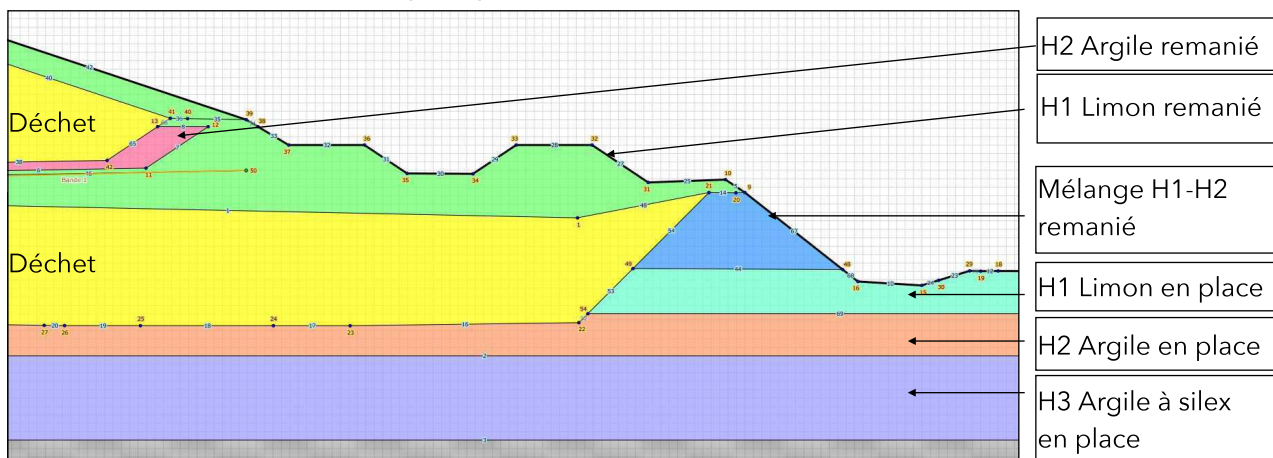
Les casiers en rehausse et les bassins seront réalisés en remblai. Le schéma ci après reprend la géométrie et le profil géologique étudié.

Le profil géologique a été établi sur la base de reconnaissances disponibles.

Le profil de haut en bas est constitué :

- de couverture des casiers et des digues des casiers en rehausse en H1 limon remanié,
- la barrière de sécurité passive du casier en rehausse en H2 argile remanié,
- la digue existante en mélange H1-H2 remanié,
- l'assise en la succession de haut en bas :
  - H1 limon en place,
  - H2 argile en place,
  - H3 argile à silex.

Schéma de principe de la géométrie étudiée au niveau de PT1





### V.3.2. Les caractéristiques des sols

Les caractéristiques utilisées pour la réalisation de l'étude sont issues de bibliographie et des essais réalisés par Abrotec. Certaines caractéristiques ont été révisées à partir de la constatation que les profils actuelles des casiers étaient stables à long terme. La codés du limon en place est notamment passée de 5 à 8 °.

**Tableau récapitulatif des caractéristiques de sols utilisées pour les calculs**

matériaux	$\gamma_d$ en KN.m-3	Court terme		Long terme	
		UU		CD	
		$\phi_{UU}$ en °	$c_{UU}$ en kPa	$\phi'$ en °	$c'$ en kPa
H1 limon en place	19,0	28	15	30	8
H1 limon remanié	19,0	28	12	30	5
H2 argile en place	19,0	17	30	28	10
H2 argile remanié	19,0	10	20	25	15
H3 argile à silex en place	19,0	30	20	30	10
H1-H2 remanié	19,0	15	15	25	10
Déchet	10,0	18	20	18	20
Gravier	16,0	35	0	35	0

### V.3.3. Les surcharges

Il n'est pas appliqué de surcharge.

### V.3.4. Renforcements

Des renforcements pourront être prévus en fonction des résultats des calculs.

Un géosynthétique de renforcement sera mis en oeuvre au coeur de la couche de forme dans le cadre de la gestion des tassements.

Il n'a pas été nécessaire de modéliser le géosynthétique de renforcement lors des calculs, les profils étant stables.

### V.3.5. Conditions hydrauliques

Il n'a pas été modélisé les conditions hydrauliques dans l'ouvrage.

### V.3.6. Accélération sismique

La stabilité au séisme n'a pas été étudiée dans cette étude.

L'installation envisagée est une infrastructure type installation de stockage de déchets. Ce type d'infrastructure n'est pas considéré comme sensible en ce qui concerne le risque sismiques.

La stabilité au séisme n'a pas été étudiée dans le cadre de cette étude.

### V.3.7.Coefficients de sécurité

L'étude comparative des différents profils est une étude simplifiée. Elle a été réalisée sur la base de coefficients unitaires. Aucun coefficient de sécurité partielle n'est appliqué dans cette étude. Nous utiliserons un coefficient de sécurité global F.

La stabilité à long terme est assurée pour un coefficient global supérieur à 1,5.

La stabilité à court terme est assurée pour un coefficient global supérieur à 1,3.

## VI. RÉSULTATS DES CALCULS

### VI.1. Profil PT1 au niveau du bassin des eaux du casier plâtre

La stabilité du talus extérieur du Profil PT1 a été vérifiée à court terme avant et après aménagement du casier plâtre et du bassin.

Le coefficient de sécurité obtenue est supérieur à 1,3. La stabilité est assurée à court terme.

La stabilité du talus extérieur du Profil PT1 a été vérifiée à long terme avant et après aménagement du casier plâtre et du bassin.

Le coefficient de sécurité obtenue est supérieur à 1,5. La stabilité est assurée à long terme.

La stabilité du talus intérieur du Profil PT1 a été vérifiée à court terme après aménagement du casier plâtre et du bassin.

Le coefficient de sécurité obtenue est supérieur à 1,3. La stabilité est assurée à court terme.

La stabilité du talus intérieur du Profil PT1 a été vérifiée à long terme après aménagement du casier plâtre et du bassin.

Le coefficient de sécurité obtenue est supérieur à 1,5. La stabilité est assurée à long terme.

Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau ci après. Les profils de calcul Talren sont fournis en annexe.

**Tableau récapitulatif des résultats du profil PT1**

Profil	Côté	Stade	Cas	Coefficient de sécurité requis F	Coefficient de sécurité requis calculé
<b>PT1</b>	Extérieur	avant aménagement	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3	1,51
	Extérieur	avant aménagement	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5	1,6
	Extérieur	réaménagé	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3	1,6
	Extérieur	réaménagé	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5	1,51
	Intérieur	en attente d'exploitation	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3	3,29
	Intérieur	en attente d'exploitation	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5	2,77

## VI.2. Profil PT2 au niveau du casier plâtre

La stabilité du talus extérieur du Profil PT2 a été vérifiée à court terme avant et après aménagement du casier plâtre.

Le coefficient de sécurité obtenue est supérieur à 1,3. La stabilité est assurée à court terme.

La stabilité du talus extérieur du Profil PT2 a été vérifiée à long terme avant et après aménagement du casier plâtre.

Le coefficient de sécurité obtenue est supérieur à 1,5. La stabilité est assurée à long terme.

La stabilité du talus intérieur du Profil PT2 a été vérifiée à court terme après aménagement du casier plâtre.

Le coefficient de sécurité obtenue est supérieur à 1,3. La stabilité est assurée à court terme.

La stabilité du talus intérieur du Profil PT2 a été vérifiée à long terme après aménagement du casier plâtre.

Le coefficient de sécurité obtenue est supérieur à 1,5. La stabilité est assurée à long terme.

Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau ci après. Les profils de calcul Talren sont fournis en annexe.

Tableau récapitulatif des résultats du profil PT2

Profil	Côté	Stade	Cas	Coefficient de sécurité requis F	Coefficient de sécurité requis calculé
PT2	Extérieur	avant aménagement	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3	1,78
	Extérieur	avant aménagement	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5	1,60
	Extérieur	réaménagé	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3	1,76
	Extérieur	réaménagé	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5	1,59
	Intérieur	en attente d'exploitation	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\varphi_{uu}$	1,3	2,37
	Intérieur	en attente d'exploitation	long terme, Valeurs $c'$ et $\varphi'$	1,5	1,71

### VI.3. Profil PT2 au niveau du casier amiante

La stabilité du talus extérieur du Profil PT3 a été vérifiée à court terme et à long terme avant aménagement des casiers plâtre et amiante.

Les coefficients de sécurité obtenus sont supérieurs à 1,3 à court terme et à 1,5 à long terme. La stabilité est assurée à court terme et à long terme.

La stabilité du profil PT3 a été vérifiée dans les situations suivantes :

- du talus extérieur du casier amiante, à court terme, et à long terme,
- du talus extérieur du casier plâtre sans casier amiante, à court terme, et à long terme,
- du talus intérieur du casier amiante, à court terme, et à long terme,
- du talus extérieur du casier plâtre avec casier amiante, à court terme, et à long terme.

Les coefficients de sécurité obtenus sont supérieurs à 1,3 à court terme et à 1,5 à long terme. La stabilité est assurée à court terme et à long terme.

Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau ci après. Les profils de calcul Talren sont fournis en annexe.

Tableau récapitulatif des résultats du profil PT3

Profil	Côté	Stade	Cas	Coefficient de sécurité requis F	Coefficient de sécurité requis calculé
<b>PT3</b>	Extérieur	avant aménagement	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\phi_{uu}$	1,3	2,20
	Extérieur	avant aménagement	long terme, Valeurs $c'$ et $\phi'$	1,5	1,61
	Extérieur	réaménagé amiante	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\phi_{uu}$	1,3	2,03
	Extérieur	réaménagé plâtre	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\phi_{uu}$	1,3	2,17
	Extérieur	réaménagé amiante	long terme, Valeurs $c'$ et $\phi'$	1,5	1,66
	Extérieur	réaménagé plâtre	long terme, Valeurs $c'$ et $\phi'$	1,5	1,66
	Intérieur plâtre	en attente d'exploitation	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\phi_{uu}$	1,3	2,83
	Intérieur amiante	en attente d'exploitation	court terme, Valeurs $c_{uu}$ et $\phi_{uu}$	1,3	3,31
	Intérieur plâtre	en attente d'exploitation	long terme, Valeurs $c'$ et $\phi'$	1,5	2,40
	Intérieur amiante	en attente d'exploitation	long terme, Valeurs $c'$ et $\phi'$	1,5	2,12

## VII. CONSLUSIONS

La Sdomode prévoit l'aménagement d'une casier plâtre et d'une casier amiante en rehausse de casier de stockage existant.

L'objet de la présente étude est la vérification de la stabilité des talus intérieur et extérieur au niveau de 3 profil.

L'étude s'inscrit dans la cadre d'une étude géotechnique préalable G1 au sens de la norme NF P 94-500 de décembre 2013.

La stabilité des talus a été vérifié à cours terme et à long terme avec le logiciel Talren.

Les coefficients de sécurité obtenus sont supérieur à 1,3 à court terme et à 1,5 à long terme.

