

Saé 2-7

Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage



IUT Saint-Nazaire
Pôle Sciences et technologie
Département Génie-Civil Construction Durable

Table des matières

Présentation de la Saé	3
1. Organisation Séances	3
Présentation du projet	4
1. Introduction	4
2. Projet d'aménagement	5
3. Programme des travaux (Aménagement)	5
4. Programme des travaux (habitation)	7
Travail à réaliser	9
Annexes	10

Présentation de la Saé

1. Organisation Séances

4h de présentation du projet et initiation à SEVE

2 x 4 h de Travaux Pratiques au laboratoire Matériaux et en salle informatique

2 x 4 h de Projets Tutorés (1 séance encadrée, 1 séance en autonomie)

1x 2 h de soutenance

Présentation du projet

1. Introduction

Le projet de lotissement est situé entre l'avenue des Vionots et la RD 210 à Chappes (63).

L'objectif poursuivi en particulier dans ce secteur consiste à créer de nouveaux quartiers résidentiels de faible densité où l'habitat individuel s'intègre harmonieusement dans de vastes ensembles lotis paysagers.



Figure 1 : Photo du lotissement

2. Projet d'aménagement

Le projet consiste à réaliser 14 lots de terrains à bâtir de 250 à 782 m² qui seront desservis par une voie en impasse, la rue des Glycines. Les lots 1 et 2 seront des maisons individuelles en bande de 250 à 300 m². L'accès des véhicules au futur lotissement s'effectuera par l'avenue des Vionots. Il sera possible d'accéder au lotissement par deux jonctions piétonnes ; la première à l'ouest, la seconde au nord qui rejoint la RD 210.

La voie est courte avec un virage à 90 °pour limiter la vitesse de circulation des véhicules motorisés.

Le principe de l'impasse permet une plus grande tranquillité des habitants.

Au centre du projet une placette est créée qui jouera le rôle de raquette de retournement.

Tout au long des voies de circulation des espaces de stationnements sont prévus en bordure de voies de manière à permettre aux visiteurs de ne pas gêner la circulation en se stationnant sur la chaussée.

Les cheminements piétons pourront être constitués en bitume marron. Cette différenciation de couleur entre la chaussée et les allées piétonnes seront un atout sécuritaire et renforcera l'identité du lotissement.

Les cheminements qui courent sur la totalité du lotissement permettent aux piétons de ne pas circuler sur la même voie que les voitures. C'est également un atout supplémentaire pour une bonne sécurité routière.

3. Programme des travaux (Aménagement)

Le projet d'aménagement est identique au projet de la ressource TTP2.

3-1 La Voirie (Voir annexes)

Les lots auront leur accès direct sur les voies créées dans le cadre du présent lotissement.

Les voies avec revêtement en enrobé seront constituées d'une chaussée de 5,00 m de large minimum, avec la structure suivante :

- un tissu géotextile selon la nature du fond de forme au moment des travaux
- 1 couche de matériaux GNTB 0/31,5 de 50 cm d'épaisseur après compactage,
- 1 couche d'assise constituée de deux couches de grave bitume de 9 cm chacune,
- 1 couche de roulement constituée d'une couche de liaison en BBSG de 6 cm
- Entre chaque structure, une couche d'accrochage est réalisée en émulsion 65%.

La structure des espaces de stationnement est identique à la chaussée.

Constitution des trottoirs :

- un tissu géotextile selon la nature du fond de forme au moment des travaux
- 1 couche de matériaux GNTB 0/31,5 de 20 cm d'épaisseur après compactage,
- 1 couche de grave ciment balayé de 7.5 cm
- 1 bicouche beige 1 cm.

3-2 Bordures

Pour délimiter la partie parking et voirie du trottoir ainsi que l'espace privé, une bordure de type T2 est utilisée. Entre les places de parking et la voirie un caniveau de type CC1 est mise en place.

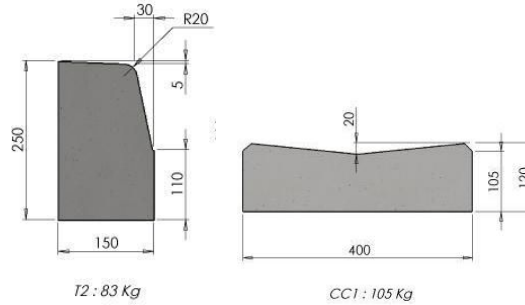


Figure 2 : schémas des bordures et caniveaux

3-3 Données Matériaux

Masse volumique des matériaux : Terre Végétale : 2 t/m³

GNT : 1.7 t/m³

Quantité unitaire matériaux : Grave Bitume (0/14 classe 3) ép. 9cm : 0.212t/m²
Couche d'accrochage : 0.015 t/m²
Couche de Roulement ep 6 cm : 0.14 t/m²

3-4 Mise en œuvre des matériaux de la voirie

→ La terre végétale caractérisée comme du déblai réutilisé sur le même chantier, distance parcourue 1km, matériels utilisés : 1 camion CU 18t et une pelle sur pneu 14 à 20t (rendement 140t/jour).

