

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Mohamed khider –Biskra
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département de Génie civil et d'Hydraulique
Référence :/2020



جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم و التكنولوجيا
قسم الهندسة المدنية و الري
المرجع...../2020

Mémoire de Master

Filière : Génie Civil

Spécialité : Voies et ouvrages d'art.

Thème

Etude du dédoublement de la RN 78 ENTRE PK07+000 au PK13+000

Nom et Prénom de l'étudiant :
GUEHILIZ FERHAT

Encadreur : GUETTALA ABDELHAMID

Année universitaire : 2019 - 2020

REMERCIEMENTS

Nous remercions le bon dieu qui nous a donné le courage et la
patience jusqu'au bout nos études.

En second lieu, je tiens à remercier mon encadreur **DR.guettala abdelhamid**, son compétence et son
orientation Pour son aide
précieuse et ses orientations.

Mes remerciements vont aussi à ma mère et mon père, à mes soeurs
et frères, et toute ma famille, et à tous mes amis.

Nos remerciements vont aussi à tous qui ont participé de près ou
de loin à l'établissement de ce mémoire.

Enfin, nos remerciements s'adressent à l'ensemble des professeurs
et du personnel pédagogique de Mohamed Khider Biskra. qui nous
ont accompagnés tout au long de ces années d'études, à l'ensemble
des étudiants de notre promotion, aux membres du jury qui ont
accepté de juger notre travail et à toute personne ayant contribué de
près ou de loin à l'élaboration de ce projet de fin d'étude.

GUEHILIZ FERHAT

DEDICACE

Au nom d'Allah le Clément le Miséricorde

Tout d'abord je remercie le dieu qui m'a donné Le courage pour arriver à ce stade de fin
d'études Je dédie ce modeste travail

A ma plus belle étoile qui puisse exister dans l'univers ma chère mère.

A mon meilleur ami : mon père le plus beau.

A mes chères sœurs, et mon frère.

A toute la promotion VOA 2020.

A tous mes amis, et ma famille

Et ceux qui m'ont aidé durant ma formation.

GUEHILIZ FERHAT

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE

Chapitre I : Présentations du projet

I.1.Généralités sur la wilaya de Sétif	1
I.2.Localisation du projet	2
I.3.Objectif du projet	2
I.4.Les données de base	2

Chapitre II : Etude de trafic

II.1.Introduction	3
II.2.Analyse du trafic	3
II.3. Différents types de trafic	3
II.4.Modèles de présentation de trafic	4
II.5.Calcul de la capacité	4
II.6.Application au projet	7

Chapitre III : Tracé en plan

III.1.Définition	10
------------------	----

III.2.Règles à respecter dans le tracé en plan	10
III.3.Les éléments géométriques du tracé en plan	10
III.4.Les courbes de raccordement	15
III.5.Les conditions de raccordement	18
III.6.Combinaisons des éléments du tracer en plan	19
III.7.Devers	21
III.8.La vitesse de référence (de base)	22
III.9.Paramètres fondamentaux	23

Chapitre IV : Profil en long

IV.1.Définition	25
IV.2.Règles à respecter dans le tracé du profil en long	25
IV.3.Les éléments de composition du profil en long	26
IV.4. Déclivité	26
IV.5.Raccordements en profil en long	27
IV.6. Caractéristiques des rayons en long	30
IV.7. Exemple de calcul de profil en long	31

Chapitre V : Profil en travers

V.1.Définition	32
V.2.Types des profils en travers	32
V.3. Profil en travers type de notre projet	34

Chapitre VI : Cubature

VI.1. Introduction	35
VI.2.Définition des cubatures	35
VI.3.Méthode de calcul des cubatures	35
VI.4.Méthode utilisée	36
VI.5.Calcul des cubatures de terrassement	37

Chapitre VII : Dimensionnement du corps de Chaussée

VII.1. Introduction	38
VII.2. Facteurs a considères dans le dimensionnement	38
VII.3.Définition de la chaussée	38
VII.4.Les différentes couches de chaussée	38
VII.5.Les différents types des chaussées	39
VII.6.Méthodes de dimensionnement	40
VII.7. Application au projet	43
VII.8. Récapitulatif de deux méthodes	47
VI.9.Conclusion	51

Chapitre VIII : Etude Géotechnique

VIII.1. Introduction	52
VIII.2.Différents essais en laboratoire	52
VIII.3.Essais d'identification	52
VIII.4.Essais mécaniques	53

VIII.5. Résultat d'essais en laboratoire	54
VIII.6. Conditions d'utilisation des sols en remblais	55

Chapitre IX : Signalisation et éclairage

IX.1. Introduction	56
IX. 2. L'objectif de la signalisation routière	56
IX. 3. Catégories de signalisation	56
IX. 4. Règles à respecter pour la signalisation	56
IX. 5. Types de signalisation	56

Devis quantitatif et estimatif

Conclusion général

Bibliographie

Annexe

Liste de figure

N°	Nom de la figure	page
1	Figure I.1 : contextes climatologiques	1
2	Figure I.2 : réseau routier de la wilaya de Sétif	2
3	Figure III. 1 : Les éléments géométriques du tracé en plan	11
4	Figure III. 2 : Zone de dérasement	14
5	Figure III. 3 : Courbe de raccordement parabole cubique	16
6	Figure III. 4 : Courbe de raccordement clothoïde	17
7	Figure III. 5 : Courbe en S	19
8	Figure III. 6 : Courbe à sommet	20
9	Figure III. 7 : Courbe en C	20
10	Figure III. 8 : Courbe en ovale	20
11	Figure IV.1 : Profil en long	25
12	Figure IV.2 : raccordement en Profil en long	27
13	Figure IV.3 : Visibilité en raccordement convexe	29
14	Figure V.1 : Différents types de profil	33
15	Figure VI.1 : Profil adopté pour tracé en long	36
16	Figure VI. 1 : Les différentes Couches De Chaussée	39
17	Figure VII.2 : Les différents types de chaussée	39
18	Figure VII. 2 : schéma montre la démarche du catalogue	41

19	Figure VII.4 : la classe du trafic TPLI	42
20	Figure IX.1 : Signalisation Verticale	53
21	Figure IX.2 : les lignes « continue et discontinue »	58
22	Figure IX.3 : Flèches « rabattement et sélection »	59
23	Figure IX.4 : Paramètre de l'implantation	60

Liste des tableaux

N°	Nom des tableaux	page
1	Tableau II.1 : Coefficient d'équivalence « P »	5
2	Tableau II.2: coefficient K1	6
3	Tableau II.3: coefficient K2	6
4	Tableau II.4: Capacité théorique	6
5	Tableau II.5: récapitulatif.	9
6	Tableau III.1: Paramètres fondamentaux	23
7	Tableau IV-1 : Déclivité maximale Selon le B40	27
8	Tableau IV-2 : Rayons convexes Selon le B40	29
9	Tableau IV-3 : Rayons concaves (angle rentrant) Selon le B40	30
10	Tableau IV-4 : les paramètres géométriques Selon le B40	30
11	Tableau VII.1. Les coefficients d'équivalence.	41
12	Tableau VII.2 : classes de portance de sol-support	43
13	Tableau VII.3 : Zone climatique pluviométrie	43
14	Tableau VII.4 : classification des réseaux principaux	45
15	Tableau VII.5 : comparaison entre les deux méthodes	47
16	Tableau VII.6 : des données pour calcul de La déformation admissible	48
17	Tableau VII.7 : Résultats de la simulation	50
18	Tableau VII. 8: Structure de la chaussée qui appliqué dans le projet	51
19	Tableau VIII. 1: Interprétation des caractéristiques géotechniques	54

INTRODUCTION GENERALE

Un réseau routier est un ensemble de routes interconnectées qui permettent aux personnes et aux biens de passer en tant que secteur important de l'économie. Participer et contribuer efficacement au processus de création de richesse dans un pays.

En Algérie le transport routier joue un rôle majeur dans la mesure où la route supporte plus de 80% du trafic de marchandises et voyageurs. Afin de fluidifier le trafic l'état a opté pour un programme portant sur la réalisation des tracés routiers neufs et des mises à niveau routes existantes.

Les techniques auxquelles la route moderne fait appel se sont multipliées et ont pris une grande ampleur à l'heure actuelle, par l'utilisation de la technologie moderne tant dans les tracés routiers que dans les moyens utilisés lors de la construction routière.

D'où l'importance de notre étude, qui consiste à faire la réalisation du dédoublement de la route RN 78 tronçon Guellal - Ain Azel. Comme il représente aussi une importance stratégique pour le réseau routier national.

Ce projet de dédoublement étant nécessaire, compte tenu de :

- L'importance de la route existante qui doit supporter l'intensité du trafic actuel.
- Les différentes activités économiques, commerciales et sociales de la région
- la demande croissante en matière de transport de marchandises qui traverse cet axe.

➤ Notre projet présente deux sortes d'avantages:

Les avantages directs : qui concernent principalement tous les usagers de la route : gain de temps et de confort, garantir la sécurité et l'économie de fonctionnement des véhicules. Ces avantages peuvent être mesurés en unités physiques (heures, nombre d'accidents, de morts de blessés, journées d'hospitalisation, ...).

Les avantages indirects : qui ne concernent pas directement les usagers de la route, mais la politique du transport et plus généralement, le développement économique national ou local et l'aménagement du territoire.

➤ Catégorie de la route :

La catégorie d'une route est définie suivant la nature des villes, suivant les activités socioéconomiques et administrative situées sur les localités desservies par la route. Les routes Algériennes sont classées en cinq (5) catégories fonctionnelles et sont comme suit :

INTRODUCTION GENERALE

• **Catégorie 1** : Liaison entre les grands centres économiques et les centres industriels lourdes considérés deux à deux, et liaisons assurant le rabattement des centres d'industries de transformation vers réseau de base ci-dessus.

• **Catégorie 2** : Liaisons des pôles d'industries de transformations entre eux, et liaisons de raccordement des pôles d'industries légères diversifiées avec le réseau précédent.

• **Catégorie 3** : Liaison des chefs lieux de daïra et des chefs lieux de wilaya, non desservies par le réseau précédent, avec le réseau de catégorie 1 et 2

• **Catégorie 4** : Liaison entre tous les centres de vie qui ne sont pas reliés au réseau de catégorie 1 –2 et 3 avec le chef lieu de daïra, dont ils dépendent, et avec le réseau précédent.

• **Catégorie 5** : Routes et pistes non comprises dans les catégories précédentes.

Chapitre I

Présentations du projet

I.1.Généralités sur la wilaya de Sétif:

La wilaya de Sétif située à l'est d'Alger. La wilaya de Sétif compte 60 communes, s'étendant sur 6 500 km², pour une population de 1 489 979 habitants en 2008 ce qui la classe au rang après la wilaya d'Alger et d'Oran.

Elle est limitée par :

- Le Nord : par la wilaya de Jijel et Bejaia.
- Le Sud : par la wilaya de Batna et Msila.
- L'Est : par la wilaya de Mila.
- L'Ouest : par la wilaya de Bordj-Bou-Arredj

Climat :

Sur le plan climatologique, la région de Sétif est caractérisée par un climat humide avec hiver pluvieux et été chaud et sec. La pluviométrie annuelle est de 600 mm/an, les mois les pluvieux sont : Octobre, Novembre, janvier et Février. La région de Sétif est classée dans la Zone climatique (II).

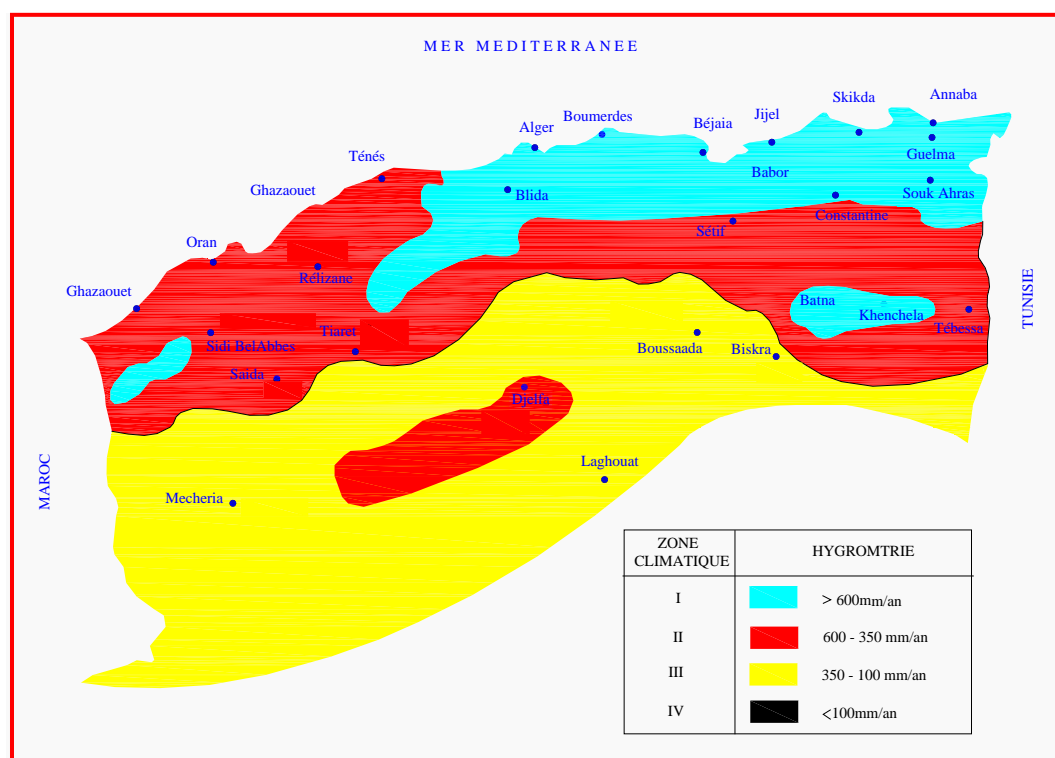


Figure I.1 : contextes climatologiques

I.2. Localisation du projet :

Notre projet fait partie du réseau des routes nationales, c'est un tronçon de la **RN 78** situé dans la wilaya de **Sétif** reliant la Wilaya de Sétif à celle de Biskra en passant par Batna sur 38 km qui représente une section de la liaison.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme national de développement des voies à 2 x 2.



Figure I.2 : réseau routier de la wilaya de Sétif

I.3. Objectif du projet :

Dans le cadre de la réalisation de l'étude du dédoublement de la RN78 entre Guellal et Ain Azel, et afin de préserver l'environnement concerné par ce projet qui répond à une demande de transport qui ne cesse d'augmenter, il permettra aux usagers de l'axe RN78 :

- Améliorer et sécuriser la cohabitation des riverains et les usagers de la RN-78
- La facilité de la fluidité du trafic venant de la wilaya de Setif.
- Améliorer la visibilité des carrefours
- Traiter l'entrée des agglomérations,
- Redonner de l'aisance sur les trottoirs aux points durs (augmenter les largeurs insuffisantes),

I.4. Les données de base :

Le trafic

- ✓ TMJA : 9000 V/J
- ✓ Pourcentage de poids lourds : 13%
- ✓ Le taux d'accroissement : $\tau = 4\%$
- ✓ Année origine = 2013
- ✓ Durée d'étude et de mise en service : 9 ans (année de mise en service : 2022)
- ✓ Durée de vie : 20 ans

Chapitre II

Etude de trafic

II.1.Introduction:

L'étude de trafic est un élément essentiel qui doit être préalable à tout projet de réalisation ou d'aménagement d'infrastructure de transport, elle permet de déterminer le type d'aménagement qui convient et, au-delà les caractéristiques à lui donner depuis le nombre de voie jusqu'à l'épaisseur des différentes couches de matériaux qui constituent la chaussée.

L'étude de trafic constitue un moyen important de saisie des grands flux à travers un pays ou une région, elle représente une partie appréciable des études de transport, et constitue parallèlement une approche essentielle de la conception des réseaux routiers.

Cette conception repose, sur une partie « stratégie, planification » sur la prévision des trafics sur les réseaux routiers, qui est nécessaires pour :

- ✓ Apprécier la valeur économique des projets.
- ✓ Estimer les coûts d'entretiens.
- ✓ Définir les caractéristiques techniques des différents tronçons.

II.2.Analyse du trafic :

Cette analyse est réalisée par différents procédés complémentaires à savoir:

- **Comptages manuels**

- **Comptages automatiques**

Ces deux types, permettent de mesurer le trafic sur un tronçon. En ce qui concerne les compteurs automatiques, les dispositifs ont maintenant la capacité de discriminer les véhicules légers et les poids lourds.

Les enquêtes de type cordon : elles permettent de distinguer les trafics de transit des trafics locaux, et les origines et destinations de chaque flux.

Les enquêtes qualitatives : elles permettent de connaître l'appréciation de l'utilisateur par rapport au réseau ; les raisons de son déplacement...etc.

II.3. Différents types de trafic :

- **Trafic normal :**

C'est un trafic existant sur l'ancien aménagement sans prendre en compte le nouveau projet.

- **Trafic dévié :**

C'est le trafic attiré vers la nouvelle route aménagée. En d'autres termes la déviation de trafic n'est qu'un transfert entre les différentes routes qui atteignent le même point

- **Trafic induit :**

Est le nouveau trafic attiré suite à l'amélioration du niveau de service de la route aménagée.

- **Trafics total :**

C'est le trafic total sur le nouveau aménagement qui sera la somme du trafic induit et du trafic dévié.

II-4.Modèles de présentation de trafic :

Les diverses méthodes utilisées pour estimer le trafic dans le futur sont :

- Prolongation de l'évolution passée.
- Corrélation entre le trafic et des paramètres économiques.
- Modèle gravitaire.
- Modèle de facteur de croissance.

II.5.Calcul de la capacité :**II.5.1.Définition de la capacité :**

La capacité pratique est le débit horaire moyen à saturation. C'est le trafic horaire au delà duquel le plus petit incident risque d'entraîner la formation de bouchons.

La capacité dépend:

- Des distances de sécurité (en milieu urbain ce facteur est favorable, Il est beaucoup moins en rase campagne, ou la densité de véhicules sera beaucoup plus faible)
- Des conditions météorologiques.
- Des caractéristiques géométriques de la route.

II.5.2.Projection future du trafic :

La formule qui donne le trafic journalier moyen annuel à l'année horizon est :

$$TJMA_h = TJMA_0 \times (1 + \tau)^n$$

Avec :

$TJMA_h$:Le trafic à l'année horizon.

$TJMA_0$: Le trafic à l'année de référence.

n :Nombre d'année.

τ :Taux d'accroissement du trafic (%).

II.5.3.Calcul de trafic effectif :

C'est le trafic traduit en unités des véhicules particulières (uvp)en fonction du Type de route et de l'environnement (vallonnée, en plaine,...).

Pour cela on utilise des coefficients d'équivalence pour convertir les PL en (uvp).

Le trafic effectif est donné la relation suivante :

$$T_{eff} = [(1 - z) + p \times z] \times TJMA_h$$

Avec :

T_{eff} : Trafic effectif à l'année horizon en (uvp).

z : Pourcentage de poids lourd.

p : Coefficient d'équivalence pour le poids lourds il dépend.

Tableau II- 1 : Coefficient d'équivalence « P »

Environnement	E1	E2	E3
Route à bonne caractéristique	2-3	4-6	8-12
Route étroite, ou à visibilité réduite	3-6	6-11	16-24

II.5.4. Débit de pointe horaire normale :

Le débit de pointe horaire normal est une fraction du trafic effectif à l'horizon il est exprimé en unité de véhicule particulier (uvp) et donné par la formule :

$$Q = (1/n) \times T_{eff}$$

Avec :

Q : Débit de pointe horaire

$1/n$: Coefficient de pointe en général égal à 0.12.

T_{eff} : Trafic effectif

II.5.5. Débit horaire admissible :

Le débit horaire maximal accepté par voie est déterminé par application de la formule :

$$Q_{adm} = K_1 \times K_2 \times C_{th}$$

Avec : K_1 : Coefficient lié à l'environnement.

K_2 : Coefficient de réduction de capacité.

C_{th} : Capacité effective par voie, qu'un profil en travers peut écouler en régime stable.

Tableau II- 2 : coefficient K_1

Environnement	E_1	E_2	E_3
K_1	0,75	0,85	0,95

Tableau II- 3 : coefficient K_2

environnement	1	2	3	4	5
E1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98
E3	0,91	0,95	0,97	0,96	0,96

Tableau II- 4 : Capacité théorique C_{th}

	Capacité théorique
Route à 2 voies de 3,5 m	1500 à 2000 uvp/h
Route à 3 voies de 3,5 m	2400 à 3200 uvp/h
Route à chaussées séparées	1500 à 1800 uvp/h

II.5.6. Calcul du nombre de voies :

- Cas d'une chaussée bidirectionnelle :

On compare Q à Q_{adm} et on prend le profil permettant d'avoir : $Q_{adm} = Q$

- Cas d'une chaussée unidirectionnelle :

Le nombre de voie par chaussée est le nombre le plus proche du rapport $S \cdot Q / Q_{adm}$

Avec :

S : coefficient dissymétrie en général = $2/3$

Q_{adm} : débit admissible par voie

II.6.Application au projet:

D'après les résultats de trafic qui nous ont été fournis par DTP qui sont les suivants :

- Le trafic à l'année **2013** $TJMA_{2013} = 9000 v/j$
- Le taux d'accroissement annuel du trafic noté $\tau = 4\%$
- La vitesse de base sur le tracé $V_b = 80 km/h$
- L'environnement: **E1**, catégorie **C3**.
- Le pourcentage de poids lourds $Z = 13\%$
- L'année de mise en service sera en **2022**
- La durée de vie estimée de **20** ans
-

II.6.2.Projection future de trafic :

L'année de mise en service (2022)

$$TJMA_h = TJMA_0 (1 + \tau)^n$$

$$TJMA_{2022} = 9000 \times (1 + 0,04)^9 = 12810 \text{ v / j}$$

$$TJMA_{2042} = 12810 \times (1 + 0,04)^{20} = 28068 \text{ v / j}$$

$$TJMA_{2022} = 12810 \text{ v / j}$$

$$TJMA_{2042} = 28068 \text{ v / j}$$

II.6.3. Calcul du trafic effectif :

$$T_{eff} = \left[(1 - Z) + Z \times P \right] \times TJMA_h$$

P : coefficient d'équivalence pour le poids lourd, pour notre cas $P=2$ (route à 2voies dans un environnement E_1).

$$T_{eff\ 2042} = ((1 - 0,13) + 2 \times 0,13) \times 28068 = 31717 \text{ uvp} / j$$

$$T_{eff\ 2042} = 31717 \text{ uvp} / j$$

$$T_{eff\ 2022} = ((1 - 0,13) + 2 \times 0,13) \times 12810 = 14475 \text{ uvp} / j$$

$$T_{eff\ 2022} = 14475 \text{ uvp} / j$$

II.6.4. Débit de pointe horaire normale:

$$Q = (1/n) \times T_{eff}$$

$$Q = 0,12 \times 31717 = 3806 \text{ uvp} / h$$

$$Q = 3806 \text{ uvp} / h$$

II.6.5. Débit admissible :

Le débit que supporte une section donnée

$$Q_{adm} = K_1 \times K_2 \times C_{th}$$

K_1 : Coefficient correcteur pris égal à 0.75 pour E_1 .

K_2 : Coefficient correcteur pris égal à 1 pour environnement (E_1) et catégorie (C1)

$C_{th} = 1800 \text{ uvp} / h$ (D'après le B40 pour une chaussée séparée).

$$Q_{adm} = 0,75 \times 1 \times 1800 = 1350 \text{ uvp} / h$$

II.6.6. Le nombre de voies:

$$N = S \times (Q / Q_{adm})$$

Avec: $S = 2/3$

$$N = (2/3) \times (3806/1350) = 1.88 \approx 2$$

Donc : **N = 2 voie/sens**

- Donc notre route sera constituée d'une **chaussée de 2×2 voies**.

II.6.7. Calcul de l'année de saturation de 2×2 voies:

$$n = \frac{\log\left(\frac{Q_{saturation}}{Q_{2022}}\right)}{\log(1 + \tau)}$$

$$Q_{saturation} = 4 \times Q_{adm} = 4 \times 1350 = 5400 \text{ uvp} / h$$

$$Q = \frac{1}{n} T_{eff\ 2022} = 0.12 \times 12810 = 1537 \text{ uvp} / h$$

$$n = \frac{\log\left(\frac{5400}{1537}\right)}{\log(1 + 0,04)} = 32 \text{ ans}$$

Donc notre route sera saturée **9ans** après la mise en service. D'où l'année de saturation sera **2054**.

II.6.8. Récapitulatif :

- Les calculs sont représentés dans le tableau suivant :

Tableau II- 5 : récapitulatif.

TJMA ₍₂₀₁₃₎ v/j	TJMA ₍₂₀₂₂₎ v/j	TJMA ₍₂₀₄₂₎ v/j	T _{eff (2042)} uvp/j	Q ₍₂₀₄₂₎ uvp/h	N
9000	12810	28068	31717	3806	2

Chapitre III

Tracé en plan

III.1.Définition:

Le tracé en plan est une projection horizontale sur un repère cartésien topographique de l'ensemble des points définissant le tracé de la route. C'est la représentation sur un plan horizontal de l'axe de la route.

III.2.Règles à respecter dans le tracé en plan :

- Eviter de passer sur les terrains agricoles si possibles.
- Eviter les franchissements des oueds afin d'éviter le maximum de constructions des ouvrages d'art et cela pour des raisons économiques, si on n'a pas le choix on essaie de les franchir perpendiculairement.

- Adapter au maximum le terrain naturel.
- Appliquer les normes du **B40** si possible.
- Utiliser des grands rayons si l'état du terrain le permet.
- Respecter la cote des plus hautes eaux.
- Respecter la pente maximum, et s'inscrire au maximum dans une même courbe de niveau.

- Respecter la longueur minimale des alignements droits si c'est possible.
- Se raccorder sur les réseaux existants.
- S'inscrire dans le couloir choisi.

III.3.Les éléments géométriques du tracé en plan :

Le tracé en plan est constitué par des alignements droits raccordés par des courbes, il est caractérisé par la vitesse de référence appelée ainsi vitesse de base qui permet de définir les caractéristiques géométriques nécessaires à tout aménagement routier.

Le raccordement entre les alignements droits et les courbes entre elles d'autre part, elle se fait à l'aide de **Clothoïdes** qui assurent un raccordement progressif par nécessiter de sécurité et de confort des usagers de la route.

Un tracé en plan moderne est constitué de trois éléments :

- Droits (alignements)
- Arc de cercle

- Courbe de raccordement (CR).

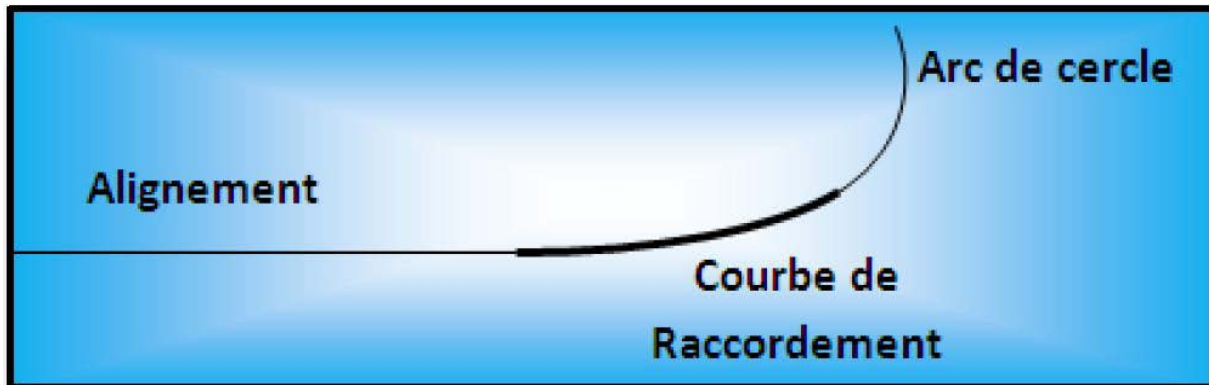


Figure III. 1 : Les éléments géométriques du tracé en plan

III.3.1. Les alignements :

Peuvent être utilisés comme éléments du tracé, dans des conditions topographiques

Particulières, par exemple dans les plaines ou dans les larges vallées.

III.3.1.1. Avantages :

- Ligne la plus courte.
- Absence de forces centrifuges.
- Bonnes conditions de visibilité.
- Dépassement aisé.
- Construction facile.
- Bonne adaptation aux constructions et aux ouvrages.

III.3.1.2. Inconvénients :

- De nuit, éblouissement prolongé des phares.
- Difficulté de conduite et monotonie qui peuvent engendrer des accidents ou malaises chez le conducteur.
- Appréciation difficile des distances entre véhicules éloignés.
- Mauvaise adaptation de la route au paysage. Il n'y a pas d'harmonie avec l'aspect des reliefs.

Donc la longueur des alignements dépend de :

- La vitesse de référence VR, plus précisément de la durée du parcours rectiligne.
- Des sinuosités précédentes et suivant l'alignement
- Du rayon de courbure et de ses sinuosités.

III.3.1.3.Règles concernant la longueur des alignements :

➤ Une longueur minimale d'alignement L_{\min} devra séparer deux courbes circulaires de même sens, cette longueur sera prise égale à la distance parcourue pendant 5 secondes à la vitesse maximale permise par le plus grand rayon des deux arcs de cercle.

➤ Si cette longueur minimale ne peut pas être obtenue, la solution à retenir sur un raccordement de deux cercles par une courbe en C ou en Ove.

$$L_{\min} = 5 \times \frac{VB}{3,6}$$

Avec :

VB : vitesse de base en (km/h).

La longueur maximale L_{\max} est prise égale à la distance parcourue pendant 60 secondes.

$$L_{\max} = 60 \times \frac{VB}{3,6}$$

III.3.2.Arc de cercle :

Trois éléments interviennent pour limiter la courbe :

- La stabilité sous la sollicitation centrifuge des véhicules circulant à grande vitesse.
- L'inscription des véhicules longs dans les courbes de faibles rayons.
- la visibilité dans les tranchées en courbe

On essaye de choisir les plus grands rayons possibles en évitant de descendre en dessous du rayon minimum préconisé.

III.3.2.1.Stabilité En Courbe :

Dans un virage R un véhicule subit l'effet de la force centrifuge qui tend à provoquer une

instabilité du système, afin de réduire l'effet de la force centrifuge on incline la chaussée

transversalement vers l'intérieur du virage (éviter le phénomène de dérapage) d'une pente dite de vers exprimée par sa tangente.

L'équilibre des forces agissant sur le véhicule nous amène à la conclusion suivante :

$$R \geq \frac{V^2 r^2}{g (ft + d)}$$

Avec :

Vr: vitesse de référence (m/s).

g : gravitation (m/s²).

ft : coefficient de frottement transversal.

d : dévers.

➤ **Rayon horizontal minimal absolu :**

Il est défini comme étant le rayon au dévers maximal.

$$R_{hm} = \frac{V r^2}{127(ft + d \max)}$$

Avec:

ft: coefficient de frottement transversal.

Dmax :le devers maximal.

Ainsi pour chaque Vr on définit une série de couple (R, d).

Au divers maximum (dmax) correspond le rayon minimum absolu RHm.

Avec : Dmax =7%catégorie 1-2

=8%catégorie 3-4

=7%catégorie 5

➤ **Rayon minimal normal (RHN) :**

Le rayon minimal normal doit permettre à des véhicules dépassant Vr de 20km/h de rouler en sécurité.

$$R_{HN} = \frac{(V r + 20)^2}{127(ft + d \max)}$$

➤ **Rayon au dévers minimal (RHd) :**

C'est le rayon au dévers minimal, au-delà duquel les chaussées sont déversées vers l'intérieur du virage et telle que l'accélération centrifuge résiduelle à la vitesse V_r serait équivalente à celle subie par le véhicule circulant à la même vitesse en alignement droit. Dévers associé

$$d_{\min} = 2,5\% \text{ en catégorie } 1 - 2.$$

$$d_{\min} = 3\% \text{ en catégorie } 3 - 4.$$

$$RHd = \frac{V r^2}{127 \times 2 \times d_{\min}}$$

➤ **Rayon minimal non déversé (RHnd):**

C'est le rayon non déversé telle que l'accélération centrifuge résiduelle acceptée pour un véhicule parcourant à la vitesse V_r une courbe de devers égal à d_{\min} vers l'extérieur reste inférieur à valeur limitée.

$$RHd = \frac{V r^2}{127 \times 0,035} \quad \text{Cat. } 1 - 2$$

$$RHd = \frac{V r^2}{127 \times (f'' - d_{\min})} \quad \text{Cat. } 3 - 4 - 5$$

Avec: $f'' = 0,07$ cat. 3

$f'' = 0,075$ cat. 4 - 5

III.3.2.2. Visibilité masquée dans une sinuosité :

Un virage d'une route peut être masqué du côté intérieur de la courbe par le talus du déblai si la route est en tranchée, par une construction ou une forêt, pour assurer une visibilité étendue au conducteur d'un véhicule. Il va falloir reculer le talus ou abattre les obstacles sur une certaine largeur à déterminer.

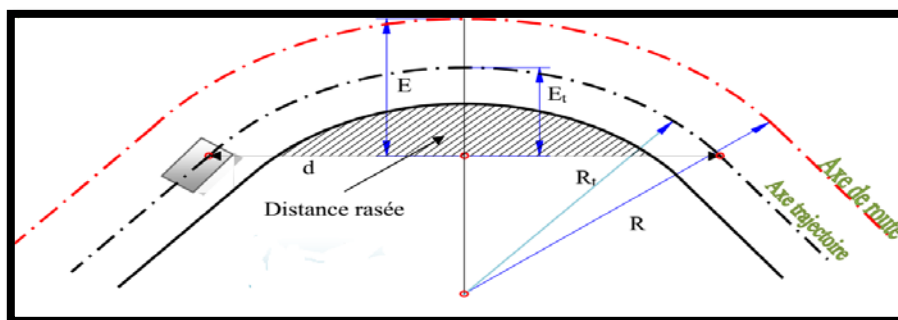


Figure III. 2 : Zone de dérasement

La longueur de dérasement est définie par l'équation suivante :

$$E = \frac{d^2}{2 \times R}$$

Avec: E : largeur de dérasement.

d: longueur de visibilité =Md (chaussée bidirectionnel) et $R_t = R - 2,50$ m

$d = d_1$ (chaussée unidirectionnel) et $E = E_t + 2,50$ m

III.3.2.3.Sur largeur:

Un long véhicule à deux (2) essieux, circulant dans un virage, balaye en plan une bande

De chaussée plus large que celle qui correspond à la largeur de son propre gabarit.

Pour éviter qu'une partie de sa carrosserie n'empiète sur la voie adjacente, on donne à

La voie parcourue par ce véhicule une sur largeur par rapport à sa largeur normale en

Alignement.

$$S = \frac{L^2}{2 \times R}$$

L : longueur du véhicule (valeur moyenne $L = 10$ m)

R : rayon de l'axe de la route.

III.4.Les courbes de raccordement :

Le raccordement d'un alignement droit à une courbe circulaire doit être fait par descourbures progressives permettant l'introduction du devers et la condition du confort et desécurité.

La courbe de raccordement la plus utilisée est la **Clothoïde** grâce à ses particularités,c'est-à-dire pour son accroissement linéaire des courbures. Elle assure à la voie un aspectsatisfaisant en particulier dans les zones de variation du devers (condition de gauchissement)et assure l'introduction de devers et de la courbure de façon à respecter les conditions destabilité et de confort dynamique qui sont limitées par unité de temps de variation de lasollicitation transversale des véhicules.

III.4.1. Rôle et nécessité des courbes de raccordement :

L'emploi des courbes de raccordement se justifie par les quatre conditions suivantes:

- Stabilité transversale du véhicule.
- Confort des passagers du véhicule.
- Transition de la forme de la chaussée.
- Tracé élégant, souple, fluide, optiquement et esthétiquement satisfaisant.

III.4.2. Types de courbe de raccordement :

Parmi les courbes mathématiques connues qui satisfont à la condition désirée d'une

Variation continue de la courbure, nous avons retenu les trois courbes suivantes :

- Parabole cubique
- Lemniscate
- Clothoïde

III.4.2.1. Parabole cubique :

Equation générale : $Y = \text{constant} \cdot X^3$

Cette courbe est d'un emploi très limité vu le maximum de sa courbure vite atteint (utilisée dans les tracés de chemin de fer).

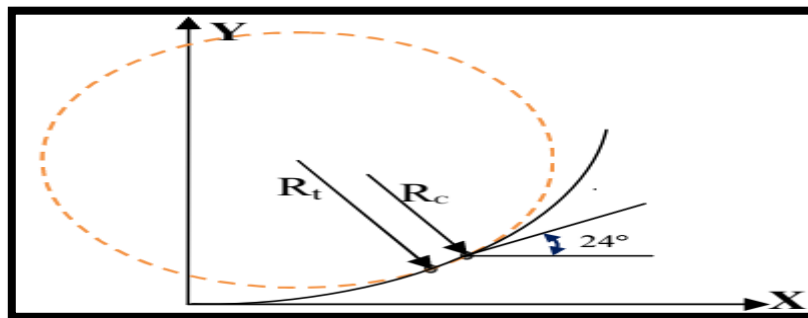


Figure III. 3 : Courbe de raccordement parabole cubique

III.4.2.2. Clothoïde :

La clothoïde est une courbe spirale, dont le rayon de courbure décroît d'une façon continue dès l'origine ou il est infini jusqu' à un point asymptotique ou il est nul.

La courbe de la clothoïde est linéaire par rapport à la longueur de l'arc, par courir à une vitesse constante. La clothoïde maintient constante la variation transversale, ce qui est très avantageux pour le confort des usagers.

Expression mathématique de la Clothoïde:

Courbure K linéairement proportionnelle à la longueur curviligne.

$$L \rightarrow K = C. L = 1/R \text{ on pose } 1/C = A^2 \rightarrow L \cdot R = A^2$$

Equation fondamentale :

$$L \times R = A^2$$

Avec :

L : longueur de clothoïde.