La stabilité des talus est assurée sur la base des caractéristiques de matériaux et du profil étudié.

Tous au long des travaux et après, les eaux de ruissellement devront être gérée afin d'éviter toute stagnation d'eau au pied des digues. Elle consistera à collecter et centraliser les eaux de ruissellement vers un exutoire adapté, avec pompage ponctuel éventuel en fonction de la topographie.

Les remblais devront être réalisés suivant les règles de l'art définis dans le guide de réalisation des remblais et couche de forme du SETRA et du LCPC.

## **ANNEXE**

---

ANNEXE 1 : PROFIL TALREN PT1

ANNEXE 2 : PROFIL TALREN PT2

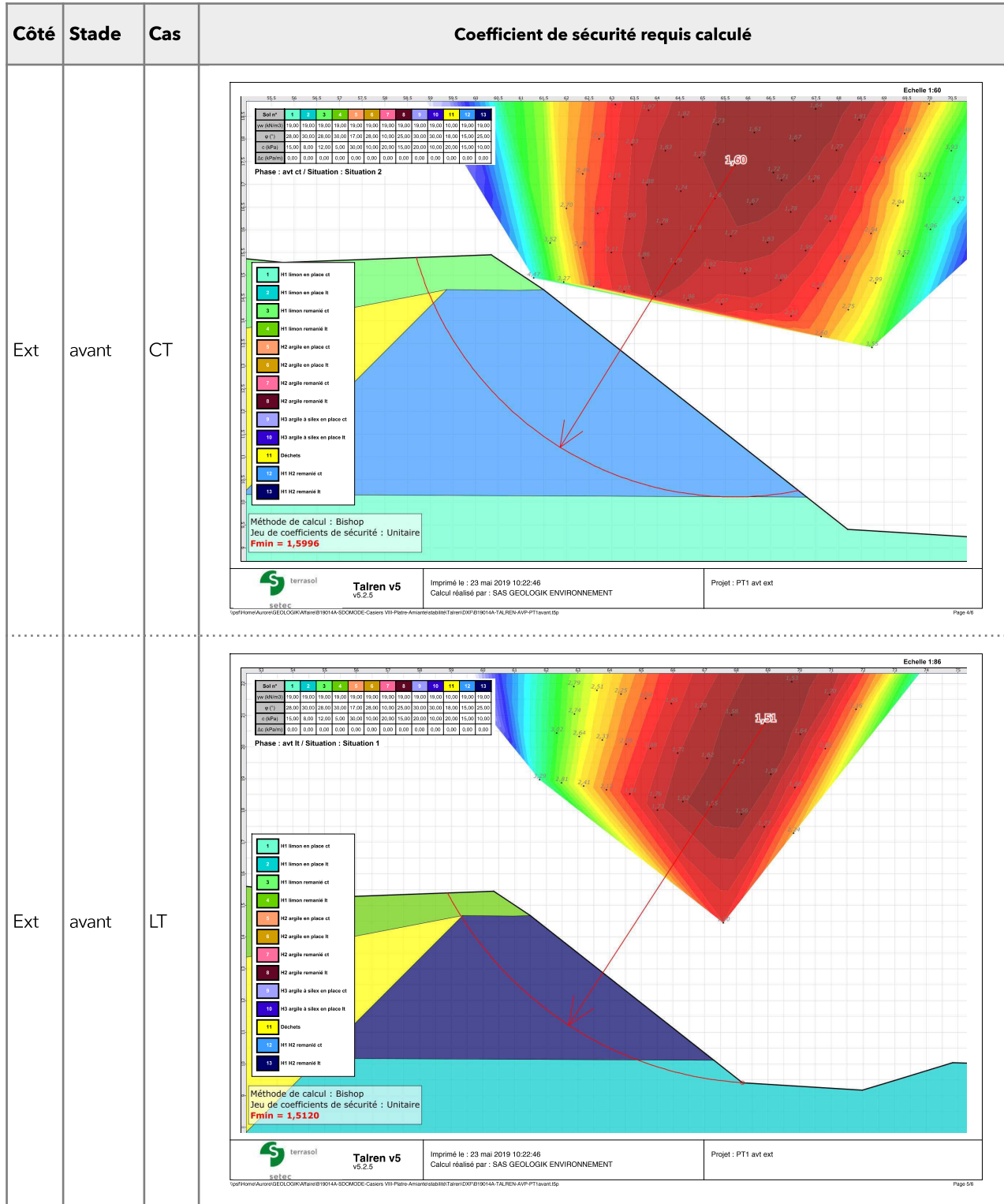
ANNEXE 3 : PROFIL TALREN PT3

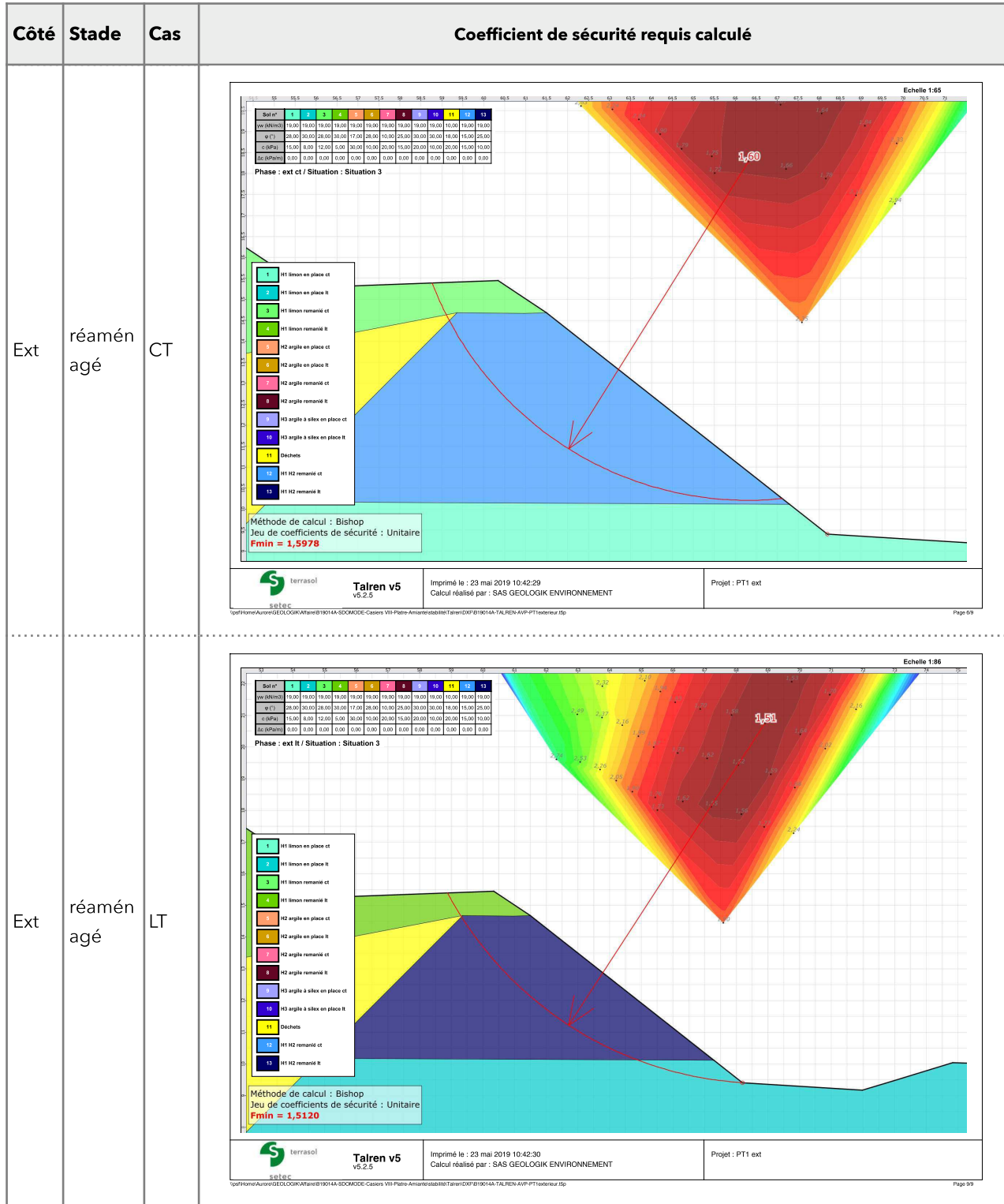
## **ANNEXE 1**

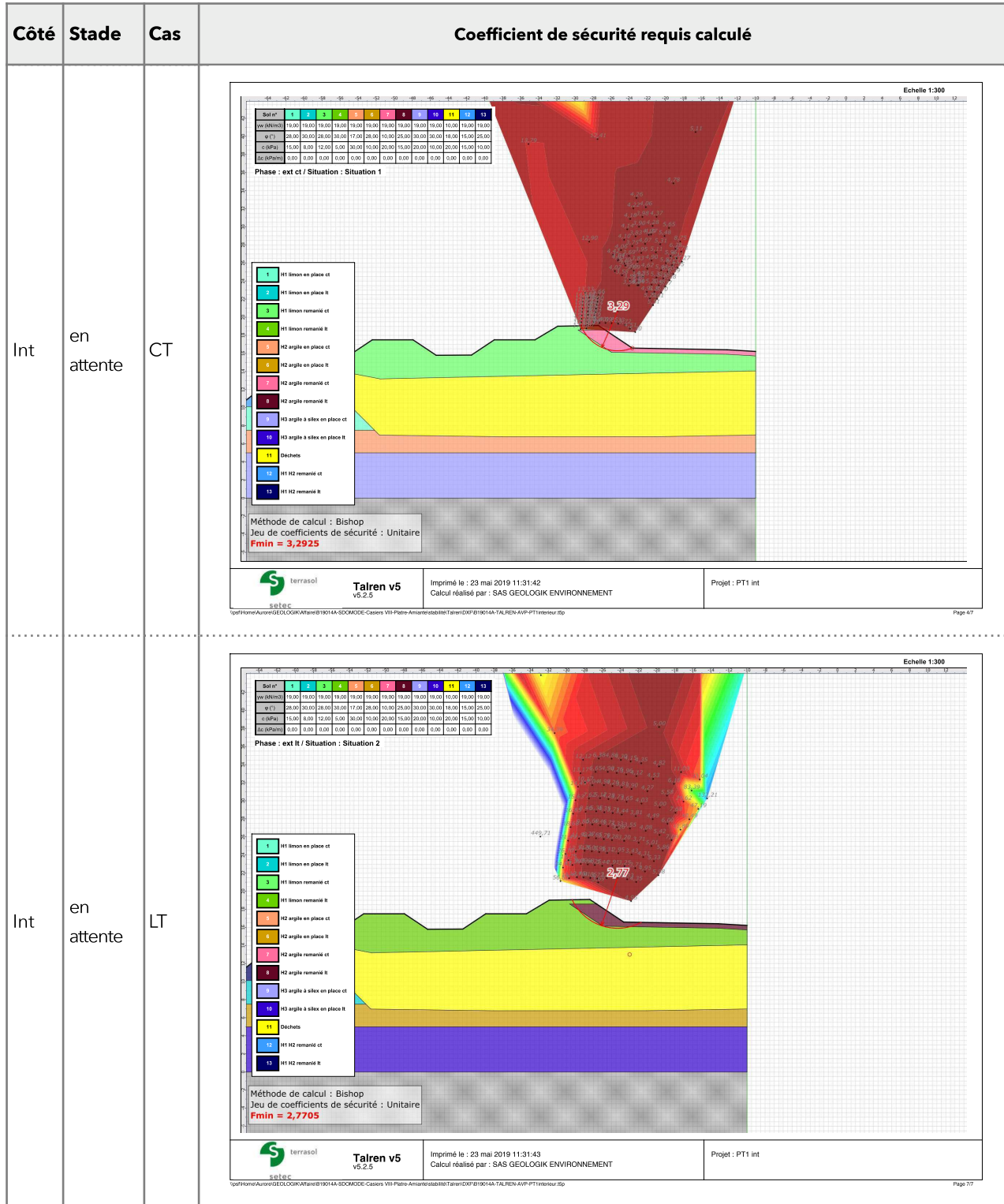
---

PROFIL TALREN PT1