→ Le terrassement est en 2 parties (Déblai et Remblai). Le déblai est stocké comme stockage définitif à 20kms du chantier et évacué par camion CU 18t. La partie remblai est quant à elle caractérisée comme du déblai réutilisé sur le même chantier, distance parcourue 1km, matériels utilisés : 1 camion CU 18t.

Pour l'ensemble des 2parties, le chargement du camion se réalise par une pelle sur pneu 14 à 20t (rendement 140t/jour).

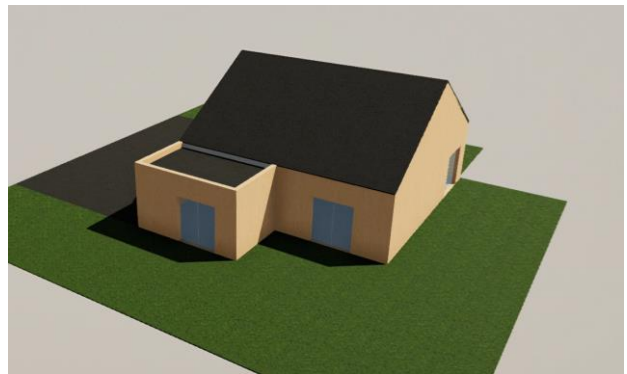
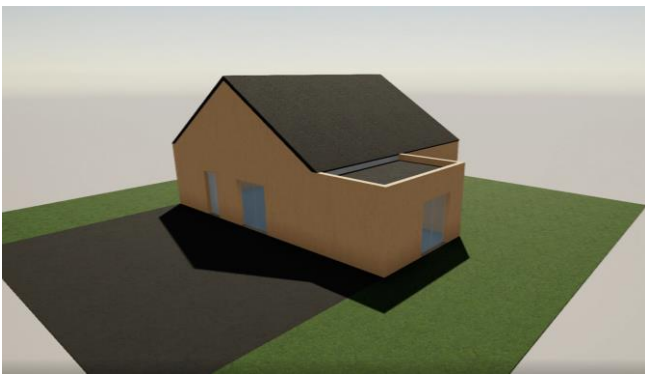
→ La Grave Non Traité (GNT) est approvisionnée sur le chantier avec un camion CU 18 t en provenance d'une carrière située à 15km. La mise en place sur le chantier est effectuée par une niveleuse (15 à 20t) et une arroseuse. La GNT est compactée avec un engin type V2 dont le rendement est de : 150t/jour. La niveleuse et l'arroseuse sont utilisées à 50% par rapport au compacteur.

→ La Grave Bitume (GB 0/14 classe 3) est approvisionnée sur le chantier avec un camion semi CU 24 t en provenance d'une usine située à 30km. La mise en place sur le chantier est effectuée avec un atelier moyenne cadence.

→ La couche d'accrochage entre les couches est réalisée avec une émulsion dosée à 65%. L'acheminement et la mise en place sur le chantier sont réalisés avec une répandeuse (5000m²/jour). L'usine est identique à celle de la grave bitume.

→ La couche de roulement en Béton Bitumineux Semi Grenu provient toujours de la même usine de matériaux noirs par camion semi CU 24t. La mise en œuvre est réalisée avec un atelier moyenne cadence dont le rendement sera calculé avec 250t/jour.

4. Programme des travaux (habitation)



4-1 Présentation Générale

Le projet de construction de la maison se situe au lot n°12. Il s'agit de la même maison que celle étudiée lors de la ressources MX1 au premier semestre et en EEME au semestre 2.