R: Rayon de la courbe de raccordement.

A : Paramètre de clothoïde.

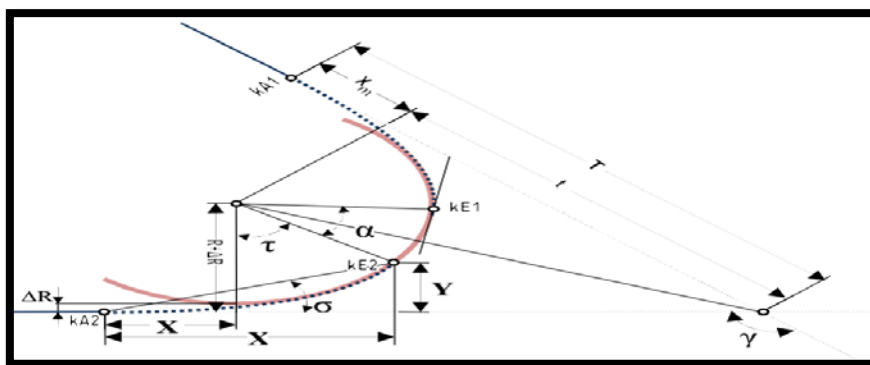


Figure III. 4 : Courbe de raccordement clothoïde

R : Rayon du cercle.

L : Longueur de la branche de Clothoïde.

A : Paramètre de la Clothoïde. KA : Origine de la Clothoïde.

KE : Extrémité de la Clothoïde. τ : Angle des tangentes.

Tc : Tangente courte. TK : Tangente longue.

S: Angle polaire. SL : Corde. KAKE.

X : Abscisse de KE.

Y : Ordonnée de KE.

M : Centre du cercle d'abscisse YM.

XM : Abscisse du centre du cercle M à partir de KA.

YM : Ordonnée du centre du cercle M à partir de KA.

III.5. Les conditions de raccordement:

La longueur du raccordement progressif doit être suffisante pour assurer les conditions suivantes:

III.5.1. Condition de confort optique :

Cette condition permet d'assurer à l'usager une vue satisfaisante de la route et de ses obstacles éventuels.

L'orientation de la tangente doit être supérieure à 3° pour être perceptible à l'oeil.

$$\tau \geq 3^\circ \text{ soit } \tau \geq 1/18 \text{ rads}$$

$$\tau = L/2R > 1/18 \text{ rads} \rightarrow L > R/9 \text{ soit } A > R/3$$

$$R/3 \leq A \leq R$$

Règle générale (B40) :

Pour $R < 1500 \rightarrow \Delta R = 1 \text{ m}$ (éventuellement 0,5 m) d'où $L = \sqrt{24 \times R \times \Delta R}$

Pour $1500 < R < 5000 \text{ m}$ $\tau = 3^\circ$ c'est-à-dire $L = R/9$

Pour $R > 5000 \text{ m} \rightarrow \Delta R$ limité à 2,5m soit $L = 7,75\sqrt{R}$

III.5.2. Condition de confort dynamique :

Cette condition consiste à limiter le temps de parcours Δt du raccordement et la variation par unité de temps de l'accélération transversale d'un véhicule.

$$L = \frac{VB^2}{18} \left(\frac{V^2}{127 \times R} - \Delta d \right)$$

Avec :

L : longueur de clothoïde.

VB : Vitesse de base (km/h).

R : Rayon de virage.

Δd : La variation de dévers. ($\Delta d = d_{\text{final}} - d_{\text{initial}}$)%

III.5.3. Condition de gauchissement :

Cette condition a pour objet d'assurer à la voie un aspect satisfaisant en particulier dans les zones de variation de dévers. Elle est donnée par :

$$Lr^3 \geq (l \cdot \Delta d \cdot Vr) / 50$$

Lr^3 : longueur de raccordement.

l : longueur de chaussée.

Δd : variation de dévers en %.

Vr : vitesse de référence (km/h).

NB : La vérification des deux conditions relatives au gauchissement et au confort dynamique, peut se faire à l'aide d'une seule condition qui sert à limiter pendant le temps de parcours du raccordement, la variation par unité de temps, du dévers de la demie-chaussée extérieure au virage. Cette variation est limitée à 2%.

$$L \geq \frac{5 \times \Delta d \times Vr}{36}$$

III.6. Combinaisons des éléments du tracé en plan :

La combinaison des éléments du tracé en plan donne plusieurs type de courbes on cite :

III.6.1. Courbe en S :

Une courbe constituée de deux arcs de **Clothoïde**, de concavité opposée tangente en leur point de courbure nulle et raccordant deux arcs de cercle.

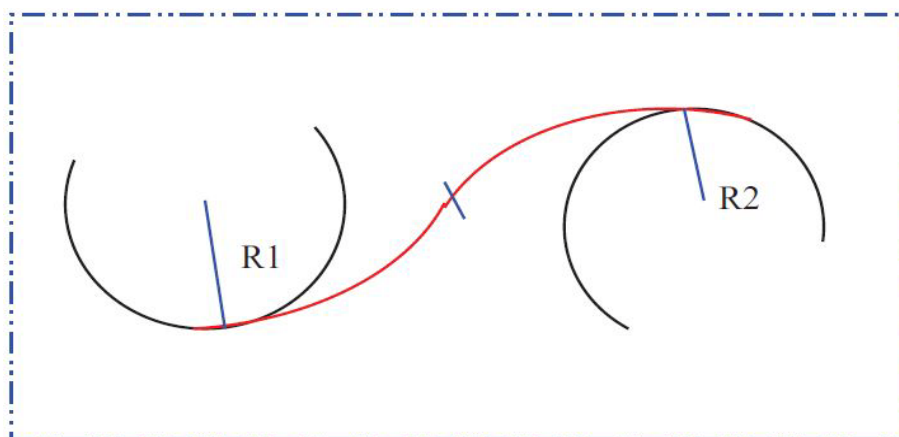


Figure III. 5 : Courbe en S

III.6.2. Courbe à sommet :

Une courbe constituée de deux arcs de **Clothoïde**, de même concavité, tangents en un point de même courbure et raccordant deux alignements.

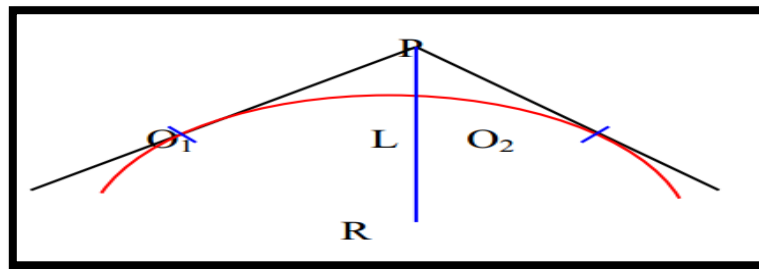


Figure III. 6 : Courbe à sommet

III.6.3. Courbe en C :

Une courbe constituée de deux arcs de **Clothoïde**, de même concavité, tangents en un point de même courbure et raccordant deux arcs de cercles sécants ou extérieurs l'un à l'autre.

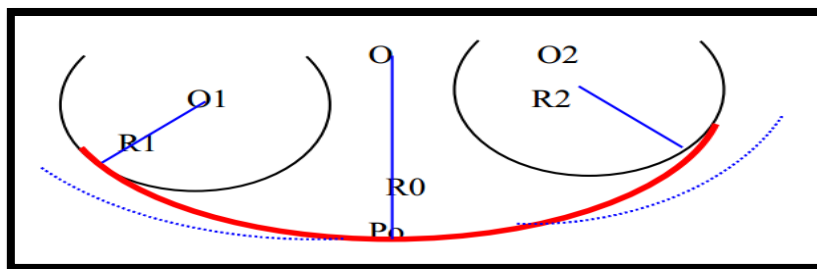


Figure III. 7 : Courbe en C

III.6.4. Courbe en ova :

Un arc de **Clothoïde** raccordant deux arcs de cercles dont l'un est intérieur à l'autre, sans lui être concentrique.

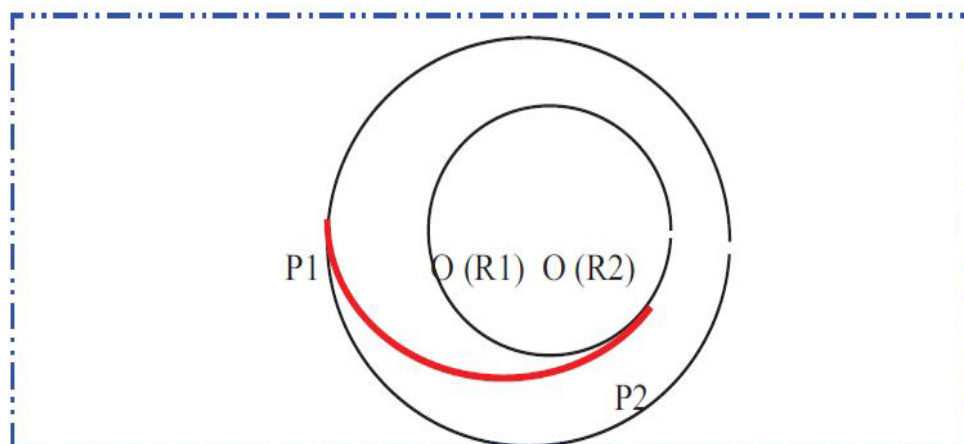


Figure III. 8 : Courbe en ovale

III.7. Devers :

Le devers est par définition la pente transversale de la chaussée, il permet l'évacuation des eaux pluviales pour les alignements droits et assure la stabilité des véhicules en courbe.

La pente transversale choisie résulte d'un compromis entre la limitation de l'instabilité des véhicules lorsqu'ils passent d'un versant à l'autre et la recherche d'un écoulement rapide des eaux de pluies.

III.7.1. Devers en alignement :

En alignement le devers est destiné à assurer l'évacuation rapide des eaux superficielles de la chaussée. Il est pris égal à:

$$d \text{ min} = 2,5 \quad \% \text{ cat. } 1 - 2$$

$$d \text{ min} = 3 \quad \% \text{ cat. } 3 - 4 - 5$$

III.7.2. Devers en courbe :

En courbe permet de :

- Assurer un bon écoulement des eaux superficielles.
- Compenser une fraction de la force centrifuge et assurer la stabilité dynamique des véhicules.
- Améliorer le guidage optique.

III.7.3. Rayon de courbe :

Pour assurer une stabilité du véhicule et réduire l'effet de la force centrifuge, on est obligé de d'incliner la chaussée transversalement vers l'intérieur d'une pente dite devers, exprimée par sa tangente; d'où le rayon de courbure.

III.7.4. Calcul des devers :

Dans les alignements droits et dans les courbes de $R \geq R_{Hnd}$ le devers est égal à **2.5%** et pour les courbes de rayon $R < R_{Hnd}$ un calcul de devers peut être fait par l'interpolation en « $1/R$ ».

$$R_{Hm} < R < R_{Hn} \text{ on a : } \frac{d(R) - d(R_{Hm})}{\frac{1}{R} - \frac{1}{R_{Hm}}} = \frac{d(R_{Hm}) - d(R_{Hn})}{\frac{1}{R_{Hm}} - \frac{1}{R_{Hn}}}$$

$$RHn < R < RHd \text{ on } a: \frac{d(R) - d(RHd)}{\frac{1}{R} - \frac{1}{RHd}} = \frac{d(RHn) - d(RHd)}{\frac{1}{RHn} - \frac{1}{RHd}}$$

III.8. La vitesse de référence (de base) :

La vitesse de référence (**Vr**) est une vitesse prise pour établir un projet de route, elle est le critère principal pour la détermination des valeurs extrêmes des caractéristiques géométriques et autres intervenants dans l'élaboration du tracé d'une route.

Pour le confort et la sécurité des usagers, la vitesse de référence ne devrait pas varier sensiblement entre les sections différentes, un changement de celle-ci ne doit être admis qu'en coïncidence avec une discontinuité perceptible à l'utilisateur (traverser d'une ville, modification du relief, etc.....).

III.8.1. Choix de la vitesse de référence :

Le choix de la vitesse de référence dépend de :

- Type de la route.
- Importance et genre de trafic.
- Topographie.
- Conditions économiques d'exécutions et d'exploitation.

III.8.2. Vitesse de projet :

La vitesse de projet **VP** est la vitesse théorique la plus élevée pouvant être admise en un point de la route, compte tenu de la sécurité et du confort dans les conditions normales.

On entend par conditions normales :

Route propre sèche ou légèrement humide, sans neige ou glace.

- Trafic fluide, de débit inférieur à la capacité admissible.
- Véhicule en bon état de marche et conducteur en bonnes conditions normales.

III.9.Paramètres fondamentaux :

D'après le règlement des normes algériennes **B40**, pour un environnement **E1** et une catégorie **C1**, avec une vitesse de référence de **80km/h**, on définit les paramètres suivants :

Tableau III.1 : Paramètres fondamentaux

Paramètres	Symboles	Valeurs
Vitesse (km/h)	V	80
Longueur minimale (m)	Lmin	111
Longueur maximale (m)	Lmax	1333
Devers minimal (%)	Dmin	2.5%
Devers maximal (%)	Dmax	7 %
Temps de perception réaction (s)	t1	2
Frottement longitudinal	fL	0.39
Frottement transversal	ft	0.13
Distance de freinage (m)	d0	65
Distance d'arrêt (m)	d1	109
Distance de visibilité de dépassement minimale (m)	dm	325
Distance de visibilité de dépassement normale (m)	dn	500
Distance de visibilité de manœuvre de dépassement	dmd	200
Rayon horizontal minimal (m)	RHm (7%)	250
Rayon horizontal normal (m)	RHN (5%)	450
Rayon horizontal déversé (m)	RHd (2.5%)	1000
Rayon horizontal non déversé (m)	RHnd (-2.5%)	1400

III.10.Récapitulatif d'axe en plan :

Axe En Plan

Elts Caractéristiques			Points de Contacts		
Nom	Paramètres	Longueur	Abscisse	X	Y
Droite 1	Gisement 159.6048 g	895.731	0.000	715330.076	3985417.731
Clothoïde 1	Paramètre 103.106	50.349	895.731	715861.062	3984696.351
Arc 1	Rayon 211.144 m Centre X 716046.426 m Centre Y 3984801.548 m	21.712	946.080	715892.476	3984657.045
Clothoïde 2	Paramètre -103.106	50.349	967.793	715908.123	3984642.005
Droite 2	Gisement 137.8776 g	1354.603	1018.142	715948.640	3984612.170
Arc 2	Rayon 1047.718 m Centre X 717657.705 m Centre Y 3984720.602 m	3.889	2372.745	717070.467	3983852.925
Droite 3	Gisement 137.6413 g	1637.526	2376.634	717073.692	3983850.751
Arc 3	Rayon 1564.621 m Centre X 719305.365 m Centre Y 3984236.971 m	4.883	4014.160	718433.222	3982937.970
Droite 4	Gisement 137.4426 g	1119.602	4019.043	718437.281	3982935.254
Arc 4	Rayon -6345.238 m Centre X 715848.286 m Centre Y 3977035.029 m	47.176	5138.645	719368.756	3982314.076
Droite 5	Gisement 137.9160 g	262.293	5185.821	719407.907	3982287.756
Clothoïde 3	Paramètre -391.967	122.623	5448.114	719625.039	3982140.612
Arc 5	Rayon -1252.928 m Centre X 718972.629 m Centre Y 3981068.604 m	67.357	5570.737	719725.403	3982070.182
Clothoïde 4	Paramètre 391.967	122.623	5638.094	719778.134	3982028.286
Droite 6	Gisement 147.5689 g	617.135	5760.717	719869.426	3981946.439
Arc 6	Rayon 2456.071 m Centre X 721991.283 m Centre Y 3983328.778 m	19.266	6377.852	720322.148	3981527.037
Droite 7	Gisement 147.0696 g	1123.986	6397.118	720336.333	3981513.999
			7521.104	721166.841	3980756.635
Longueur totale de l'axe 7521.104 mètre(s)					

Chapitre IV

Profil enlong

IV.1.Définition:

Le profil en long est une coupe longitudinale du terrain suivant le plan vertical passant par l'axe du tracé, il est toujours composé d'éléments de lignes droites inclinées (rampes et pentes) et arcs de cercle tangents aux droites, constituant les raccordements verticaux (convexes et concaves).

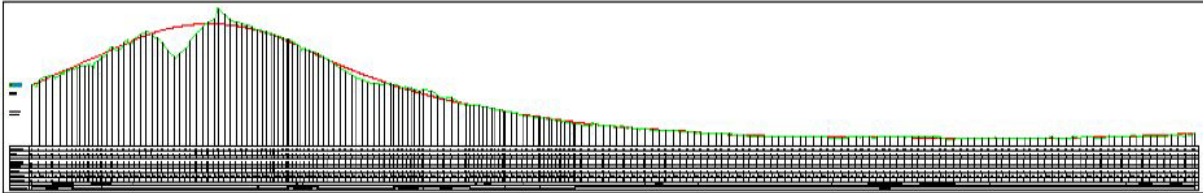


Figure IV.1 : Profil en long

IV.2.Règles à respecter dans le tracé du profil en long :

Respecter les valeurs des paramètres géométriques préconisés par le règlement en vigueur:

- Eviter les angles entrants en déblai, car il faut éviter la stagnation des eaux et assurer leur écoulement.
- Un profil en long en léger remblai est préférable à un profil en long en léger déblai, qui complique l'évacuation des eaux et isole la route du paysage.
- Pour assurer un bon écoulement des eaux. On placera les zones des devers nuls dans une pente du profil en long.
- Rechercher un équilibre entre les volumes des remblais et les volumes des déblais dans la partie de tracé neuve.
- Eviter une hauteur excessive en remblai.
- Assurer une bonne coordination entre le tracé en plan et le profil en long, la combinaison des alignements et des courbes en profil en long doit obéir à des certaines règles notamment.
- Eviter les lignes brisées constituées par de nombreux segments de pentes voisines, les remplacer par un cercle unique, ou une combinaison des cercles et arcs à courbures progressives de très grand rayon.
- Remplacer deux cercles voisins de même sens par un cercle unique.
- Adapter le profil en long aux grandes lignes du paysage.

IV.3. Les éléments de composition du profil en long :

- Le profil en long est constitué d'une succession de segments de droites (rampes et pentes) raccordés par des courbes circulaires, pour chaque point du profil en long on doit déterminer : L'altitude du terrain naturel.
- L'altitude du projet.
- La déclivité du projet..... etc.

IV.4. Déclivité :

On appelle déclivité d'une route, la tangente des segments de profil en long avec

l'horizontal .Elle prend le nom de pente pour les descentes et rampe pour les montées.

IV.4.1. Déclivité Minimale:

Dans les tronçons de route absolument horizontaux ou le palier, pour la raison

d'écoulement des eaux pluviales car la pente transversale seule ne suffit pas, donc les eaux vont s'évacuent longitudinalement à l'aide des canalisations ayant des déclivités suffisantes leur minimum vaut **0.5%** et de préférence **1%**.

IV. 4. 2. Déclivité Maximale:

La déclivité maximale est acceptée particulièrement dans les courtes distances inférieures à **1500m**, à cause de :

- la réduction de la vitesse et l'augmentation des dépenses de circulation par la suite (cas de rampe Max).
- l'effort de freinage des poids lourds est très important qui fait l'usure de pneumatique (cas de pente max.).

Donc, La déclivité maximale dépend de :

- Condition d'adhérence.
- Vitesse minimum de **PL**.
- Condition économique.

Tableau IV. 1 : Déclivité maximale Selon le B40

Vr Km/h	40	60	80	100	120	140
I max %	8	7	6	5	4	4

Remarque :

L'augmentation excessive des rampes provoque ce qui suit :

- Effort de traction est considérable.
- Consommation excessive de carburant
- Faibles vitesses.
- Gène des véhicules.

IV.5.Raccordements en profil en long :

Les changements de déclivités constituent des points particuliers au niveau du profil en long.

A cet effet, le passage d'une déclivité à une autre doit être adouci par l'aménagement de raccordement parabolique où leur conception est subordonnée à la prise en considération de la visibilité et du confort.

On distingue donc **deux** types de raccordement :

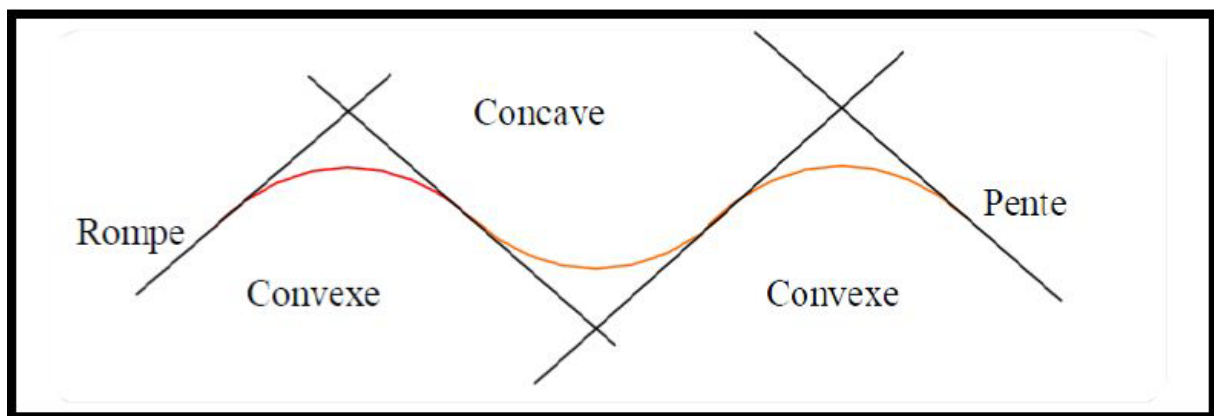


Figure IV.2 : raccordement en Profil en long

IV.5.1.Raccordements convexes (angle saillant) :

Les rayons minimums admissibles des raccords paraboliques en angle saillant

sont déterminés à partir de la connaissance de la position de l'oeil humain. Les conceptions

doivent satisfaire aux conditions suivantes :

a) Condition de confort :

Lorsque le profil en long comporte une forte courbure de raccordement, les véhicules sont soumis à une accélération verticale insupportable. Elle consiste à limiter l'accélération verticale est représenté par la formule suivante :

$$\frac{Vr^2}{Rv} < \frac{g}{40} \quad \text{Pour Cat 1 -2}$$

$$\frac{Vr^2}{Rv} < \frac{g}{30} \quad \text{Pour Cat 3- 4- 5}$$

$$RV = \begin{cases} 0.3Vr^2 & \text{pour CAT 1-2} \\ 0.23Vr^2 & \text{pour CAT 3-4-5} \end{cases}$$

Dans notre cas $Rv_{\min} = 0,3 \times Vr^2$ (III.1)

Avec:

- ✓ **g:** (accélération de la pesanteur) = 10 m /s².
- ✓ **Rv :** c'est le rayon vertical (m).
- ✓ **Vr :** vitesse de référence (km /h).

b) Condition de visibilité :

La visibilité est assurée lorsque l'oeil d'un conducteur aperçoit la partie supérieure de la voiture qui vient à sa rencontre ou s'arrêter. Le rayon devrait assurer la visibilité d'un obstacle éventuel à une distance de manoeuvre de dépassement **D0** déterminée par la relation :

$$RV \geq \frac{d^2}{2(h + h_1 + 2 \times \sqrt{h_0 \times h_1})} \approx 0,27d^2$$

d : distance d'arrêt (m).

h_0 : hauteur de l'œil (m).

h_1 : hauteur de l'obstacle (m).

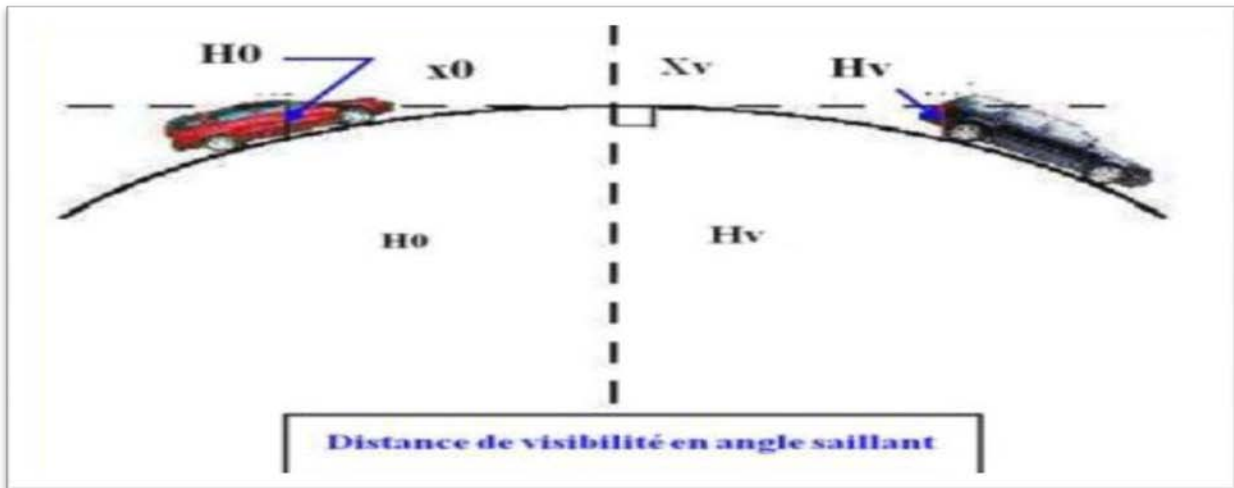


Figure IV.3: Visibilité en raccordement convexe

Tableau IV- 2 : Rayons convexes Selon le B40

Rayon	Symbole	Valeur
Min-absolu	RVm1	2500
Min- normal	RVN1	6000
Dépassement	RVd	11000

IV.5.2.Raccordement concave (angle rentrant)

Dans le cas de raccordement dans les points bas, la visibilité du jour n'est pas déterminante, plutôt c'est pendant la nuit qu'on doit s'assurer que les phares du véhicule devront éclairer un tronçon suffisamment long pour que le conducteur puisse percevoir un obstacle, la visibilité est assurée pour un rayon satisfaisant la relation :

$$Rv' = \frac{d_1^2}{0.035d_1 + 1.5}$$

Avec

Rv' : rayon minimum du cercle de Raccordement.

d_1 : distance d'arrêt.

Pour une vitesse $V_r = 80$ km/h et catégorie 2 on a le tableau suivant :

Tableau IV- 3 : Rayons concaves (angle rentrant) Selon le B40

Rayon	Symbole	Valeur
Min-absolu	R' Vm	2400
Min normal	R' VN	3000

IV.6. Caractéristiques des rayons en long :

Pour le cas de la **RN78**, on a respecté les paramètres géométriques concernant le tracé de la ligne rouge sont donnés par les tableaux suivants (**selon le B40**) et (**ARP**) :

Toutes les données, figurant dans le tableau, reflètent les règles géométriques correspondant au minimum prévu par les normes ; Cependant, quand il s'agit du dédoublement et à cause des contraintes rencontrées on est obligé de temps en temps de suivre le tracé tel qu'il est.

Tableau: les paramètres géométriques Selon le B40

Catégorie		C2
Environnement		E2
Vitesses de référence (Km/h)		80
Rayon en angle saillant RV	Route unidirectionnelle : (2x2 voies)	
	RVm1 (minimal absolu) en m	2500
	RVn1 (minimal normal) en m	6000
Rayon en angle rentrant RV	Route unidirectionnelle :(2x2 voies)	
	R'Vm (minimal absolu) en m	2400
	R'Vn (minimal normal) en m	3000

IV.7. Exemple de calcul de profil en long :

Elts Caractéristiques			Points de Contacts	
Nom	Pente / Rayon	Longueur	Abscisse	Altitude
Pente 1	Pente 1.27 %	239.589	0.000	-109.351
Parabole 1	Pente 1.27 %	1471.654	239.589	-106.298
	Rayon -120187.945 m			
	Sommet Absc. 1771.194 m			
	Sommet Alt. -96.539 m			
Pente 0.05 %				
Pente 2	Pente 0.05 %	973.777	1711.243	-96.554
Parabole 2	Pente 0.05 %	1533.088	2685.020	-96.068
	Rayon 599692.639 m			
	Sommet Absc. 2385.888 m			
	Sommet Alt. -96.143 m			
Pente 0.31 %				
Pente 3	Pente 0.31 %	762.454	4218.108	-93.344
Parabole 3	Pente 0.31 %	1752.110	4980.562	-91.014
	Rayon 236610.268 m			
	Sommet Absc. 4257.655 m			
	Sommet Alt. -92.119 m			
Pente 1.05 %				
Pente 4	Pente 1.05 %	788.432	6732.672	-79.174
			7521.104	-70.927
Longueur totale de l'axe 7521.104 mètre(s)				

Chapitre V

Profil en travers

V.1.Définition :

Le profil en travers d'une route est la coupe transversale de cette chaussée suivant un plan vertical de cette dernière suivant un plan vertical perpendiculaire à son axe.

V.2.Types des profils en travers :

- profil en travers type.
- Profil en travers courants.

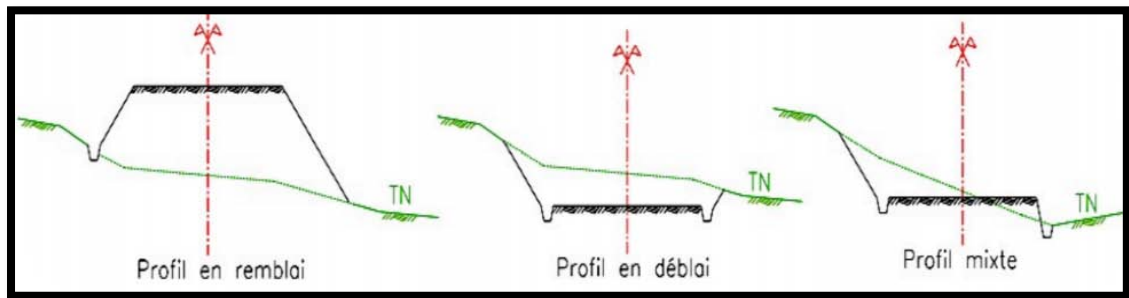


Figure V.1 : Différents types de profil

V.2.1. Profil en travers type :

C'est une pièce dessinée de base des projets de route nouvelle, il représente une section transversale dans le corps de la chaussée. Étant composé en trois couches (couche de roulement, couche de base, couche de fondation).

On a pris 6 profils en travers avec l'épaisseur du corps de chaussé :

- Un profil en alignement droit en déblai.
- Un profil en alignement droit en remblai.
- Un profil en alignement droit mixte.
- Un profil déversé en remblai.
- Un profil déversé en déblai.
- Un profil mixte déversé.

V.2.1.2. Les éléments constitutifs du profil en travers type:

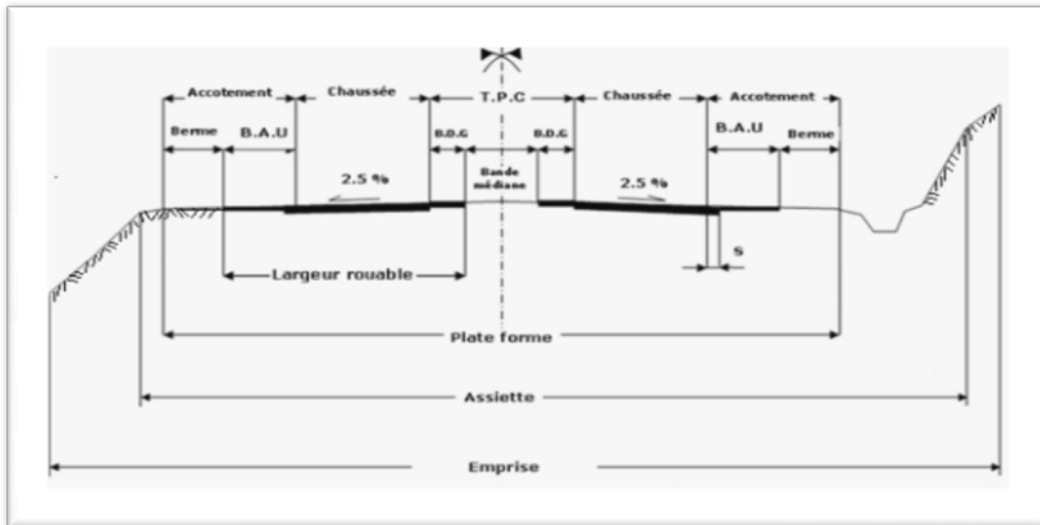


Figure V.2 : Différents types de profil

- **La Chaussée :**

Surface aménagée de la route sur laquelle circulent les véhicules. Elle est constituée d'une ou plusieurs voies de circulation.

- **L'emprise :**

Partie du terrain qui appartient à la collectivité et affectée à la route ainsi qu'à ses dépendances.

- **L'assiette :**

Surface du terrain réellement occupée par la route.

- **Plate-forme :**

Surface de la route qui comprend la chaussée et les accotements.

- **Les Accotements :**

Zones latérales de la plate-forme qui bordent extérieurement la chaussée.

L'accotement est constitué de la bande d'arrêt d'urgence et de la berme :

- a) **Bande d'arrêt d'urgence (B.A.U) :**

Elle facilite l'arrêt d'urgence hors chaussée d'un véhicule, elle est constituée à partir du bord géométrique de la chaussée et elle est revêtue.

- b) **La berme :**

Elle participe aux dégagements visuels et supporte des équipements (barrières de sécurité, signalisations...). Sa largeur qui dépend tout de l'espace nécessaire au fonctionnement du type de barrière de sécurité à mettre en place.

- **Terre-plein central (T.P.C) :**

Il assure la séparation matérielle des deux sens de circulation, sa largeur est de celle de ses constituants : les deux bandes dérasées de gauche et la bande médiane.

- **Les trottoirs :**

Dans les agglomérations les accotements sont spécialement aménagés pour la circulation des piétons, ils prennent le nom de trottoir.

- **Banquette :**

Lorsque le bord de l'accotement d'une route en remblai est plus de 1,00m au dessus du sol naturel, on réduit les risques d'accident en établissant une levée de terre appelée banquette .de nos jours les banquettes sont remplacées par des glissières de sécurité.

- **Le fossé:**

C'est un ouvrage hydraulique destiné à recevoir les eaux de ruissellement provenant de la route et talus et les eaux de pluie.

- **Le talus:**

Le talus est l'inclinaison de terrain qui dépend de la cohésion des sols qui le constitue. Cette inclinaison exprimé par une fraction (A/B) telle que :

A : la distance sur la base du talus.

B : la hauteur du talus

En terre de moyenne cohésion, l'inclinaison de talus est de (3/2) pour les remblais et (1/1) pour les déblais.

V.2.2. Le profil en travers courant :

Le profil en travers courant est une pièce de base dessinée dans les projets à des distances régulières (**10, 15, 25 m**),qui servent à calculer les cubatures.

V.3. Profil en travers type de notre projet :

Après l'étude de trafic, le profil en travers type retenu pour l'évitement sera composé d'une route de **2× (2×3,5)** voies.

Les éléments du profil en travers type sont comme suit :

- **Chaussée** : $2 \times (3,5 \times 2) = 14$ m.
- **Accotement** : $2 \times 2 = 4$ m.
- **Terre plain centrale (TPC)** = 3 m.
- **Plate-forme** := 21m.

Chapitre VI

Cubature

VI.1. Introduction :

L'exécution d'ouvrages en génie civil exige la modification des formes naturelles du terrain afin d'obtenir une surface uniforme en rapport avec la ligne du projet. Ces modifications s'effectuent soit par apport de terre prélevée dans le cas de remblais ou bien par excavation des terres existantes dans le cas de déblai. La détermination et le calcul des volumes déblais/remblais à déplacer en respectant les profils en long et les profils en travers fixés est essentielle dans l'évaluation des coûts du projet.

Les éléments qui permettent cette évolution sont :

- Les profils en long.
- Les profils en travers.
- Les distances entre les profils.

VI.2. Définition des cubatures :

Les cubatures des terrassements est le calcul des remblais et des déblais. Elle est nécessaire pour :

- Estimer les dépenses du poste terrassement
- Choisir entre plusieurs variantes
- Prévoir le mouvement des terres, la façon de le réaliser, le nombre et utilisation des engins de terrassement.

VI.3. Méthode de calcul des cubatures :

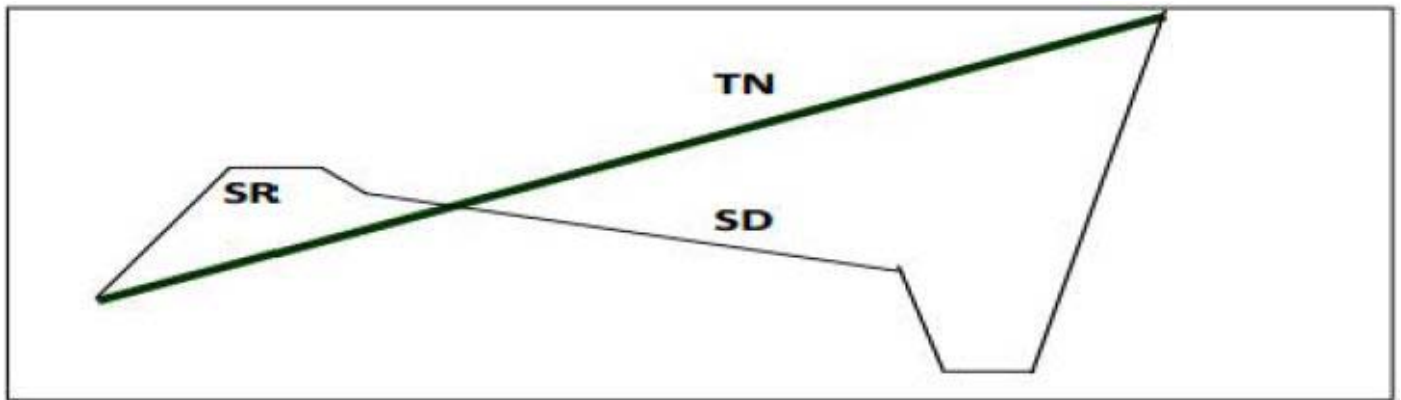
Les cubatures sont des calculs effectués pour avoir les volumes des terrassements existants dans notre projet.