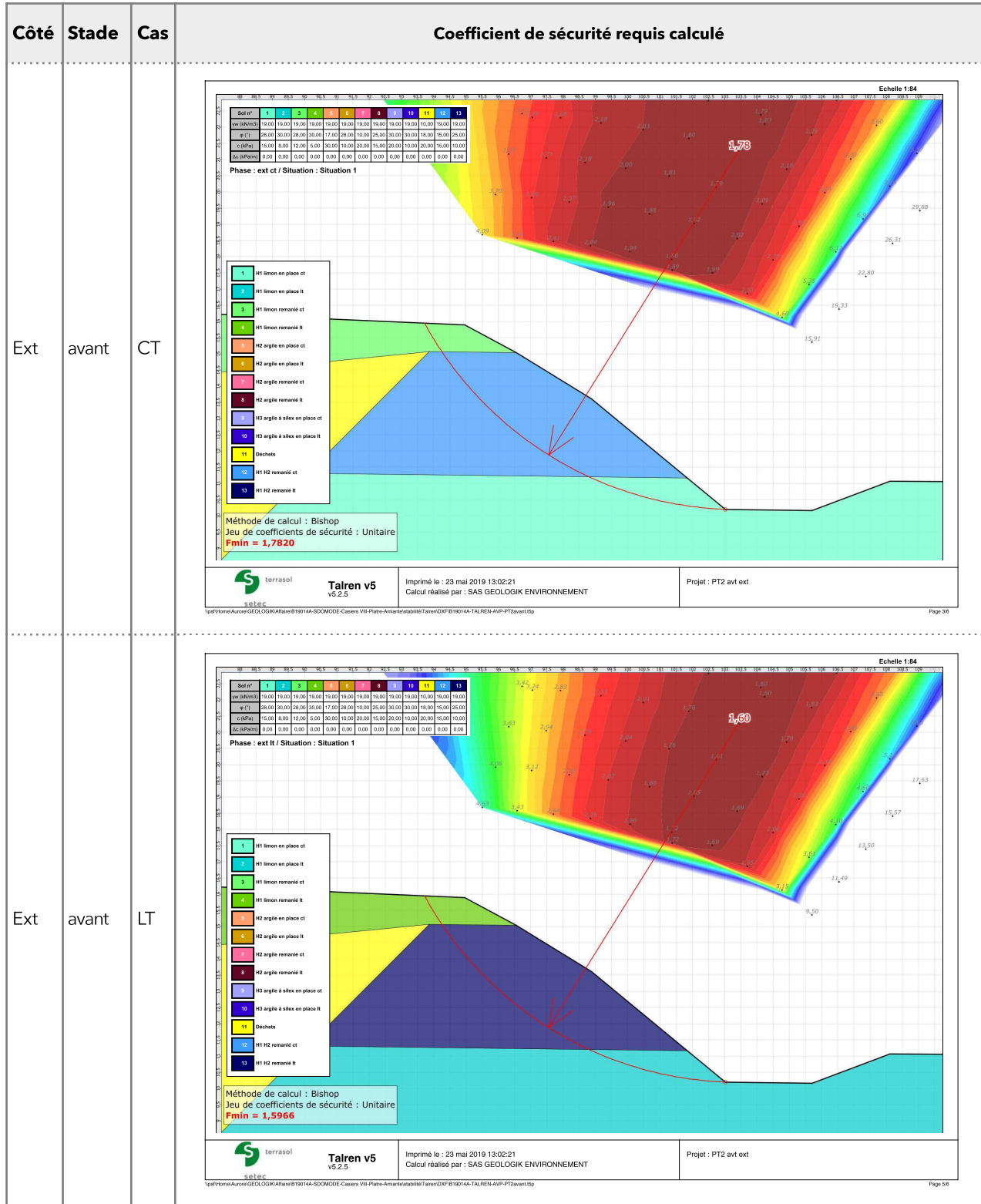


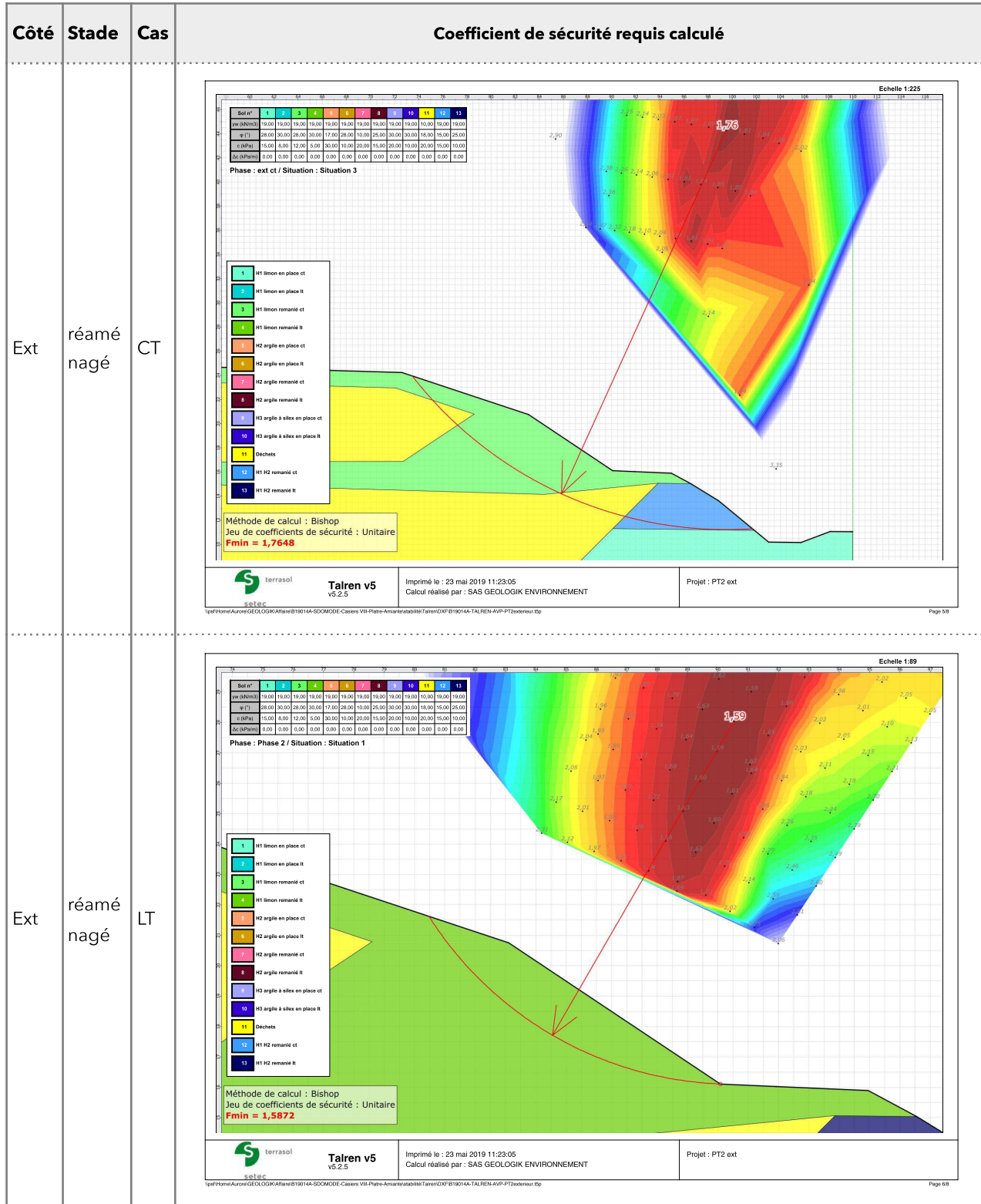


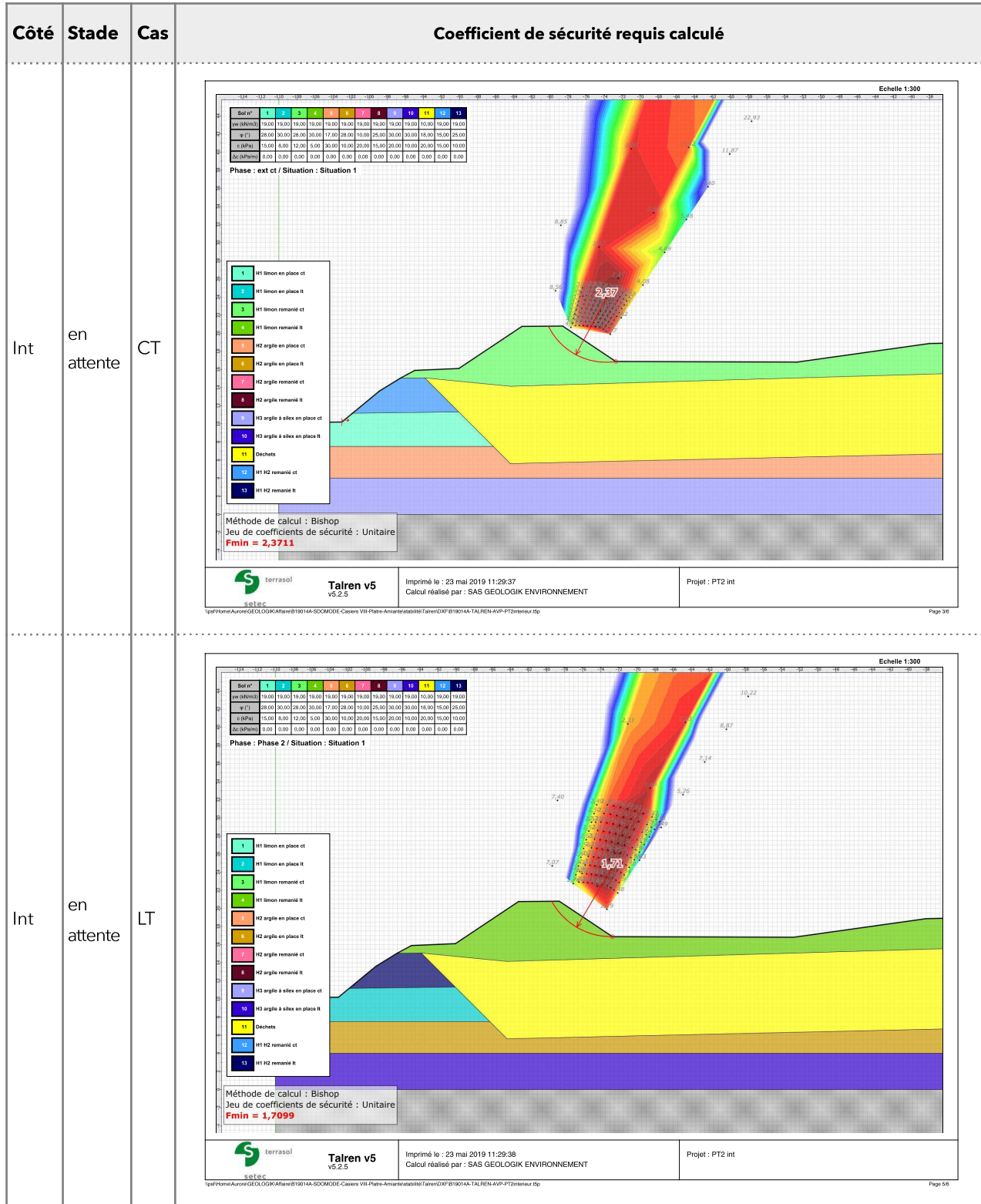
## **ANNEXE 2**

---

PROFIL TALREN PT2





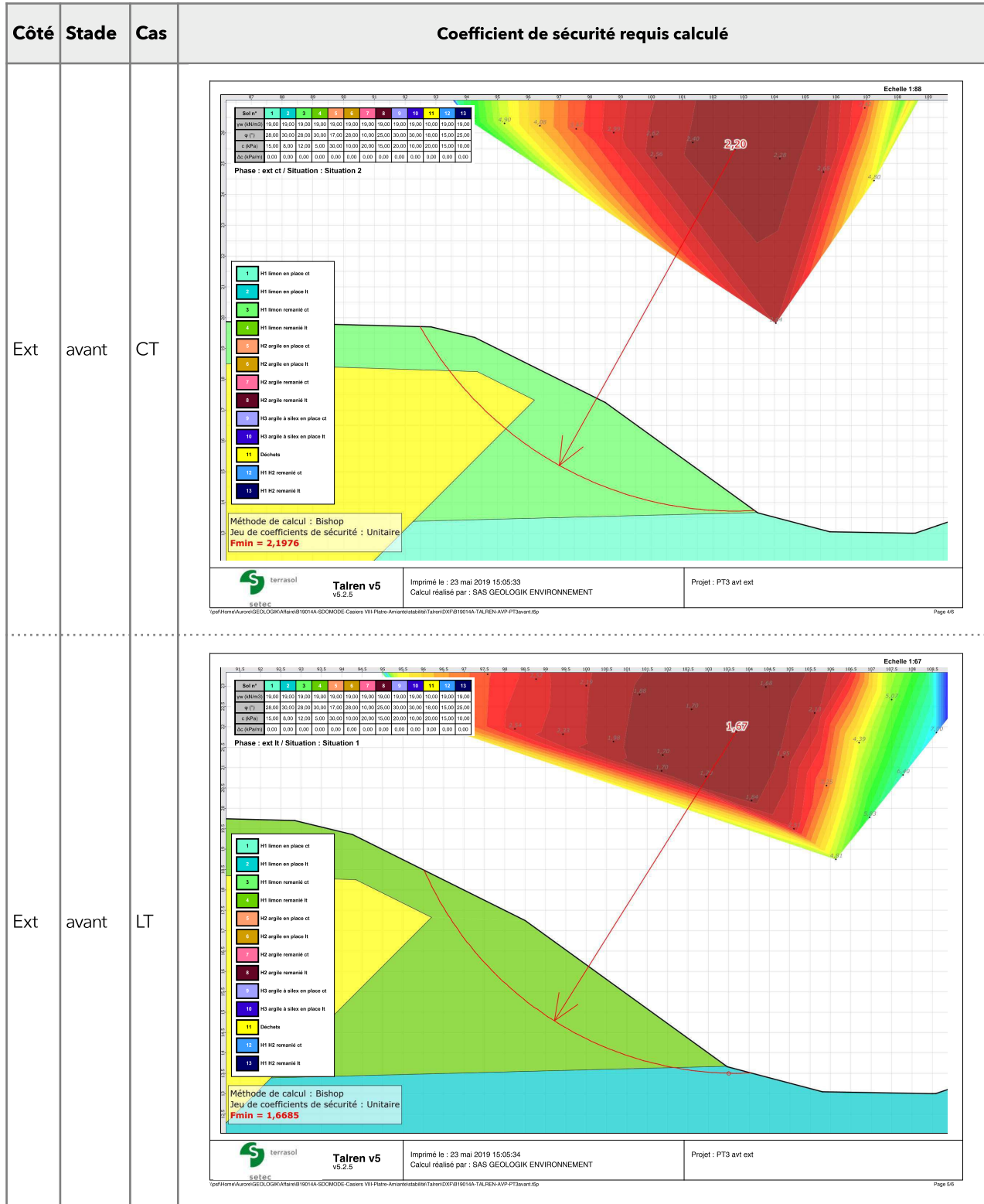


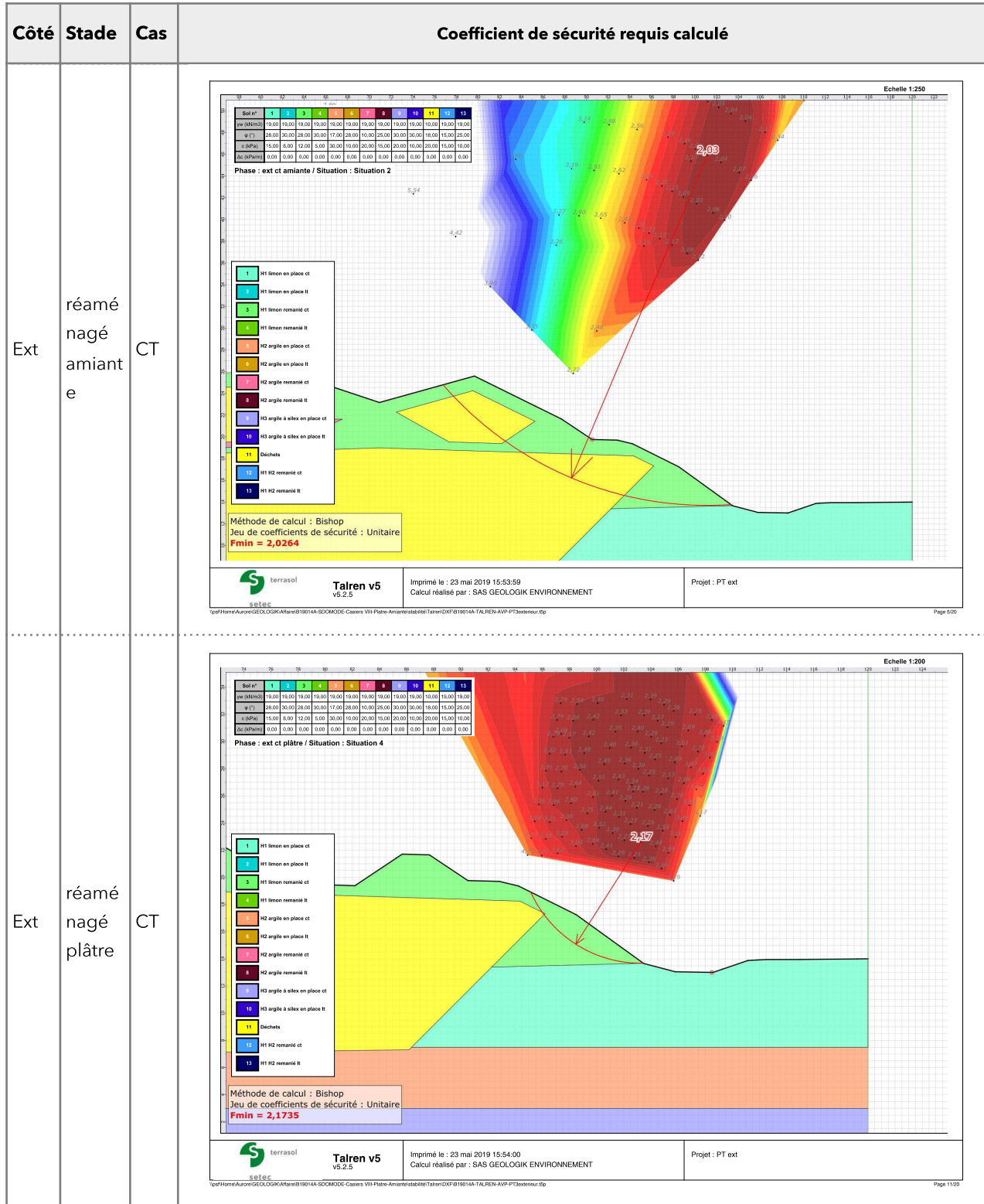
## **ANNEXE 3**

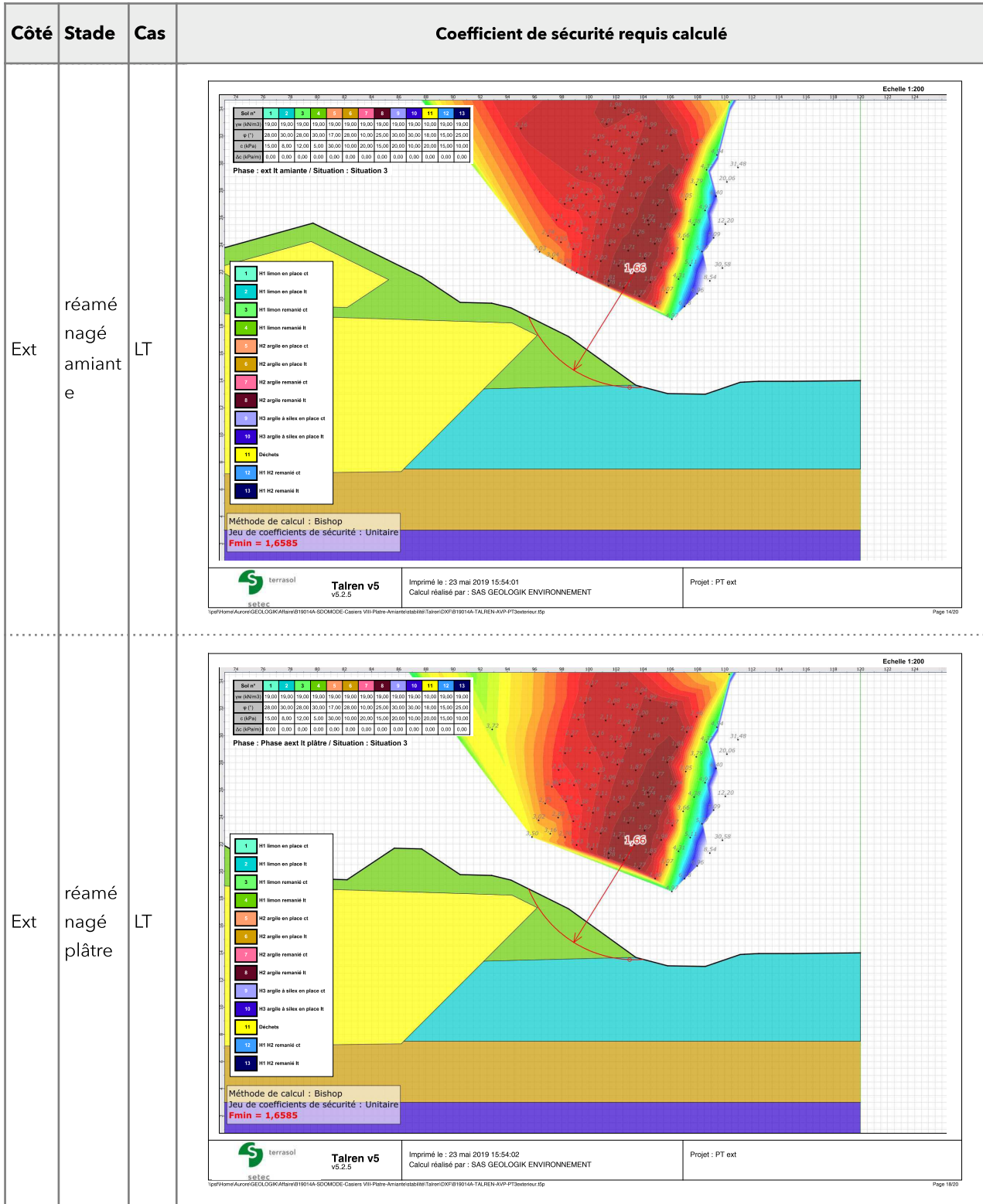
---

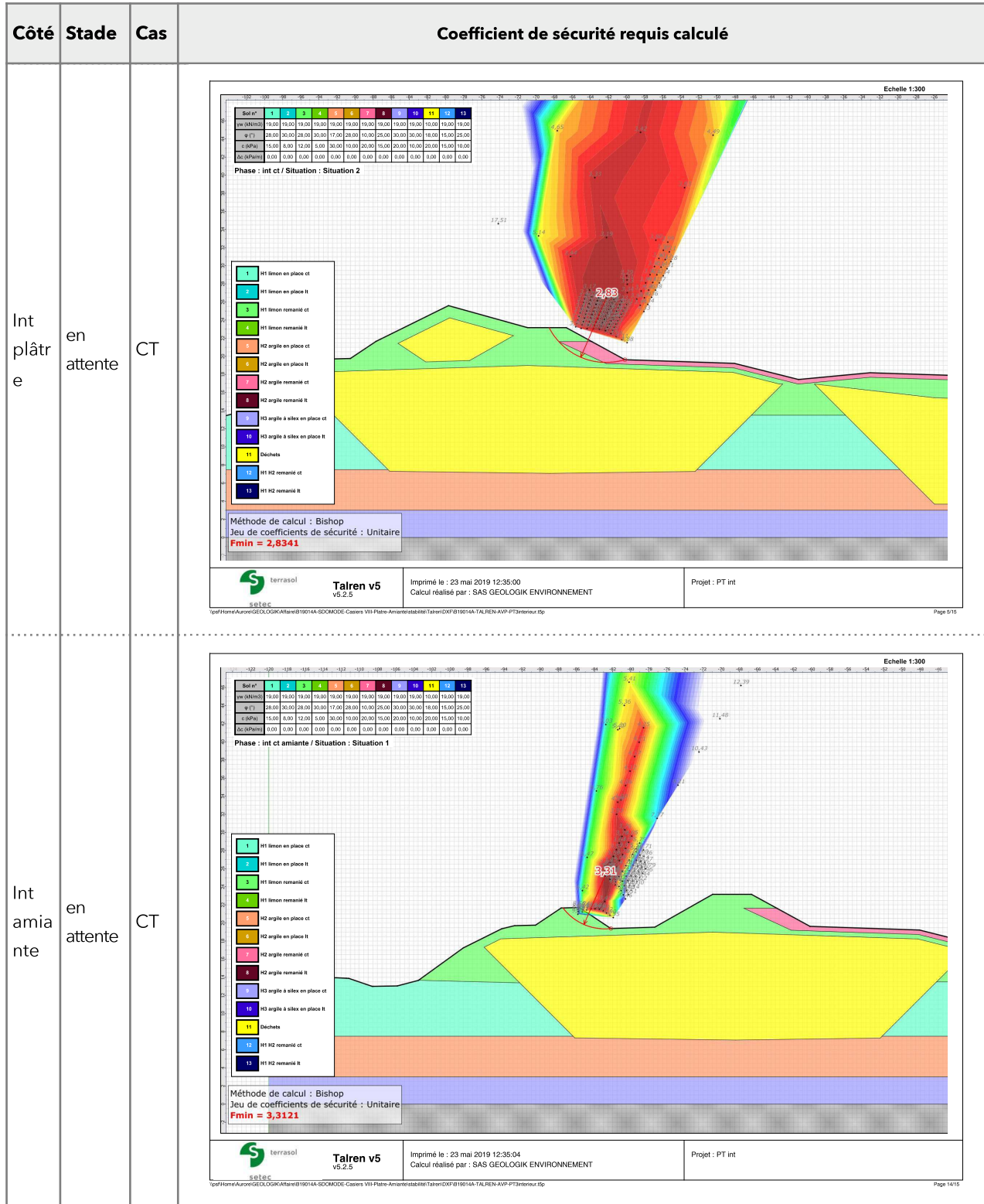
PROFIL TALREN PT3

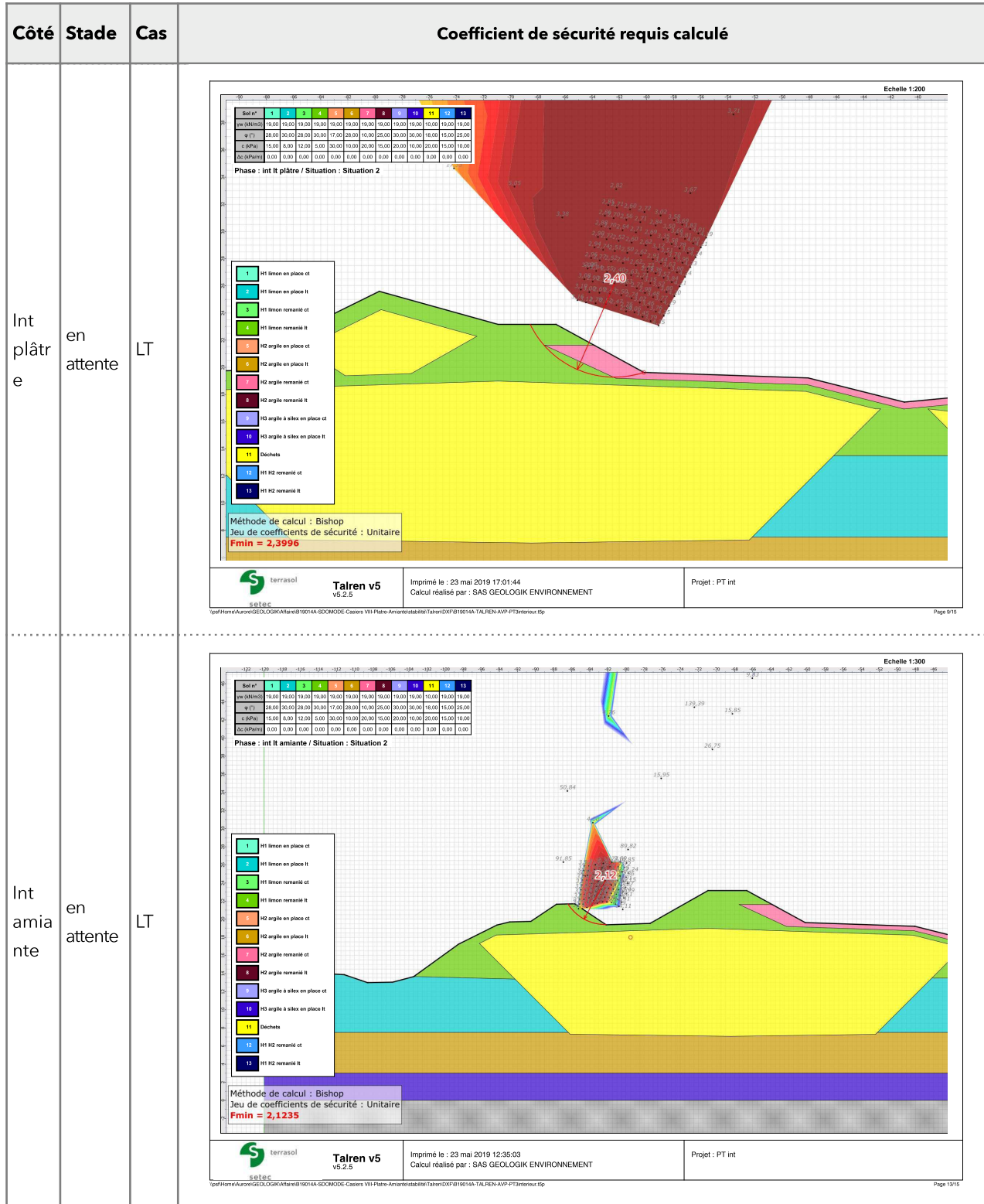