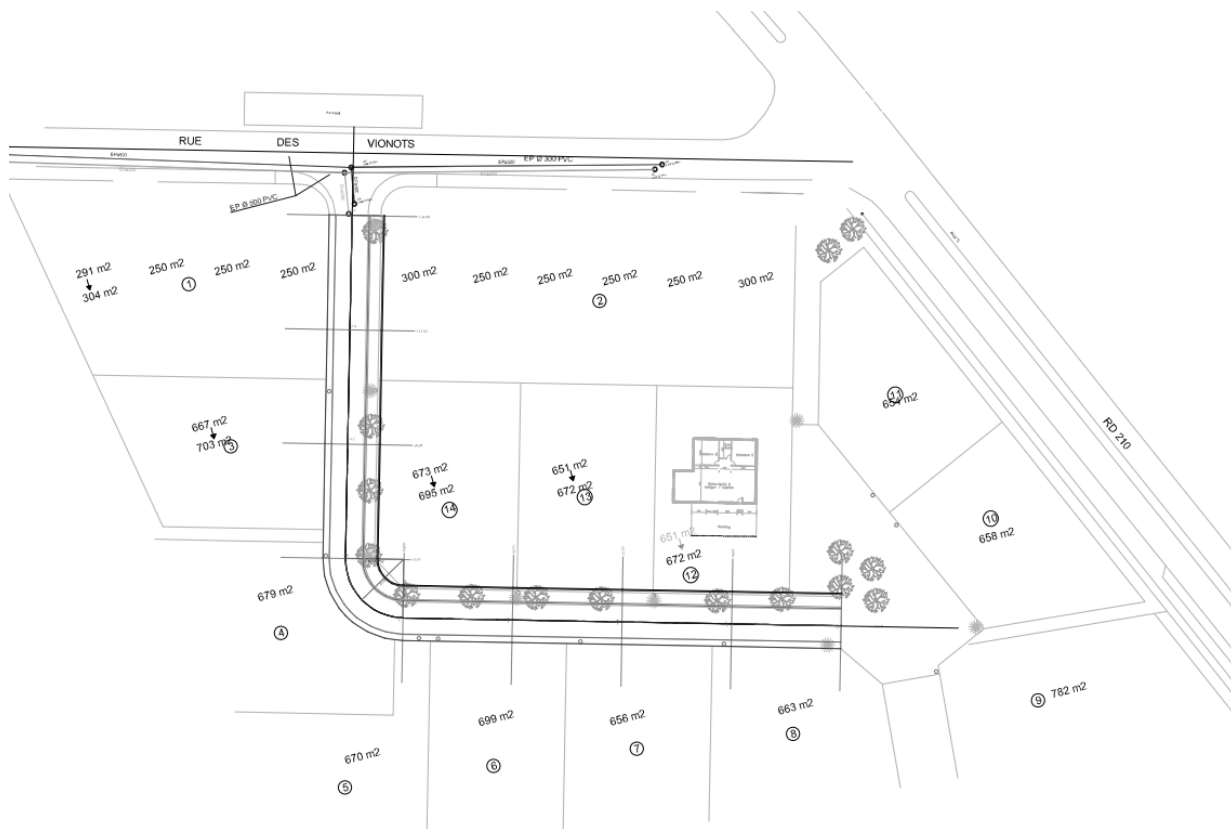


Figure 4 : Plan par lots du lotissement

4-2 Cahier des Clauses Techniques Particulières : Extrait Fondations

a) Hypothèse de fondations

Solution de fondations superficielles par semelles filantes et isolées sous réserve d'un sol de portance de 0.2 MPa. L'entreprise du présent lot devra vérifier et confirmer ces hypothèses avant toutes interventions.

b) Fouilles pour fondations

Fouilles en terrain de toute nature pour fondations exécutées suivant DTU pour tous ouvrages de fondations.

Type de fondations : semelles filantes.

c) Béton armé pour fondations

Ouvrages en béton armé dosés suivant étude béton armé de l'entreprise compris toutes sujétions : Béton armé pour semelle filante ou longrine, C25/30. Les fondations sont de dimensions 20x50 cm². Dosage en armatures : 50kg/m³, Maniabilité : 15 cm
Pour exécution conforme aux règles de l'art. Mise hors gel des fondations suivant DTU.

d) Béton armé pour dalle RdC épaisseur 20 cm

Ouvrages en béton armé dosés suivant étude béton armé de l'entreprise compris toutes sujétions : Béton armé C25/30. Dosage en armatures : 40kg/m³, Maniabilité : 15 cm
Pour exécution conforme aux règles de l'art. Mise hors gel des fondations suivant DTU.

Travail à réaliser

Vous êtes missionné en tant que conseiller développement durable au sein de votre entreprise à l'étude des matériaux et de leurs impacts sur l'environnement sur une partie du projet.