Les cubatures sont fastidieuses, mais il existe plusieurs méthodes qui simplifient le calcul des cubatures.

Il existe plusieurs méthodes de calcul des volumes remblais et des déblais, parmi lesquelles on peut citer :

- Méthode de la moyenne des aires (méthode par excès).
- Méthode de l'aire moyenne (méthode par défaut).
- Méthode de la longueur applicable

➤ Méthode de GULDEN.



Avec : **TN** : terrain naturel
SD : surface déblai
SR : surface remblai

VI.4.Méthode utilisée :

Cette méthode « formule des trois niveaux » consiste à calculer le volume déblai ou remblai des tronçons compris entre deux profils en travers successifs.

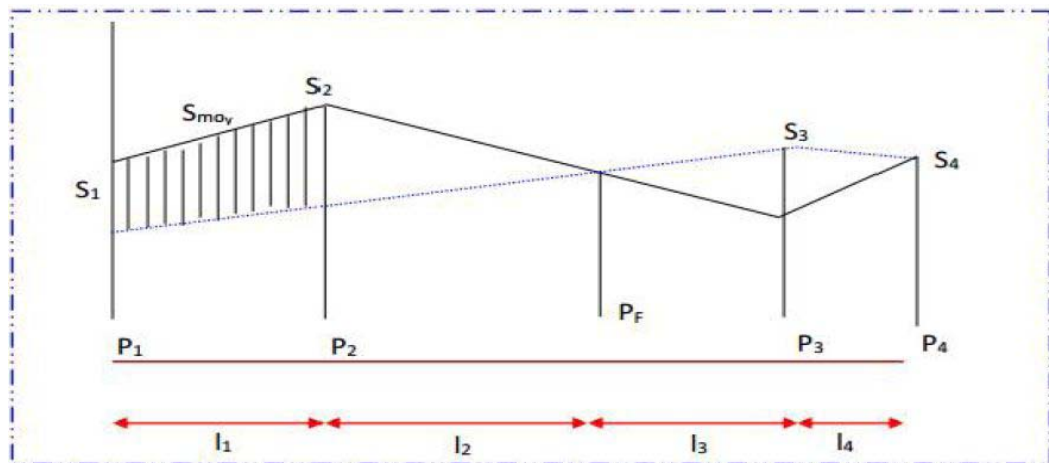


Figure VI.1 : Profil adopté pour tracé en long

PF: profil fictif, surface nulle.

Si: surface du profil en travers Pi.

Li : distance entre ces deux profils.

SMOY : surface intermédiaire (surface parallèle et à mi-distance Li).

Le volume compris entre les deux profils en travers P1 et P2 de section S1, S2 sera égal à :

$$V1 = \frac{L1}{6} (S1 + S2 + 4Smoy)$$

Pour un calcul plus simple on a considéré que : $S \text{ moy} = \frac{(S1 + S2)}{2}$

$$D'où : V1 = L1. \frac{(S1 + S2)}{2}.$$

Entre p1 et p2 : $V1 = L1. 2 (S1 + S2)$

Entre p2 et pf : $V2 = L2. 2 (S2 + 0)$

Entre pf et p3 : $V3 = L3. 2 (0 + S3)$

Le volume total V:

$$V = \left(\frac{L1}{2}\right) \times S1 + \left(\frac{L1+L2}{2}\right) \times S2 + \left(\frac{L2+L3}{2}\right) \times 0 + \left(\frac{L3+L4}{2}\right) \times S3 + \left(\frac{L4}{2}\right) \times S4$$

VI.5.Calcul des cubatures de terrassement :

Pour notre calcul automatique des courbures par le logiciel COVADIS10.1 nous avons utilisé la méthode de GULDEN et les résultats obtenus sont en annexe mais ici (ci – dessous) nous donnons les résultats final du volume de remblais et déblais.

Le volume de déblais est de: **VD = 9772 m³**

Le volume de remblai est de: **VR = 572331 m³**

Chapitre VII

Dimensionnement du corps de Chaussée

VII.1. Introduction :

Le dimensionnement des structures constitue une étape importante de l'étude d'un projet routier car la qualité d'un projet routier ne se limite pas à l'obtention d'un bon tracé en plan et d'un bon profil en long, en effet une fois réalisée, la chaussée devra résister aux agressions des agents extérieurs et à la surcharge d'exploitation: action des essieux des véhicules lourds, effets des gradients thermiques, pluie, neige, verglas,...Etc.

VII.2. Facteurs à considérer dans le dimensionnement:

Les principaux facteurs à prendre en considération sont les suivants :

- Portance de sol (naturel ou plate-forme).
- Trafic (son influence se traduit par l'usure, le fluage, rupture par fatigue).
- Climat et environnement : influence de la température de l'eau et Vieillessement de bitume.

VII.3. Définition de la chaussée :**VII.3.1. Au sens géométrique:**

C'est la surface aménagée de la route sur laquelle circulent les véhicules.

VII.3.2. Au sens structurel :

c'est l'ensemble des couches de matériaux superposées de façon à permettre la reprise des charges.

VII.4. Les différentes couches de chaussée :**VII.4.1. Couche de surface :**

Cette couche est en contact direct avec le pneumatique des véhicules et les charges extérieures. Elle a pour rôle essentiel d'encaisser les efforts de cisaillement provoqués par circulation.

VII.4.2. Couche de base :

La couche de base a pour rôle essentiel de reprendre les efforts verticaux de répartir les contraintes normales qui résultent sur les couches sous-jacentes.

VII.4.3. Couche de fondation :

Elle a le même rôle que celui de la couche de base.

VII.4.4. Couche de forme :

Elle est généralement prévue pour répondre à certains objectifs en fonction de la nature du sol support :

- Sur un sol rocheux : elle joue le rôle de nivellement afin d'aplanir la surface.
- Sur un sol peu porteur (argileux à teneur en eau élevée) : Elle assure une portance suffisante à court terme permettant aux engins de chantier de circuler librement.

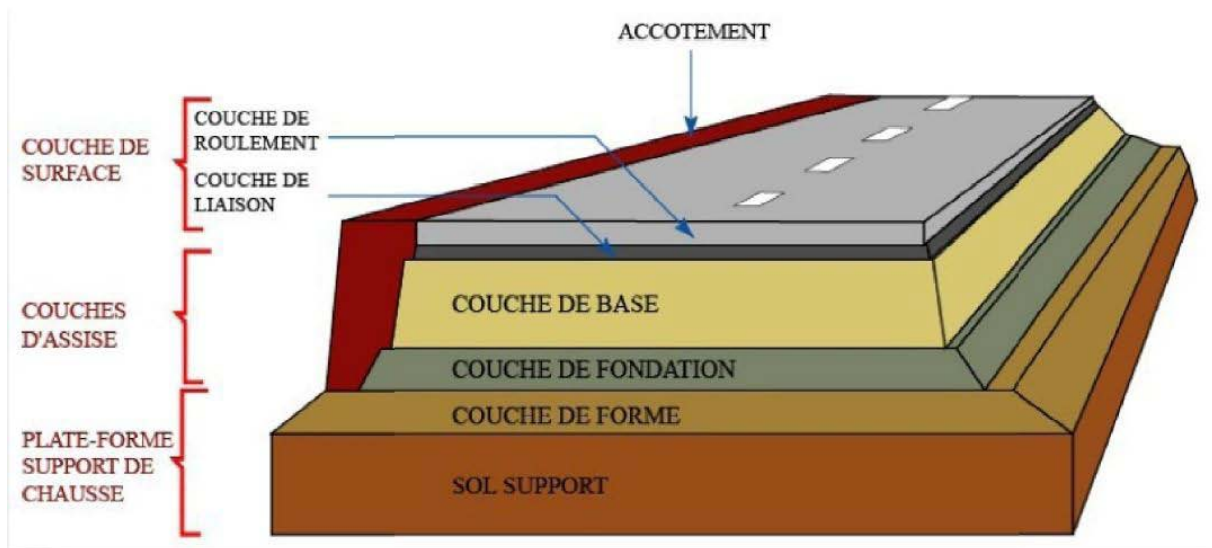


Figure VII.1 : Les différentes Couches De Chaussée

VII.5. Les différents types des chaussées :

Il existe trois types de chaussée:

- Chaussée souple.
- Chaussée semi - rigide.
- Chaussée rigide.

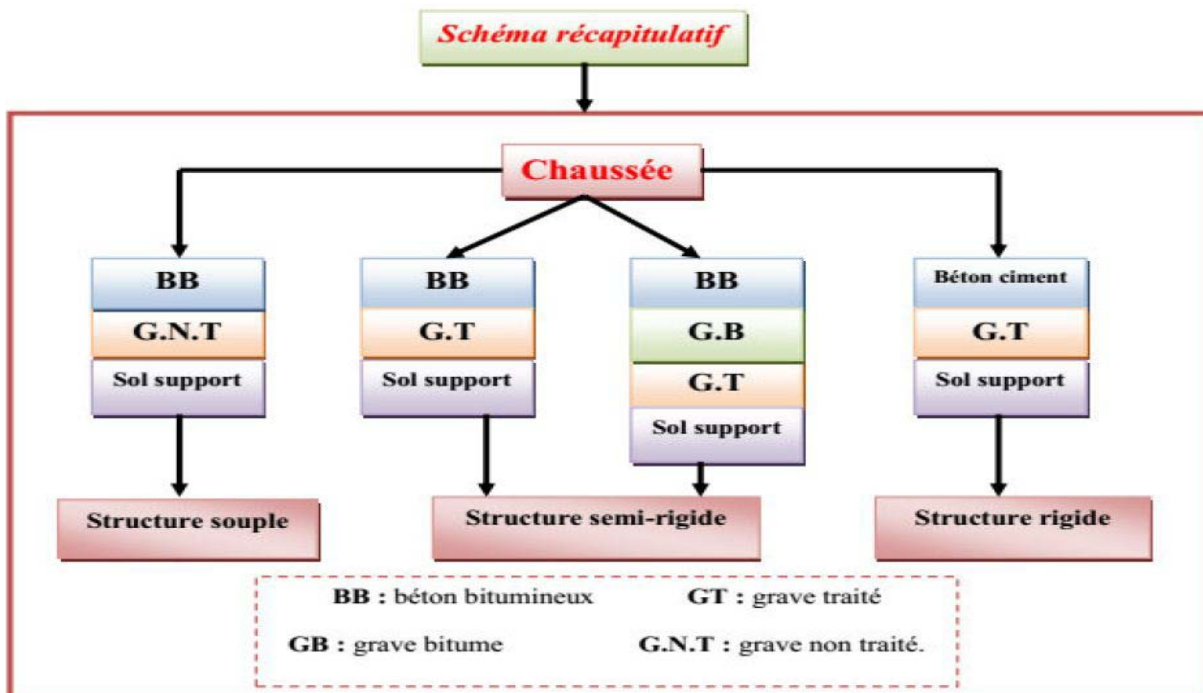


Figure VII.2 : Les différents types de chaussée

VII.6.Méthodes de dimensionnement :

Les méthodes du dimensionnement de corps de chaussée les plus utilisées sont :

- La méthode de C.B.R (Californie -Baring - Ratio):
- Méthode du catalogue de dimensionnement des chaussées neuves.
- Méthode du catalogue des structures.

Remarque : la méthode C.B.R donne le corps de chaussée le plus économique et tout en sachant que cette méthode est la plus utilisée en Algérie donc on utilise dans notre projet la méthode C.B.R.

VII.6.1.La méthode de C.B.R (California -Bearing - Ratio):

C'est une méthode semi empirique qui se base sur un essai de poinçonnement sur un échantillon du sol support en compactant les éprouvettes de (90° à 100°) de l'optimum Proctor modifié sur une épaisseur d'eau moins de 15cm. La détermination de l'épaisseur totale du corps de chaussée à mettre en œuvre s'obtient par l'application de la formule présentée ci-après :

$$e = \frac{100 + (\sqrt{P}) \left(75 + 50 \log \frac{N}{10} \right)}{I_{CBR} + 5}$$

Avec :

E: épaisseur équivalente

I_{CBR}: indice CBR (sol support)

N: désigne le nombre journalier de camion de plus de 1500 kg à vide

P: charge par roue P = 6.5 t (essieu 13 t)

Log: logarithme décimal

L'épaisseur équivalente est donnée par la relation suivante:

$$E = (a_1 \times e_1) + (a_2 \times e_2) + (a_3 \times e_3)$$

a1 × e1 : couche de roulement

a2 × e2 : couche de base

a3 × e3 : couche de fondation

Où :

a1, a2, a3 : sont des coefficients d'équivalence.

e1, e2, e3 : épaisseurs réelles des couches.

VII.6.1.2.Coefficient d'équivalence :

Le tableau suivant indique les coefficients d'équivalence pour chaque matériau :

Tableau VII. 1 : Les coefficients d'équivalence.

Matériaux utilisés	Coefficient d'équivalence
Béton bitumineux ou enrobe dense	2.00
Grave ciment – grave laitier	1.50
Grave bitume	1.20 à 1.70
Grave concassée ou gravier	1.00
Grave roulée – grave sableuse T.V.O	0.75
Sable ciment	1.00 à 1.20
Sable	0.50
Tuf	0.60

VII.6.2.Méthode du catalogue de dimensionnement des chaussées neuves :

Cette méthode se base essentiellement sur quatre paramètres :

- Le trafic
- La portance de sol support de la chaussée
- Zone climatique et l'environnement
- Les matériaux utilisés

La démarche du catalogue :

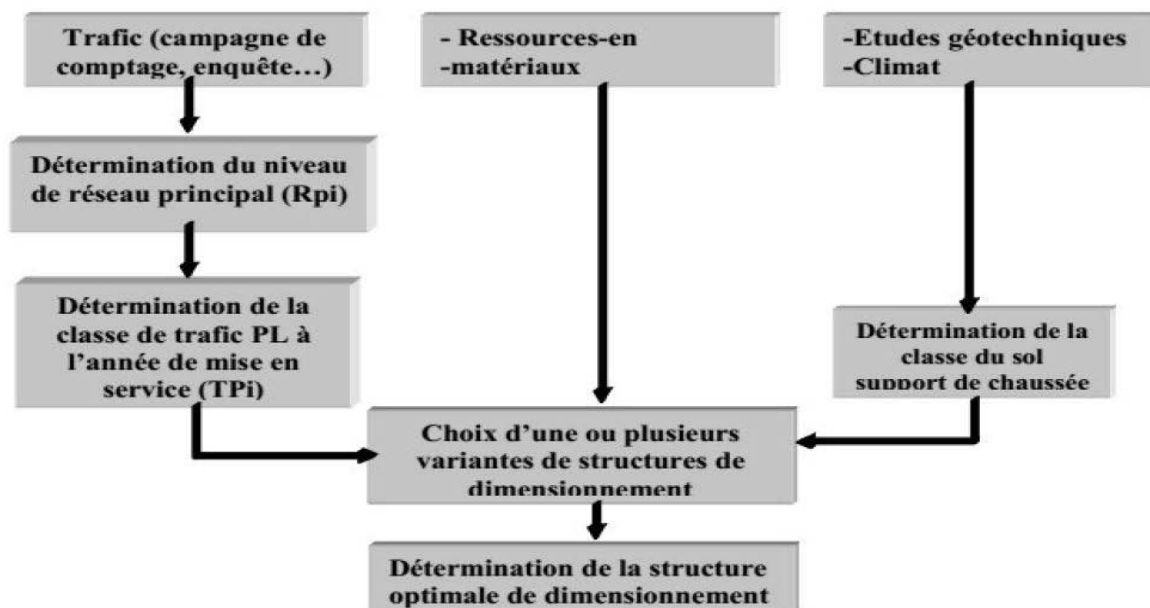


Figure VII. 2 : schéma montre la démarche du catalogue

Cette méthode est caractérisée par des hypothèses de base sur les paramètres caractéristiques :

❖ **Niveau de réseaux principaux :**

Le réseau principal se divise en deux niveaux :

➤ **Réseau principal de niveau 1 (RP1) il comporte des :**

- a) Liaisons supportant un trafic supérieur à 1500 v/j
- b) Liaisons reliant deux chefs-lieux de wilaya
- c) Liaisons présentant un intérêt économique ou stratégique Généralement le RP1 fait partie des routes nationales (RN)

➤ **Réseau principal de niveau 2 (RP2) :**

- Il en constitué de liaisons supportant un trafic inférieur à 1500 v/j.
- Il est composé de route nationale (RN), chemin de wilaya (CW).
- Liaisons reliant l'Algérie aux pays riverains.

❖ **La classe de trafic :**

Les classes de trafic TPLi adoptées dans les fiches structures de dimensionnement sont données pour chaque niveau de réseaux principal exprimées en nombre de PL par jour et par sens à l'année de mis en service.

- Le réseau RP1 comprend cinq classes à partir TPL3 jusqu'à TPL7.
- Le réseau RP2 comprend cinq classes à partir TPL0 jusqu'à TPL3.

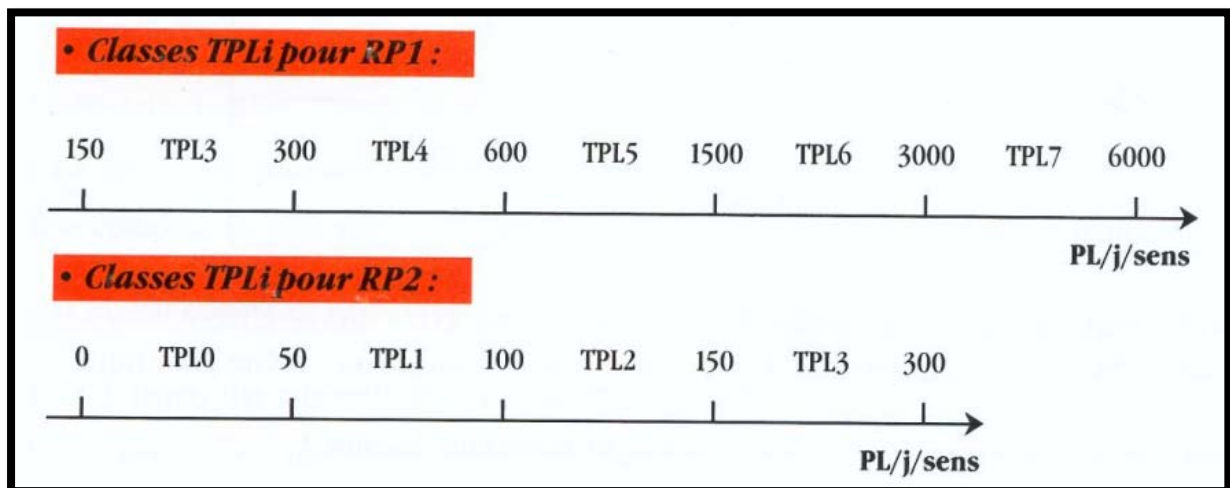


Figure VII.3 : la classe du trafic TPLI

VII.6.3 La classe du sol support :

Le tableau regroupe les classes de portance des sols par ordre croissant de S4 à S0. cette classification sera également utilisée pour les **SOL-SUPPORTS** de chaussée.

Tableau VII. 2 : classes de portance de sol-support

Classe de sol	Indice CBR
S4	<5
S3	5-10
S2	10-25
S1	25-40
S0	>40

VII.6.3. Les données climatiques :

Tableau VII. 3 : Zone climatique pluviométrie

Zone climatique	Pluviométrie (mm/an)	climat	$T_{éq}(°)$	région
I	>600	Très humide	20	Nord
II	350-600	Humide	20	Nord, Hauts plateaux
III	100-350	Semi-aride	25	Hauts plateaux
IV	<100	aride	30	Sud

VII.7. Application au projet :

Pour le dimensionnement du corps de chaussée nous utiliserons deux méthodes qui sont : La méthode C.B.R et la méthode C.T.T.P

Les données du projet :

- Année de comptage: **2013**
- $TMJA_{2013} = 9000 \text{ v/j}$
- Mise en service : **2022**
- Durée de vie : **20ans**

- Taux d'accroissement : $\tau=4\%$
- Pourcentage de poids lourds : $Z=13\%$
- $CBR=15$

VII.7.1.Méthode CBR :

Le calcul :

L'année de mise en service (2022)

$$TMJA_{2022} = 9000 (1+0.04)^9 = 12810 v / j$$

Le trafic à la fin de durée de vie :

$$TMJA_{2042} = 12810 (1+0.04)^{20} = 28068 v / j$$

Le trafic en poids lourds à la fin de durée de vie :

$$TPL = TMJA_{2042} \times Z (\%) \times 0.5 \times 0.9 = 28068 \times 0.13 \times 0.5 \times 0.9 = 1642 PL / J / SENS$$

$TPL = 1642 PL / J / SENS$ (Sur la vois la plus chargée).

L'épaisseur équivalente :

$$E_{\acute{e}q} = \frac{100 + \sqrt{p} \left(75 + 50 \log \frac{N}{10} \right)}{CBR + 5}$$

$P=6.5t$ (charge par roue)

$N=1642 PL/J/Sens$

$I_{CBR}=15$

$$E_{\acute{e}q} = \frac{100 + \sqrt{6.5} \left(75 + 50 \log \frac{1642}{10} \right)}{15 + 5} = 28.68cm \approx 30cm$$

Avec : $E_{\acute{e}q} = a_1.e_1 + a_2.e_2 + a_3.e_3$

$$E_{\acute{e}q} = 6 \times 2 + 15 \times 1.5$$

$$E_{\acute{e}q} = 34.5 > 30$$

Résultat de dimensionnement par la méthode CBR :

CBR	6BB+15 GB
-----	------------------

VII.7.2. La méthode du catalogue de dimensionnement des chaussées neuves (CTTP) :

D’après le catalogue on a la classification des réseaux principaux suivante :

Tableau VII.4 : classification des réseaux principaux

Réseau principal	Trafic (véhicules/jour)
RP1	>1500
RP2	<1500

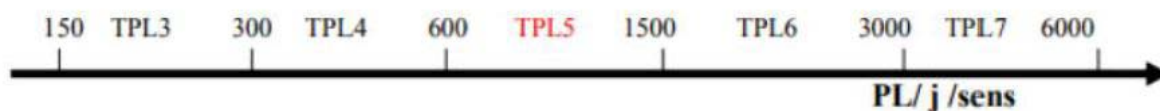
On a :

$$TJMA_{2022} = 1280 \text{ v/j} > 1500 \text{ v/j} \Rightarrow \text{Donc le réseau principal est de niveau 1 (RP1).}$$

VII.7.2.2. Détermination de la classe du trafic :

$$TPL = TJMA_{2022} \times Z\% \times (\text{répartition transversal } 0,9) \times 0,5$$

$$TPL = 12810 \times 0,13 \times 0,9 \times 0,5 = 749 \text{ PL/j/sens}$$



- 600 < 749 < 1500 donc d’après le catalogue → trafic du poids lourds est de classe **TPL5**.
- D’après la carte de la zone climatique de l’Algérie notre projet est dans la zone climatique II.

VII.7.2.3. Détermination de la portance de sol support de chaussée :

$$E \text{ (MPa)} = 5 \times \text{CBR}$$

- $E \text{ (MPa)} = 5 \times 15 = 75 \text{ (MPa)} \rightarrow$ **Classe S2**
- VII.7.2.4. Choix de dimensionnement :

Nous sommes dans le réseau principal (**RP1**), la zone climatique **II**, durée de vie de **20** ans, taux d'accroissement moyen (**4%**), la portance du sol (**S2**) et une classe de trafic (**TPL5**). Avec toutes ces données, le catalogue Algérien (**fascicule N°3**) propose la structure suivante :

RESEAU PRINCIPAL DE NIVEAU 1 (RP1) GB/GNT

FICHE STRUCTURE GRAVE BITUME/GRAVE NON TRAITEE

Type : MTB
 Zone climatique : I et II
 Durée de vie : 20 ans, taux d'accroissement : 4%

TPI PL./j/sens	S1	S2	S1	S0
	50 MPa	125 MPa	200 MPa	
6000 TPL7				
3000 TPL6				
1500 TPL5	6 BB 20 GB 30 GNT	6 BB 14 GB 30 GNT	6 BB 12 GB 30 GNT	
600 TPL4	6 BB 15 GB 35 GNT	6 BB 10 GB 35 GNT	6 BB 10 GB 20 GNT	
300 TPL3	6 BB 15 GB 30 GNT	6 BB 10 GB 25 GNT	6 BB 10 GB 15 GNT	
150				

La structure finale par la méthode de dimensionnement de la chaussée neuve sera donc :

6BB+20GB+30GNT

VII.8. Récapitulatif de deux méthodes :

Tableau VII. 5 : comparaison entre les deux méthodes

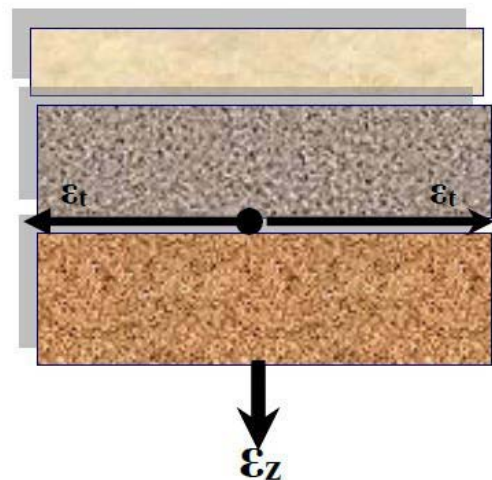
C.B.R	Catalogue. A
6BB+15GB	6BB+20GB+30GNT

VII.8.Vérification en fatigue des structures et de la déformation du sol support:

A l'aide du programme ALIZE III nous allons vérifier la structure retenue : **(6 BB + 20 GB + 30 GNT)** par les conditions suivantes :

$$\epsilon_Z < \epsilon_{Z.adm} \text{ et } \epsilon_t < \epsilon_{t.adm}$$

- Couche de roulement **6 BB**
- Couche de base **20 GB**
- Couche de fondation **30 GNT**



➤ **Structure GB/GNT :**

εt : la déformation de traction par traction à la base des couches bitumineuses.
εz : la déformation verticale sur le sol support.

➤ **La déformation admissible au niveau du sol support :**

$$\varepsilon_{z.adm} = 22 \times 10^{-3} (TCE_i)^{-0,235}$$

$$TCE_i = TPL_i \times 365 \times \frac{(1+\tau)^n - 1}{\tau} \times A$$

Coefficient d'agressivité sol = **0.6**

$$TPL_i = 749 \text{ pl / j / sens.}$$

$$\tau = 4\%$$

n = durée de vie = 20 ans.

$$TCE_i = 749 \times 365 \times \frac{(1+0.04)^{20} - 1}{0.04} \times 0.6 \longrightarrow TCE_i = 8.98 \times 10^6$$

$$\varepsilon_{z.adm} = 22 \times 10^{-3} (8.98 \times 10^6)^{-0,235} \longrightarrow \varepsilon_{z.adm} = 511 \times 10^{-6}$$

➤ **La déformation admissible pour les matériaux bitumineux :**

$$\varepsilon_{t.adm} = \varepsilon_6 (10^\circ C, 25Hz) \times Kne \times K\theta \times Kr \times Kc$$

- Coefficient d'agressivité **GB** = 0.6
- Zone climatique **II**

Tableau VII.6 : des données pour calcul de La déformation admissible

-1/b	K _C	S _N	S _H	R	T	ε ₆	C
6.84	1.3	0.45	3	10%	-1.282	100×10 ⁻⁶	0.02

➤ **Calcul facteur lie au nombre cumule d'essieux équivalents :**

$$Kne = \left(\frac{TCE_i}{10^6} \right)^b = \left(\frac{8,98 \times 10^6}{10^6} \right)^{-0,146} = 0,726$$

➤ **Calcul facteur lie a la température**

$$K\theta = \sqrt{\frac{E(10^\circ C)}{E(\theta_{eq})}} = \sqrt{\frac{12500}{7000}} = 1,336$$

➤ Calcul facteur lie au risque et aux dispersions :

$$Kr = 10^{-t.b.\delta}$$

$$\delta = \sqrt{S_N^2 + \left(\frac{c}{b} \times Sh\right)^2} = \sqrt{(0,45)^2 + \left(\frac{0,02}{-0,146} \times 3\right)^2} = 0,609$$

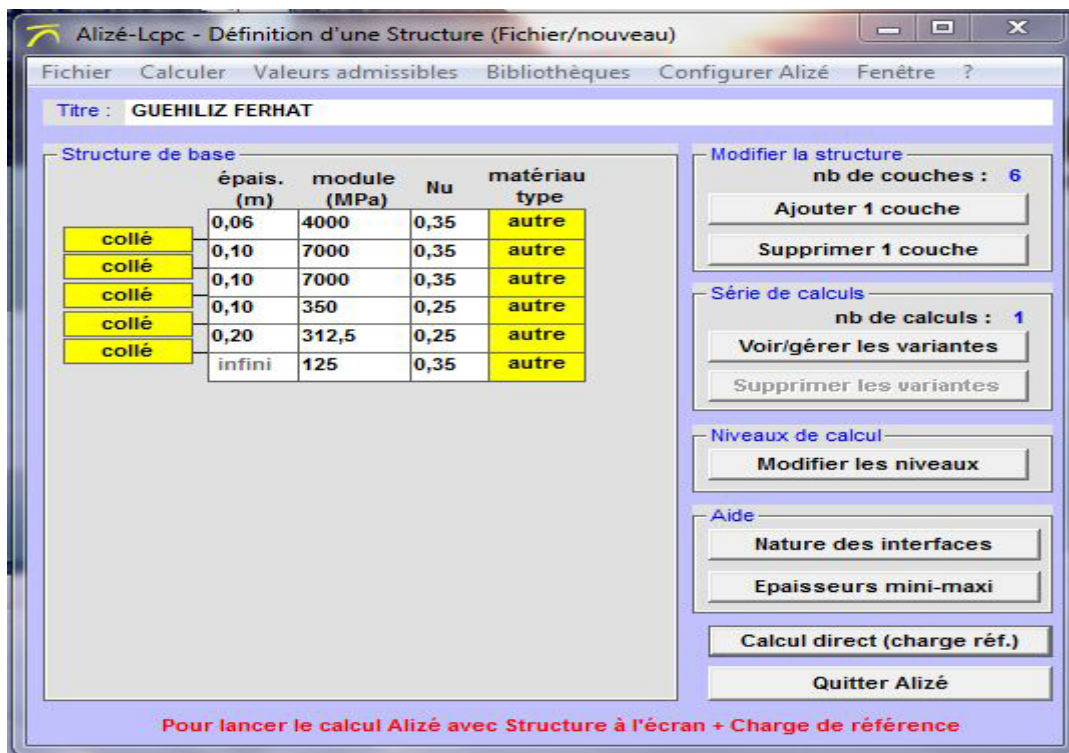
$$Kr = 10^{-t.b.\delta} = 10^{-1.282 \times 0.146 \times 0.609} = 0.769$$

$$\varepsilon_{t.adm} = \varepsilon_6(10^\circ C, 25Hz) \times Kne \times K\theta \times Kr \times Kc$$

$$\varepsilon_{t.adm} = 100 \times 10^{-6} \times 0,726 \times 1,336 \times 0,769 \times 1,3 = 96.96 \times 10^{-6}$$

$$\varepsilon_{t.adm} = 96.96 \times 10^{-6}$$

Tableau VII- 5 : modélisation



Résultats de calcul par alize LCPC :

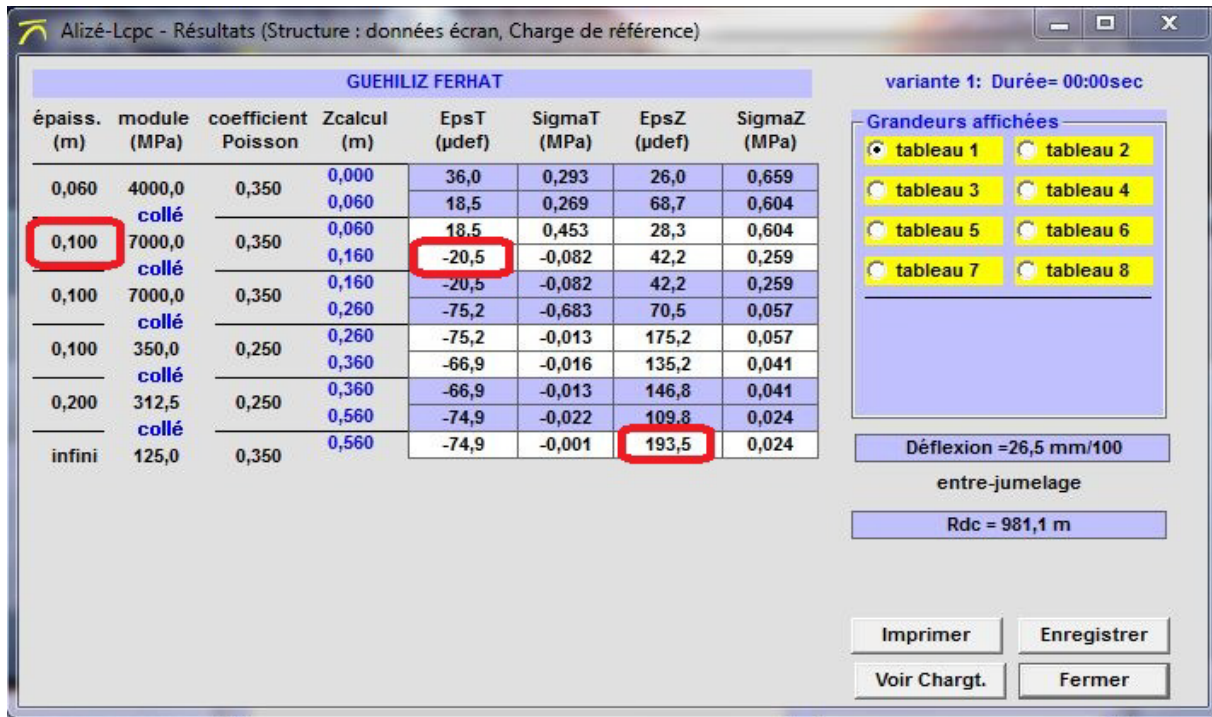


Tableau VII.7 : Résultats de la simulation

	Déformations calculées	Déformations admissibles
εz sol support	193.5×10^{-6}	511×10^{-6}
εt à la base de GB	20.5×10^{-6}	96.96×10^{-6}

La comparaison :

$$\epsilon_z = 193.5 \times 10^{-6} < \epsilon_{z.adm} = 511 \times 10^{-6} \rightarrow CV$$

$$\epsilon_t = 20.5 \times 10^{-6} < \epsilon_{t.adm} = 96.96 \times 10^{-6} \rightarrow CV$$

VI.9.Conclusion :

Donc après les calculs et la vérification des déformations par **ALLIZE III** on prend la structure qui est donnée par la méthode de catalogue algérien.

Tableau VII. 8: Structure de la chausse qui appliqué dans le projet

Dimensionnement	Structure de la chausse du projet
CTTP	6BB+20GB+30GNT

D'après le tableau ci-dessus, on remarque bien que la méthode, dite du catalogue Algérien, nous donne un corps de chaussée avec une épaisseur de structure importante et uniforme pour l'ensemble du tracé.

Chapitre VIII

Etude Géotechnique

VIII.1. Introduction :

La géotechnique routière est définie comme étant une science qui étudie d'une part les sols sur lesquels reposent les chaussées et d'autre part les matériaux qui constituent les différentes couches de ces chaussées, sans autant oublier la fiabilité des ouvrages construits, Elle représente 95% de la réussite d'un projet de Génie –civil.

Les principaux problèmes auxquels s'intéresse la géotechnique routière sont les suivants :

- Problèmes de terrassement
- Problèmes de chaussées

VIII.2. Différents essais en laboratoire :

Les essais réalisés en laboratoire pour les échantillons prélevés de notre projet sont :

- Des essais d'identification.
 - Des essais mécaniques.
- ✓ **Les essais d'identification :**
 - Teneur en eau et masse volumique.
 - Analyse granulométrique.
 - Limites d'Atterberg
 - Equivalent de sable.
 - Essai au bleu de méthylène.
 - ✓ **Les essais mécaniques :**
 - Essai PROCTOR.
 - Essai CBR
 - Essai Los Angeles
 - Essai Micro-Deval

VIII.3. Essais d'identification :

VIII.3.1. La teneur en eau (w%) :

Ce TP permet d'obtenir l'une des plus importantes caractéristiques physiques d'un sol sous plusieurs formes (densité humide, densité sèche, densité spécifique).

VIII.3.2. Masse volumique :

- La masse volumique d'un sol est utilisée pour connaître l'indice des vides, le degré de saturation et la porosité.

VIII.3.3. Analyses granulométriques

Il s'agit du tamisage (soit au passant de 2mm, soit au passant de 80 mm) qui permet par exemple de distinguer sols fins, sols sableux (riches en fines) et solgraveleux (pauvres en

fines) ; C'est un essai qui a pour objectif de déterminer la répartition des grains suivant leur dimension ou grosseur.

Les résultats de l'analyse granulométrique sont donnés sous la forme d'une courbe dite courbe granulométrique et construite emportant sur un graphique cette analyse se fait en générale par un tamisage.

VIII.3.4.Limites d'Atterberg

Limite de plasticité (Wp) et limite de liquidité (WL), ces limites conventionnelles séparent les trois états de consistance du sol :

WP sépare l'état solide de l'état plastique et WL sépare l'état plastique de l'état liquide ; les sols qui présentent des limites d'Atterberg voisines, c'est à dire qui a une faible valeur de l'indice de plasticité ($IP = WL - WP$), sont donc très sensibles à une faible variation de leur teneur en eau.

VIII.3.5.Equivalent de sable

C'est un essai qui nous permet de mesurer la propreté d'un sable c'est-à-dire déterminé la quantité d'impureté soit des éléments argileux ultra fins ou des limons.

VIII.3.6.Essai au bleu de méthylène :

C'est un paramètre permettant de caractériser l'argilosité d'un sol mais dont l'application à l'identification des sols remonte seulement à quelques années. Ce paramètre représente la quantité de bleu de méthylène pouvant s'adsorber sur les surfaces externes et internes des particules du sol, ou autrement dit une grandeur directement liée à la surface spécifique du sol. on peut considérer que la valeur de bleu de méthylène VBS (valeur de bleu du sol) exprime globalement la quantité et la qualité (ou activité) de l'argile contenue dans ce sol.