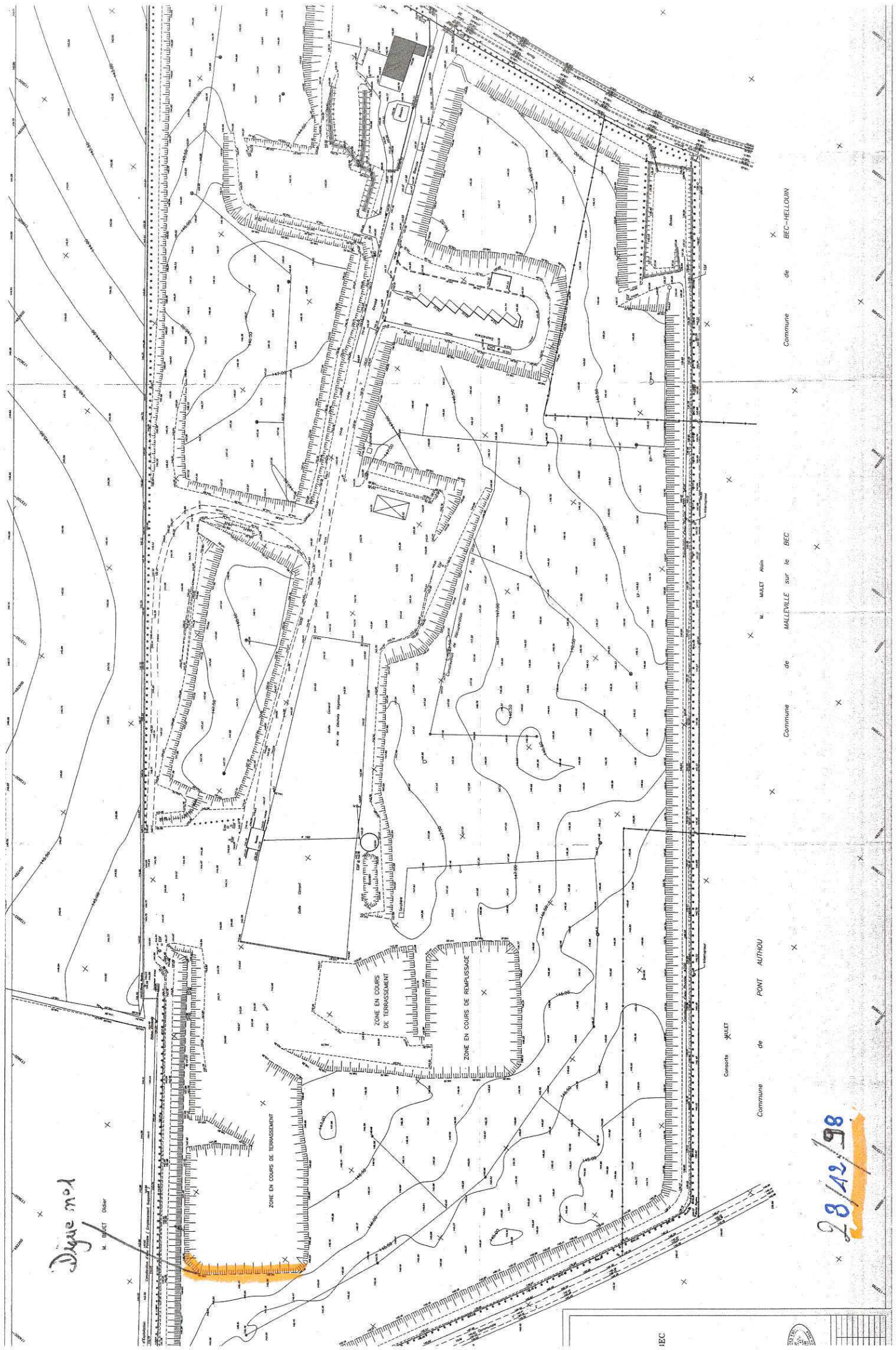








Annexe VI : **Levé topographique des casiers le 28/12/1998**

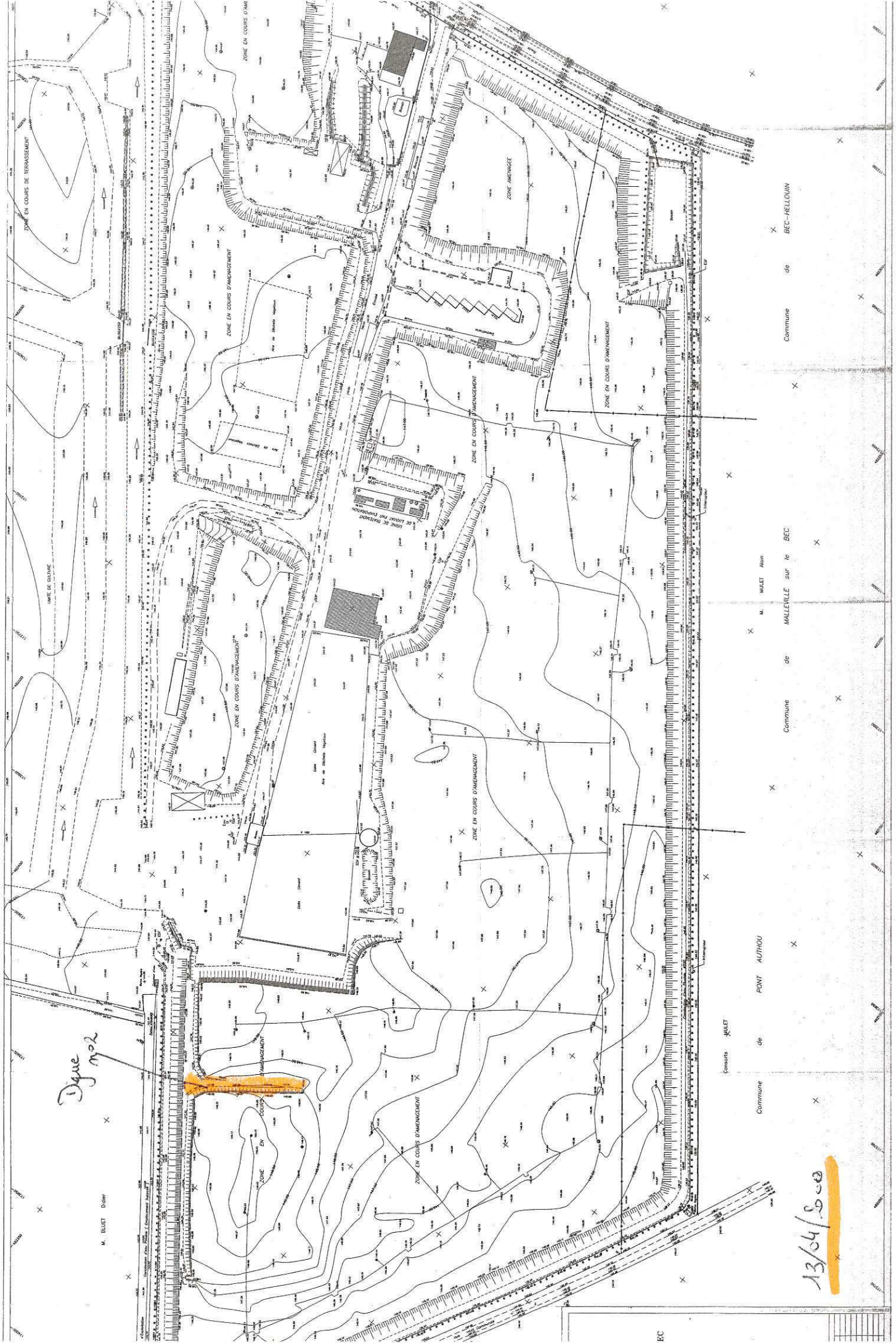


Digue n°1  
M. GALET Diémer

Commune de BEC-HELLOUN  
Commune de MALEVILLE sur le BEC  
Commune de PONT AUTHOU  
Consorts GALET

28/A2/98





*Digue mol*

M. BULET Duter

Commune de BEC-HELLOUIN  
 Commune de MALLEVILLE sur la BEC  
 M. BULET Assn  
 Consorts BULET  
 Commune de PONT AUTHOU