Différentes parties du projet sont à étudier :

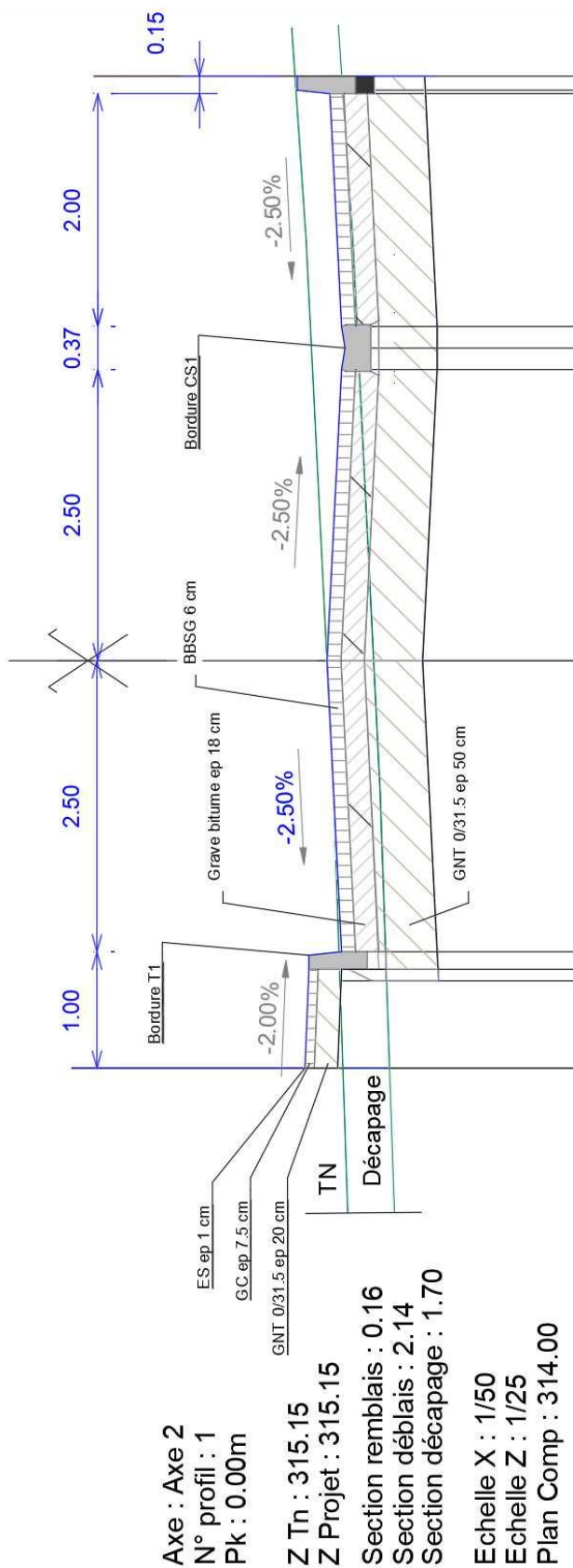
- La partie sur le matériau constituant les fondations et la dalle de la maison
- La partie voirie

Afin de répondre aux exigences du CPTP, une étude sur la composition du béton sera à réaliser, notamment sur une réflexion sur les matériaux possibles à mettre en œuvre et leur quantité. La centrale béton se situe à 15km du chantier.

La partie voirie est composée d'une partie terrassement et d'une partie structure de voirie (fondation + couche de roulement).

Vous devez définir le plan d'action de votre projet afin de répondre au cahier des charges

Annexes



N° Profil	Pr	L.A.	Section décapage	Volume décapage	Volume décapage cumulé	Section déblais	Section remblais	Volume déblais	Volume déblais cumulé	Volume remblais	Volume remblais cumulé
1	0,00	8,46	1,70	14,407	14,407	2,14	0,16	18,108	18,108	1,318	1,318
2	16,91	16,91	1,70	28,815	43,222	3,35	0,06	56,682	74,790	2,403	2,403
3	33,82	16,91	1,70	28,815	72,037	1,99	0,21	33,593	108,383	3,577	5,980
4	50,73	16,91	1,70	28,819	100,855	1,75	0,22	29,573	137,956	3,753	9,732
5	67,64	15,53	1,70	26,464	127,320	1,68	0,00	26,041	163,997	0,002	9,734
6	81,79	15,88	1,70	24,779	152,099	1,49	0,06	22,516	186,513	1,365	11,100
7	99,41	17,62	1,70	30,024	182,123	0,13	0,57	2,372	188,885	10,002	21,101
8	117,03	17,62	1,70	30,025	212,148	2,83	0,00	49,865	238,750	0,000	21,101
9	134,65	8,81	1,70	15,012	227,160	2,02	0,12	17,776	256,526	1,024	22,125
TOTALISATION				227,160				256,526			22,125