VIII.4.Essais mécaniques:

VIII.4.1.Essai Proctor

L'essai PROCTOR est un essai routier, il consiste à étudier le comportement d'un sol sous l'influence de compactage et une teneur en eau, il a donc pour but de déterminer une teneur en eau optimale afin d'obtenir une densité sèche maximale lors d'un compactage d'un sol, cette teneur en eau ainsi obtenue est appelée « optimum PROCTOR ».

VIII.4.2. Essai C.B.R (California Bearing Ratio)

Cet essai a pour but d'évaluer la portance du sol en estimant sa résistance au poinçonnement, afin de pouvoir dimensionner la chaussée et orienter les travaux de terrassements.

L'essai consiste à soumettre des échantillons d'un même sol au poinçonnement, les échantillons sont compactés dans des moules à la teneur en eau optimum (PROCTOR modifié) avec trois (3) énergies de compactage 25 c/c ; 55 c/c ; 10 c/c et imbibé pendant quatre (4) jours. Il ne concerne que les sols cohérents.

VIII.4.3. Essai Los Angeles

Cet essai a pour but de mesurer la résistance à la fragmentation par chocs des granulats utilisés dans le domaine routier, et leur résistance par frottements réciproques dans la machine dite « Los Angeles ».

– plus de LA est élevé, moins le granulat est dur.

VIII.4.4. Essai Micro-Deval

L'essai a pour but d'apprécier la résistance à l'usure par frottements réciproques des granulats et leur sensibilité à l'eau, on parlera du micro-deval humide.

VIII.5. Résultat d'essais en laboratoire:

Tableau VIII. 1: Interprétation des caractéristiques géotechniques

Puits	Prof (m)	W _n (%)	Granularité			Plasticité		OPM		CBR
			%20mm	%2mm	80μ	L _L	I _p	γ _d	W	
PK 05+100	0.6/1.5	10.5	88	48	28	31	15	2.02	10.5	21
PK 07+500	0.7/2.0	8.5	77	35	25	33	15	2.11	8.3	26
PK 09+300	0.5/2.0	9.5	81	42	27	30	12	2.08	9.4	24
PK 10+900	0.5/2.0	10	84	42	24	34	16	2.06	9.7	22
PK 14+600	0.6/1.5	10.5	65	32	18	28	12	2.10	8.3	27

VIII.6. Conditions d'utilisation des sols en remblais :

L'idéal est de pouvoir réutiliser les terres provenant des déblais, mais ceci doit répondre à certaines conditions. Les matériaux de remblais seront exempts de:

- Pierre de dimension >80 mm
- Matériaux gélifs.
- On évite les sols à forte teneur en argile.

NB: Les remblais seront réglés et soigneusement compactés sur la surface pour laquelle seront exécutés. Les matériaux des remblais seront établis par couche de 30 cm d'épaisseur en moyenne avant le compactage. Une couche ne devra pas être mise en place et compactée avant que la couche précédente n'ait été réceptionnée après vérification de son compactage.

Chapitre IX

Signalisation et éclairage

IX.1. Introduction :

La signalisation routière permet d'informer les usagers, qu'ils soient conducteurs ou piétons, quant aux règles à respecter lors de leurs déplacements. Qu'elle soit verticale ou horizontale, permanente ou temporaire, la signalisation routière a été conçue et intégrée dans le code de la route.

IX. 2. L'objectif de la signalisation routière :

- De rendre plus sûre et plus facile la circulation routière.
- De rappeler certaine prescription du code de la route.
- De donner des informations relatives à l'usage de la route.

IX. 3. Catégories de signalisation :

On distingue :

La signalisation par panneaux.

La signalisation par feux.

La signalisation par marquage des chaussées.

La signalisation par balisage.

La signalisation par bornage.

IX. 4. Règles à respecter pour la signalisation :

- Cohérence entre la géométrie de la route et la signalisation (homogénéité).
- Cohérence avec les règles de circulation.
- Cohérence entre la signalisation verticale et horizontale.
- Eviter la publicité irrégulière.
- Simplicité qui s'obtient en évitant une surabondance de signaux qui fatiguent l'attention de l'utilisateur.

IX. 5. Types de signalisation:

IX.1.5.1. Signalisation verticale :

Elle se fait à l'aide de panneaux, qui transmettent un message visuel grâce à leur emplacement, leur type, leur couleur et leur forme, on distingue :

- ✓ Signalisation avancée
- ✓ Signalisation de position.
- ✓ Signalisation de direction.

Elles peuvent être classées dans quatre classes:

- **Signaux de danger :**

L'objet de la signalisation routière de danger est d'attirer de façon toute spéciale l'attention des usagers de la route aux endroits où leur vigilance doit redoubler en raison de la présence d'obstacles ou de points dangereux.

- **Signaux comportant une prescription absolue :**

- ✓ Signaux d'interdiction.
- ✓ Signaux d'obligation.
- ✓ Signaux de fin d'interdiction.
- ✓ Signaux de fin d'obligation.

- **Signaux à simple indication :**

L'objet de la signalisation d'indication est de porter à la connaissance des usagers de la route des informations utiles à la conduite des véhicules. Les signaux sont des panneaux en général de forme rectangulaire, des fois terminés en pointe de flèche.

- ✓ Signaux d'indication.
- ✓ Signaux de direction.
- ✓ Signaux de localisation.
- ✓ Signaux divers.
- **Signaux de position des dangers :**



Figure IX.1 : Signalisation Verticale

IX.1.5.2. Signalisation horizontale:

Ces signaux horizontaux sont représentés par des marques sur chaussées, afin d'indiquer clairement les parties de la chaussée réservées aux différents sens de circulation.

Elle se divise en trois types :

- a)-Marquage longitudinal :

Lignes continue :

Ces lignes sont utilisées pour indiquer les sections de route où le dépassement est interdit, notamment parce que la visibilité est insuffisante.

Lignes discontinue :

les lignes discontinues sont destinées à guider et à faciliter la libre circulation et on peut les franchir, elles se différencient par leur module, qui est le rapport de la longueur des traits sur celle de leur intervalle.

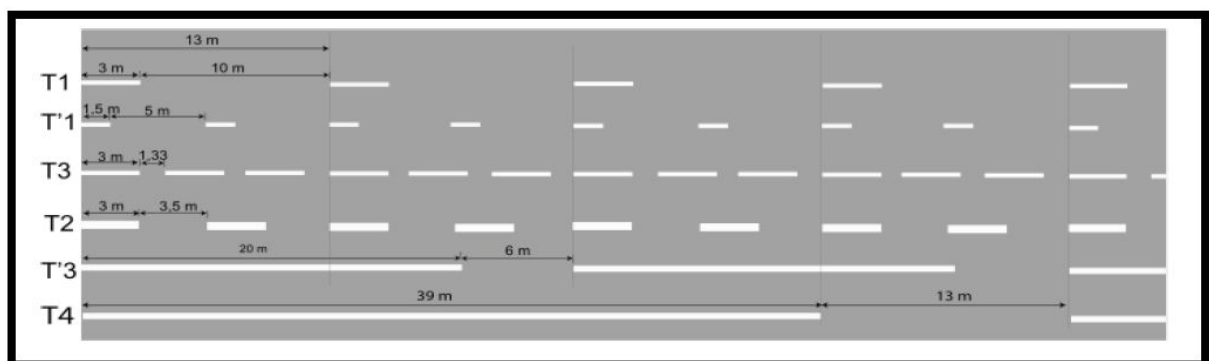


Figure IX.2 : les lignes « continue et discontinue »

- b)-Marquage transversal :

Lignes transversales continues : éventuellement tracées à la limite ou les conducteurs devaient marquer un temps d'arrêt.

Lignes transversales discontinues : éventuellement tracées à la limite ou les conducteurs devaient céder le passage aux intersections.

- c)-Autre marquage :

Flèche de rabattement : une flèche légèrement incurvée signalant aux usagers qu'ils devaient emprunter la voie située du côté qu'elle indique.

Flèches de sélection : flèches situées au milieu d'une voie signalant aux usagers, notamment à proximité des intersections, qu'ils doivent suivre la direction indiquée.

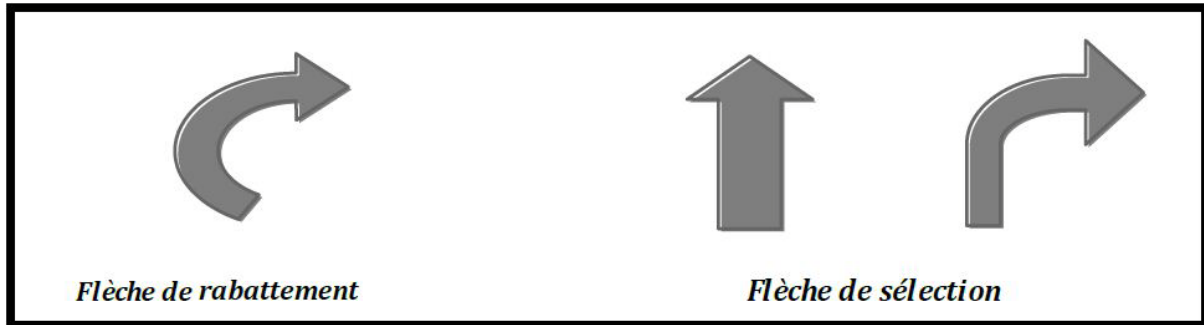


Figure IX.3 : Flèches « rabattement et sélection »

ECLAIRAGE

2.1. Catégories d'éclairage :

Catégorie **A** : éclairage général d'une route ou autoroute.

Catégorie **B** : éclairage urbain (voirie artérielle et de distribution).

Catégorie **C** : éclairage des voies dessertes.

Catégorie **D** : éclairage d'un point singulier (carrefour, virage...) situé sur un itinéraire non éclairé.

2.2. Paramètre de l'implantation des luminaires :

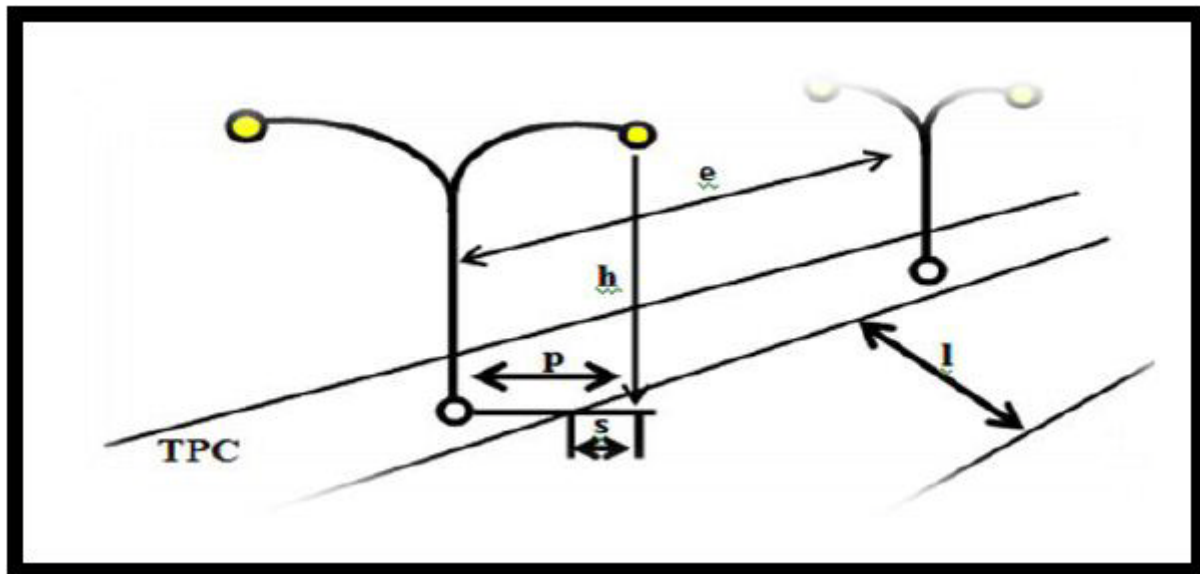


Figure IX.4 : Paramètre de l'implantation

e : l'espacement entre luminaires qui varie en fonction de type des voies.

h : la hauteur du luminaire : elle est généralement de l'ordre de 8 à 10 m et parfois 12 m pour les grandes largeurs de chaussées.

l : la largeur (l) de la chaussée.

p : la porte à faux (p) du foyer par rapport au support.

s : l'inclinaison ou non du foyer lumineux et son surplomb (s) par rapport au bord de la chaussée.

3. Application au projet :

La signalisation de notre projet est basée sur le point suivant:

• Signalisation horizontale :

- Lignes continues.
- Lignes discontinues.

• Signalisation verticale :

- Panneaux de signalisation.
- Glissière en bétons.
- Séparation en bétons.

Devis quantitatif et estimatif

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES					
N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX U (DA)	MONTANT
1.Terrassement					
1.1	Déblais mise en dépôt	m ³	9732	300	2919600
1.2	Remblais en matériaux sélectionnés	m ³	572331	350	200315850
1.3	Décapage de terre végétale sur d'épaisseur 20cm Y/C compactage et arrosage	m ³	43613.011	300	13083903.3
TOTAL 1 :					216319353.3
2.Chaussée					
2.2	couche de fondation GNT (0/31.5)	m ³	39799.30	2000	79598600
2.3	couche de base GB (2.2t/m³)	T	941.424	4500	4236408
2.4	couche de revêtement BB (2.4t/m³)	T	16592.064	5500	91256352
2.5	Accotement en TVO	m ³	19629.64	600	11777784
2.6	couche d'imprégnation en Cut-back 0/1	m ²	64000.00	200	12800000
2.7	couche d'accrochage dose à (0.3 kg/m²)	m ²	85605.3471	100	8560534.71
TOTAL 2 :					208229678.7
3.Terre plain centrale					
3.2	Séparateur glissières en béton armé type SGBA	ml	7522	1000	7522000
TOTAL :					7522000
4.Signalisation					
4.1	Ligne continue	ml	15042.208	50	752110.4
4.2	Ligne discontinue	ml	9401	40	376040
TOTAL 3 :					8650150.4
Total HT (DA) : 433199182.4					
TVA (19%) (DA) : 82307844.66					
Total TTC (DA) : 515507027.1					

Le devis a été estimé à une somme de
 cinq cent quinze millions cinq cent sept mille vingt-sept Dinars et un centimes.

Conclusion général

Ce projet de fin d'étude est considéré pour nous comme une première expérience de projet réel à réaliser. Au cours de ce travail, nous avons apprécié l'importance des cours théoriques que nous avons étudiés lors de notre cursus universitaire à l'université Mohamed Khider de Biskra dans la filière travaux public option voies et ouvrages d'art, notamment les routes et respect des normes usuels de conception.

Le projet nous a permis aussi d'être en face des problèmes techniques et administratifs qui peuvent se présenter dans un projet routier.

En outre, ce stage nous a été bénéfique où nous avons développé nos connaissances, et aussi c'était une occasion d'approfondir et d'enrichir notre maîtrise des logiciels de conception de route à savoir, **Alize, Covadis et Autocad**.

L'étude de dédoublement du tronçon de la RN 2 setif entre les villes, rentre dans le même programme d'aménagement des infrastructures.

Cette route est considérée comme une grande infrastructure contribuant au développement de l'économie de cette région.

Ce projet m'a permis d'enrichir mon savoir, de déceler et solutionner les problèmes rencontrés lors de l'établissement de mon projet. Je souhaite que les travaux que j'ai accomplis constituent un premier pas vers la vie professionnelle.

Référence bibliographique

1. Documents

- **ABDI Ahmed et LAIDOUDI Mohamed**, projet fin d'étude de l'évitement de la ville d'EL OUENZA sur 14 Km avec conception d'un carrefour et d'un échangeur « Ecole national supérieure des travaux publics promotion 2010 ».
- **AISSAOUI Slimane** , projet fin d'étude du dédoublement de la RN83 sur 7 km du PK251 au PK258+000 (Ain Naga - Zeribet El Oued) «Université Mohamed khider –Biskra».
- Catalogue de dimensionnement des chaussées neuves (CTTP).
- Cours de route (Dr. Remadna M.Sadek et Dr.Khelifa Tarek) université Mohamed khider Biskra
- Catalogue des signaux routiers
- **NEGADI MOHAMED et MADDAH ABD LWAHAB**, projet fin d'étude en APD du dédoublement de la route nationale RN 108 sur 7.5 Km (Chabat El Lahem-Hammam Bouhdjar) «Institut des Sciences et de la Technologie»
- **SENOUCI azeddine** et **FEDDAG Charef** , projet fin d'étude du dédoublement d'un tronçon de la route reliant Mesra – limite et la wilaya de Relizane du PK 21+100 Au PK 25+200

2. Outils informatiques

- Logiciel Autopiste
- Logiciel Covadis
- Outils de dessin Auto CAD 2008.
- Logiciel Alize
- Microsoft Excel.
- Microsoft Word.
- Google Earth.

3. Règlement :

- **ARP** : Aménagement de routes principales
- **B40** : Normes techniques d'aménagement des routes

ANNAXES

- 1-Trace combine (trace en plan et profile en long)
- 2-Profil en travers type en déblai
- 3- Profil en travers en mixte
- 4- Profil en travers en remblai
- 5-Axe En Plan
- 6-Profils En Longs

- 7-Cubatures de Corps de chaussée (compensé)

- 8- Cubatures Déblai Remblai (compensé)
- 9-Cubatures Décapage (compensé)
- 10- Cubatures Matériaux (BB GB GNT): Utilisation (compensé)
- 11-Accotement en TVO

PLANCHE 1 / 7
 ECHELLE EN S 1 / 1000
 ECHELLE EN Z 1 / 100
 PLAN DE COMPARAISON

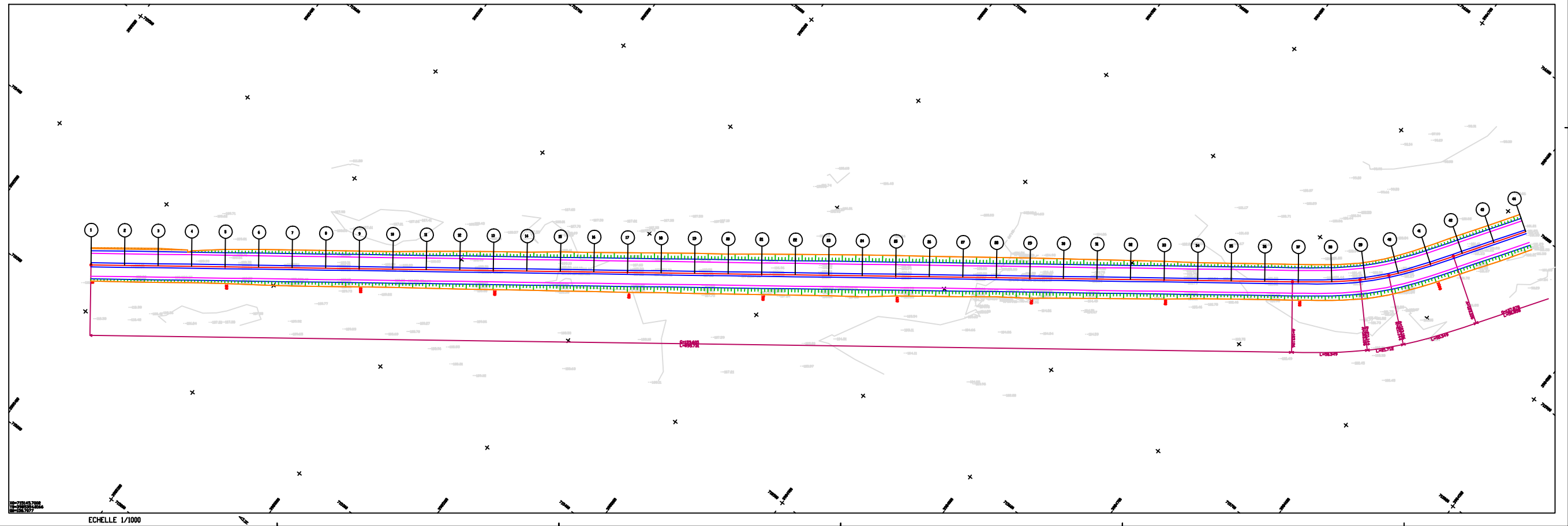
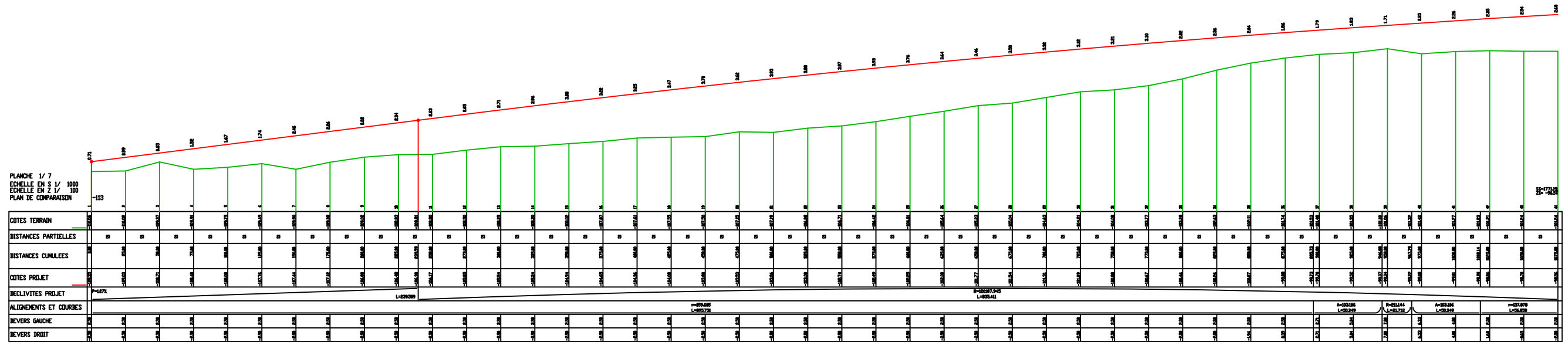
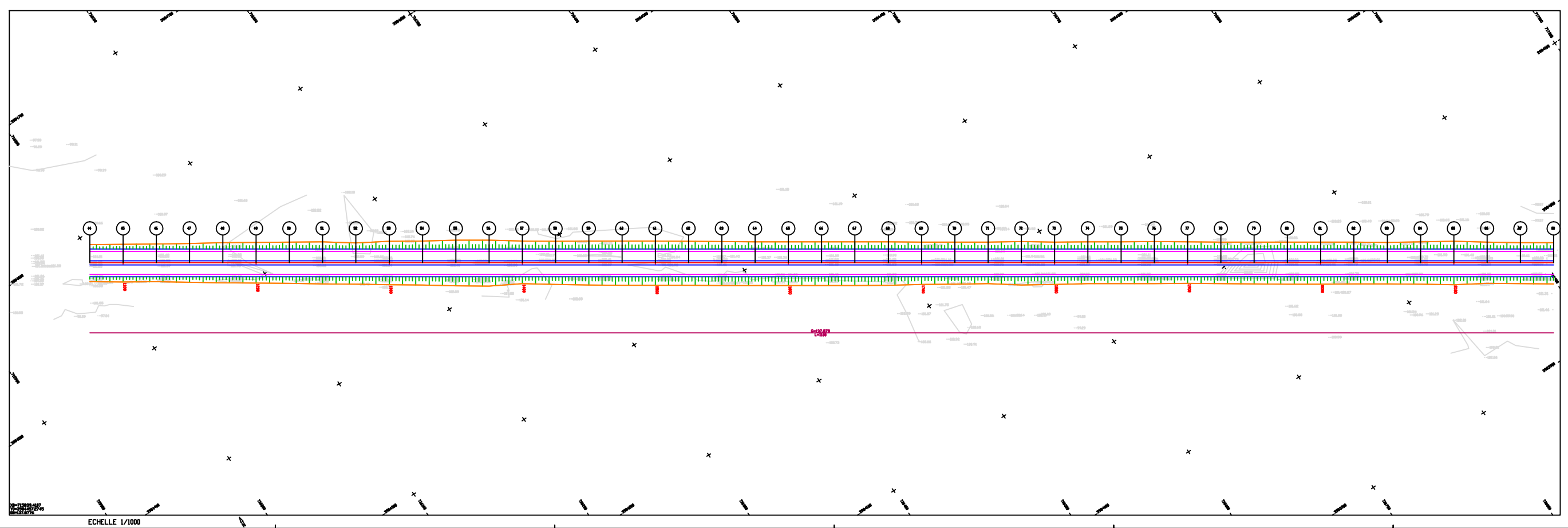
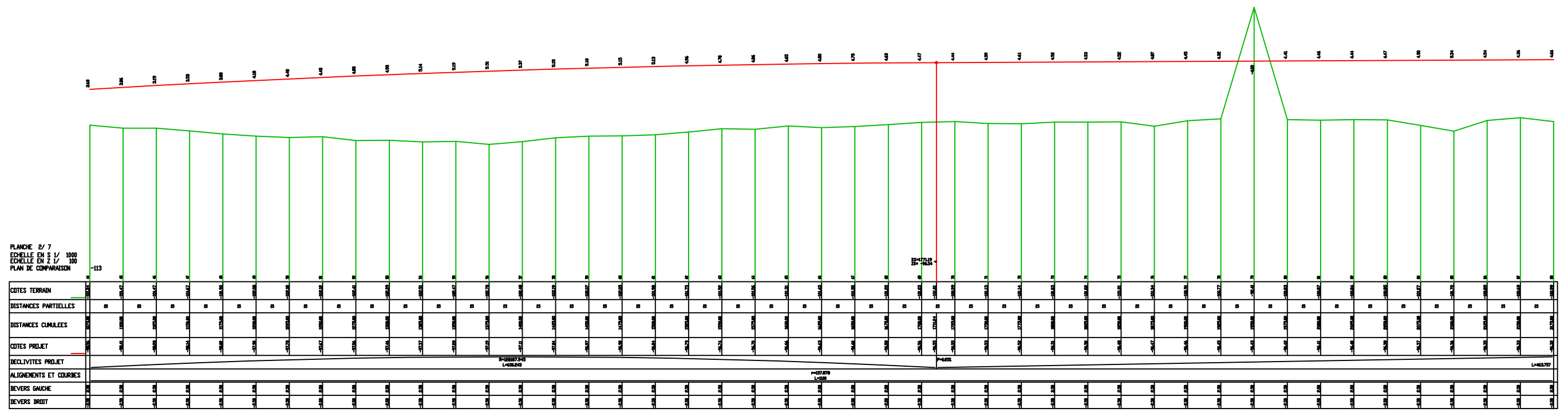


PLANCHE 2/ 7
 ECHELLE EN S 1/ 1000
 ECHELLE EN Z 1/ 100
 PLAN DE COMPARAISON



ECHELLE 1/1000

PLANCHE 3/ 7
Echelle en S 1/ 1000
Echelle en Z 1/ 100
Plan de comparaison

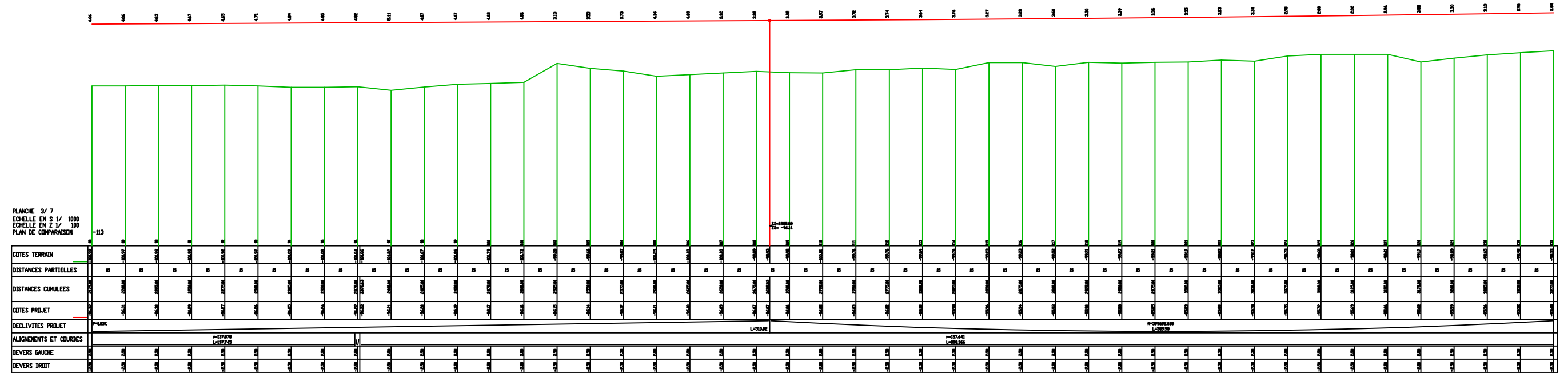
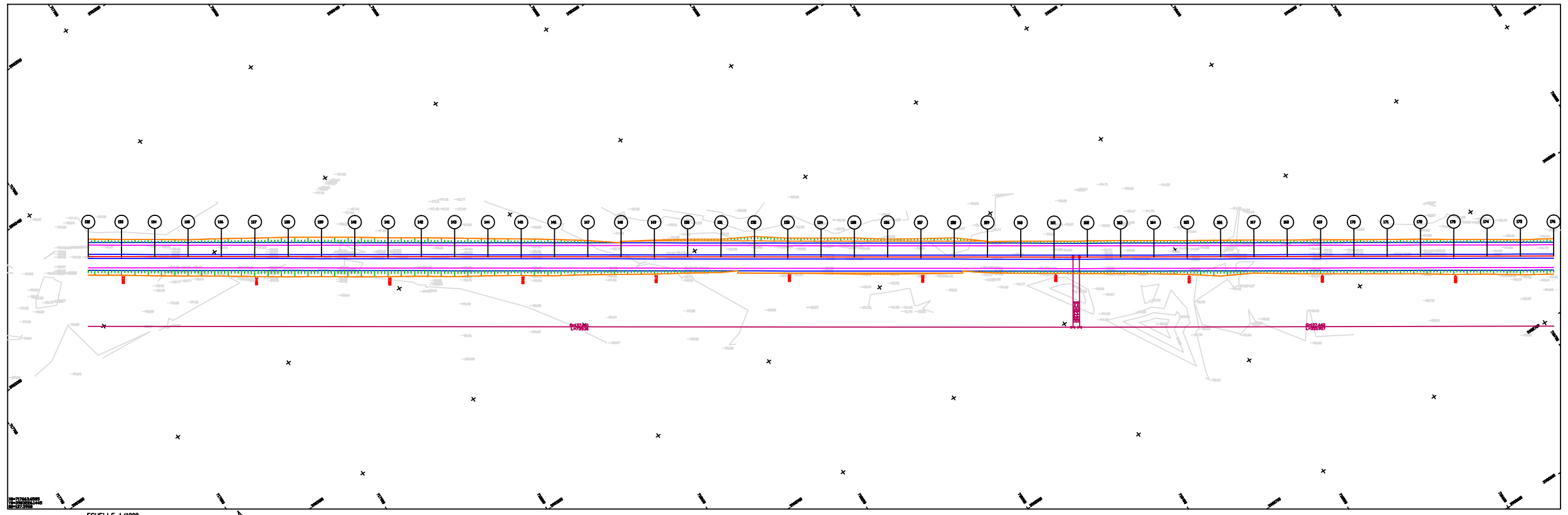


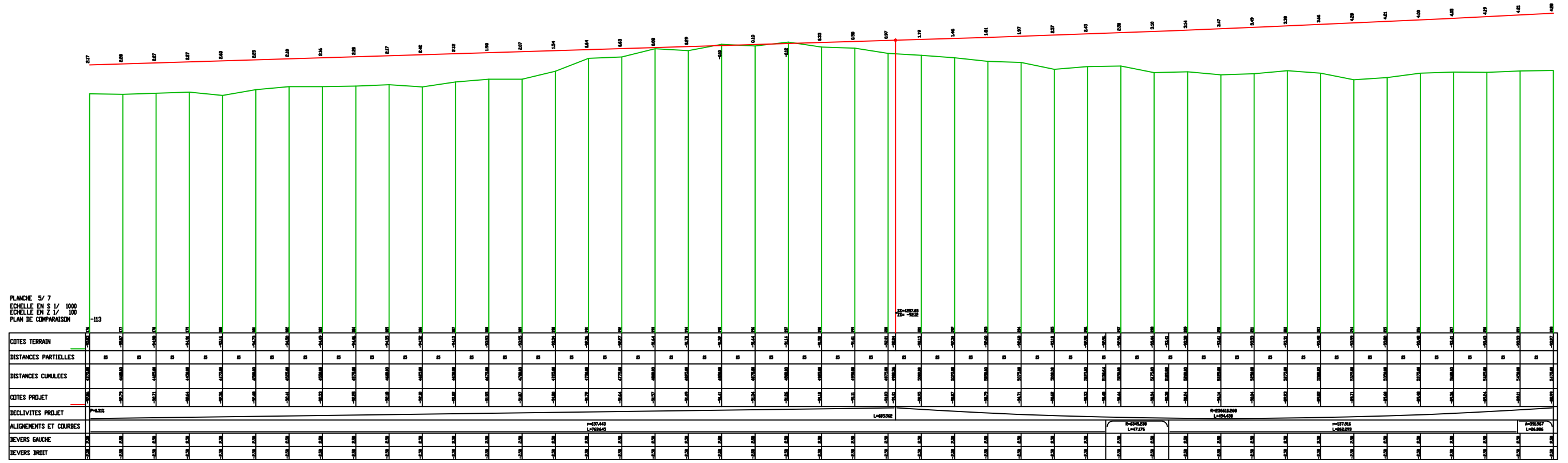
PLANCHE 4 / 7
 ECHELLE EN S 1/ 1000
 ECHELLE EN Z 1/ 100
 PLAN DE COMPARAISON

COTES TERRAIN	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00				
DISTANCES PARTIELLES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
DISTANCES CUMULEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
COTES PROJET	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00				
DECLIVITES PROJET	0.00%																																																																																																				
ALIGNEMENTS ET COURBES	R=10000 L=10000																																																																																																				
DEVERS GAUCHE	0.00%																																																																																																				
DEVERS DROIT	0.00%																																																																																																				

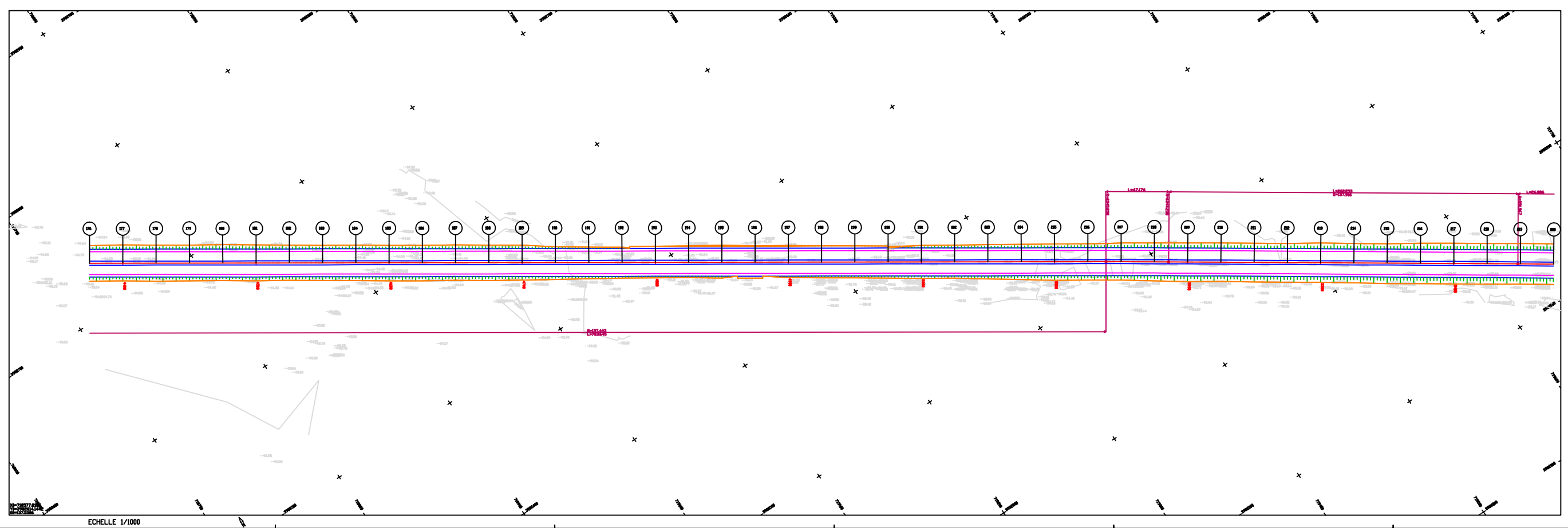


ECHELLE 1/1000

PLANCHE 5/ 7
 ECHELLE EN S / 1000
 ECHELLE EN Z / 100
 PLAN DE COMPARAISON



Distance (m)	Cotes Terrain (m)	Cotes Projet (m)	Declivites Projet (%)	Alignements et Courbes	Revers Gauche (m)	Revers Droit (m)
0	227.00	227.00	0.00		0.00	0.00
10	226.80	226.80	0.00		0.00	0.00
20	226.60	226.60	0.00		0.00	0.00
30	226.40	226.40	0.00		0.00	0.00
40	226.20	226.20	0.00		0.00	0.00
50	226.00	226.00	0.00		0.00	0.00
60	225.80	225.80	0.00		0.00	0.00
70	225.60	225.60	0.00		0.00	0.00
80	225.40	225.40	0.00		0.00	0.00
90	225.20	225.20	0.00		0.00	0.00
100	225.00	225.00	0.00		0.00	0.00
110	224.80	224.80	0.00		0.00	0.00
120	224.60	224.60	0.00		0.00	0.00
130	224.40	224.40	0.00		0.00	0.00
140	224.20	224.20	0.00		0.00	0.00
150	224.00	224.00	0.00		0.00	0.00
160	223.80	223.80	0.00		0.00	0.00
170	223.60	223.60	0.00		0.00	0.00
180	223.40	223.40	0.00		0.00	0.00
190	223.20	223.20	0.00		0.00	0.00
200	223.00	223.00	0.00		0.00	0.00
210	222.80	222.80	0.00		0.00	0.00
220	222.60	222.60	0.00		0.00	0.00
230	222.40	222.40	0.00		0.00	0.00
240	222.20	222.20	0.00		0.00	0.00
250	222.00	222.00	0.00		0.00	0.00
260	221.80	221.80	0.00		0.00	0.00
270	221.60	221.60	0.00		0.00	0.00
280	221.40	221.40	0.00		0.00	0.00
290	221.20	221.20	0.00		0.00	0.00
300	221.00	221.00	0.00		0.00	0.00
310	220.80	220.80	0.00		0.00	0.00
320	220.60	220.60	0.00		0.00	0.00
330	220.40	220.40	0.00		0.00	0.00
340	220.20	220.20	0.00		0.00	0.00
350	220.00	220.00	0.00		0.00	0.00
360	219.80	219.80	0.00		0.00	0.00
370	219.60	219.60	0.00		0.00	0.00
380	219.40	219.40	0.00		0.00	0.00
390	219.20	219.20	0.00		0.00	0.00
400	219.00	219.00	0.00		0.00	0.00
410	218.80	218.80	0.00		0.00	0.00
420	218.60	218.60	0.00		0.00	0.00
430	218.40	218.40	0.00		0.00	0.00
440	218.20	218.20	0.00		0.00	0.00
450	218.00	218.00	0.00		0.00	0.00
460	217.80	217.80	0.00		0.00	0.00
470	217.60	217.60	0.00		0.00	0.00
480	217.40	217.40	0.00		0.00	0.00
490	217.20	217.20	0.00		0.00	0.00
500	217.00	217.00	0.00		0.00	0.00