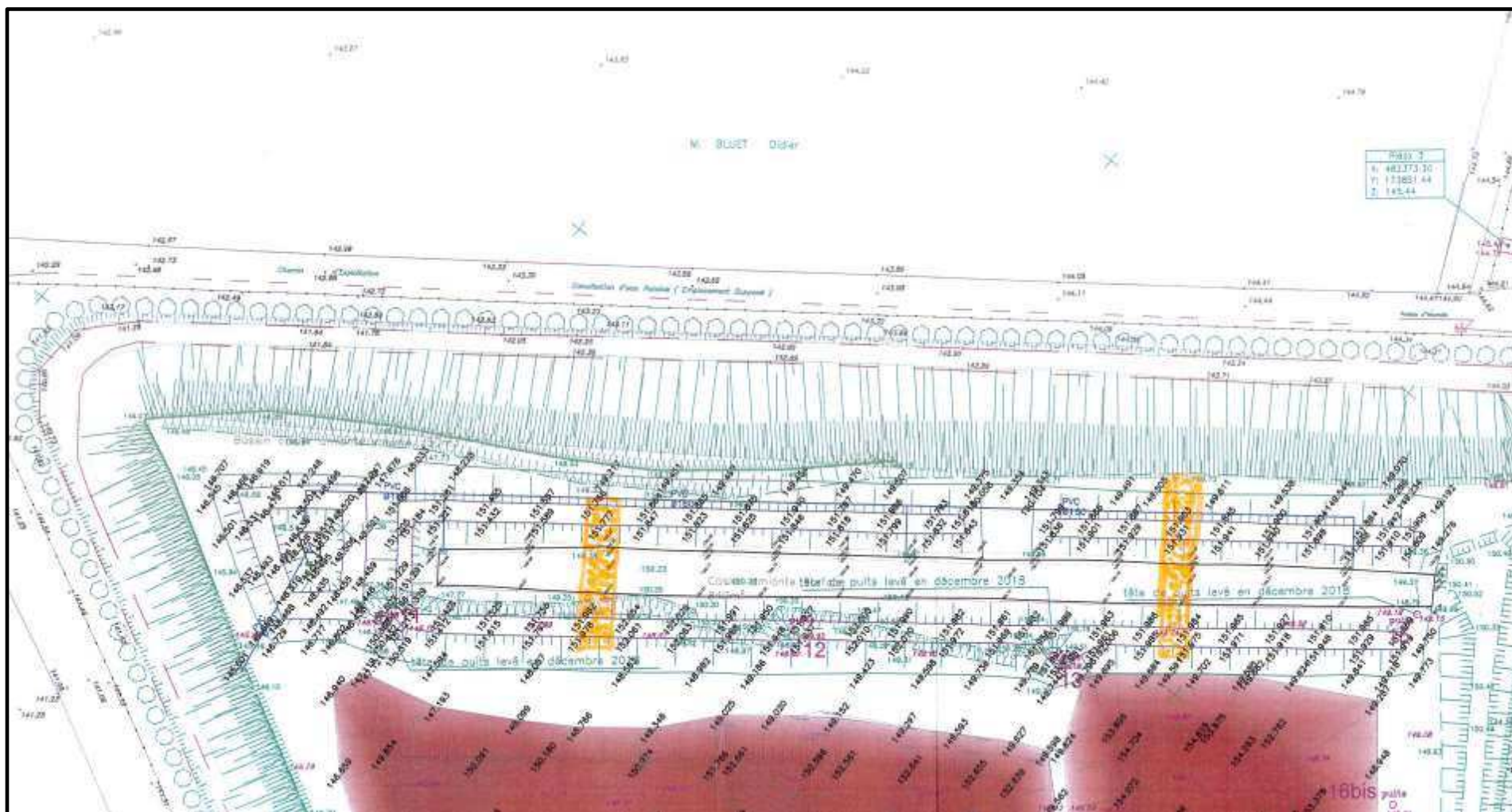
*13/04/2000*



## Annexe VII : **Localisation des digues sous-jacente**

# SDOMODE / CETRAVAL

## Localisation des digues sous-jacentes



## Annexe VIII : **DOE**

**CETRAVAL - SDOMODE**

**Casier Amiante**

**D.O.E**



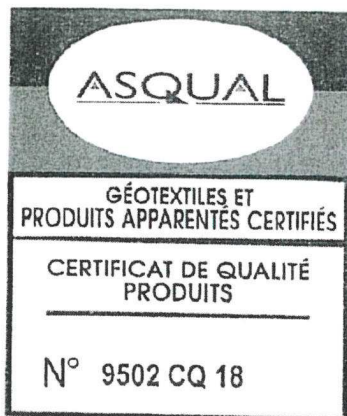
**LEFOLL T. P - BP N°2 - Corneville sur Risle - 27500 PONT AUDEMER  
Tél : 02.32.57.00.38 - Fax : 02.32.57.02.01**