ECHELLE 1/1000

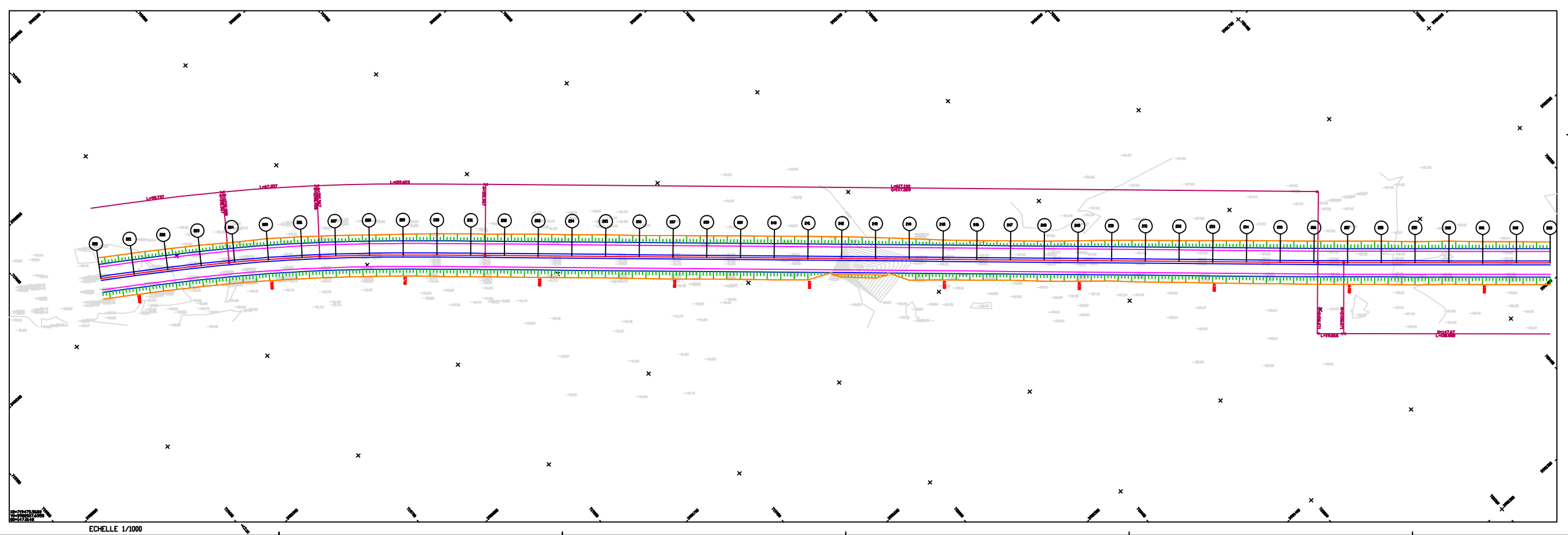
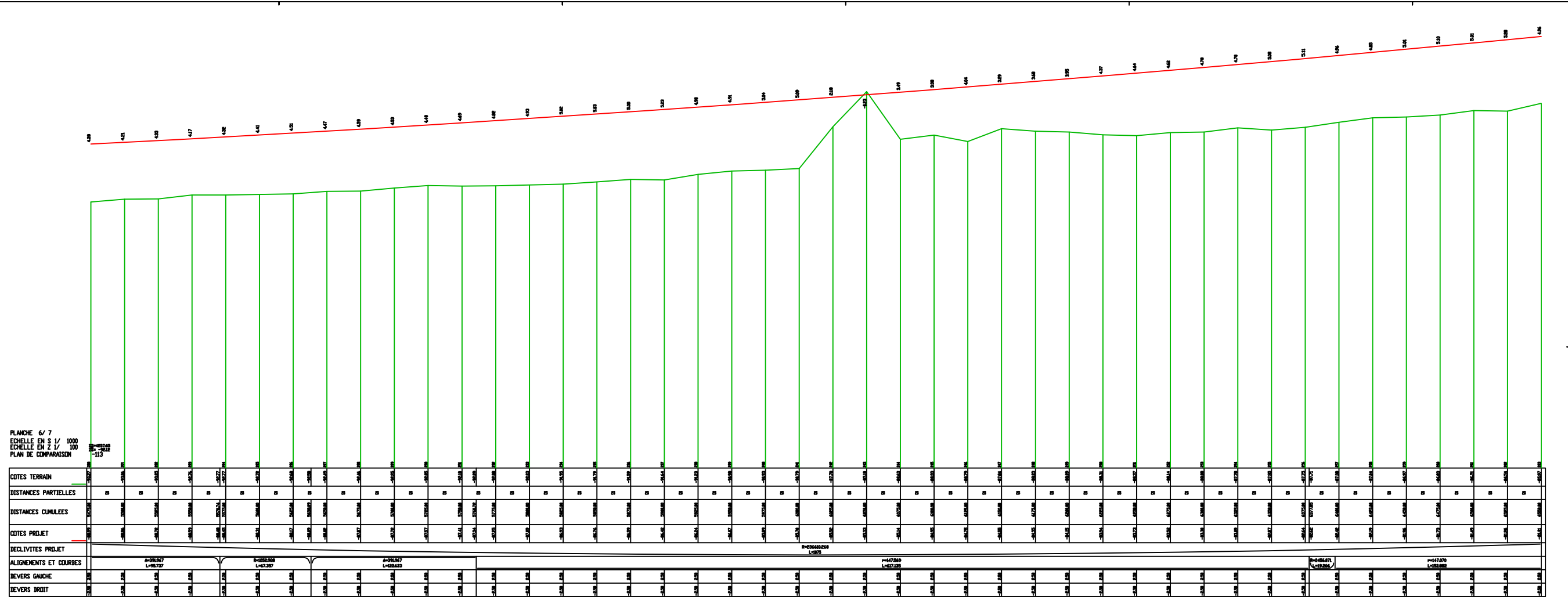
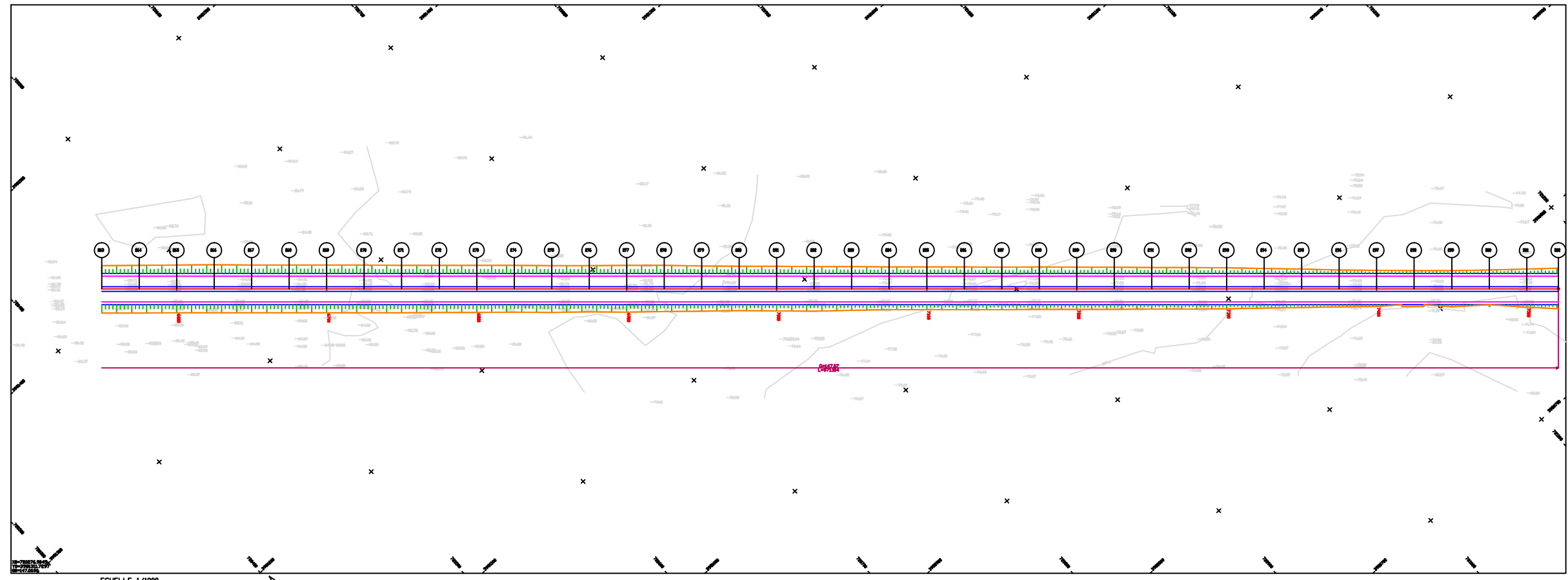
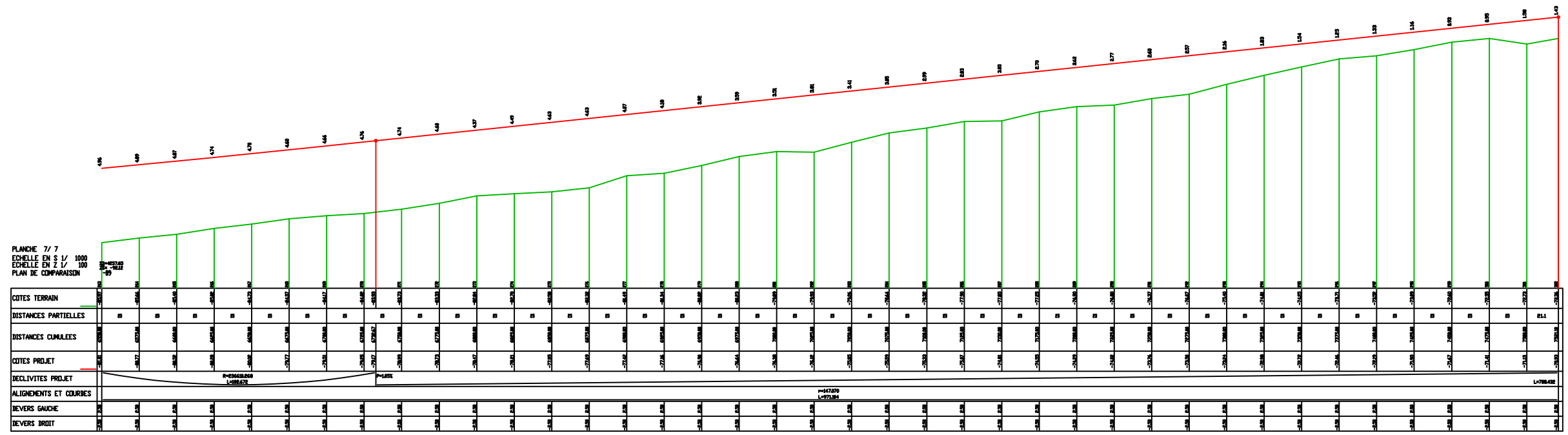


PLANCHE 7 / 7
 ECHELLE EN S 1 / 1000
 ECHELLE EN Z 1 / 100
 PLAN DE COMPARAISON



ECHELLE 1/1000



Profil n°: P.153

Abscisse : 3800.000 m

Profil dessiné par AutoPISTE

Echelle des longueurs : 1/200

Profil en long : RN 78 du pk 7 au pk 13

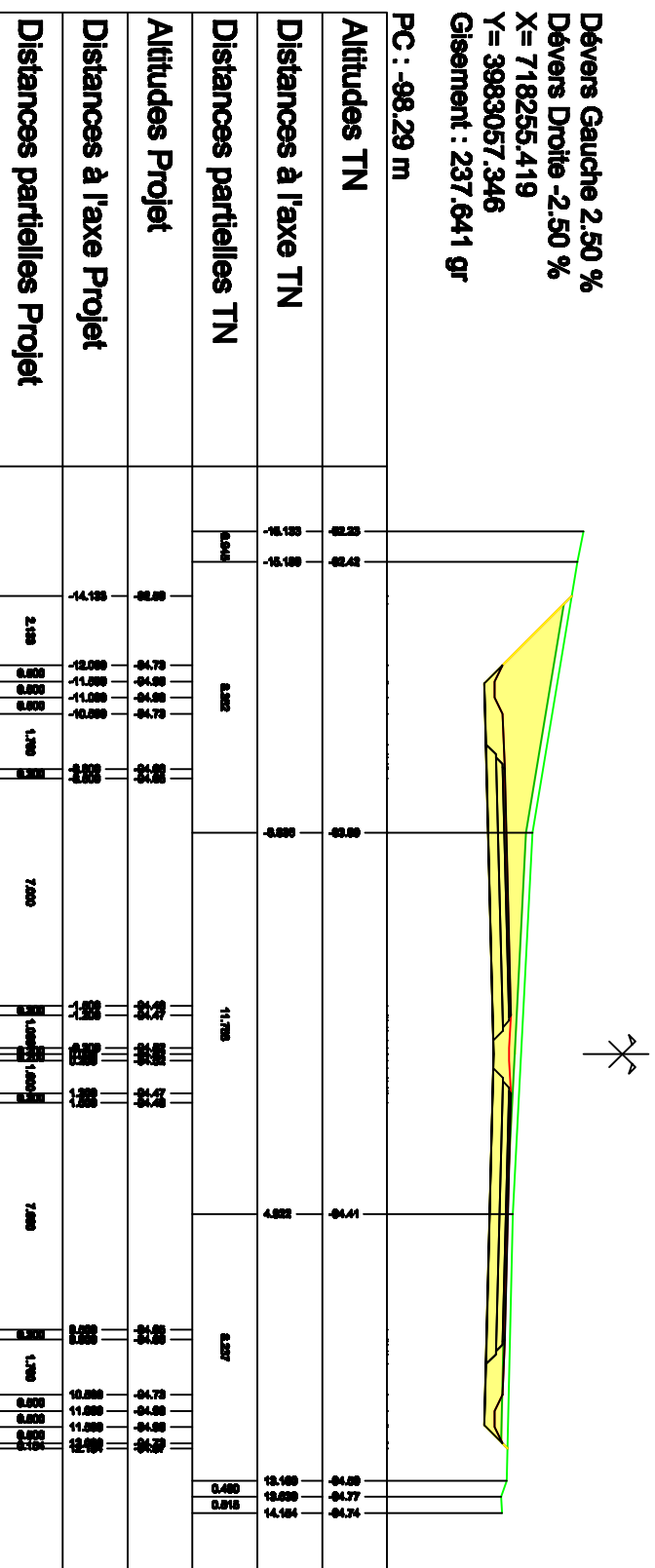
Echelle des altitudes : 1/200

RN 78 <= Profils types => RN 78

■ Déblai : 22.49 m²

Dévers Gauche 2.50 %
 Dévers Droite -2.50 %
 X = 718255.419
 Y = 3983057.346
 Gisement : 237.641 gr

PC : -98.29 m



Date : 22/09/2020

Docuwin : du pk 7 au pk 13



Profil n°: P.3

Abscisse : 50.000 m

Profil dessiné par AutoPISTE

Echelle des longueurs : 1/200

Profil en long : RN 78 du pk 7 au pk 13

Echelle des altitudes : 1/200

RN 78 <= Profils types => RN 78

- Remblai : 8.18 m²
- Déblai : 5.88 m²

Dévers Gauche 2.50 %
 Dévers Droite -2.50 %
 X = 715359.716
 Y = 3985377.463
 Gisement : 259.605 gr

PC : -113,28 m



Date : 22/09/2020

Docuier : du pk 7 au pk 13



Profil n°: P.285

Abscisse : 7100.000 m

Profil dessiné par AutoPISTE

Echelle des longueurs : 1/250

Profil en long : RN 78 du pk 7 au pk 13

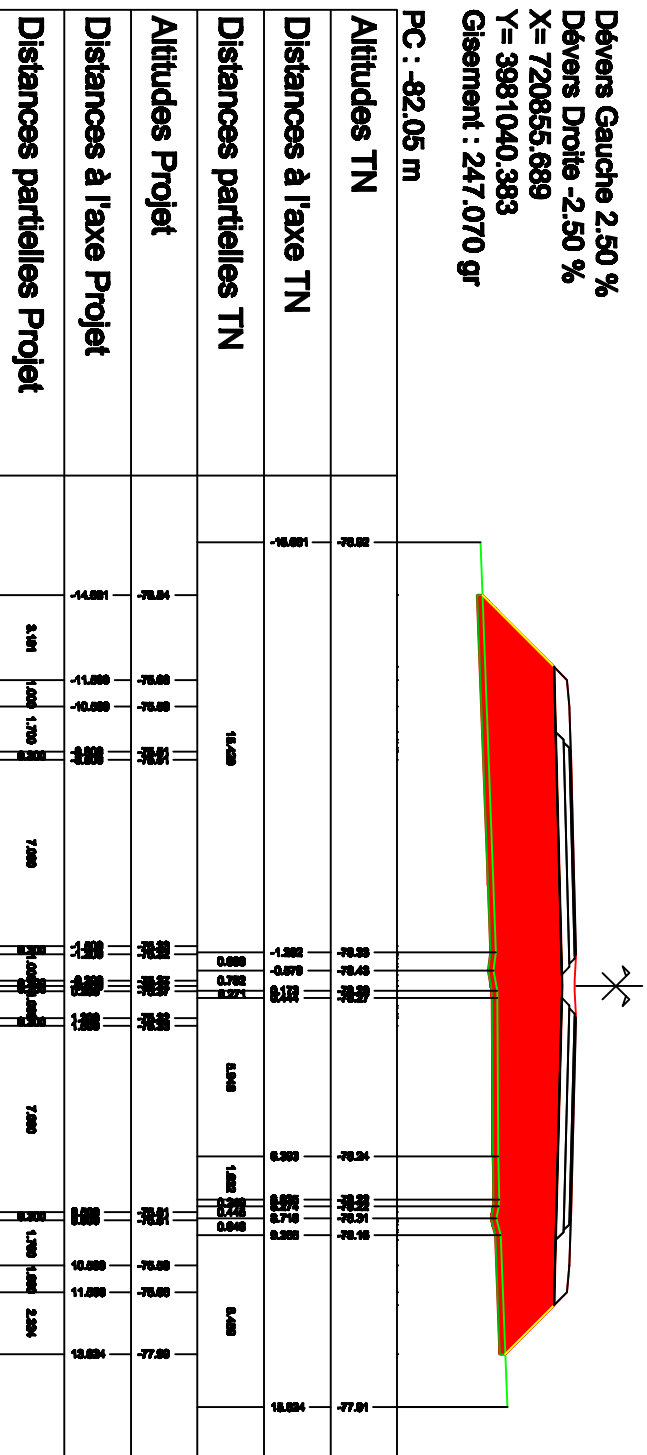
Echelle des altitudes : 1/250

RN 78 <= Profils types => RN 78

Remblai : 67.63 m²

Dévers Gauche 2.50 %
Dévers Droite -2.50 %
X = 720855.689
Y = 3981040.383
Gisement : 247.070 gr

PC : -92.05 m



Axe En Plan

Elts Caractéristiques				Points de Contacts		
Nom	Paramètres	Longueur	Abscisse	X	Y	
Droite 1	Gisement 159.6048 g	895.731	0.000	715330.076	3985417.731	
Clothoïde 1	Paramètre 103.106	50.349	895.731	715861.062	3984696.351	
Arc 1	Rayon 211.144 m Centre X 716046.426 m Centre Y 3984801.548 m	21.712	946.080	715892.476	3984657.045	
Clothoïde 2	Paramètre -103.106	50.349	967.793	715908.123	3984642.005	
Droite 2	Gisement 137.8776 g	1354.603	1018.142	715948.640	3984612.170	
Arc 2	Rayon 1047.718 m Centre X 717657.705 m Centre Y 3984720.602 m	3.889	2372.745	717070.467	3983852.925	
Droite 3	Gisement 137.6413 g	1637.526	2376.634	717073.692	3983850.751	
Arc 3	Rayon 1564.621 m Centre X 719305.365 m Centre Y 3984236.971 m	4.883	4014.160	718433.222	3982937.970	
Droite 4	Gisement 137.4426 g	1119.602	4019.043	718437.281	3982935.254	
Arc 4	Rayon -6345.238 m Centre X 715848.286 m Centre Y 3977035.029 m	47.176	5138.645	719368.756	3982314.076	
Droite 5	Gisement 137.9160 g	262.293	5185.821	719407.907	3982287.756	
Clothoïde 3	Paramètre -391.967	122.623	5448.114	719625.039	3982140.612	
Arc 5	Rayon -1252.928 m Centre X 718972.629 m Centre Y 3981068.604 m	67.357	5570.737	719725.403	3982070.182	
Clothoïde 4	Paramètre 391.967	122.623	5638.094	719778.134	3982028.286	
Droite 6	Gisement 147.5689 g	617.135	5760.717	719869.426	3981946.439	
Arc 6	Rayon 2456.071 m Centre X 721991.283 m Centre Y 3983328.778 m	19.266	6377.852	720322.148	3981527.037	
Droite 7	Gisement 147.0696 g	1123.986	6397.118	720336.333	3981513.999	
			7521.104	721166.841	3980756.635	
Longueur totale de l'axe 7521.104 mètre(s)						

Profil En Long Projet

Elts Caractéristiques			Points de Contacts	
Nom	Pente / Rayon	Longueur	Abscisse	Altitude
Pente 1	Pente 1.27 %	239.589	0.000	-109.351
Parabole 1	Pente 1.27 %	1471.654	239.589	-106.298
	Rayon -120187.945 m			
	Sommet Absc. 1771.194 m			
	Sommet Alt. -96.539 m			
Pente 0.05 %				
Pente 2	Pente 0.05 %	973.777	1711.243	-96.554
Parabole 2	Pente 0.05 %	1533.088	2685.020	-96.068
	Rayon 599692.639 m			
	Sommet Absc. 2385.888 m			
	Sommet Alt. -96.143 m			
Pente 0.31 %				
Pente 3	Pente 0.31 %	762.454	4218.108	-93.344
Parabole 3	Pente 0.31 %	1752.110	4980.562	-91.014
	Rayon 236610.268 m			
	Sommet Absc. 4257.655 m			
	Sommet Alt. -92.119 m			
Pente 1.05 %				
Pente 4	Pente 1.05 %	788.432	6732.672	-79.174
			7521.104	-70.927
Longueur totale de l'axe 7521.104 mètre(s)				

Cubatures de Corps de chaussée (compensé)

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Surfaces Partielles (m2)								Volumes Cumulés (m3)			
			Gauche				Droite				B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.
			B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.	B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.				
P.1	0.000	12.50	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	11.490	40.599	66.146	0.000
P.2	25.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	34.470	121.797	198.438	0.000
P.3	50.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	57.450	202.995	330.731	0.000
P.4	75.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	80.430	284.193	463.023	0.000
P.5	100.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	103.409	365.391	595.315	0.000
P.6	125.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	126.389	446.589	727.608	0.000
P.7	150.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	149.369	527.787	859.900	0.000
P.8	175.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	172.349	608.985	992.192	0.000
P.9	200.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	195.329	690.183	1124.485	0.000
P.10	225.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	218.309	771.381	1256.777	0.000
P.11	250.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	241.289	852.579	1389.069	0.000
P.12	275.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	264.269	933.777	1521.362	0.000
P.13	300.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	287.249	1014.975	1653.654	0.000
P.14	325.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	310.228	1096.173	1785.946	0.000
P.15	350.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	333.208	1177.371	1918.239	0.000
P.16	375.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	356.188	1258.569	2050.531	0.000
P.17	400.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	379.168	1339.767	2182.823	0.000
P.18	425.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	402.148	1420.965	2315.116	0.000
P.19	450.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	425.128	1502.163	2447.408	0.000
P.20	475.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	448.108	1583.361	2579.700	0.000
P.21	500.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	471.088	1664.559	2711.993	0.000
P.22	525.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	494.068	1745.757	2844.285	0.000
P.23	550.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	517.047	1826.955	2976.577	0.000
P.24	575.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	540.027	1908.153	3108.869	0.000
P.25	600.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	563.007	1989.351	3241.162	0.000
P.26	625.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	585.987	2070.549	3373.454	0.000
P.27	650.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	608.967	2151.747	3505.746	0.000
P.28	675.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	631.947	2232.945	3638.039	0.000
P.29	700.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	654.927	2314.143	3770.331	0.000
P.30	725.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	677.907	2395.341	3902.623	0.000
P.31	750.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	700.887	2476.539	4034.916	0.000
P.32	775.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	723.866	2557.737	4167.208	0.000
P.33	800.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	746.846	2638.935	4299.500	0.000
P.34	825.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	769.826	2720.133	4431.793	0.000
P.35	850.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	792.806	2801.331	4564.086	0.000

P.36	875.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	815.786	2882.53 0	4696.38 3	0.000
P.37	900.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	838.766	2963.72 8	4828.67 4	0.000
P.38	925.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	861.746	3044.92 2	4960.95 1	0.000
P.39	950.000	25.00	0.46	1.62	2.64	0.00	0.46	1.62	2.64	0.00	884.725	3126.11 1	5093.20 8	0.000
P.40	975.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	907.704	3207.30 1	5225.47 3	0.000
P.41	1000.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	930.684	3288.49 7	5357.75 7	0.000
P.42	1025.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	953.664	3369.69 5	5490.05 1	0.000
P.43	1050.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	976.644	3450.89 4	5622.34 7	0.000
P.44	1075.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	999.624	3532.09 2	5754.64 0	0.000
P.45	1100.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1022.60 4	3613.29 0	5886.93 2	0.000
P.46	1125.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1045.58 4	3694.48 8	6019.22 4	0.000
P.47	1150.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1068.56 4	3775.68 6	6151.51 6	0.000
P.48	1175.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1091.54 3	3856.88 4	6283.80 9	0.000
P.49	1200.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1114.52 3	3938.08 2	6416.10 1	0.000
P.50	1225.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1137.50 3	4019.28 0	6548.39 3	0.000
P.51	1250.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1160.48 3	4100.47 8	6680.68 6	0.000
P.52	1275.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1183.46 3	4181.67 6	6812.97 8	0.000
P.53	1300.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1206.44 3	4262.87 4	6945.27 0	0.000
P.54	1325.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1229.42 3	4344.07 2	7077.56 3	0.000
P.55	1350.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1252.40 3	4425.27 0	7209.85 5	0.000
P.56	1375.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1275.38 3	4506.46 8	7342.14 7	0.000
P.57	1400.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1298.36 2	4587.66 6	7474.44 0	0.000
P.58	1425.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1321.34 2	4668.86 4	7606.73 2	0.000

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Surfaces Partielles (m2)								Volumes		Cumulés (m3)	
			Gauche				Droite				B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.
			B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.	B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.				
P.59	1450.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1344.32 2	4750.06 2	7739.02 4	0.000
P.60	1475.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1367.30 2	4831.26 0	7871.31 7	0.000
P.61	1500.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1390.28 2	4912.45 8	8003.60 9	0.000
P.62	1525.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1413.26 2	4993.65 6	8135.90 1	0.000
P.63	1550.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1436.24 2	5074.85 4	8268.19 4	0.000
P.64	1575.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1459.22 2	5156.05 2	8400.48 6	0.000
P.65	1600.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1482.20 2	5237.25 0	8532.77 8	0.000
P.66	1625.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1505.18 1	5318.44 8	8665.07 1	0.000
P.67	1650.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1528.16 1	5399.64 6	8797.36 3	0.000
P.68	1675.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1551.14 1	5480.84 4	8929.65 5	0.000
P.69	1700.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1574.12 1	5562.04 2	9061.94 7	0.000
P.70	1725.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1597.10 1	5643.24 0	9194.24 0	0.000
P.71	1750.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1620.08 1	5724.43 8	9326.53 2	0.000
P.72	1775.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1643.06 1	5805.63 6	9458.82 4	0.000
P.73	1800.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1666.04 1	5886.83 4	9591.11 7	0.000
P.74	1825.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1689.02 1	5968.03 2	9723.40 9	0.000
P.75	1850.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1712.00 0	6049.23 0	9855.70 1	0.000
P.76	1875.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1734.98 0	6130.42 8	9987.99 4	0.000
P.77	1900.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1757.96 0	6211.62 6	10120.2 86	0.000
P.78	1925.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1780.94 0	6292.82 4	10252.5 78	0.000
P.79	1950.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1803.92 0	6374.02 2	10384.8 71	0.000
P.80	1975.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1826.90 0	6455.22 0	10517.1 63	0.000
P.81	2000.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1849.88 0	6536.41 8	10649.4 55	0.000
P.82	2025.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1872.86 0	6617.61 6	10781.7 48	0.000
P.83	2050.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1895.84 0	6698.81 4	10914.0 40	0.000
P.84	2075.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1918.81 9	6780.01 2	11046.3 32	0.000
P.85	2100.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1941.79 9	6861.21 0	11178.6 25	0.000
P.86	2125.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1964.77 9	6942.40 8	11310.9 17	0.000
P.87	2150.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	1987.75 9	7023.60 6	11443.2 09	0.000
P.88	2175.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2010.73 9	7104.80 4	11575.5 02	0.000
P.89	2200.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2033.71 9	7186.00 2	11707.7 94	0.000
P.90	2225.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2056.69 9	7267.20 0	11840.0 86	0.000
P.91	2250.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2079.67 9	7348.39 8	11972.3 78	0.000
P.92	2275.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2102.65 9	7429.59 6	12104.6 71	0.000
P.93	2300.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2125.63 8	7510.79 4	12236.9 63	0.000

P.94	2325.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2148.61 8	7591.99 2	12369.2 55	0.000
P.95	2350.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2171.59 8	7673.19 0	12501.5 48	0.000
P.96	2375.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2194.57 8	7754.38 8	12633.8 40	0.000
P.97	2400.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2217.55 8	7835.58 6	12766.1 32	0.000
P.98	2425.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2240.53 8	7916.78 4	12898.4 25	0.000
P.99	2450.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2263.51 8	7997.98 2	13030.7 17	0.000
P.100	2475.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2286.49 8	8079.18 0	13163.0 09	0.000
P.101	2500.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2309.47 8	8160.37 8	13295.3 02	0.000
P.102	2525.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2332.45 7	8241.57 6	13427.5 94	0.000
P.103	2550.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2355.43 7	8322.77 4	13559.8 86	0.000
P.104	2575.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2378.41 7	8403.97 2	13692.1 79	0.000
P.105	2600.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2401.39 7	8485.17 0	13824.4 71	0.000
P.106	2625.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2424.37 7	8566.36 8	13956.7 63	0.000
P.107	2650.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2447.35 7	8647.56 6	14089.0 56	0.000
P.108	2675.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2470.33 7	8728.76 4	14221.3 48	0.000
P.109	2700.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2493.31 7	8809.96 2	14353.6 40	0.000
P.110	2725.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2516.29 6	8891.16 0	14485.9 32	0.000
P.111	2750.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2539.27 6	8972.35 8	14618.2 25	0.000
P.112	2775.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2562.25 6	9053.55 6	14750.5 17	0.000
P.113	2800.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2585.23 6	9134.75 4	14882.8 09	0.000
P.114	2825.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2608.21 6	9215.95 2	15015.1 02	0.000
P.115	2850.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2631.19 6	9297.15 0	15147.3 94	0.000
P.116	2875.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2654.17 6	9378.34 8	15279.6 86	0.000
P.117	2900.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2677.15 6	9459.54 6	15411.9 79	0.000
P.118	2925.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2700.13 6	9540.74 4	15544.2 71	0.000
P.119	2950.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2723.11 5	9621.94 2	15676.5 63	0.000
P.120	2975.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2746.09 5	9703.14 0	15808.8 56	0.000

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Surfaces Partielles (m2)								Volumes		Cumulés (m3)	
			Gauche				Droite				B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.
			B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.	B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.				
P.121	3000.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2769.075	9784.338	15941.148	0.000
P.122	3025.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2792.055	9865.536	16073.440	0.000
P.123	3050.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2815.035	9946.734	16205.733	0.000
P.124	3075.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2838.015	10027.932	16338.025	0.000
P.125	3100.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2860.995	10109.130	16470.317	0.000
P.126	3125.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2883.975	10190.328	16602.610	0.000
P.127	3150.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2906.955	10271.526	16734.902	0.000
P.128	3175.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2929.934	10352.724	16867.194	0.000
P.129	3200.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2952.914	10433.922	16999.487	0.000
P.130	3225.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2975.894	10515.120	17131.779	0.000
P.131	3250.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	2998.874	10596.318	17264.071	0.000
P.132	3275.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3021.854	10677.516	17396.363	0.000
P.133	3300.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3044.834	10758.714	17528.656	0.000
P.134	3325.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3067.814	10839.912	17660.948	0.000
P.135	3350.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3090.794	10921.110	17793.240	0.000
P.136	3375.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3113.774	11002.308	17925.533	0.000
P.137	3400.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3136.753	11083.506	18057.825	0.000
P.138	3425.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3159.733	11164.704	18190.117	0.000
P.139	3450.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3182.713	11245.902	18322.410	0.000
P.140	3475.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3205.693	11327.100	18454.702	0.000
P.141	3500.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3228.673	11408.298	18586.994	0.000
P.142	3525.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3251.653	11489.496	18719.287	0.000
P.143	3550.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3274.633	11570.694	18851.579	0.000
P.144	3575.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3297.613	11651.892	18983.871	0.000
P.145	3600.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3320.593	11733.090	19116.164	0.000
P.146	3625.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3343.572	11814.288	19248.456	0.000
P.147	3650.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3366.552	11895.486	19380.748	0.000
P.148	3675.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3389.532	11976.684	19513.041	0.000
P.149	3700.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3412.512	12057.882	19645.333	0.000
P.150	3725.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3435.492	12139.080	19777.625	0.000
P.151	3750.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3458.472	12220.278	19909.917	0.000
P.152	3775.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3481.452	12301.476	20042.210	0.000
P.153	3800.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3504.432	12382.674	20174.502	0.000
P.154	3825.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3527.412	12463.872	20306.794	0.000
P.155	3850.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3550.391	12545.070	20439.087	0.000

P.156	3875.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3573.37 1	12626.2 68	20571.3 79	0.000
P.157	3900.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3596.35 1	12707.4 66	20703.6 71	0.000
P.158	3925.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3619.33 1	12788.6 64	20835.9 64	0.000
P.159	3950.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3642.31 1	12869.8 62	20968.2 56	0.000
P.160	3975.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3665.29 1	12951.0 60	21100.5 48	0.000
P.161	4000.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3688.27 1	13032.2 58	21232.8 41	0.000
P.162	4025.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3711.25 1	13113.4 56	21365.1 33	0.000
P.163	4050.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3734.23 1	13194.6 54	21497.4 25	0.000
P.164	4075.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3757.21 0	13275.8 52	21629.7 18	0.000
P.165	4100.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3780.19 0	13357.0 50	21762.0 10	0.000
P.166	4125.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3803.17 0	13438.2 48	21894.3 02	0.000
P.167	4150.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3826.15 0	13519.4 46	22026.5 95	0.000
P.168	4175.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3849.13 0	13600.6 44	22158.8 87	0.000
P.169	4200.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3872.11 0	13681.8 42	22291.1 79	0.000
P.170	4225.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3895.09 0	13763.0 40	22423.4 72	0.000
P.171	4250.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3918.07 0	13844.2 38	22555.7 64	0.000
P.172	4275.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3941.05 0	13925.4 36	22688.0 56	0.000
P.173	4300.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3964.02 9	14006.6 34	22820.3 48	0.000
P.174	4325.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	3987.00 9	14087.8 32	22952.6 41	0.000
P.175	4350.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4009.98 9	14169.0 30	23084.9 33	0.000
P.176	4375.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4032.96 9	14250.2 28	23217.2 25	0.000
P.177	4400.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4055.94 9	14331.4 26	23349.5 18	0.000
P.178	4425.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4078.92 9	14412.6 25	23481.8 10	0.000
P.179	4450.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4101.90 9	14493.8 23	23614.1 02	0.000
P.180	4475.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4124.88 9	14575.0 21	23746.3 95	0.000
P.181	4500.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4147.86 9	14656.2 19	23878.6 87	0.000
P.182	4525.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4170.84 8	14737.4 17	24010.9 79	0.000

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Surfaces Partielles (m2)								Volumes		Cumulés (m3)	
			Gauche				Droite				B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.
			B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.	B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.				
P.183	4550.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4193.828	14818.615	24143.272	0.000
P.184	4575.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4216.808	14899.813	24275.564	0.000
P.185	4600.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4239.788	14981.011	24407.856	0.000
P.186	4625.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4262.768	15062.209	24540.149	0.000
P.187	4650.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4285.748	15143.407	24672.441	0.000
P.188	4675.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4308.728	15224.605	24804.733	0.000
P.189	4700.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4331.708	15305.803	24937.026	0.000
P.190	4725.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4354.687	15387.001	25069.318	0.000
P.191	4750.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4377.667	15468.199	25201.610	0.000
P.192	4775.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4400.647	15549.397	25333.903	0.000
P.193	4800.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4423.627	15630.595	25466.195	0.000
P.194	4825.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4446.607	15711.793	25598.487	0.000
P.195	4850.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4469.587	15792.991	25730.779	0.000
P.196	4875.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4492.567	15874.189	25863.072	0.000
P.197	4900.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4515.547	15955.387	25995.364	0.000
P.198	4925.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4538.527	16036.585	26127.656	0.000
P.199	4950.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4561.506	16117.783	26259.949	0.000
P.200	4975.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4584.486	16198.981	26392.241	0.000
P.201	5000.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4607.466	16280.179	26524.533	0.000
P.202	5025.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4630.446	16361.377	26656.826	0.000
P.203	5050.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4653.426	16442.575	26789.118	0.000
P.204	5075.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4676.406	16523.773	26921.410	0.000
P.205	5100.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4699.386	16604.971	27053.703	0.000
P.206	5125.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4722.366	16686.169	27185.995	0.000
P.207	5150.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4745.346	16767.367	27318.287	0.000
P.208	5175.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4768.325	16848.565	27450.580	0.000
P.209	5200.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4791.305	16929.763	27582.872	0.000
P.210	5225.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4814.285	17010.961	27715.164	0.000
P.211	5250.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4837.265	17092.159	27847.457	0.000
P.212	5275.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4860.245	17173.357	27979.749	0.000
P.213	5300.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4883.225	17254.555	28112.041	0.000
P.214	5325.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4906.205	17335.753	28244.333	0.000
P.215	5350.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4929.185	17416.951	28376.626	0.000
P.216	5375.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4952.165	17498.149	28508.918	0.000
P.217	5400.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4975.144	17579.347	28641.210	0.000

P.218	5425.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	4998.12 4	17660.5 45	28773.5 03	0.000
P.219	5450.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5021.10 4	17741.7 43	28905.7 95	0.000
P.220	5475.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5044.08 4	17822.9 41	29038.0 87	0.000
P.221	5500.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5067.06 4	17904.1 39	29170.3 80	0.000
P.222	5525.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5090.04 4	17985.3 37	29302.6 72	0.000
P.223	5550.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5113.02 4	18066.5 35	29434.9 64	0.000
P.224	5575.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5136.00 4	18147.7 33	29567.2 57	0.000
P.225	5600.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5158.98 4	18228.9 31	29699.5 49	0.000
P.226	5625.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5181.96 3	18310.1 29	29831.8 41	0.000
P.227	5650.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5204.94 3	18391.3 27	29964.1 34	0.000
P.228	5675.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5227.92 3	18472.5 25	30096.4 26	0.000
P.229	5700.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5250.90 3	18553.7 23	30228.7 18	0.000
P.230	5725.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5273.88 3	18634.9 21	30361.0 11	0.000
P.231	5750.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5296.86 3	18716.1 19	30493.3 03	0.000
P.232	5775.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5319.84 3	18797.3 17	30625.5 95	0.000
P.233	5800.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5342.82 3	18878.5 15	30757.8 88	0.000
P.234	5825.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5365.80 3	18959.7 13	30890.1 80	0.000
P.235	5850.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5388.78 2	19040.9 11	31022.4 72	0.000
P.236	5875.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5411.76 2	19122.1 09	31154.7 64	0.000
P.237	5900.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5434.74 2	19203.3 07	31287.0 57	0.000
P.238	5925.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5457.72 2	19284.5 05	31419.3 49	0.000
P.239	5950.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5480.70 2	19365.7 03	31551.6 41	0.000
P.240	5975.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5503.68 2	19446.9 01	31683.9 34	0.000
P.241	6000.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5526.66 2	19528.0 99	31816.2 26	0.000
P.242	6025.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5549.64 2	19609.2 97	31948.5 18	0.000
P.243	6050.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5572.62 2	19690.4 95	32080.8 11	0.000
P.244	6075.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5595.60 1	19771.6 93	32213.1 03	0.000

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Surfaces Partielles (m2)								Volumes		Cumulés (m3)	
			Gauche				Droite				B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.
			B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.	B.B.T.M	B.B.M.E	G.B.	G.C.				
P.245	6100.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5618.58 1	19852.8 91	32345.3 95	0.000
P.246	6125.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5641.56 1	19934.0 89	32477.6 88	0.000
P.247	6150.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5664.54 1	20015.2 87	32609.9 80	0.000
P.248	6175.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5687.52 1	20096.4 85	32742.2 72	0.000
P.249	6200.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5710.50 1	20177.6 83	32874.5 65	0.000
P.250	6225.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5733.48 1	20258.8 81	33006.8 57	0.000
P.251	6250.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5756.46 1	20340.0 79	33139.1 49	0.000
P.252	6275.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5779.44 1	20421.2 77	33271.4 42	0.000
P.253	6300.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5802.42 0	20502.4 75	33403.7 34	0.000
P.254	6325.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5825.40 0	20583.6 73	33536.0 26	0.000
P.255	6350.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5848.38 0	20664.8 71	33668.3 18	0.000
P.256	6375.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5871.36 0	20746.0 69	33800.6 11	0.000
P.257	6400.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5894.34 0	20827.2 67	33932.9 03	0.000
P.258	6425.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5917.32 0	20908.4 65	34065.1 95	0.000
P.259	6450.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5940.30 0	20989.6 63	34197.4 88	0.000
P.260	6475.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5963.28 0	21070.8 61	34329.7 80	0.000
P.261	6500.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	5986.26 0	21152.0 59	34462.0 72	0.000
P.262	6525.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6009.23 9	21233.2 57	34594.3 65	0.000
P.263	6550.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6032.21 9	21314.4 55	34726.6 57	0.000
P.264	6575.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6055.19 9	21395.6 53	34858.9 49	0.000
P.265	6600.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6078.17 9	21476.8 51	34991.2 42	0.000
P.266	6625.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6101.15 9	21558.0 49	35123.5 34	0.000
P.267	6650.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6124.13 9	21639.2 47	35255.8 26	0.000
P.268	6675.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6147.11 9	21720.4 45	35388.1 19	0.000
P.269	6700.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6170.09 9	21801.6 43	35520.4 11	0.000
P.270	6725.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6193.07 8	21882.8 41	35652.7 03	0.000
P.271	6750.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6216.05 8	21964.0 39	35784.9 96	0.000
P.272	6775.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6239.03 8	22045.2 37	35917.2 88	0.000
P.273	6800.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6262.01 8	22126.4 35	36049.5 80	0.000
P.274	6825.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6284.99 8	22207.6 33	36181.8 73	0.000
P.275	6850.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6307.97 8	22288.8 31	36314.1 65	0.000
P.276	6875.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6330.95 8	22370.0 29	36446.4 57	0.000
P.277	6900.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6353.93 8	22451.2 27	36578.7 49	0.000
P.278	6925.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6376.91 8	22532.4 25	36711.0 42	0.000
P.279	6950.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6399.89 7	22613.6 23	36843.3 34	0.000

P.280	6975.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6422.87 7	22694.8 21	36975.6 26	0.000
P.281	7000.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6445.85 7	22776.0 19	37107.9 19	0.000
P.282	7025.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6468.83 7	22857.2 17	37240.2 11	0.000
P.283	7050.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6491.81 7	22938.4 15	37372.5 03	0.000
P.284	7075.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6514.79 7	23019.6 13	37504.7 96	0.000
P.285	7100.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6537.77 7	23100.8 11	37637.0 88	0.000
P.286	7125.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6560.75 7	23182.0 09	37769.3 80	0.000
P.287	7150.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6583.73 7	23263.2 07	37901.6 73	0.000
P.288	7175.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6606.71 6	23344.4 05	38033.9 65	0.000
P.289	7200.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6629.69 6	23425.6 03	38166.2 57	0.000
P.290	7225.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6652.67 6	23506.8 01	38298.5 50	0.000
P.291	7250.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6675.65 6	23587.9 99	38430.8 42	0.000
P.292	7275.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6698.63 6	23669.1 97	38563.1 34	0.000
P.293	7300.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6721.61 6	23750.3 95	38695.4 27	0.000
P.294	7325.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6744.59 6	23831.5 93	38827.7 19	0.000
P.295	7350.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6767.57 6	23912.7 91	38960.0 11	0.000
P.296	7375.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6790.55 6	23993.9 89	39092.3 04	0.000
P.297	7400.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6813.53 5	24075.1 87	39224.5 96	0.000
P.298	7425.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6836.51 5	24156.3 85	39356.8 88	0.000
P.299	7450.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6859.49 5	24237.5 83	39489.1 80	0.000
P.300	7475.000	25.00	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6882.47 5	24318.7 81	39621.4 73	0.000
P.301	7500.000	23.05	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6903.66 5	24393.6 52	39743.4 58	0.000
P.302	7521.104	10.55	0.46	1.62	2.65	0.00	0.46	1.62	2.65	0.00	6913.36 4	24427.9 25	39799.2 96	0.000

Cubatures Déblai Remblai (compensé)

Num.	Abscisse	Longueur	Surfaces		Volumes Partiels		Volumes Cumulés	
			Déblai	Remblai	Déblai	Remblai	Déblai	Remblai
P.1	0.000	12.50	5.54	4.73	69.310	59.135	69	59
P.2	25.000	25.00	4.73	9.13	118.137	228.291	187	287
P.3	50.000	25.00	5.88	8.18	146.993	204.538	334	492
P.4	75.000	25.00	0.12	18.17	3.045	454.162	337	946
P.5	100.000	25.00	0.00	28.82	0.000	720.489	337	1667
P.6	125.000	25.00	0.00	36.05	0.000	901.368	337	2568
P.7	150.000	25.00	0.00	45.75	0.000	1143.659	337	3712
P.8	175.000	25.00	0.00	45.67	0.000	1141.718	337	4853
P.9	200.000	25.00	0.00	44.69	0.000	1117.288	337	5971
P.10	225.000	25.00	0.00	45.57	0.000	1139.138	337	7110
P.11	250.000	25.00	0.00	54.61	0.000	1365.341	337	8475
P.12	275.000	25.00	0.00	58.30	0.000	1457.475	337	9933
P.13	300.000	25.00	0.00	61.28	0.000	1531.921	337	11465
P.14	325.000	25.00	0.00	65.86	0.000	1646.540	337	13111
P.15	350.000	25.00	0.00	72.06	0.000	1801.444	337	14913
P.16	375.000	25.00	0.00	74.47	0.000	1861.631	337	16774
P.17	400.000	25.00	0.00	77.12	0.000	1927.961	337	18702
P.18	425.000	25.00	0.00	81.41	0.000	2035.141	337	20737
P.19	450.000	25.00	0.00	86.01	0.000	2150.273	337	22888
P.20	475.000	25.00	0.00	85.53	0.000	2138.322	337	25026
P.21	500.000	25.00	0.00	92.51	0.000	2312.686	337	27339
P.22	525.000	25.00	0.00	92.86	0.000	2321.621	337	29660
P.23	550.000	25.00	0.00	95.39	0.000	2384.681	337	32045
P.24	575.000	25.00	0.00	96.55	0.000	2413.830	337	34459
P.25	600.000	25.00	0.00	91.03	0.000	2275.785	337	36734
P.26	625.000	25.00	0.00	86.88	0.000	2171.997	337	38906
P.27	650.000	25.00	0.00	82.28	0.000	2057.014	337	40963
P.28	675.000	25.00	0.00	79.96	0.000	1998.998	337	42962
P.29	700.000	25.00	0.00	77.63	0.000	1940.656	337	44903
P.30	725.000	25.00	0.00	73.27	0.000	1831.796	337	46735
P.31	750.000	25.00	0.00	71.10	0.000	1777.616	337	48513
P.32	775.000	25.00	0.00	68.24	0.000	1706.100	337	50219
P.33	800.000	25.00	0.00	60.85	0.000	1521.142	337	51740
P.34	825.000	25.00	0.00	48.23	0.000	1205.734	337	52945
P.35	850.000	25.00	0.00	40.71	0.000	1017.768	337	53963
P.36	875.000	25.00	0.00	36.74	0.000	918.586	337	54882
P.37	900.000	25.00	0.00	38.97	0.000	974.789	337	55857
P.38	925.000	25.00	0.00	40.13	0.000	1008.631	337	56865
P.39	950.000	25.00	0.00	39.83	0.000	1012.013	337	57877
P.40	975.000	25.00	0.00	43.74	0.000	1103.129	337	58980
P.41	1000.000	25.00	0.00	50.87	0.000	1275.341	337	60256
P.42	1025.000	25.00	0.00	54.39	0.000	1359.813	337	61616
P.43	1050.000	25.00	0.00	57.01	0.000	1425.322	337	63041
P.44	1075.000	25.00	0.00	56.91	0.000	1422.675	337	64464
P.45	1100.000	25.00	0.00	67.92	0.000	1698.032	337	66162
P.46	1125.000	25.00	0.00	70.04	0.000	1751.013	337	67913
P.47	1150.000	25.00	0.00	80.73	0.000	2018.287	337	69931
P.48	1175.000	25.00	0.00	89.56	0.000	2238.897	337	72170
P.49	1200.000	25.00	0.00	100.55	0.000	2513.810	337	74684
P.50	1225.000	25.00	0.00	108.15	0.000	2703.792	337	77387
P.51	1250.000	25.00	0.00	114.10	0.000	2852.382	337	80240
P.52	1275.000	25.00	0.00	115.24	0.000	2881.092	337	83121
P.53	1300.000	25.00	0.00	127.56	0.000	3188.946	337	86310
P.54	1325.000	25.00	0.00	134.44	0.000	3361.031	337	89671
P.55	1350.000	25.00	0.00	144.16	0.000	3604.048	337	93275
P.56	1375.000	25.00	0.00	155.61	0.000	3890.156	337	97165
P.57	1400.000	25.00	0.00	130.93	0.000	3273.185	337	100438
P.58	1425.000	25.00	0.00	131.52	0.000	3287.959	337	103726
P.59	1450.000	25.00	0.00	135.45	0.000	3386.232	337	107112

Num.	Abscisse	Longueur	Surfaces		Volumes Partiels		Volumes Cumulés	
			Déblai	Remblai	Déblai	Remblai	Déblai	Remblai
P.60	1475.000	25.00	0.00	139.85	0.000	3496.159	337	110609
P.61	1500.000	25.00	0.00	139.41	0.000	3485.321	337	114094
P.62	1525.000	25.00	0.00	131.68	0.000	3291.930	337	117386
P.63	1550.000	25.00	0.00	126.74	0.000	3168.552	337	120554
P.64	1575.000	25.00	0.00	125.77	0.000	3144.196	337	123699
P.65	1600.000	25.00	0.00	123.54	0.000	3088.566	337	126787
P.66	1625.000	25.00	0.00	124.57	0.000	3114.216	337	129901
P.67	1650.000	25.00	0.00	122.79	0.000	3069.711	337	132971
P.68	1675.000	25.00	0.00	119.98	0.000	2999.465	337	135971
P.69	1700.000	25.00	0.00	115.50	0.000	2887.380	337	138858
P.70	1725.000	25.00	0.00	114.21	0.000	2855.366	337	141713
P.71	1750.000	25.00	0.00	112.12	0.000	2802.885	337	144516
P.72	1775.000	25.00	0.00	126.80	0.000	3170.109	337	147686
P.73	1800.000	25.00	0.00	116.18	0.000	2904.591	337	150591
P.74	1825.000	25.00	0.00	113.66	0.000	2841.551	337	153432
P.75	1850.000	25.00	0.00	115.04	0.000	2876.091	337	156309
P.76	1875.000	25.00	0.00	119.93	0.000	2998.328	337	159307
P.77	1900.000	25.00	0.00	112.56	0.000	2814.116	337	162121
P.78	1925.000	25.00	0.00	101.72	0.000	2543.002	337	164664
P.79	1950.000	25.00	38.23	24.77	955.650	619.290	1293	165283
P.80	1975.000	25.00	0.00	113.98	0.000	2849.402	1293	168133
P.81	2000.000	25.00	0.00	113.13	0.000	2828.316	1293	170961
P.82	2025.000	25.00	0.00	111.81	0.000	2795.358	1293	173756
P.83	2050.000	25.00	0.00	111.23	0.000	2780.863	1293	176537
P.84	2075.000	25.00	0.00	123.21	0.000	3080.344	1293	179618
P.85	2100.000	25.00	0.00	136.48	0.000	3412.033	1293	183030
P.86	2125.000	25.00	0.00	111.99	0.000	2799.645	1293	185829
P.87	2150.000	25.00	0.00	106.48	0.000	2662.111	1293	188491
P.88	2175.000	25.00	0.00	113.21	0.000	2830.320	1293	191322
P.89	2200.000	25.00	0.00	114.51	0.000	2862.746	1293	194184
P.90	2225.000	25.00	0.00	114.04	0.000	2850.967	1293	197035
P.91	2250.000	25.00	0.00	113.97	0.000	2849.263	1293	199885
P.92	2275.000	25.00	0.00	117.45	0.000	2936.204	1293	202821
P.93	2300.000	25.00	0.00	122.37	0.000	3059.281	1293	205880
P.94	2325.000	25.00	0.00	126.72	0.000	3168.094	1293	209048
P.95	2350.000	25.00	0.00	135.15	0.000	3378.761	1293	212427
P.96	2375.000	25.00	0.00	133.51	0.000	3337.919	1293	215765
P.97	2400.000	25.00	0.00	125.96	0.000	3148.934	1293	218914
P.98	2425.000	25.00	0.00	123.42	0.000	3085.520	1293	221999
P.99	2450.000	25.00	0.00	122.55	0.000	3063.791	1293	225063
P.100	2475.000	25.00	0.00	118.80	0.000	2969.942	1293	228033
P.101	2500.000	25.00	0.00	113.97	0.000	2849.275	1293	230882
P.102	2525.000	25.00	0.00	74.99	0.000	1874.633	1293	232757
P.103	2550.000	25.00	0.00	87.80	0.000	2195.003	1293	234952
P.104	2575.000	25.00	0.00	79.10	0.000	1977.485	1293	236929
P.105	2600.000	25.00	0.00	95.14	0.000	2378.601	1293	239308
P.106	2625.000	25.00	0.00	96.10	0.000	2402.555	1293	241711
P.107	2650.000	25.00	0.00	93.81	0.000	2345.180	1293	244056
P.108	2675.000	25.00	0.00	100.61	0.000	2515.196	1293	246571
P.109	2700.000	25.00	0.00	99.28	0.000	2481.953	1293	249053
P.110	2725.000	25.00	0.00	88.46	0.000	2211.460	1293	251264
P.111	2750.000	25.00	0.00	88.72	0.000	2217.946	1293	253482
P.112	2775.000	25.00	0.00	78.40	0.000	1960.081	1293	255442
P.113	2800.000	25.00	0.00	83.12	0.000	2078.120	1293	257521
P.114	2825.000	25.00	0.00	83.40	0.000	2084.896	1293	259605
P.115	2850.000	25.00	0.00	76.48	0.000	1911.937	1293	261517
P.116	2875.000	25.00	0.00	73.89	0.000	1847.162	1293	263365
P.117	2900.000	25.00	0.00	76.82	0.000	1920.533	1293	265285
P.118	2925.000	25.00	0.00	67.68	0.000	1692.098	1293	266977
P.119	2950.000	25.00	0.00	71.32	0.000	1782.904	1293	268760
P.120	2975.000	25.00	0.00	74.71	0.000	1867.683	1293	270628
P.121	3000.000	25.00	0.00	75.50	0.000	1887.479	1293	272515
P.122	3025.000	25.00	0.00	72.81	0.000	1820.132	1293	274335

Num.	Abscisse	Longueur	Surfaces		Volumes Partiels		Volumes Cumulés	
			Déblai	Remblai	Déblai	Remblai	Déblai	Remblai
P.123	3050.000	25.00	0.00	78.56	0.000	1963.957	1293	276299
P.124	3075.000	25.00	0.00	65.22	0.000	1630.457	1293	277930
P.125	3100.000	25.00	0.00	65.61	0.000	1640.359	1293	279570
P.126	3125.000	25.00	0.00	63.92	0.000	1598.094	1293	281168
P.127	3150.000	25.00	0.00	63.04	0.000	1576.059	1293	282744
P.128	3175.000	25.00	0.00	82.03	0.000	2050.632	1293	284795
P.129	3200.000	25.00	0.00	76.05	0.000	1901.152	1293	286696
P.130	3225.000	25.00	0.00	69.03	0.000	1725.734	1293	288422
P.131	3250.000	25.00	0.00	66.30	0.000	1657.376	1293	290079
P.132	3275.000	25.00	0.00	58.48	0.000	1461.950	1293	291541
P.133	3300.000	25.00	0.00	59.20	0.000	1479.982	1293	293021
P.134	3325.000	25.00	0.00	61.59	0.000	1539.666	1293	294561
P.135	3350.000	25.00	0.00	59.37	0.000	1484.311	1293	296045
P.136	3375.000	25.00	0.00	62.31	0.000	1557.772	1293	297603
P.137	3400.000	25.00	0.00	69.07	0.000	1726.634	1293	299330
P.138	3425.000	25.00	0.00	81.07	0.000	2026.689	1293	301356
P.139	3450.000	25.00	0.00	80.71	0.000	2017.858	1293	303374
P.140	3475.000	25.00	0.00	90.58	0.000	2264.428	1293	305638
P.141	3500.000	25.00	0.00	75.32	0.000	1882.994	1293	307521
P.142	3525.000	25.00	0.00	71.51	0.000	1787.736	1293	309309
P.143	3550.000	25.00	0.00	70.18	0.000	1754.583	1293	311064
P.144	3575.000	25.00	0.00	60.96	0.000	1524.066	1293	312588
P.145	3600.000	25.00	0.00	54.60	0.000	1364.959	1293	313953
P.146	3625.000	25.00	0.00	45.84	0.000	1145.926	1293	315099
P.147	3650.000	25.00	0.00	30.22	0.000	755.517	1293	315854
P.148	3675.000	25.00	0.46	17.62	11.527	440.570	1305	316295
P.149	3700.000	25.00	2.73	12.99	68.184	324.778	1373	316620
P.150	3725.000	25.00	5.83	4.57	145.659	114.341	1519	316734
P.151	3750.000	25.00	16.97	0.00	424.227	0.000	1943	316734
P.152	3775.000	25.00	27.43	0.00	685.768	0.000	2629	316734
P.153	3800.000	25.00	22.49	0.00	562.127	0.000	3191	316734
P.154	3825.000	25.00	21.51	0.00	537.773	0.000	3728	316734
P.155	3850.000	25.00	25.55	0.00	638.866	0.000	4367	316734
P.156	3875.000	25.00	33.07	0.00	826.719	0.000	5194	316734
P.157	3900.000	25.00	23.25	0.00	581.340	0.000	5775	316734
P.158	3925.000	25.00	35.64	0.00	890.897	0.000	6666	316734
P.159	3950.000	25.00	1.21	0.94	30.306	23.614	6697	316758
P.160	3975.000	25.00	0.00	19.05	0.000	476.208	6697	317234
P.161	4000.000	25.00	0.00	9.83	0.000	245.692	6697	317479
P.162	4025.000	25.00	0.00	12.88	0.000	322.105	6697	317802
P.163	4050.000	25.00	0.00	20.49	0.000	512.356	6697	318314
P.164	4075.000	25.00	0.00	22.75	0.000	568.665	6697	318883
P.165	4100.000	25.00	0.00	24.93	0.000	623.372	6697	319506
P.166	4125.000	25.00	0.00	38.62	0.000	965.379	6697	320471
P.167	4150.000	25.00	0.00	31.94	0.000	798.414	6697	321270
P.168	4175.000	25.00	0.00	25.85	0.000	646.179	6697	321916
P.169	4200.000	25.00	0.00	30.41	0.000	760.343	6697	322676
P.170	4225.000	25.00	0.00	33.58	0.000	839.387	6697	323516
P.171	4250.000	25.00	0.00	35.10	0.000	877.557	6697	324393
P.172	4275.000	25.00	0.00	37.67	0.000	941.725	6697	325335
P.173	4300.000	25.00	0.00	39.76	0.000	994.102	6697	326329
P.174	4325.000	25.00	0.00	39.30	0.000	982.385	6697	327311
P.175	4350.000	25.00	0.00	39.07	0.000	976.696	6697	328288
P.176	4375.000	25.00	0.00	42.87	0.000	1071.758	6697	329360
P.177	4400.000	25.00	0.00	46.95	0.000	1173.802	6697	330534
P.178	4425.000	25.00	0.00	46.63	0.000	1165.692	6697	331699
P.179	4450.000	25.00	0.00	45.80	0.000	1144.889	6697	332844
P.180	4475.000	25.00	0.00	53.85	0.000	1346.357	6697	334191
P.181	4500.000	25.00	0.00	46.41	0.000	1160.312	6697	335351
P.182	4525.000	25.00	0.00	40.26	0.000	1006.622	6697	336358
P.183	4550.000	25.00	0.00	42.62	0.000	1065.468	6697	337423
P.184	4575.000	25.00	0.00	43.49	0.000	1087.305	6697	338510
P.185	4600.000	25.00	0.00	43.20	0.000	1079.895	6697	339590

Num.	Abscisse	Longueur	Surfaces		Volumes Partiels		Volumes Cumulés	
			Déblai	Remblai	Déblai	Remblai	Déblai	Remblai
P.186	4625.000	25.00	0.00	45.61	0.000	1140.334	6697	340731
P.187	4650.000	25.00	0.00	42.84	0.000	1070.905	6697	341801
P.188	4675.000	25.00	0.00	40.43	0.000	1010.739	6697	342812
P.189	4700.000	25.00	0.00	37.68	0.000	942.022	6697	343754
P.190	4725.000	25.00	0.00	23.87	0.000	596.628	6697	344351
P.191	4750.000	25.00	0.95	5.56	23.808	138.992	6720	344490
P.192	4775.000	25.00	0.55	2.60	13.668	65.012	6734	344555
P.193	4800.000	25.00	6.52	0.00	162.984	0.000	6897	344555
P.194	4825.000	25.00	7.09	0.00	177.332	0.000	7074	344555
P.195	4850.000	25.00	14.17	0.00	354.171	0.000	7428	344555
P.196	4875.000	25.00	8.68	0.00	216.966	0.000	7645	344555
P.197	4900.000	25.00	12.10	0.00	302.429	0.000	7948	344555
P.198	4925.000	25.00	4.16	1.02	103.984	25.504	8052	344580
P.199	4950.000	25.00	2.60	2.28	65.106	57.055	8117	344637
P.200	4975.000	25.00	0.47	10.55	11.753	263.728	8129	344901
P.201	5000.000	25.00	0.00	17.58	0.000	439.523	8129	345341
P.202	5025.000	25.00	0.00	22.60	0.000	565.025	8129	345906
P.203	5050.000	25.00	0.00	33.13	0.000	828.140	8129	346734
P.204	5075.000	25.00	0.00	39.81	0.000	995.184	8129	347729
P.205	5100.000	25.00	0.00	52.38	0.000	1309.596	8129	349039
P.206	5125.000	25.00	0.00	51.63	0.000	1290.646	8129	350329
P.207	5150.000	25.00	0.00	58.06	0.000	1451.700	8129	351781
P.208	5175.000	25.00	0.00	69.26	0.000	1731.404	8129	353512
P.209	5200.000	25.00	0.00	74.61	0.000	1865.182	8129	355378
P.210	5225.000	25.00	0.00	77.47	0.000	1936.694	8129	357314
P.211	5250.000	25.00	0.00	79.24	0.000	1980.905	8129	359295
P.212	5275.000	25.00	0.00	77.44	0.000	1936.099	8129	361231
P.213	5300.000	25.00	0.00	85.06	0.000	2126.476	8129	363358
P.214	5325.000	25.00	0.00	95.58	0.000	2389.523	8129	365747
P.215	5350.000	25.00	0.00	96.39	0.000	2409.838	8129	368157
P.216	5375.000	25.00	0.00	96.19	0.000	2404.794	8129	370562
P.217	5400.000	25.00	0.00	96.45	0.000	2411.179	8129	372973
P.218	5425.000	25.00	0.00	99.63	0.000	2490.650	8129	375464
P.219	5450.000	25.00	0.00	101.29	0.000	2532.172	8129	377996
P.220	5475.000	25.00	0.00	101.52	0.000	2538.140	8129	380534
P.221	5500.000	25.00	0.00	102.27	0.000	2556.768	8129	383091
P.222	5525.000	25.00	0.00	103.00	0.000	2574.544	8129	385665
P.223	5550.000	25.00	0.00	100.68	0.000	2516.492	8129	388182
P.224	5575.000	25.00	0.00	102.27	0.000	2555.227	8129	390737
P.225	5600.000	25.00	0.00	108.87	0.000	2721.098	8129	393458
P.226	5625.000	25.00	0.00	110.25	0.000	2755.524	8129	396214
P.227	5650.000	25.00	0.00	110.62	0.000	2765.004	8129	398979
P.228	5675.000	25.00	0.00	108.21	0.000	2704.208	8129	401683
P.229	5700.000	25.00	0.00	111.23	0.000	2780.356	8129	404463
P.230	5725.000	25.00	0.00	115.95	0.000	2898.745	8129	407362
P.231	5750.000	25.00	0.00	118.53	0.000	2963.173	8129	410325
P.232	5775.000	25.00	0.00	122.19	0.000	3054.678	8129	413380
P.233	5800.000	25.00	0.00	125.33	0.000	3133.224	8129	416513
P.234	5825.000	25.00	0.00	124.27	0.000	3106.714	8129	419620
P.235	5850.000	25.00	0.00	125.09	0.000	3127.360	8129	422747
P.236	5875.000	25.00	0.00	124.52	0.000	3112.897	8129	425860
P.237	5900.000	25.00	0.00	126.94	0.000	3173.476	8129	429034
P.238	5925.000	25.00	0.00	125.92	0.000	3148.018	8129	432182
P.239	5950.000	25.00	0.00	125.69	0.000	3142.212	8129	435324
P.240	5975.000	25.00	0.00	128.91	0.000	3222.771	8129	438547
P.241	6000.000	25.00	0.00	127.78	0.000	3194.396	8129	441741
P.242	6025.000	25.00	22.06	58.87	551.441	1471.785	8680	443213
P.243	6050.000	25.00	42.86	37.73	1071.597	943.230	9752	444156
P.244	6075.000	25.00	0.00	96.84	0.000	2420.909	9752	446577
P.245	6100.000	25.00	0.00	82.78	0.000	2069.405	9752	448646
P.246	6125.000	25.00	0.00	81.71	0.000	2042.687	9752	450689
P.247	6150.000	25.00	0.00	76.31	0.000	1907.676	9752	452597
P.248	6175.000	25.00	0.00	86.55	0.000	2163.808	9752	454760

Num.	Abscisse	Longueur	Surfaces		Volumes Partiels		Volumes Cumulés	
			Déblai	Remblai	Déblai	Remblai	Déblai	Remblai
P.249	6200.000	25.00	0.00	93.55	0.000	2338.821	9752	457099
P.250	6225.000	25.00	0.00	97.31	0.000	2432.839	9752	459532
P.251	6250.000	25.00	0.00	106.72	0.000	2667.971	9752	462200
P.252	6275.000	25.00	0.00	108.17	0.000	2704.302	9752	464904
P.253	6300.000	25.00	0.00	112.61	0.000	2815.130	9752	467719
P.254	6325.000	25.00	0.00	115.71	0.000	2892.799	9752	470612
P.255	6350.000	25.00	0.00	121.92	0.000	3047.886	9752	473660
P.256	6375.000	25.00	0.00	123.39	0.000	3084.888	9752	476745
P.257	6400.000	25.00	0.00	123.39	0.000	3084.885	9752	479830
P.258	6425.000	25.00	0.00	125.18	0.000	3129.568	9752	482960
P.259	6450.000	25.00	0.00	124.74	0.000	3118.402	9752	486078
P.260	6475.000	25.00	0.00	129.02	0.000	3225.475	9752	489303
P.261	6500.000	25.00	0.00	124.98	0.000	3124.541	9752	492428
P.262	6525.000	25.00	0.00	125.77	0.000	3144.165	9752	495572
P.263	6550.000	25.00	0.00	124.10	0.000	3102.468	9752	498675
P.264	6575.000	25.00	0.00	121.94	0.000	3048.433	9752	501723
P.265	6600.000	25.00	0.00	122.71	0.000	3067.863	9752	504791
P.266	6625.000	25.00	0.00	120.29	0.000	3007.311	9752	507798
P.267	6650.000	25.00	0.00	119.65	0.000	2991.358	9752	510790
P.268	6675.000	25.00	0.00	116.24	0.000	2906.122	9752	513696
P.269	6700.000	25.00	0.00	118.21	0.000	2955.269	9752	516651
P.270	6725.000	25.00	0.00	120.31	0.000	3007.659	9752	519659
P.271	6750.000	25.00	0.00	118.57	0.000	2964.257	9752	522623
P.272	6775.000	25.00	0.00	114.07	0.000	2851.696	9752	525475
P.273	6800.000	25.00	0.00	109.70	0.000	2742.446	9752	528217
P.274	6825.000	25.00	0.00	110.85	0.000	2771.217	9752	530988
P.275	6850.000	25.00	0.00	106.82	0.000	2670.575	9752	533659
P.276	6875.000	25.00	0.00	112.54	0.000	2813.474	9752	536472
P.277	6900.000	25.00	0.00	113.02	0.000	2825.406	9752	539298
P.278	6925.000	25.00	0.00	99.56	0.000	2489.057	9752	541787
P.279	6950.000	25.00	0.00	93.46	0.000	2336.565	9752	544123
P.280	6975.000	25.00	0.00	87.00	0.000	2174.908	9752	546298
P.281	7000.000	25.00	0.00	85.69	0.000	2142.324	9752	548440
P.282	7025.000	25.00	0.00	88.86	0.000	2221.442	9752	550662
P.283	7050.000	25.00	0.00	79.26	0.000	1981.402	9752	552643
P.284	7075.000	25.00	0.00	71.40	0.000	1784.888	9752	554428
P.285	7100.000	25.00	0.00	67.63	0.000	1690.734	9752	556119
P.286	7125.000	25.00	0.00	67.72	0.000	1693.115	9752	557812
P.287	7150.000	25.00	0.00	66.35	0.000	1658.711	9752	559471
P.288	7175.000	25.00	0.00	62.28	0.000	1557.044	9752	561028
P.289	7200.000	25.00	0.00	61.00	0.000	1525.047	9752	562553
P.290	7225.000	25.00	0.00	59.44	0.000	1485.928	9752	564039
P.291	7250.000	25.00	0.00	55.52	0.000	1388.007	9752	565427
P.292	7275.000	25.00	0.00	54.82	0.000	1370.403	9752	566797
P.293	7300.000	25.00	0.00	48.76	0.000	1219.072	9752	568016
P.294	7325.000	25.00	0.00	40.31	0.000	1007.776	9752	569024
P.295	7350.000	25.00	0.00	30.39	0.000	759.628	9752	569784
P.296	7375.000	25.00	0.00	18.15	0.000	453.777	9752	570237
P.297	7400.000	25.00	0.00	14.52	0.000	363.019	9752	570600
P.298	7425.000	25.00	0.23	10.19	5.839	254.734	9758	570855
P.299	7450.000	25.00	0.00	6.38	0.000	159.433	9758	571015
P.300	7475.000	25.00	0.56	11.78	14.013	294.559	9772	571309
P.301	7500.000	23.05	0.00	27.88	0.000	642.620	9772	571952
P.302	7521.104	10.55	0.00	35.95	0.000	379.298	9772	572331

Cubatures Décapage (compensé)