# ***sommaire***

## **DOE Casier Amiante**

- A **Géotextile piste**
- B **Gestion des eaux:**
  - Tuyaux Pvc
- C **Géogrille de renforcement**
  - Fiche technique
  - Référence des rouleaux
  - Plan de calepinage
  - Association des rouleaux
- D **Réception du support du bassin**
- E **Essai labo casier amiante**
  - Essai de plaque
  - Gammadensimètre
- F **Suivi visuel des travaux de mise en œuvre des matériaux pour les digues**

# Géotextile pour Piste



**CERTIFICAT DE QUALITE  
DES GEOTEXTILES ET PRODUITS APPARENTES**

Date de début de validité 12/02/2019  
Date de fin de validité 12/02/2022

**DEMANDEUR** GEO & TEX 2000 S.p.a  
Adresse Via XXV Aprile 3  
I - 36020 SAN NAZARIO (VI) ITALIA

**ASQUAL certifie que le géotextile :**  
**DESIGNATION COMMERCIALE**  
Appellation **GEO**  
Référence commerciale **PP 4**

Mode de fabrication (NFEN ISO 10318) : GTX-n Polymères principaux PP Largeur maximale 6 m

est conforme au Référentiel Technique ASQUAL "Géotextiles et produits apparentés" révision n°9

FONCTIONS	FILTRATION	SEPARATION <sup>(1)</sup>	DRAINAGE FILTRATION	RENFORCEMENT	PROTECTION
Fonction(s) revendiquée (s)	X	X			

**CARACTERISTIQUES DESCRIPTIVES**

	VNAP <sup>(2)</sup>	PRV 95 <sup>(3)</sup>
Epaisseur nominale sous 2 kPa (mm) NF EN ISO 9863-1	0,85	-20% 20%
Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> ) NF EN ISO 9864	150	-10% 10%

**CARACTERISTIQUES MECANIQUES**

Résistance à la traction (kN/m) NF EN ISO 10319	SP	12,0	-13%	-
	ST	12,0	-13%	-
Résistance à 5 % de déformation (kN/m) NF EN ISO 10319	SP	NR	-	-
	ST	NR	-	-
Déformation à l'effort de traction maximale (%) NF EN ISO 10319	SP	35%	-23%	23%
	ST	50%	-23%	23%
Perforation dynamique (mm) NF EN ISO 13433		25,0	-	25%
Poinçonnement (kN) NF G 38-019		0,70	-30%	-
Poinçonnement statique CBR (kN) NF EN 12236		2,00	-10%	-

**CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES**

Perméabilité (m.s <sup>-1</sup> ) NF EN ISO 11058	0,065	-30%	-
Ouverture de filtration (µm) NF EN ISO 12956	70	-30%	30%

Capacité de débit dans leur plan et fluage voir au verso

SP : Sens production ST : Sens travers NR : Non requis

<sup>(1)</sup> La fonction séparation n'est jamais certifiée seule

<sup>(2)</sup> VNAP : Valeur Nominale Annoncée par le Producteur

<sup>(3)</sup> PRV : Plage Relative de Variation, noter la PRV 95 la plus sévère en cas de fonctions multiples

La certification garantit la conformité du produit fabriqué aux performances annoncées par le producteur. Elle ne garantit en aucune manière l'adéquation du produit certifié aux contraintes techniques du projet. Il appartient au concepteur d'assurer pleinement sa mission et de déterminer les performances requises pour l'application considérée, pouvant justifier l'emploi de produits spécifiques. L'ASQUAL, ne pourra être tenu responsable de désordres consécutifs à une mauvaise adéquation produit certifié / application



**ASQUAL LE PROGRÈS PAR LA QUALITÉ CERTIFIÉE**

9 14, rue des Roculettes - 75013 PARIS

☎ 01 55 43 07 20

🌐 www.asqual.com - ✉ info@asqual.com

**BETA ENVIRONNEMENT**

9 Le Cerny - 85170 Le Poiré sur Vie

Tél : 06 46 05 48 10

SIRET 803 775 477 R.C.S. LA ROCHE-SUR-YC

S.A.S. au capital de 5 000,00 € - A.P.E. 7112B

TVA FR 48 803 775 477

CERTIFICAT N° : 9502 CQ 18

Capacité de débit dans leur plan NF EN ISO 12958 (PRV 95 = - 30 %)	Gradient		Mousse / mousse		Plaque / mousse	
			0,1	1	0,1	1
20 kPa	SP		NR	NR	NR	NR
	ST					
50 kPa	SP					
	ST					
100 kPa	SP					
	ST					
200 kPa	SP					
	ST					
400 kPa	SP					
	ST					
500 kPa	SP					
	ST					

Fluage en compression NF EN ISO 25619-1	à 2 min	à 1 h	à 1008 h
Epaisseur (mm) sous contrainte maximale choisie pour capacité débit dans leur plan kPa	NR	NR	NR

Approuvé par le directeur  
P.LEBON



**BETA ENVIRONNEMENT**  
 9 Le Cerny - 85170 Le Poiré sur Vie  
 Tél : 06 46 05 48 10  
 SIRET 803 775 477 R.C.S. LA ROCHE-SUR-YON  
 S.A.S. au capital de 5 000,00 € - A.P.E. 7112B  
 TVA FR 48 803 775 477



# Gestion des eaux



# REHAU®

## REHAU 3CA DN 160 CR8

### 1) Description du produit :

REHAU 3CA est un tube **PVC à parois structurées** destiné à la réalisation de réseaux gravitaires d'assainissement eaux usées ou eaux pluviales.

Conforme à la norme XP P 16-362 et titulaire de la marque de qualité NF sous le numéro d'identification 09-2, il permet de répondre aux exigences et spécifications du **Fascicule 70 version 2004**.

- couleur: grise

- longueur totale: 3 m ou 6m avec système d'emboîtement et joint d'étanchéité

### 2) Caractéristiques techniques :

Caractéristiques	3CA DN 160 CR 8
Diamètre. ext.	160 mm
Diamètre. int.	146 mm
Rigidité annulaire selon NF EN ISO 9969	$\geq 8 \text{ kN/m}^2$ ( CR8 )
Résistance aux chocs externes selon NF EN 744	PRR $\leq 10 \%$
Résistance maximale en traction selon NF EN 638	$\geq 20 \text{ MPa}$
Quantité de mètre par palette: - en barre de 3 m - en barre de 6 m	105 m 210 m
N° Article - en barre de 3 m - en barre de 6 m	178290 178300

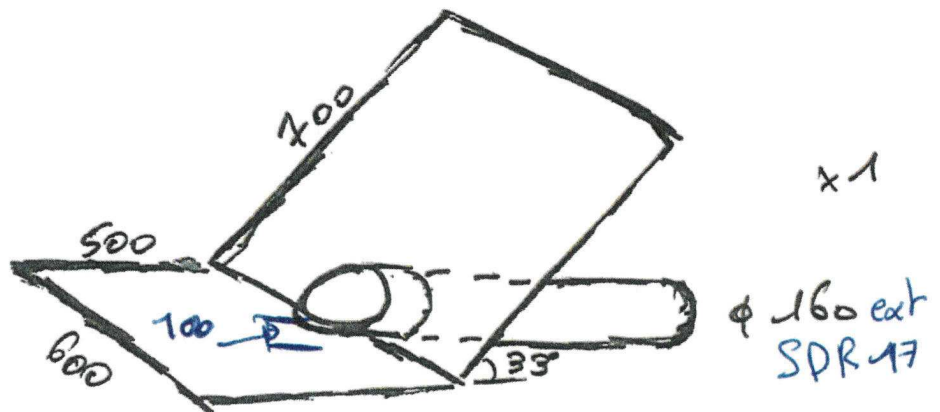
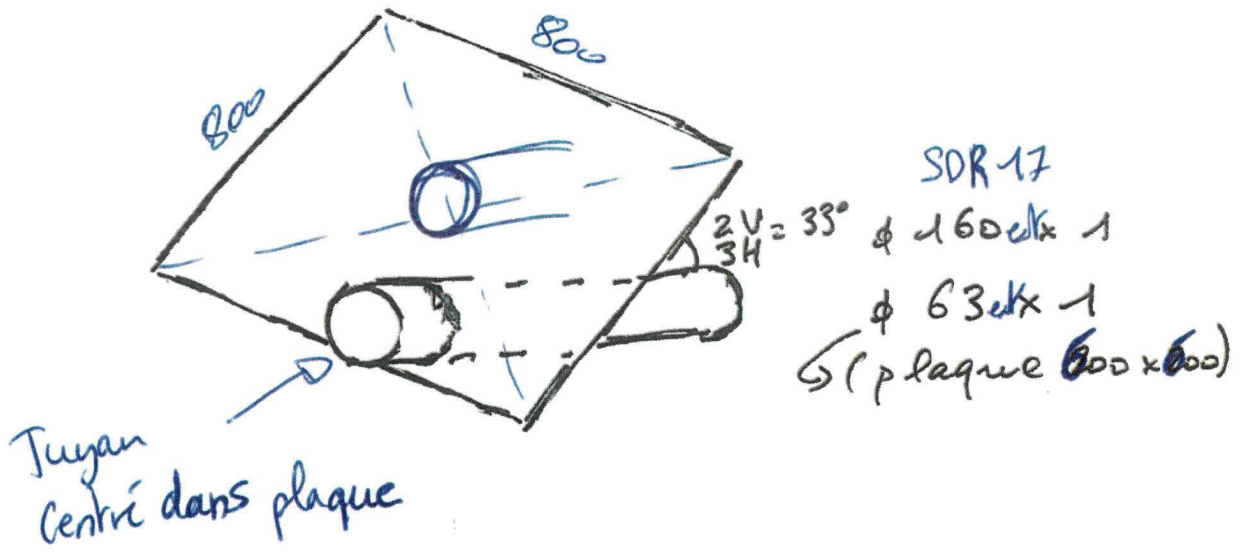
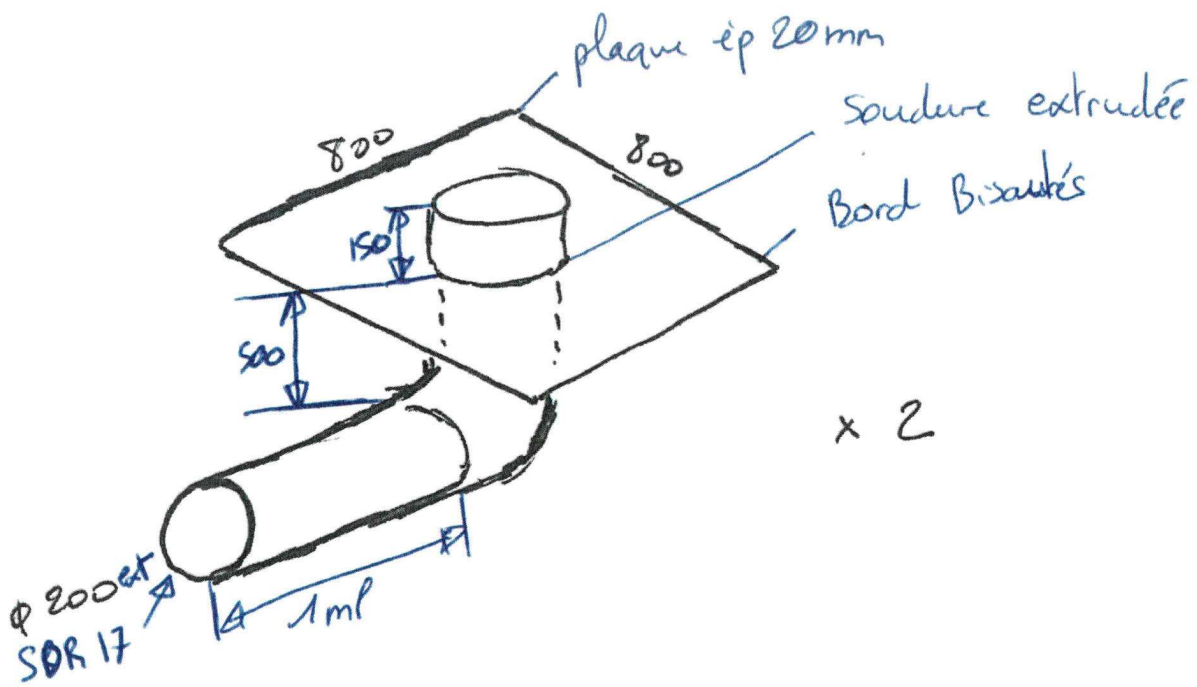