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Décapage		Surface En Coupe	Volumes		Surfaces en plan	
			Gauche	Droite		Partiels	Cumulés	Partielles	Cumulées
P.1	0.000	12.50	0.20	0.20	4.93	61.658	61.658	309.66	309.66
P.2	25.000	25.00	0.20	0.20	5.05	126.167	187.825	633.71	943.37
P.3	50.000	25.00	0.20	0.20	5.04	125.881	313.706	632.20	1575.57
P.4	75.000	25.00	0.20	0.20	4.76	118.931	432.637	597.48	2173.05
P.5	100.000	25.00	0.20	0.20	5.09	127.349	559.987	636.75	2809.79
P.6	125.000	25.00	0.20	0.20	5.29	132.373	692.359	661.86	3471.66
P.7	150.000	25.00	0.20	0.20	5.39	134.848	827.207	674.24	4145.90
P.8	175.000	25.00	0.20	0.20	5.40	135.008	962.215	675.04	4820.94
P.9	200.000	25.00	0.20	0.20	5.32	133.068	1095.283	665.34	5486.28
P.10	225.000	25.00	0.20	0.20	5.32	132.939	1228.222	664.70	6150.97
P.11	250.000	25.00	0.20	0.20	5.47	136.831	1365.054	684.16	6835.13
P.12	275.000	25.00	0.20	0.20	5.60	140.048	1505.102	700.24	7535.37
P.13	300.000	25.00	0.20	0.20	5.65	141.258	1646.360	706.29	8241.66
P.14	325.000	25.00	0.20	0.20	5.68	142.030	1788.391	710.15	8951.81
P.15	350.000	25.00	0.20	0.20	5.82	145.600	1933.991	728.00	9679.81
P.16	375.000	25.00	0.20	0.20	5.79	144.819	2078.810	724.10	10403.91
P.17	400.000	25.00	0.20	0.20	5.91	147.653	2226.463	738.27	11142.18
P.18	425.000	25.00	0.20	0.20	5.89	147.196	2373.659	735.98	11878.16
P.19	450.000	25.00	0.20	0.20	5.99	149.750	2523.409	748.75	12626.91
P.20	475.000	25.00	0.20	0.20	5.97	149.244	2672.653	746.22	13373.13
P.21	500.000	25.00	0.20	0.20	6.02	150.422	2823.075	752.11	14125.24
P.22	525.000	25.00	0.20	0.20	6.05	151.241	2974.316	756.20	14881.44
P.23	550.000	25.00	0.20	0.20	6.12	153.040	3127.356	765.20	15646.64
P.24	575.000	25.00	0.20	0.20	6.22	155.613	3282.970	778.07	16424.71
P.25	600.000	25.00	0.20	0.20	6.03	150.864	3433.833	754.32	17179.03
P.26	625.000	25.00	0.20	0.20	5.96	148.962	3582.795	744.81	17923.84
P.27	650.000	25.00	0.20	0.20	5.91	147.875	3730.670	739.37	18663.21
P.28	675.000	25.00	0.20	0.20	5.87	146.671	3877.340	733.35	19396.56
P.29	700.000	25.00	0.20	0.20	5.99	149.758	4027.099	748.79	20145.35
P.30	725.000	25.00	0.20	0.20	5.86	146.514	4173.613	732.57	20877.93
P.31	750.000	25.00	0.20	0.20	5.80	145.068	4318.681	725.34	21603.27
P.32	775.000	25.00	0.20	0.20	5.70	142.566	4461.247	712.83	22316.09
P.33	800.000	25.00	0.20	0.20	5.60	140.062	4601.309	700.31	23016.40
P.34	825.000	25.00	0.20	0.20	5.39	134.782	4736.091	673.91	23690.32
P.35	850.000	25.00	0.20	0.20	5.30	132.563	4868.654	662.81	24353.13
P.36	875.000	25.00	0.20	0.20	5.33	133.179	5001.832	665.89	25019.02
P.37	900.000	25.00	0.20	0.20	5.32	132.997	5134.829	664.98	25684.01
P.38	925.000	25.00	0.20	0.20	5.32	133.247	5268.076	666.24	26350.24
P.39	950.000	25.00	0.20	0.20	5.33	133.832	5401.908	669.16	27019.40
P.40	975.000	25.00	0.20	0.20	5.37	134.746	5536.654	673.73	27693.13
P.41	1000.000	25.00	0.20	0.20	5.48	137.140	5673.794	685.70	28378.83
P.42	1025.000	25.00	0.20	0.20	5.53	138.326	5812.120	691.63	29070.46
P.43	1050.000	25.00	0.20	0.20	5.58	139.555	5951.675	697.77	29768.23
P.44	1075.000	25.00	0.20	0.20	5.56	138.988	6090.662	694.94	30463.17
P.45	1100.000	25.00	0.20	0.20	5.67	141.803	6232.466	709.02	31172.19
P.46	1125.000	25.00	0.20	0.20	5.69	142.258	6374.724	711.29	31883.48
P.47	1150.000	25.00	0.20	0.20	5.85	146.348	6521.072	731.74	32615.22
P.48	1175.000	25.00	0.20	0.20	6.02	150.412	6671.484	752.06	33367.28
P.49	1200.000	25.00	0.20	0.20	6.10	152.568	6824.052	762.84	34130.12
P.50	1225.000	25.00	0.20	0.20	6.19	154.864	6978.916	774.32	34904.44
P.51	1250.000	25.00	0.20	0.20	6.32	157.920	7136.835	789.60	35694.04
P.52	1275.000	25.00	0.20	0.20	6.22	155.552	7292.387	777.76	36471.80
P.53	1300.000	25.00	0.20	0.20	6.52	162.943	7455.330	814.72	37286.51
P.54	1325.000	25.00	0.20	0.20	6.60	164.978	7620.309	824.89	38111.40
P.55	1350.000	25.00	0.20	0.20	6.84	171.006	7791.315	855.03	38966.43
P.56	1375.000	25.00	0.20	0.20	6.88	172.095	7963.409	860.47	39826.91
P.57	1400.000	25.00	0.20	0.20	6.41	160.141	8123.550	800.70	40627.61
P.58	1425.000	25.00	0.20	0.20	6.48	161.883	8285.433	809.41	41437.02
P.59	1450.000	25.00	0.20	0.20	6.62	165.507	8450.940	827.54	42264.56

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Décapage		Surface En Coupe	Volumes		Surfaces en plan	
			Gauche	Droite		Partiels	Cumulés	Partielles	Cumulées
P.60	1475.000	25.00	0.20	0.20	6.67	166.673	8617.613	833.37	43097.93
P.61	1500.000	25.00	0.20	0.20	6.67	166.789	8784.402	833.95	43931.87
P.62	1525.000	25.00	0.20	0.20	6.63	165.703	8950.106	828.52	44760.39
P.63	1550.000	25.00	0.20	0.20	6.59	164.772	9114.877	823.86	45584.25
P.64	1575.000	25.00	0.20	0.20	6.55	163.836	9278.713	819.18	46403.43
P.65	1600.000	25.00	0.20	0.20	6.59	164.658	9443.372	823.29	47226.72
P.66	1625.000	25.00	0.20	0.20	6.57	164.207	9607.578	821.03	48047.75
P.67	1650.000	25.00	0.20	0.20	6.57	164.327	9771.905	821.64	48869.39
P.68	1675.000	25.00	0.20	0.20	6.53	163.359	9935.264	816.79	49686.18
P.69	1700.000	25.00	0.20	0.20	6.36	159.085	10094.349	795.42	50481.61
P.70	1725.000	25.00	0.20	0.20	6.34	158.471	10252.820	792.35	51273.96
P.71	1750.000	25.00	0.20	0.20	6.27	156.755	10409.575	783.78	52057.74
P.72	1775.000	25.00	0.20	0.20	6.53	163.215	10572.790	816.07	52873.81
P.73	1800.000	25.00	0.20	0.20	6.38	159.505	10732.295	797.52	53671.33
P.74	1825.000	25.00	0.20	0.20	6.27	156.625	10888.920	783.13	54454.46
P.75	1850.000	25.00	0.20	0.20	6.29	157.198	11046.117	785.99	55240.45
P.76	1875.000	25.00	0.20	0.20	6.29	157.297	11203.415	786.49	56026.93
P.77	1900.000	25.00	0.20	0.20	6.26	156.481	11359.895	782.40	56809.34
P.78	1925.000	25.00	0.20	0.20	6.24	156.060	11515.956	780.30	57589.64
P.79	1950.000	25.00	0.20	0.20	6.30	157.425	11673.381	787.13	58376.77
P.80	1975.000	25.00	0.20	0.20	6.32	157.968	11831.349	789.84	59166.61
P.81	2000.000	25.00	0.20	0.20	6.31	157.870	11989.220	789.35	59955.96
P.82	2025.000	25.00	0.20	0.20	6.28	156.978	12146.198	784.89	60740.85
P.83	2050.000	25.00	0.20	0.20	6.27	156.783	12302.981	783.92	61524.77
P.84	2075.000	25.00	0.20	0.20	6.37	159.314	12462.295	796.57	62321.34
P.85	2100.000	25.00	0.20	0.20	6.53	163.291	12625.586	816.46	63137.79
P.86	2125.000	25.00	0.20	0.20	6.20	155.101	12780.687	775.50	63913.30
P.87	2150.000	25.00	0.20	0.20	6.15	153.771	12934.458	768.85	64682.15
P.88	2175.000	25.00	0.20	0.20	6.23	155.748	13090.206	778.74	65460.89
P.89	2200.000	25.00	0.20	0.20	6.23	155.720	13245.926	778.60	66239.49
P.90	2225.000	25.00	0.20	0.20	6.27	156.799	13402.725	783.99	67023.48
P.91	2250.000	25.00	0.20	0.20	6.25	156.202	13558.927	781.01	67804.50
P.92	2275.000	25.00	0.20	0.20	6.37	159.287	13718.214	796.44	68600.93
P.93	2300.000	25.00	0.20	0.20	6.42	160.605	13878.820	803.03	69403.96
P.94	2325.000	25.00	0.20	0.20	6.48	161.963	14040.783	809.82	70213.77
P.95	2350.000	25.00	0.20	0.20	6.62	165.384	14206.167	826.92	71040.70
P.96	2375.000	25.00	0.20	0.20	6.56	164.057	14370.224	820.29	71860.98
P.97	2400.000	25.00	0.20	0.20	6.43	160.697	14530.921	803.48	72664.47
P.98	2425.000	25.00	0.20	0.20	6.41	160.373	14691.294	801.86	73466.33
P.99	2450.000	25.00	0.20	0.20	6.48	161.921	14853.215	809.61	74275.94
P.100	2475.000	25.00	0.20	0.20	6.41	160.162	15013.377	800.81	75076.74
P.101	2500.000	25.00	0.20	0.20	6.29	157.283	15170.660	786.41	75863.16
P.102	2525.000	25.00	0.20	0.20	5.81	145.308	15315.968	726.54	76589.70
P.103	2550.000	25.00	0.20	0.20	5.91	147.875	15463.842	739.37	77329.07
P.104	2575.000	25.00	0.20	0.20	5.67	141.719	15605.561	708.59	78037.67
P.105	2600.000	25.00	0.20	0.20	5.94	148.538	15754.099	742.69	78780.35
P.106	2625.000	25.00	0.20	0.20	6.00	150.026	15904.125	750.13	79530.49
P.107	2650.000	25.00	0.20	0.20	6.03	150.797	16054.922	753.98	80284.47
P.108	2675.000	25.00	0.20	0.20	6.34	158.470	16213.392	792.35	81076.82
P.109	2700.000	25.00	0.20	0.20	6.18	154.556	16367.948	772.78	81849.60
P.110	2725.000	25.00	0.20	0.20	5.81	145.373	16513.321	726.87	82576.46
P.111	2750.000	25.00	0.20	0.20	5.65	141.272	16654.592	706.36	83282.82
P.112	2775.000	25.00	0.20	0.20	5.70	142.431	16797.023	712.15	83994.98
P.113	2800.000	25.00	0.20	0.20	5.84	145.890	16942.913	729.45	84724.43
P.114	2825.000	25.00	0.20	0.20	5.83	145.723	17088.636	728.62	85453.04
P.115	2850.000	25.00	0.20	0.20	5.82	145.607	17234.244	728.04	86181.08
P.116	2875.000	25.00	0.20	0.20	5.72	143.020	17377.264	715.10	86896.18
P.117	2900.000	25.00	0.20	0.20	5.67	141.841	17519.105	709.21	87605.39
P.118	2925.000	25.00	0.20	0.20	5.45	136.262	17655.367	681.31	88286.70
P.119	2950.000	25.00	0.20	0.20	5.65	141.265	17796.632	706.33	88993.02
P.120	2975.000	25.00	0.20	0.20	5.77	144.230	17940.862	721.15	89714.17
P.121	3000.000	25.00	0.20	0.20	5.77	144.271	18085.134	721.36	90435.53
P.122	3025.000	25.00	0.20	0.20	5.75	143.653	18228.787	718.27	91153.80

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Décapage		Surface En Coupe	Volumes		Surfaces en plan	
			Gauche	Droite		Partiels	Cumulés	Partielles	Cumulées
P.123	3050.000	25.00	0.20	0.20	5.89	147.208	18375.995	736.04	91889.83
P.124	3075.000	25.00	0.20	0.20	5.50	137.404	18513.399	687.02	92576.85
P.125	3100.000	25.00	0.20	0.20	5.56	138.966	18652.365	694.83	93271.69
P.126	3125.000	25.00	0.20	0.20	5.34	133.595	18785.960	667.97	93939.66
P.127	3150.000	25.00	0.20	0.20	5.36	133.881	18919.841	669.40	94609.06
P.128	3175.000	25.00	0.20	0.20	5.73	143.133	19062.974	715.67	95324.73
P.129	3200.000	25.00	0.20	0.20	5.79	144.867	19207.841	724.33	96049.06
P.130	3225.000	25.00	0.20	0.20	5.69	142.323	19350.164	711.62	96760.68
P.131	3250.000	25.00	0.20	0.20	5.69	142.368	19492.532	711.84	97472.52
P.132	3275.000	25.00	0.20	0.20	5.39	134.834	19627.366	674.17	98146.69
P.133	3300.000	25.00	0.20	0.20	5.37	134.356	19761.722	671.78	98818.47
P.134	3325.000	25.00	0.20	0.20	5.45	136.187	19897.909	680.94	99499.41
P.135	3350.000	25.00	0.20	0.20	5.43	135.691	20033.600	678.46	100177.86
P.136	3375.000	25.00	0.20	0.20	5.62	140.614	20174.215	703.07	100880.94
P.137	3400.000	25.00	0.20	0.20	5.75	143.848	20318.063	719.24	101600.17
P.138	3425.000	25.00	0.20	0.20	5.92	148.087	20466.149	740.43	102340.61
P.139	3450.000	25.00	0.20	0.20	5.91	147.667	20613.817	738.34	103078.94
P.140	3475.000	25.00	0.20	0.20	5.93	148.262	20762.078	741.31	103820.25
P.141	3500.000	25.00	0.20	0.20	5.82	145.412	20907.491	727.06	104547.32
P.142	3525.000	25.00	0.20	0.20	5.77	144.304	21051.795	721.52	105268.84
P.143	3550.000	25.00	0.20	0.20	5.78	144.475	21196.271	722.38	105991.21
P.144	3575.000	25.00	0.20	0.20	5.57	139.241	21335.511	696.20	106687.42
P.145	3600.000	25.00	0.20	0.20	5.50	137.553	21473.064	687.76	107375.18
P.146	3625.000	25.00	0.20	0.20	5.43	135.653	21608.717	678.26	108053.44
P.147	3650.000	25.00	0.20	0.20	5.11	127.819	21736.536	639.10	108692.54
P.148	3675.000	25.00	0.20	0.20	4.95	123.742	21860.278	621.48	109314.02
P.149	3700.000	25.00	0.20	0.20	5.09	127.308	21987.585	639.31	109953.34
P.150	3725.000	25.00	0.20	0.20	5.07	126.722	22114.307	636.59	110589.92
P.151	3750.000	25.00	0.20	0.20	4.96	124.118	22238.425	625.65	111215.58
P.152	3775.000	25.00	0.20	0.20	5.49	137.154	22375.579	691.80	111907.38
P.153	3800.000	25.00	0.20	0.20	5.21	130.350	22505.929	657.19	112564.57
P.154	3825.000	25.00	0.20	0.20	5.28	131.913	22637.842	665.77	113230.34
P.155	3850.000	25.00	0.20	0.20	5.39	134.631	22772.473	679.19	113909.53
P.156	3875.000	25.00	0.20	0.20	5.21	130.358	22902.831	656.78	114566.31
P.157	3900.000	25.00	0.20	0.20	5.25	131.297	23034.128	662.06	115228.36
P.158	3925.000	25.00	0.20	0.20	5.27	131.868	23165.996	664.38	115892.74
P.159	3950.000	25.00	0.20	0.20	4.59	114.731	23280.727	579.08	116471.83
P.160	3975.000	25.00	0.20	0.20	4.82	120.512	23401.239	602.56	117074.39
P.161	4000.000	25.00	0.20	0.20	4.83	120.864	23522.103	604.32	117678.71
P.162	4025.000	25.00	0.20	0.20	4.89	122.342	23644.445	611.71	118290.42
P.163	4050.000	25.00	0.20	0.20	4.97	124.357	23768.801	621.78	118912.20
P.164	4075.000	25.00	0.20	0.20	5.02	125.533	23894.334	627.66	119539.86
P.165	4100.000	25.00	0.20	0.20	5.08	127.104	24021.438	635.52	120175.38
P.166	4125.000	25.00	0.20	0.20	5.35	133.839	24155.277	669.19	120844.58
P.167	4150.000	25.00	0.20	0.20	4.94	123.550	24278.826	617.75	121462.33
P.168	4175.000	25.00	0.20	0.20	5.06	126.481	24405.308	632.41	122094.73
P.169	4200.000	25.00	0.20	0.20	5.13	128.138	24533.446	640.69	122735.42
P.170	4225.000	25.00	0.20	0.20	5.15	128.748	24662.194	643.74	123379.16
P.171	4250.000	25.00	0.20	0.20	5.16	129.053	24791.247	645.27	124024.43
P.172	4275.000	25.00	0.20	0.20	5.20	130.056	24921.303	650.28	124674.71
P.173	4300.000	25.00	0.20	0.20	5.24	130.908	25052.211	654.54	125329.25
P.174	4325.000	25.00	0.20	0.20	5.21	130.364	25182.575	651.82	125981.07
P.175	4350.000	25.00	0.20	0.20	5.21	130.152	25312.727	650.76	126631.83
P.176	4375.000	25.00	0.20	0.20	5.33	133.154	25445.881	665.77	127297.60
P.177	4400.000	25.00	0.20	0.20	5.42	135.509	25581.390	677.55	127975.15
P.178	4425.000	25.00	0.20	0.20	5.40	135.102	25716.492	675.51	128650.66
P.179	4450.000	25.00	0.20	0.20	5.37	134.244	25850.737	671.22	129321.88
P.180	4475.000	25.00	0.20	0.20	5.39	134.748	25985.485	673.74	129995.62
P.181	4500.000	25.00	0.20	0.20	5.42	135.412	26120.897	677.06	130672.68
P.182	4525.000	25.00	0.20	0.20	5.29	132.145	26253.042	660.73	131333.41
P.183	4550.000	25.00	0.20	0.20	5.31	132.704	26385.746	663.52	131996.93
P.184	4575.000	25.00	0.20	0.20	5.34	133.387	26519.134	666.94	132663.86
P.185	4600.000	25.00	0.20	0.20	5.34	133.611	26652.745	668.06	133331.92

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Décapage		Surface En Coupe	Volumes		Surfaces en plan	
			Gauche	Droite		Partiels	Cumulés	Partielles	Cumulées
P.186	4625.000	25.00	0.20	0.20	5.32	133.092	26785.837	665.46	133997.38
P.187	4650.000	25.00	0.20	0.20	5.33	133.189	26919.026	665.94	134663.32
P.188	4675.000	25.00	0.20	0.20	5.32	132.912	27051.938	664.56	135327.88
P.189	4700.000	25.00	0.20	0.20	5.21	130.253	27182.191	651.27	135979.15
P.190	4725.000	25.00	0.20	0.20	4.94	123.399	27305.590	616.99	136596.14
P.191	4750.000	25.00	0.20	0.20	4.73	118.364	27423.954	594.33	137190.47
P.192	4775.000	25.00	0.20	0.20	4.62	115.569	27539.523	583.00	137773.47
P.193	4800.000	25.00	0.20	0.20	4.71	117.861	27657.383	594.47	138367.94
P.194	4825.000	25.00	0.20	0.20	4.76	118.965	27776.349	599.78	138967.73
P.195	4850.000	25.00	0.20	0.20	4.92	122.967	27899.315	619.81	139587.53
P.196	4875.000	25.00	0.20	0.20	4.83	120.779	28020.094	608.92	140196.45
P.197	4900.000	25.00	0.20	0.20	4.78	119.521	28139.615	602.59	140799.04
P.198	4925.000	25.00	0.20	0.20	4.84	121.075	28260.690	607.97	141407.00
P.199	4950.000	25.00	0.20	0.20	4.81	120.178	28380.869	603.48	142010.48
P.200	4975.000	25.00	0.20	0.20	4.74	118.503	28499.372	595.24	142605.72
P.201	5000.000	25.00	0.20	0.20	4.94	123.509	28622.881	617.55	143223.27
P.202	5025.000	25.00	0.20	0.20	4.98	124.616	28747.497	623.08	143846.35
P.203	5050.000	25.00	0.20	0.20	5.16	129.076	28876.574	645.38	144491.73
P.204	5075.000	25.00	0.20	0.20	5.30	132.450	29009.024	662.25	145153.98
P.205	5100.000	25.00	0.20	0.20	5.45	136.136	29145.160	680.68	145834.66
P.206	5125.000	25.00	0.20	0.20	5.44	135.900	29281.059	679.50	146514.16
P.207	5150.000	25.00	0.20	0.20	5.58	139.595	29420.654	697.97	147212.13
P.208	5175.000	25.00	0.20	0.20	5.70	142.394	29563.048	711.97	147924.10
P.209	5200.000	25.00	0.20	0.20	5.83	145.671	29708.719	728.35	148652.46
P.210	5225.000	25.00	0.20	0.20	5.77	144.167	29852.886	720.83	149373.29
P.211	5250.000	25.00	0.20	0.20	5.82	145.460	29998.346	727.30	150100.59
P.212	5275.000	25.00	0.20	0.20	5.85	146.268	30144.614	731.34	150831.93
P.213	5300.000	25.00	0.20	0.20	5.89	147.271	30291.885	736.35	151568.29
P.214	5325.000	25.00	0.20	0.20	5.94	148.425	30440.309	742.12	152310.41
P.215	5350.000	25.00	0.20	0.20	5.98	149.541	30589.850	747.71	153058.12
P.216	5375.000	25.00	0.20	0.20	6.08	152.121	30741.971	760.60	153818.72
P.217	5400.000	25.00	0.20	0.20	6.10	152.428	30894.399	762.14	154580.86
P.218	5425.000	25.00	0.20	0.20	6.11	152.734	31047.134	763.67	155344.53
P.219	5450.000	25.00	0.20	0.20	6.13	153.158	31200.292	765.79	156110.32
P.220	5475.000	25.00	0.20	0.20	6.14	153.473	31353.765	767.37	156877.69
P.221	5500.000	25.00	0.20	0.20	6.17	154.182	31507.947	770.91	157648.60
P.222	5525.000	25.00	0.20	0.20	6.14	153.451	31661.399	767.26	158415.86
P.223	5550.000	25.00	0.20	0.20	6.14	153.352	31814.750	766.76	159182.61
P.224	5575.000	25.00	0.20	0.20	6.10	152.449	31967.199	762.25	159944.86
P.225	5600.000	25.00	0.20	0.20	6.23	155.783	32122.982	778.92	160723.78
P.226	5625.000	25.00	0.20	0.20	6.22	155.449	32278.432	777.25	161501.02
P.227	5650.000	25.00	0.20	0.20	6.19	154.731	32433.163	773.66	162274.68
P.228	5675.000	25.00	0.20	0.20	6.14	153.357	32586.520	766.79	163041.47
P.229	5700.000	25.00	0.20	0.20	6.16	154.068	32740.588	770.34	163811.80
P.230	5725.000	25.00	0.20	0.20	6.33	158.322	32898.910	791.61	164603.41
P.231	5750.000	25.00	0.20	0.20	6.34	158.527	33057.437	792.63	165396.05
P.232	5775.000	25.00	0.20	0.20	6.35	158.779	33216.216	793.90	166189.95
P.233	5800.000	25.00	0.20	0.20	6.41	160.276	33376.492	801.38	166991.32
P.234	5825.000	25.00	0.20	0.20	6.40	159.931	33536.423	799.66	167790.98
P.235	5850.000	25.00	0.20	0.20	6.40	160.074	33696.497	800.37	168591.35
P.236	5875.000	25.00	0.20	0.20	6.36	159.041	33855.538	795.21	169386.55
P.237	5900.000	25.00	0.20	0.20	6.44	161.106	34016.644	805.53	170192.08
P.238	5925.000	25.00	0.20	0.20	6.43	160.688	34177.333	803.44	170995.53
P.239	5950.000	25.00	0.20	0.20	6.44	161.031	34338.364	805.16	171800.68
P.240	5975.000	25.00	0.20	0.20	6.48	162.112	34500.476	810.56	172611.24
P.241	6000.000	25.00	0.20	0.20	6.45	161.286	34661.763	806.43	173417.68
P.242	6025.000	25.00	0.20	0.20	6.01	150.365	34812.128	752.29	174169.96
P.243	6050.000	25.00	0.20	0.20	6.00	149.892	34962.020	751.42	174921.38
P.244	6075.000	25.00	0.20	0.20	6.12	152.928	35114.948	764.64	175686.02
P.245	6100.000	25.00	0.20	0.20	5.91	147.848	35262.796	739.24	176425.26
P.246	6125.000	25.00	0.20	0.20	5.86	146.539	35409.335	732.69	177157.96
P.247	6150.000	25.00	0.20	0.20	5.85	146.144	35555.479	730.72	177888.67
P.248	6175.000	25.00	0.20	0.20	5.94	148.612	35704.091	743.06	178631.74

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Décapage		Surface En Coupe	Volumes		Surfaces en plan	
			Gauche	Droite		Partiels	Cumulés	Partielles	Cumulées
P.249	6200.000	25.00	0.20	0.20	5.99	149.644	35853.735	748.22	179379.95
P.250	6225.000	25.00	0.20	0.20	6.03	150.651	36004.386	753.26	180133.21
P.251	6250.000	25.00	0.20	0.20	6.18	154.396	36158.782	771.98	180905.19
P.252	6275.000	25.00	0.20	0.20	6.21	155.261	36314.043	776.30	181681.50
P.253	6300.000	25.00	0.20	0.20	6.27	156.853	36470.896	784.26	182465.76
P.254	6325.000	25.00	0.20	0.20	6.34	158.620	36629.516	793.10	183258.86
P.255	6350.000	25.00	0.20	0.20	6.35	158.817	36788.334	794.09	184052.95
P.256	6375.000	25.00	0.20	0.20	6.40	159.884	36948.217	799.42	184852.37
P.257	6400.000	25.00	0.20	0.20	6.41	160.308	37108.526	801.54	185653.91
P.258	6425.000	25.00	0.20	0.20	6.44	160.934	37269.459	804.67	186458.58
P.259	6450.000	25.00	0.20	0.20	6.41	160.206	37429.665	801.03	187259.61
P.260	6475.000	25.00	0.20	0.20	6.42	160.478	37590.143	802.39	188062.00
P.261	6500.000	25.00	0.20	0.20	6.38	159.414	37749.557	797.07	188859.07
P.262	6525.000	25.00	0.20	0.20	6.39	159.670	37909.227	798.35	189657.42
P.263	6550.000	25.00	0.20	0.20	6.32	157.981	38067.209	789.91	190447.32
P.264	6575.000	25.00	0.20	0.20	6.35	158.776	38225.985	793.88	191241.20
P.265	6600.000	25.00	0.20	0.20	6.38	159.581	38385.566	797.91	192039.11
P.266	6625.000	25.00	0.20	0.20	6.40	159.938	38545.504	799.69	192838.80
P.267	6650.000	25.00	0.20	0.20	6.36	158.923	38704.428	794.62	193633.42
P.268	6675.000	25.00	0.20	0.20	6.33	158.365	38862.793	791.83	194425.25
P.269	6700.000	25.00	0.20	0.20	6.36	158.984	39021.777	794.92	195220.16
P.270	6725.000	25.00	0.20	0.20	6.35	158.829	39180.605	794.14	196014.31
P.271	6750.000	25.00	0.20	0.20	6.33	158.216	39338.822	791.08	196805.39
P.272	6775.000	25.00	0.20	0.20	6.28	157.121	39495.942	785.60	197590.99
P.273	6800.000	25.00	0.20	0.20	6.29	157.274	39653.216	786.37	198377.36
P.274	6825.000	25.00	0.20	0.20	6.24	155.946	39809.162	779.73	199157.09
P.275	6850.000	25.00	0.20	0.20	6.21	155.275	39964.437	776.38	199933.47
P.276	6875.000	25.00	0.20	0.20	6.15	153.637	40118.074	768.18	200701.65
P.277	6900.000	25.00	0.20	0.20	6.26	156.411	40274.486	782.06	201483.71
P.278	6925.000	25.00	0.20	0.20	6.16	154.073	40428.558	770.36	202254.07
P.279	6950.000	25.00	0.20	0.20	6.05	151.171	40579.729	755.85	203009.93
P.280	6975.000	25.00	0.20	0.20	5.94	148.539	40728.269	742.70	203752.62
P.281	7000.000	25.00	0.20	0.20	5.95	148.832	40877.101	744.16	204496.78
P.282	7025.000	25.00	0.20	0.20	5.94	148.608	41025.709	743.04	205239.83
P.283	7050.000	25.00	0.20	0.20	5.82	145.378	41171.087	726.89	205966.71
P.284	7075.000	25.00	0.20	0.20	5.71	142.873	41313.960	714.36	206681.08
P.285	7100.000	25.00	0.20	0.20	5.70	142.528	41456.488	712.64	207393.72
P.286	7125.000	25.00	0.20	0.20	5.67	141.744	41598.232	708.72	208102.44
P.287	7150.000	25.00	0.20	0.20	5.68	141.922	41740.154	709.61	208812.05
P.288	7175.000	25.00	0.20	0.20	5.64	140.963	41881.118	704.82	209516.87
P.289	7200.000	25.00	0.20	0.20	5.62	140.470	42021.588	702.35	210219.22
P.290	7225.000	25.00	0.20	0.20	5.60	139.927	42161.514	699.63	210918.85
P.291	7250.000	25.00	0.20	0.20	5.53	138.219	42299.734	691.10	211609.95
P.292	7275.000	25.00	0.20	0.20	5.51	137.743	42437.477	688.72	212298.66
P.293	7300.000	25.00	0.20	0.20	5.43	135.671	42573.148	678.36	212977.02
P.294	7325.000	25.00	0.20	0.20	5.31	132.697	42705.845	663.49	213640.50
P.295	7350.000	25.00	0.20	0.20	5.15	128.662	42834.507	643.31	214283.81
P.296	7375.000	25.00	0.20	0.20	4.93	123.211	42957.717	616.05	214899.87
P.297	7400.000	25.00	0.20	0.20	4.84	120.886	43078.603	604.43	215504.30
P.298	7425.000	25.00	0.20	0.20	4.76	118.899	43197.502	597.88	216102.18
P.299	7450.000	25.00	0.20	0.20	4.81	120.240	43317.742	601.20	216703.38
P.300	7475.000	25.00	0.20	0.20	4.84	121.024	43438.767	607.81	217311.19
P.301	7500.000	23.05	0.20	0.20	5.09	117.301	43556.068	586.50	217897.70
P.302	7521.104	10.55	0.20	0.20	5.40	56.943	43613.011	284.72	218182.41

Cubatures Matériaux : Utilisation (compensé)

BB

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.1	0.000	12.50	0.46	5.74	0.46	5.74	11.49
P.2	25.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	34.47
P.3	50.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	57.45
P.4	75.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	80.43
P.5	100.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	103.41
P.6	125.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	126.39
P.7	150.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	149.37
P.8	175.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	172.35
P.9	200.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	195.33
P.10	225.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	218.31
P.11	250.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	241.29
P.12	275.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	264.27
P.13	300.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	287.25
P.14	325.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	310.23
P.15	350.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	333.21
P.16	375.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	356.19
P.17	400.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	379.17
P.18	425.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	402.15
P.19	450.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	425.13
P.20	475.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	448.11
P.21	500.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	471.09
P.22	525.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	494.07
P.23	550.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	517.05
P.24	575.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	540.03
P.25	600.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	563.01
P.26	625.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	585.99
P.27	650.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	608.97
P.28	675.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	631.95
P.29	700.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	654.93
P.30	725.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	677.91
P.31	750.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	700.89
P.32	775.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	723.87
P.33	800.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	746.85
P.34	825.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	769.83
P.35	850.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	792.81
P.36	875.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	815.79
P.37	900.000	25.00	0.46	11.46	0.46	11.52	838.77
P.38	925.000	25.00	0.46	11.33	0.46	11.65	861.75
P.39	950.000	25.00	0.46	11.23	0.46	11.75	884.72
P.40	975.000	25.00	0.46	11.26	0.46	11.72	907.70
P.41	1000.000	25.00	0.46	11.39	0.46	11.59	930.68
P.42	1025.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	953.66
P.43	1050.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	976.64
P.44	1075.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	999.62
P.45	1100.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1022.60
P.46	1125.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1045.58
P.47	1150.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1068.56
P.48	1175.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1091.54
P.49	1200.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1114.52
P.50	1225.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1137.50
P.51	1250.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1160.48
P.52	1275.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1183.46
P.53	1300.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1206.44
P.54	1325.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1229.42

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	Volume Cumulé
P.55	1350.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1252.40
P.56	1375.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1275.38
P.57	1400.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1298.36
P.58	1425.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1321.34
P.59	1450.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1344.32
P.60	1475.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1367.30
P.61	1500.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1390.28
P.62	1525.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1413.26
P.63	1550.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1436.24
P.64	1575.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1459.22
P.65	1600.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1482.20
P.66	1625.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1505.18
P.67	1650.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1528.16
P.68	1675.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1551.14
P.69	1700.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1574.12
P.70	1725.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1597.10
P.71	1750.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1620.08
P.72	1775.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1643.06
P.73	1800.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1666.04
P.74	1825.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1689.02
P.75	1850.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1712.00
P.76	1875.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1734.98
P.77	1900.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1757.96
P.78	1925.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1780.94
P.79	1950.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1803.92
P.80	1975.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1826.90
P.81	2000.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1849.88
P.82	2025.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1872.86
P.83	2050.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1895.84
P.84	2075.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1918.82
P.85	2100.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1941.80
P.86	2125.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1964.78
P.87	2150.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	1987.76
P.88	2175.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2010.74
P.89	2200.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2033.72
P.90	2225.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2056.70
P.91	2250.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2079.68
P.92	2275.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2102.66
P.93	2300.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2125.64
P.94	2325.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2148.62
P.95	2350.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2171.60
P.96	2375.000	25.00	0.46	11.48	0.46	11.50	2194.58
P.97	2400.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2217.56
P.98	2425.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2240.54
P.99	2450.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2263.52
P.100	2475.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2286.50
P.101	2500.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2309.48
P.102	2525.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2332.46
P.103	2550.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2355.44
P.104	2575.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2378.42
P.105	2600.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2401.40
P.106	2625.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2424.38
P.107	2650.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2447.36
P.108	2675.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2470.34
P.109	2700.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2493.32
P.110	2725.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2516.30
P.111	2750.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2539.28
P.112	2775.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2562.26
P.113	2800.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2585.24
P.114	2825.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2608.22
P.115	2850.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2631.20
P.116	2875.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2654.18
P.117	2900.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2677.16

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.118	2925.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2700.14
P.119	2950.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2723.12
P.120	2975.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2746.10
P.121	3000.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2769.08
P.122	3025.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2792.06
P.123	3050.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2815.04
P.124	3075.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2838.01
P.125	3100.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2860.99
P.126	3125.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2883.97
P.127	3150.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2906.95
P.128	3175.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2929.93
P.129	3200.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2952.91
P.130	3225.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2975.89
P.131	3250.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	2998.87
P.132	3275.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3021.85
P.133	3300.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3044.83
P.134	3325.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3067.81
P.135	3350.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3090.79
P.136	3375.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3113.77
P.137	3400.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3136.75
P.138	3425.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3159.73
P.139	3450.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3182.71
P.140	3475.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3205.69
P.141	3500.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3228.67
P.142	3525.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3251.65
P.143	3550.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3274.63
P.144	3575.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3297.61
P.145	3600.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3320.59
P.146	3625.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3343.57
P.147	3650.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3366.55
P.148	3675.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3389.53
P.149	3700.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3412.51
P.150	3725.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3435.49
P.151	3750.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3458.47
P.152	3775.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3481.45
P.153	3800.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3504.43
P.154	3825.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3527.41
P.155	3850.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3550.39
P.156	3875.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3573.37
P.157	3900.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3596.35
P.158	3925.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3619.33
P.159	3950.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3642.31
P.160	3975.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3665.29
P.161	4000.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3688.27
P.162	4025.000	25.00	0.46	11.48	0.46	11.50	3711.25
P.163	4050.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3734.23
P.164	4075.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3757.21
P.165	4100.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3780.19
P.166	4125.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3803.17
P.167	4150.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3826.15
P.168	4175.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3849.13
P.169	4200.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3872.11
P.170	4225.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3895.09
P.171	4250.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3918.07
P.172	4275.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3941.05
P.173	4300.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3964.03
P.174	4325.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	3987.01
P.175	4350.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4009.99
P.176	4375.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4032.97
P.177	4400.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4055.95
P.178	4425.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4078.93
P.179	4450.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4101.91
P.180	4475.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4124.89

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.181	4500.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4147.87
P.182	4525.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4170.85
P.183	4550.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4193.83
P.184	4575.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4216.81
P.185	4600.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4239.79
P.186	4625.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4262.77
P.187	4650.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4285.75
P.188	4675.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4308.73
P.189	4700.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4331.71
P.190	4725.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4354.69
P.191	4750.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4377.67
P.192	4775.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4400.65
P.193	4800.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4423.63
P.194	4825.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4446.61
P.195	4850.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4469.59
P.196	4875.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4492.57
P.197	4900.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4515.55
P.198	4925.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4538.53
P.199	4950.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4561.51
P.200	4975.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4584.49
P.201	5000.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4607.47
P.202	5025.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4630.45
P.203	5050.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4653.43
P.204	5075.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4676.41
P.205	5100.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4699.39
P.206	5125.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4722.37
P.207	5150.000	25.00	0.46	11.50	0.46	11.48	4745.35
P.208	5175.000	25.00	0.46	11.50	0.46	11.48	4768.33
P.209	5200.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4791.31
P.210	5225.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4814.29
P.211	5250.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4837.27
P.212	5275.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4860.25
P.213	5300.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4883.22
P.214	5325.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4906.20
P.215	5350.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4929.18
P.216	5375.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4952.16
P.217	5400.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4975.14
P.218	5425.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	4998.12
P.219	5450.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5021.10
P.220	5475.000	25.00	0.46	11.50	0.46	11.48	5044.08
P.221	5500.000	25.00	0.46	11.51	0.46	11.47	5067.06
P.222	5525.000	25.00	0.46	11.52	0.46	11.46	5090.04
P.223	5550.000	25.00	0.46	11.53	0.46	11.45	5113.02
P.224	5575.000	25.00	0.46	11.54	0.46	11.44	5136.00
P.225	5600.000	25.00	0.46	11.54	0.46	11.44	5158.98
P.226	5625.000	25.00	0.46	11.54	0.46	11.44	5181.96
P.227	5650.000	25.00	0.46	11.53	0.46	11.45	5204.94
P.228	5675.000	25.00	0.46	11.52	0.46	11.46	5227.92
P.229	5700.000	25.00	0.46	11.51	0.46	11.47	5250.90
P.230	5725.000	25.00	0.46	11.50	0.46	11.48	5273.88
P.231	5750.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5296.86
P.232	5775.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5319.84
P.233	5800.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5342.82
P.234	5825.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5365.80
P.235	5850.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5388.78
P.236	5875.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5411.76
P.237	5900.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5434.74
P.238	5925.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5457.72
P.239	5950.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5480.70
P.240	5975.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5503.68
P.241	6000.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5526.66
P.242	6025.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5549.64
P.243	6050.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5572.62

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	Volume Cumulé
P.244	6075.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5595.60
P.245	6100.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5618.58
P.246	6125.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5641.56
P.247	6150.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5664.54
P.248	6175.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5687.52
P.249	6200.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5710.50
P.250	6225.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5733.48
P.251	6250.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5756.46
P.252	6275.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5779.44
P.253	6300.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5802.42
P.254	6325.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5825.40
P.255	6350.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5848.38
P.256	6375.000	25.00	0.46	11.48	0.46	11.50	5871.36
P.257	6400.000	25.00	0.46	11.48	0.46	11.50	5894.34
P.258	6425.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5917.32
P.259	6450.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5940.30
P.260	6475.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5963.28
P.261	6500.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	5986.26
P.262	6525.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6009.24
P.263	6550.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6032.22
P.264	6575.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6055.20
P.265	6600.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6078.18
P.266	6625.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6101.16
P.267	6650.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6124.14
P.268	6675.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6147.12
P.269	6700.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6170.10
P.270	6725.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6193.08
P.271	6750.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6216.06
P.272	6775.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6239.04
P.273	6800.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6262.02
P.274	6825.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6285.00
P.275	6850.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6307.98
P.276	6875.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6330.96
P.277	6900.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6353.94
P.278	6925.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6376.92
P.279	6950.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6399.90
P.280	6975.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6422.88
P.281	7000.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6445.86
P.282	7025.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6468.84
P.283	7050.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6491.82
P.284	7075.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6514.80
P.285	7100.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6537.78
P.286	7125.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6560.76
P.287	7150.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6583.74
P.288	7175.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6606.72
P.289	7200.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6629.70
P.290	7225.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6652.68
P.291	7250.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6675.66
P.292	7275.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6698.64
P.293	7300.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6721.62
P.294	7325.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6744.60
P.295	7350.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6767.58
P.296	7375.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6790.56
P.297	7400.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6813.54
P.298	7425.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6836.52
P.299	7450.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6859.50
P.300	7475.000	25.00	0.46	11.49	0.46	11.49	6882.48
P.301	7500.000	23.05	0.46	10.59	0.46	10.59	6903.66
P.302	7521.104	10.55	0.46	4.85	0.46	4.85	6913.36

GB

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.1	0.000	12.50	1.62	20.30	1.62	20.30	40.60
P.2	25.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	121.80
P.3	50.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	203.00
P.4	75.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	284.19
P.5	100.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	365.39
P.6	125.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	446.59
P.7	150.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	527.79
P.8	175.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	608.99
P.9	200.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	690.18
P.10	225.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	771.38
P.11	250.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	852.58
P.12	275.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	933.78
P.13	300.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1014.98
P.14	325.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1096.17
P.15	350.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1177.37
P.16	375.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1258.57
P.17	400.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1339.77
P.18	425.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1420.97
P.19	450.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1502.16
P.20	475.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1583.36
P.21	500.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1664.56
P.22	525.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1745.76
P.23	550.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1826.96
P.24	575.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1908.15
P.25	600.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	1989.35
P.26	625.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2070.55
P.27	650.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2151.75
P.28	675.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2232.95
P.29	700.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2314.14
P.30	725.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2395.34
P.31	750.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2476.54
P.32	775.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2557.74
P.33	800.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2638.94
P.34	825.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2720.13
P.35	850.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2801.33
P.36	875.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	2882.53
P.37	900.000	25.00	1.62	40.49	1.62	40.71	2963.73
P.38	925.000	25.00	1.62	40.04	1.62	41.16	3044.92
P.39	950.000	25.00	1.62	39.66	1.62	41.53	3126.11
P.40	975.000	25.00	1.62	39.78	1.62	41.41	3207.30
P.41	1000.000	25.00	1.62	40.25	1.62	40.94	3288.50
P.42	1025.000	25.00	1.62	40.59	1.62	40.61	3369.70
P.43	1050.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	3450.89
P.44	1075.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	3532.09
P.45	1100.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	3613.29
P.46	1125.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	3694.49
P.47	1150.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	3775.69
P.48	1175.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	3856.88
P.49	1200.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	3938.08
P.50	1225.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4019.28
P.51	1250.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4100.48
P.52	1275.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4181.68
P.53	1300.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4262.87
P.54	1325.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4344.07
P.55	1350.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4425.27
P.56	1375.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4506.47
P.57	1400.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4587.67
P.58	1425.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4668.86

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.59	1450.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4750.06
P.60	1475.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4831.26
P.61	1500.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4912.46
P.62	1525.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	4993.66
P.63	1550.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5074.85
P.64	1575.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5156.05
P.65	1600.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5237.25
P.66	1625.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5318.45
P.67	1650.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5399.65
P.68	1675.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5480.84
P.69	1700.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5562.04
P.70	1725.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5643.24
P.71	1750.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5724.44
P.72	1775.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5805.64
P.73	1800.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5886.83
P.74	1825.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	5968.03
P.75	1850.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6049.23
P.76	1875.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6130.43
P.77	1900.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6211.63
P.78	1925.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6292.82
P.79	1950.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6374.02
P.80	1975.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6455.22
P.81	2000.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6536.42
P.82	2025.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6617.62
P.83	2050.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6698.81
P.84	2075.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6780.01
P.85	2100.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6861.21
P.86	2125.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	6942.41
P.87	2150.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7023.61
P.88	2175.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7104.80
P.89	2200.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7186.00
P.90	2225.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7267.20
P.91	2250.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7348.40
P.92	2275.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7429.60
P.93	2300.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7510.79
P.94	2325.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7591.99
P.95	2350.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7673.19
P.96	2375.000	25.00	1.62	40.57	1.62	40.63	7754.39
P.97	2400.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7835.59
P.98	2425.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7916.78
P.99	2450.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	7997.98
P.100	2475.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8079.18
P.101	2500.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8160.38
P.102	2525.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8241.58
P.103	2550.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8322.77
P.104	2575.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8403.97
P.105	2600.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8485.17
P.106	2625.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8566.37
P.107	2650.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8647.57
P.108	2675.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8728.76
P.109	2700.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8809.96
P.110	2725.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8891.16
P.111	2750.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	8972.36
P.112	2775.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9053.56
P.113	2800.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9134.75
P.114	2825.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9215.95
P.115	2850.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9297.15
P.116	2875.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9378.35
P.117	2900.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9459.55
P.118	2925.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9540.74
P.119	2950.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9621.94
P.120	2975.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9703.14
P.121	3000.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9784.34

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	Volume Cumulé
P.122	3025.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9865.54
P.123	3050.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	9946.73
P.124	3075.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10027.93
P.125	3100.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10109.13
P.126	3125.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10190.33
P.127	3150.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10271.53
P.128	3175.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10352.72
P.129	3200.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10433.92
P.130	3225.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10515.12
P.131	3250.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10596.32
P.132	3275.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10677.52
P.133	3300.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10758.71
P.134	3325.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10839.91
P.135	3350.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	10921.11
P.136	3375.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11002.31
P.137	3400.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11083.51
P.138	3425.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11164.70
P.139	3450.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11245.90
P.140	3475.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11327.10
P.141	3500.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11408.30
P.142	3525.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11489.50
P.143	3550.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11570.69
P.144	3575.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11651.89
P.145	3600.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11733.09
P.146	3625.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11814.29
P.147	3650.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11895.49
P.148	3675.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	11976.68
P.149	3700.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12057.88
P.150	3725.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12139.08
P.151	3750.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12220.28
P.152	3775.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12301.48
P.153	3800.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12382.67
P.154	3825.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12463.87
P.155	3850.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12545.07
P.156	3875.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12626.27
P.157	3900.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12707.47
P.158	3925.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12788.66
P.159	3950.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12869.86
P.160	3975.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	12951.06
P.161	4000.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13032.26
P.162	4025.000	25.00	1.62	40.57	1.62	40.62	13113.46
P.163	4050.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13194.65
P.164	4075.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13275.85
P.165	4100.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13357.05
P.166	4125.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13438.25
P.167	4150.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13519.45
P.168	4175.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13600.64
P.169	4200.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13681.84
P.170	4225.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13763.04
P.171	4250.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13844.24
P.172	4275.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	13925.44
P.173	4300.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14006.63
P.174	4325.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14087.83
P.175	4350.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14169.03
P.176	4375.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14250.23
P.177	4400.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14331.43
P.178	4425.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14412.62
P.179	4450.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14493.82
P.180	4475.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14575.02
P.181	4500.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14656.22
P.182	4525.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14737.42
P.183	4550.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14818.61
P.184	4575.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14899.81

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	Volume Cumulé
P.185	4600.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	14981.01
P.186	4625.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15062.21
P.187	4650.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15143.41
P.188	4675.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15224.60
P.189	4700.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15305.80
P.190	4725.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15387.00
P.191	4750.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15468.20
P.192	4775.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15549.40
P.193	4800.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15630.59
P.194	4825.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15711.79
P.195	4850.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15792.99
P.196	4875.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15874.19
P.197	4900.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	15955.39
P.198	4925.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16036.58
P.199	4950.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16117.78
P.200	4975.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16198.98
P.201	5000.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16280.18
P.202	5025.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16361.38
P.203	5050.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16442.57
P.204	5075.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16523.77
P.205	5100.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16604.97
P.206	5125.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16686.17
P.207	5150.000	25.00	1.62	40.63	1.62	40.57	16767.37
P.208	5175.000	25.00	1.62	40.63	1.62	40.57	16848.56
P.209	5200.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	16929.76
P.210	5225.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17010.96
P.211	5250.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17092.16
P.212	5275.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17173.36
P.213	5300.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17254.55
P.214	5325.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17335.75
P.215	5350.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17416.95
P.216	5375.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17498.15
P.217	5400.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17579.35
P.218	5425.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	17660.54
P.219	5450.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.59	17741.74
P.220	5475.000	25.00	1.62	40.63	1.62	40.56	17822.94
P.221	5500.000	25.00	1.62	40.67	1.62	40.53	17904.14
P.222	5525.000	25.00	1.62	40.70	1.62	40.50	17985.34
P.223	5550.000	25.00	1.62	40.73	1.62	40.46	18066.53
P.224	5575.000	25.00	1.62	40.76	1.62	40.44	18147.73
P.225	5600.000	25.00	1.62	40.76	1.62	40.44	18228.93
P.226	5625.000	25.00	1.62	40.76	1.62	40.44	18310.13
P.227	5650.000	25.00	1.62	40.75	1.62	40.45	18391.33
P.228	5675.000	25.00	1.62	40.71	1.62	40.49	18472.52
P.229	5700.000	25.00	1.62	40.68	1.62	40.52	18553.72
P.230	5725.000	25.00	1.62	40.65	1.62	40.55	18634.92
P.231	5750.000	25.00	1.62	40.61	1.62	40.58	18716.12
P.232	5775.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	18797.32
P.233	5800.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	18878.51
P.234	5825.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	18959.71
P.235	5850.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19040.91
P.236	5875.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19122.11
P.237	5900.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19203.31
P.238	5925.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19284.50
P.239	5950.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19365.70
P.240	5975.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19446.90
P.241	6000.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19528.10
P.242	6025.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19609.30
P.243	6050.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19690.49
P.244	6075.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19771.69
P.245	6100.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19852.89
P.246	6125.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	19934.09
P.247	6150.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20015.29

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	Volume Cumulé
P.248	6175.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20096.48
P.249	6200.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20177.68
P.250	6225.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20258.88
P.251	6250.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20340.08
P.252	6275.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20421.28
P.253	6300.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20502.47
P.254	6325.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20583.67
P.255	6350.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20664.87
P.256	6375.000	25.00	1.62	40.57	1.62	40.63	20746.07
P.257	6400.000	25.00	1.62	40.57	1.62	40.63	20827.27
P.258	6425.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20908.46
P.259	6450.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	20989.66
P.260	6475.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21070.86
P.261	6500.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21152.06
P.262	6525.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21233.26
P.263	6550.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21314.45
P.264	6575.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21395.65
P.265	6600.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21476.85
P.266	6625.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21558.05
P.267	6650.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21639.25
P.268	6675.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21720.44
P.269	6700.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21801.64
P.270	6725.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21882.84
P.271	6750.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	21964.04
P.272	6775.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22045.24
P.273	6800.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22126.43
P.274	6825.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22207.63
P.275	6850.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22288.83
P.276	6875.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22370.03
P.277	6900.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22451.23
P.278	6925.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22532.42
P.279	6950.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22613.62
P.280	6975.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22694.82
P.281	7000.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22776.02
P.282	7025.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22857.22
P.283	7050.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	22938.41
P.284	7075.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23019.61
P.285	7100.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23100.81
P.286	7125.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23182.01
P.287	7150.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23263.21
P.288	7175.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23344.40
P.289	7200.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23425.60
P.290	7225.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23506.80
P.291	7250.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23588.00
P.292	7275.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23669.20
P.293	7300.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23750.39
P.294	7325.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23831.59
P.295	7350.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23912.79
P.296	7375.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	23993.99
P.297	7400.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	24075.19
P.298	7425.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	24156.38
P.299	7450.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	24237.58
P.300	7475.000	25.00	1.62	40.60	1.62	40.60	24318.78
P.301	7500.000	23.05	1.62	37.44	1.62	37.44	24393.65
P.302	7521.104	10.55	1.62	17.14	1.62	17.14	24427.92

GNT

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.1	0.000	12.50	2.65	33.07	2.65	33.07	66.15
P.2	25.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	198.44
P.3	50.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	330.73
P.4	75.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	463.02
P.5	100.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	595.32
P.6	125.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	727.61
P.7	150.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	859.90
P.8	175.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	992.19
P.9	200.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	1124.48
P.10	225.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	1256.78
P.11	250.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	1389.07
P.12	275.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	1521.36
P.13	300.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	1653.65
P.14	325.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	1785.95
P.15	350.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	1918.24
P.16	375.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	2050.53
P.17	400.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	2182.82
P.18	425.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	2315.12
P.19	450.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	2447.41
P.20	475.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	2579.70
P.21	500.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	2711.99
P.22	525.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	2844.28
P.23	550.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	2976.58
P.24	575.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	3108.87
P.25	600.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	3241.16
P.26	625.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	3373.45
P.27	650.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	3505.75
P.28	675.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	3638.04
P.29	700.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	3770.33
P.30	725.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	3902.62
P.31	750.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	4034.92
P.32	775.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	4167.21
P.33	800.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	4299.50
P.34	825.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	4431.79
P.35	850.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	4564.09
P.36	875.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	4696.38
P.37	900.000	25.00	2.65	65.97	2.65	66.32	4828.67
P.38	925.000	25.00	2.65	65.23	2.65	67.05	4960.95
P.39	950.000	25.00	2.64	64.61	2.64	67.65	5093.21
P.40	975.000	25.00	2.65	64.81	2.65	67.46	5225.47
P.41	1000.000	25.00	2.65	65.58	2.65	66.71	5357.76
P.42	1025.000	25.00	2.65	66.13	2.65	66.17	5490.05
P.43	1050.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	5622.35
P.44	1075.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	5754.64
P.45	1100.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	5886.93
P.46	1125.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	6019.22
P.47	1150.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	6151.52
P.48	1175.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	6283.81
P.49	1200.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	6416.10
P.50	1225.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	6548.39
P.51	1250.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	6680.69
P.52	1275.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	6812.98
P.53	1300.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	6945.27
P.54	1325.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	7077.56
P.55	1350.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	7209.86
P.56	1375.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	7342.15
P.57	1400.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	7474.44
P.58	1425.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	7606.73

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	Volume Cumulé
P.59	1450.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	7739.02
P.60	1475.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	7871.32
P.61	1500.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	8003.61
P.62	1525.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	8135.90
P.63	1550.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	8268.19
P.64	1575.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	8400.49
P.65	1600.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	8532.78
P.66	1625.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	8665.07
P.67	1650.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	8797.36
P.68	1675.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	8929.66
P.69	1700.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	9061.95
P.70	1725.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	9194.24
P.71	1750.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	9326.53
P.72	1775.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	9458.82
P.73	1800.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	9591.12
P.74	1825.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	9723.41
P.75	1850.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	9855.70
P.76	1875.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	9987.99
P.77	1900.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	10120.29
P.78	1925.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	10252.58
P.79	1950.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	10384.87
P.80	1975.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	10517.16
P.81	2000.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	10649.46
P.82	2025.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	10781.75
P.83	2050.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	10914.04
P.84	2075.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	11046.33
P.85	2100.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	11178.62
P.86	2125.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	11310.92
P.87	2150.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	11443.21
P.88	2175.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	11575.50
P.89	2200.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	11707.79
P.90	2225.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	11840.09
P.91	2250.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	11972.38
P.92	2275.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	12104.67
P.93	2300.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	12236.96
P.94	2325.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	12369.26
P.95	2350.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	12501.55
P.96	2375.000	25.00	2.65	66.10	2.65	66.20	12633.84
P.97	2400.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	12766.13
P.98	2425.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	12898.42
P.99	2450.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	13030.72
P.100	2475.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	13163.01
P.101	2500.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	13295.30
P.102	2525.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	13427.59
P.103	2550.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	13559.89
P.104	2575.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	13692.18
P.105	2600.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	13824.47
P.106	2625.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	13956.76
P.107	2650.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	14089.06
P.108	2675.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	14221.35
P.109	2700.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	14353.64
P.110	2725.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	14485.93
P.111	2750.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	14618.22
P.112	2775.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	14750.52
P.113	2800.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	14882.81
P.114	2825.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	15015.10
P.115	2850.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	15147.39
P.116	2875.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	15279.69
P.117	2900.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	15411.98
P.118	2925.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	15544.27
P.119	2950.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	15676.56
P.120	2975.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	15808.86
P.121	3000.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	15941.15

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.122	3025.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	16073.44
P.123	3050.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	16205.73
P.124	3075.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	16338.02
P.125	3100.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	16470.32
P.126	3125.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	16602.61
P.127	3150.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	16734.90
P.128	3175.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	16867.19
P.129	3200.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	16999.49
P.130	3225.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	17131.78
P.131	3250.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	17264.07
P.132	3275.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	17396.36
P.133	3300.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	17528.66
P.134	3325.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	17660.95
P.135	3350.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	17793.24
P.136	3375.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	17925.53
P.137	3400.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	18057.83
P.138	3425.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	18190.12
P.139	3450.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	18322.41
P.140	3475.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	18454.70
P.141	3500.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	18586.99
P.142	3525.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	18719.29
P.143	3550.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	18851.58
P.144	3575.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	18983.87
P.145	3600.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	19116.16
P.146	3625.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	19248.46
P.147	3650.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	19380.75
P.148	3675.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	19513.04
P.149	3700.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	19645.33
P.150	3725.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	19777.63
P.151	3750.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	19909.92
P.152	3775.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	20042.21
P.153	3800.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	20174.50
P.154	3825.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	20306.79
P.155	3850.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	20439.09
P.156	3875.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	20571.38
P.157	3900.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	20703.67
P.158	3925.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	20835.96
P.159	3950.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	20968.26
P.160	3975.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	21100.55
P.161	4000.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	21232.84
P.162	4025.000	25.00	2.65	66.10	2.65	66.19	21365.13
P.163	4050.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	21497.43
P.164	4075.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	21629.72
P.165	4100.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	21762.01
P.166	4125.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	21894.30
P.167	4150.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	22026.59
P.168	4175.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	22158.89
P.169	4200.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	22291.18
P.170	4225.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	22423.47
P.171	4250.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	22555.76
P.172	4275.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	22688.06
P.173	4300.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	22820.35
P.174	4325.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	22952.64
P.175	4350.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	23084.93
P.176	4375.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	23217.23
P.177	4400.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	23349.52
P.178	4425.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	23481.81
P.179	4450.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	23614.10
P.180	4475.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	23746.39
P.181	4500.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	23878.69
P.182	4525.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	24010.98
P.183	4550.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	24143.27
P.184	4575.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	24275.56

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.185	4600.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	24407.86
P.186	4625.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	24540.15
P.187	4650.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	24672.44
P.188	4675.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	24804.73
P.189	4700.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	24937.03
P.190	4725.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	25069.32
P.191	4750.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	25201.61
P.192	4775.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	25333.90
P.193	4800.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	25466.19
P.194	4825.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	25598.49
P.195	4850.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	25730.78
P.196	4875.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	25863.07
P.197	4900.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	25995.36
P.198	4925.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	26127.66
P.199	4950.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	26259.95
P.200	4975.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	26392.24
P.201	5000.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	26524.53
P.202	5025.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	26656.83
P.203	5050.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	26789.12
P.204	5075.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	26921.41
P.205	5100.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	27053.70
P.206	5125.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	27185.99
P.207	5150.000	25.00	2.65	66.20	2.65	66.10	27318.29
P.208	5175.000	25.00	2.65	66.19	2.65	66.10	27450.58
P.209	5200.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	27582.87
P.210	5225.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	27715.16
P.211	5250.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	27847.46
P.212	5275.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	27979.75
P.213	5300.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	28112.04
P.214	5325.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	28244.33
P.215	5350.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	28376.63
P.216	5375.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	28508.92
P.217	5400.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	28641.21
P.218	5425.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	28773.50
P.219	5450.000	25.00	2.65	66.16	2.65	66.14	28905.80
P.220	5475.000	25.00	2.65	66.20	2.65	66.09	29038.09
P.221	5500.000	25.00	2.65	66.26	2.65	66.03	29170.38
P.222	5525.000	25.00	2.65	66.31	2.65	65.98	29302.67
P.223	5550.000	25.00	2.65	66.37	2.65	65.93	29434.96
P.224	5575.000	25.00	2.65	66.41	2.65	65.89	29567.26
P.225	5600.000	25.00	2.65	66.41	2.65	65.88	29699.55
P.226	5625.000	25.00	2.65	66.41	2.65	65.88	29831.84
P.227	5650.000	25.00	2.65	66.38	2.65	65.91	29964.13
P.228	5675.000	25.00	2.65	66.33	2.65	65.96	30096.43
P.229	5700.000	25.00	2.65	66.28	2.65	66.02	30228.72
P.230	5725.000	25.00	2.65	66.22	2.65	66.07	30361.01
P.231	5750.000	25.00	2.65	66.17	2.65	66.12	30493.30
P.232	5775.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	30625.60
P.233	5800.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	30757.89
P.234	5825.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	30890.18
P.235	5850.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	31022.47
P.236	5875.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	31154.76
P.237	5900.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	31287.06
P.238	5925.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	31419.35
P.239	5950.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	31551.64
P.240	5975.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	31683.93
P.241	6000.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	31816.23
P.242	6025.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	31948.52
P.243	6050.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	32080.81
P.244	6075.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	32213.10
P.245	6100.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	32345.40
P.246	6125.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	32477.69
P.247	6150.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	32609.98

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	Volume Cumulé
P.248	6175.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	32742.27
P.249	6200.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	32874.56
P.250	6225.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	33006.86
P.251	6250.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	33139.15
P.252	6275.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	33271.44
P.253	6300.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	33403.73
P.254	6325.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	33536.03
P.255	6350.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	33668.32
P.256	6375.000	25.00	2.65	66.09	2.65	66.20	33800.61
P.257	6400.000	25.00	2.65	66.09	2.65	66.20	33932.90
P.258	6425.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	34065.20
P.259	6450.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	34197.49
P.260	6475.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	34329.78
P.261	6500.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	34462.07
P.262	6525.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	34594.36
P.263	6550.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	34726.66
P.264	6575.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	34858.95
P.265	6600.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	34991.24
P.266	6625.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	35123.53
P.267	6650.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	35255.83
P.268	6675.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	35388.12
P.269	6700.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	35520.41
P.270	6725.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	35652.70
P.271	6750.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	35785.00
P.272	6775.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	35917.29
P.273	6800.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	36049.58
P.274	6825.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	36181.87
P.275	6850.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	36314.16
P.276	6875.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	36446.46
P.277	6900.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	36578.75
P.278	6925.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	36711.04
P.279	6950.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	36843.33
P.280	6975.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	36975.63
P.281	7000.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	37107.92
P.282	7025.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	37240.21
P.283	7050.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	37372.50
P.284	7075.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	37504.80
P.285	7100.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	37637.09
P.286	7125.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	37769.38
P.287	7150.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	37901.67
P.288	7175.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	38033.96
P.289	7200.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	38166.26
P.290	7225.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	38298.55
P.291	7250.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	38430.84
P.292	7275.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	38563.13
P.293	7300.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	38695.43
P.294	7325.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	38827.72
P.295	7350.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	38960.01
P.296	7375.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	39092.30
P.297	7400.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	39224.60
P.298	7425.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	39356.89
P.299	7450.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	39489.18
P.300	7475.000	25.00	2.65	66.15	2.65	66.15	39621.47
P.301	7500.000	23.05	2.65	60.99	2.65	60.99	39743.46
P.302	7521.104	10.55	2.65	27.92	2.65	27.92	39799.30

Accotement en TVO

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.1	0.000	12.50	1.12	13.97	1.32	16.53	30.50
P.2	25.000	25.00	1.12	27.95	1.32	33.06	91.51
P.3	50.000	25.00	1.12	27.95	1.32	33.06	152.52
P.4	75.000	25.00	1.14	28.46	1.32	33.06	214.04
P.5	100.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	280.16
P.6	125.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	346.28
P.7	150.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	412.40
P.8	175.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	478.53
P.9	200.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	544.65
P.10	225.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	610.77
P.11	250.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	676.89
P.12	275.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	743.02
P.13	300.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	809.14
P.14	325.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	875.26
P.15	350.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	941.38
P.16	375.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1007.51
P.17	400.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1073.63
P.18	425.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1139.75
P.19	450.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1205.87
P.20	475.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1271.99
P.21	500.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1338.12
P.22	525.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1404.24
P.23	550.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1470.36
P.24	575.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1536.48
P.25	600.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1602.61
P.26	625.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1668.73
P.27	650.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1734.85
P.28	675.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1800.97
P.29	700.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1867.10
P.30	725.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1933.22
P.31	750.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	1999.34
P.32	775.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	2065.46
P.33	800.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	2131.59
P.34	825.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	2197.71
P.35	850.000	25.00	1.32	33.06	1.29	32.33	2263.10
P.36	875.000	25.00	1.32	33.06	1.18	29.38	2325.54
P.37	900.000	25.00	1.33	33.16	1.06	26.70	2385.40
P.38	925.000	25.00	1.46	35.43	0.95	24.54	2445.37
P.39	950.000	25.00	1.57	37.36	0.87	22.71	2505.44
P.40	975.000	25.00	1.53	36.69	0.90	23.34	2565.47
P.41	1000.000	25.00	1.40	34.44	1.00	25.49	2625.40
P.42	1025.000	25.00	1.32	33.04	1.11	27.81	2686.25
P.43	1050.000	25.00	1.32	33.06	1.23	30.67	2749.98
P.44	1075.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	2816.11
P.45	1100.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	2882.23
P.46	1125.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	2948.35
P.47	1150.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3014.47
P.48	1175.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3080.60
P.49	1200.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3146.72
P.50	1225.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3212.84
P.51	1250.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3278.96
P.52	1275.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3345.09
P.53	1300.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3411.21
P.54	1325.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3477.33
P.55	1350.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3543.45
P.56	1375.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3609.58
P.57	1400.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3675.70
P.58	1425.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3741.82

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.59	1450.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3807.94
P.60	1475.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3874.07
P.61	1500.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	3940.19
P.62	1525.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4006.31
P.63	1550.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4072.43
P.64	1575.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4138.55
P.65	1600.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4204.68
P.66	1625.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4270.80
P.67	1650.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4336.92
P.68	1675.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4403.04
P.69	1700.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4469.17
P.70	1725.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4535.29
P.71	1750.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4601.41
P.72	1775.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4667.53
P.73	1800.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4733.66
P.74	1825.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4799.78
P.75	1850.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4865.90
P.76	1875.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4932.02
P.77	1900.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	4998.15
P.78	1925.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5064.27
P.79	1950.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5130.39
P.80	1975.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5196.51
P.81	2000.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5262.64
P.82	2025.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5328.76
P.83	2050.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5394.88
P.84	2075.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5461.00
P.85	2100.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5527.13
P.86	2125.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5593.25
P.87	2150.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5659.37
P.88	2175.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5725.49
P.89	2200.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5791.62
P.90	2225.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5857.74
P.91	2250.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5923.86
P.92	2275.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	5989.98
P.93	2300.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6056.10
P.94	2325.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6122.23
P.95	2350.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6188.35
P.96	2375.000	25.00	1.32	33.01	1.32	33.11	6254.47
P.97	2400.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6320.59
P.98	2425.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6386.72
P.99	2450.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6452.84
P.100	2475.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6518.96
P.101	2500.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6585.08
P.102	2525.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6651.21
P.103	2550.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6717.33
P.104	2575.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6783.45
P.105	2600.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6849.57
P.106	2625.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6915.70
P.107	2650.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	6981.82
P.108	2675.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7047.94
P.109	2700.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7114.06
P.110	2725.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7180.19
P.111	2750.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7246.31
P.112	2775.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7312.43
P.113	2800.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7378.55
P.114	2825.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7444.68
P.115	2850.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7510.80
P.116	2875.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7576.92
P.117	2900.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7643.04
P.118	2925.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7709.17
P.119	2950.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7775.29
P.120	2975.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7841.41
P.121	3000.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7907.53

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.122	3025.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	7973.66
P.123	3050.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8039.78
P.124	3075.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8105.90
P.125	3100.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8172.02
P.126	3125.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8238.14
P.127	3150.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8304.27
P.128	3175.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8370.39
P.129	3200.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8436.51
P.130	3225.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8502.63
P.131	3250.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8568.76
P.132	3275.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8634.88
P.133	3300.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8701.00
P.134	3325.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8767.12
P.135	3350.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8833.25
P.136	3375.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8899.37
P.137	3400.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	8965.49
P.138	3425.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9031.61
P.139	3450.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9097.74
P.140	3475.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9163.86
P.141	3500.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9229.98
P.142	3525.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9296.10
P.143	3550.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9362.23
P.144	3575.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9428.35
P.145	3600.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9494.47
P.146	3625.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9560.59
P.147	3650.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	9626.72
P.148	3675.000	25.00	1.09	27.31	1.32	33.06	9687.09
P.149	3700.000	25.00	1.12	27.95	1.32	33.06	9748.09
P.150	3725.000	25.00	1.12	27.95	1.32	33.06	9809.10
P.151	3750.000	25.00	1.12	27.95	1.20	29.91	9866.95
P.152	3775.000	25.00	1.12	27.95	1.12	27.95	9922.84
P.153	3800.000	25.00	1.12	27.95	1.12	27.95	9978.73
P.154	3825.000	25.00	1.12	27.95	1.12	27.95	10034.62
P.155	3850.000	25.00	1.12	27.95	1.12	27.95	10090.51
P.156	3875.000	25.00	1.12	27.95	1.12	27.95	10146.40
P.157	3900.000	25.00	1.12	27.95	1.12	27.95	10202.30
P.158	3925.000	25.00	1.12	27.95	1.12	27.95	10258.19
P.159	3950.000	25.00	1.11	27.67	1.21	30.24	10316.10
P.160	3975.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10382.22
P.161	4000.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10448.35
P.162	4025.000	25.00	1.32	33.02	1.32	33.10	10514.47
P.163	4050.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10580.59
P.164	4075.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10646.71
P.165	4100.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10712.84
P.166	4125.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10778.96
P.167	4150.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10845.08
P.168	4175.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10911.20
P.169	4200.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	10977.33
P.170	4225.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11043.45
P.171	4250.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11109.57
P.172	4275.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11175.69
P.173	4300.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11241.82
P.174	4325.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11307.94
P.175	4350.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11374.06
P.176	4375.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11440.18
P.177	4400.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11506.30
P.178	4425.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11572.43
P.179	4450.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11638.55
P.180	4475.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11704.67
P.181	4500.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11770.79
P.182	4525.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11836.92
P.183	4550.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11903.04
P.184	4575.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	11969.16

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.185	4600.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	12035.28
P.186	4625.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	12101.41
P.187	4650.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	12167.53
P.188	4675.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	12233.65
P.189	4700.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	12299.77
P.190	4725.000	25.00	1.30	32.52	1.32	33.06	12365.35
P.191	4750.000	25.00	1.10	27.51	1.32	33.06	12425.93
P.192	4775.000	25.00	1.09	27.31	1.28	31.98	12485.22
P.193	4800.000	25.00	1.12	27.95	1.21	30.29	12543.46
P.194	4825.000	25.00	1.12	27.95	1.18	29.42	12600.82
P.195	4850.000	25.00	1.12	27.95	1.17	29.17	12657.94
P.196	4875.000	25.00	1.12	27.95	1.12	27.95	12713.83
P.197	4900.000	25.00	1.12	27.95	1.17	29.26	12771.04
P.198	4925.000	25.00	1.12	27.95	1.32	33.03	12832.01
P.199	4950.000	25.00	1.12	27.95	1.32	32.95	12892.91
P.200	4975.000	25.00	1.09	27.31	1.32	33.06	12953.28
P.201	5000.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13019.40
P.202	5025.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13085.53
P.203	5050.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13151.65
P.204	5075.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13217.77
P.205	5100.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13283.89
P.206	5125.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13350.02
P.207	5150.000	25.00	1.32	33.11	1.32	33.01	13416.14
P.208	5175.000	25.00	1.32	33.11	1.32	33.01	13482.26
P.209	5200.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13548.38
P.210	5225.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13614.51
P.211	5250.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13680.63
P.212	5275.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13746.75
P.213	5300.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13812.87
P.214	5325.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13879.00
P.215	5350.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	13945.12
P.216	5375.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	14011.24
P.217	5400.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	14077.36
P.218	5425.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	14143.49
P.219	5450.000	25.00	1.32	33.07	1.32	33.05	14209.61
P.220	5475.000	25.00	1.32	33.12	1.32	33.00	14275.73
P.221	5500.000	25.00	1.32	33.18	1.32	32.94	14341.85
P.222	5525.000	25.00	1.32	33.23	1.32	32.89	14407.98
P.223	5550.000	25.00	1.32	33.29	1.32	32.83	14474.10
P.224	5575.000	25.00	1.32	33.33	1.32	32.79	14540.22
P.225	5600.000	25.00	1.32	33.34	1.32	32.79	14606.34
P.226	5625.000	25.00	1.32	33.34	1.32	32.79	14672.46
P.227	5650.000	25.00	1.32	33.31	1.32	32.81	14738.59
P.228	5675.000	25.00	1.32	33.25	1.32	32.87	14804.71
P.229	5700.000	25.00	1.32	33.20	1.32	32.92	14870.83
P.230	5725.000	25.00	1.32	33.14	1.32	32.98	14936.95
P.231	5750.000	25.00	1.32	33.09	1.32	33.04	15003.08
P.232	5775.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15069.20
P.233	5800.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15135.32
P.234	5825.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15201.44
P.235	5850.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15267.57
P.236	5875.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15333.69
P.237	5900.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15399.81
P.238	5925.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15465.93
P.239	5950.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15532.06
P.240	5975.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15598.18
P.241	6000.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15664.30
P.242	6025.000	25.00	1.32	33.06	1.12	27.95	15725.31
P.243	6050.000	25.00	1.32	33.06	1.12	27.95	15786.31
P.244	6075.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15852.44
P.245	6100.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15918.56
P.246	6125.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	15984.68
P.247	6150.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16050.80

Num.	Abscisse	Lg Ap.	Gauche		Droite		Total Volume Cumulé
			Surface Partielle	Volume Partiel	Surface Partielle	Volume Partiel	
P.248	6175.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16116.93
P.249	6200.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16183.05
P.250	6225.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16249.17
P.251	6250.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16315.29
P.252	6275.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16381.42
P.253	6300.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16447.54
P.254	6325.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16513.66
P.255	6350.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16579.78
P.256	6375.000	25.00	1.32	33.01	1.32	33.12	16645.91
P.257	6400.000	25.00	1.32	33.01	1.32	33.12	16712.03
P.258	6425.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16778.15
P.259	6450.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16844.27
P.260	6475.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16910.40
P.261	6500.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	16976.52
P.262	6525.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17042.64
P.263	6550.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17108.76
P.264	6575.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17174.88
P.265	6600.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17241.01
P.266	6625.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17307.13
P.267	6650.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17373.25
P.268	6675.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17439.37
P.269	6700.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17505.50
P.270	6725.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17571.62
P.271	6750.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17637.74
P.272	6775.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17703.86
P.273	6800.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17769.99
P.274	6825.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17836.11
P.275	6850.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17902.23
P.276	6875.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	17968.35
P.277	6900.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18034.48
P.278	6925.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18100.60
P.279	6950.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18166.72
P.280	6975.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18232.84
P.281	7000.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18298.97
P.282	7025.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18365.09
P.283	7050.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18431.21
P.284	7075.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18497.33
P.285	7100.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18563.46
P.286	7125.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18629.58
P.287	7150.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18695.70
P.288	7175.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18761.82
P.289	7200.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18827.95
P.290	7225.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18894.07
P.291	7250.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	18960.19
P.292	7275.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	19026.31
P.293	7300.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	19092.44
P.294	7325.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	19158.56
P.295	7350.000	25.00	1.32	33.06	1.32	33.06	19224.68
P.296	7375.000	25.00	1.32	33.06	1.31	32.70	19290.44
P.297	7400.000	25.00	1.32	33.06	1.24	31.08	19354.58
P.298	7425.000	25.00	1.32	33.06	1.09	27.31	19414.95
P.299	7450.000	25.00	1.32	33.06	1.30	32.38	19480.39
P.300	7475.000	25.00	1.32	33.06	1.09	27.31	19540.77
P.301	7500.000	23.05	1.32	30.49	1.32	30.49	19601.74
P.302	7521.104	10.55	1.32	13.95	1.32	13.95	19629.64