Fiche technique

### 3) Accessoires :

Une gamme complète ( coudes, culottes, augmentations, manchons à butée, manchons coulissants ) titulaire de la marque NF-A est également proposée.





# Géogridde de renforcement

# Fiche technique

### 1. Données géotechniques

Les caractéristiques géotechniques sont résumées dans le tableau ci-dessous :

	unité	Nouveau Déchet	Barrières actives	Barrières passives	Couche d'égalisation
Poids volumique	$\text{kN/m}^3$	10	16	19	19
Epaisseur	m	8	0,3	1	0,25
Angle de frottement	°	18	35	28	28
Cohésion	$\text{kN/m}^3$	20	0	30	30

### 2. Diamètre nominal de l'affaissement localisé.

Le diamètre nominal de l'affaissement localisé est pris égal à :  $D := 1.0 \text{ m}$

Le coefficients pour tenir compte de l'effet voûte est pris égal à  $n := 3$

L'inclinaison du talus éxstant vaut:  $\alpha := 0^\circ$

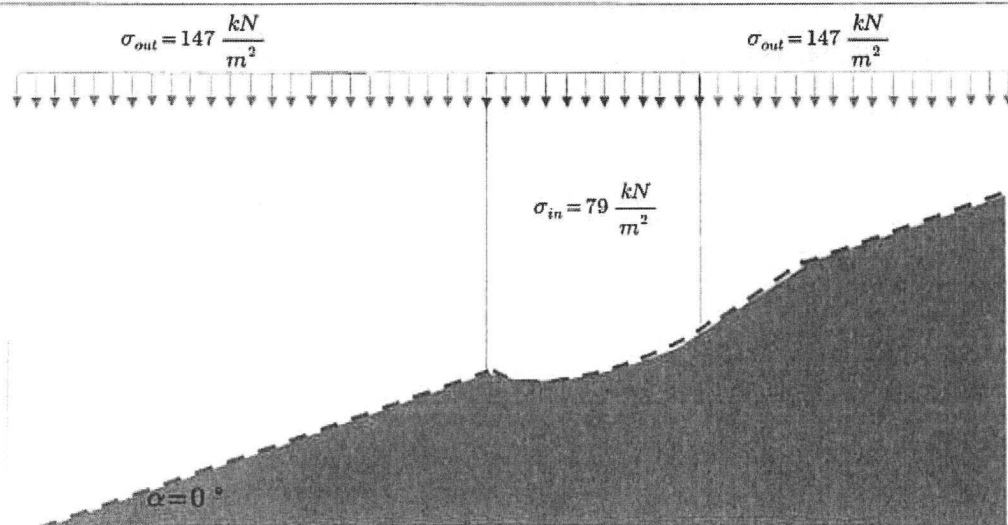
### 3. Surcharges permanentes et temporaires

Les surcharges permanentes correspondent aux surcharges d'exploitation. En phase finale de l'ouvrage, elle sont considérées comme n'ayant pas d'influence sur les barrières active et passive.

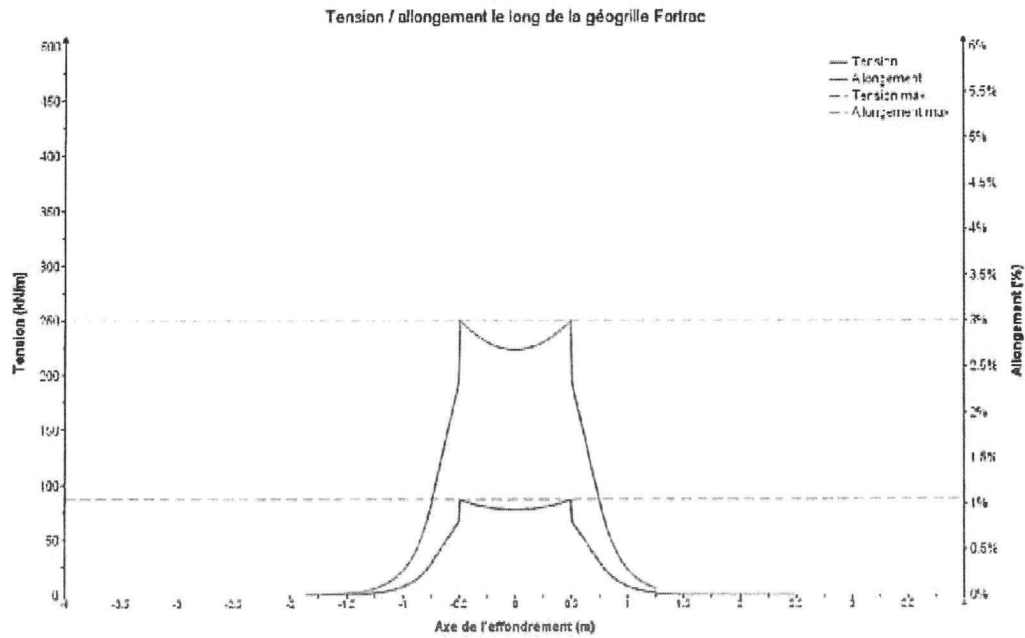
On ne considère pas de surcharge temporaire.

	unité	Permanente	Temporaire
Surcharge	$\text{kN/m}^3$	0	0

### 4. Contraintes appliquées au dessus et en dehors de la zone d'affaissement



**5. Graphe de la tension à reprendre à long terme et de l'allongement dans la géogrille Fortrac**



**6. Valeur à retenir à long terme pour la détermination de la géogrille Fortrac**

	unité	durée de service de l'ouvrage
Tension	kN/m	88
sous un allongement max de	%	3,0%

La géogrille flexible et enduite, de type Fortrac ou similaire, formera une ossature pour le sol grâce à son intime interaction avec celui-ci.

Pour obtenir cette imbrication, la géogrille devra disposer d'une ouverture de maille d'au moins 30 x 30 mm et avoir une rigidité en flexion inférieure à 1 000 000 mg-cm selon la norme ASTM D 7748.

Après déduction des coefficients réducteurs ci-dessous, la raideur à long terme sous 3 % d'allongement de la géogrille devra être supérieure à 3000 kN/m et devra avoir un allongement à la traction nominale inférieure à 6% selon la norme NF EN ISO 10319.

### **Exposition de la géogrille aux rayons Ultraviolet**

La perte due à la durée d'exposition aux rayonnements ultraviolets sera déterminée selon la norme NF EN ISO 12224, et intégrée dans le coefficient  $R_{Fw}$ . Pour ce type d'utilisation, la durée d'exposition ne pourra pas être considérée inférieure à un mois.

### **Durabilité de la géogrille**

L'ouvrage est considéré comme permanent (100 ans) et la température moyenne en contact avec la géogrille est prise à 20 °.

Conformément aux recommandations ISO/TR 20432, la résistance à long terme des géosynthétiques in situ pour le renforcement du sol est soumis à 3 facteurs essentielles :

- ✓ L'endommagement mécanique qui représente une perte significative lors de la mise en œuvre de la résistance à la traction d'un géosynthétique. Les valeurs par défaut varient de 13% à 60 % de perte.
- ✓ Le fluage qui dépend de la nature et de la qualité des polymères utilisés. Les valeurs par défaut limitent l'utilisation de 1/3 à 1/6 de la résistance nominale du géosynthétique.
- ✓ Le vieillissement chimique qui limite en fonction du contexte environnemental l'utilisation de certain polymère. Les phénomènes d'hydrolyse interdisent l'utilisation du polyester pour des pH > 9.

Un coefficient  $f_s$  tient compte de l'interaction entre ces différents facteurs. Il est défini en fonction de la pertinence des essais effectués et du domaine d'utilisation, et varie entre 1.0 et 1.5. Cette valeur est déterminée par un groupe d'expert interdisciplinaire dans le cadre d'Avis technique type BBA certifiat.

### **Bordereau des prix**

Le prix prend en compte uniquement la surface couverte et posée de la géogrille de type Fortrac ou similaire. Ce prix ne tient pas compte des pertes de recouvrement qui seront à la charge de l'entreprise.



