

les cyclistes sont autorisés à y circuler, tous les autres véhicules doivent respecter l'allure du pas. Enfin aucun véhicule motorisé n'est autorisé à y stationner.

L'emprise totale de la voirie de la chaussée est dévolue aux piétons.

les principaux avantages sont les suivants :

- Continuité de la première section de l'avenue qui est déjà piétonne.
- les usagers apprécieront cet espace dédié aux rencontres et aux commerces.

les principaux inconvénients sont les suivants :

- le coût qui peut être élevé (usage de pavé, revêtement spécial, mobilier urbain, éclairage etc...)
- plus de stationnement disponibles. Le parking serait alors souvent complet.
- Difficulté de transit entre la gare et le centre ville avec un véhicule motorisé.
- Risque de conflits et d'accident malgré le réaménagement de l'accès au parking.

Analyse multicritères pondérés :

Difficulté de transit entre la gare et le centre ville avec un véhicule motorisé.

Risque de conflits et d'accident malgré le réaménagement de l'accès au parking.

Analyse multicritères pondérés :

Critères.	Scenario 1 Zone de rencontre	Scenario 2 Zone 30	Scenario 3 Zone piétonne
Sécurité : Piétons	Bonne	Bonne	très bonne
Cyclistes	bonne	très bonne	bonne
Confort des usagers	très bon	bon	très bon
Attractivité commerciale	très bonne	très bonne	très bonne
stationnement	beaucoup moins qu'avant	moins qu'avant	aucun.
Coût pour la collectivité	important	Raisonnable	très important
Compatibilité avec la politique de la ville	bonne	très bonne	bonne
Nuisances: sonores et visuelles.	encore quelques nuisances	encore quelques nuisances	moins de nuisance
Risque de conflits vélos-piétons	peu élevé	très peu élevé	peu élevé.

lorsque que l'on compare ces trois scénarios, le scénario n° 2 (zone 30) se distingue. le budget de la collectivité s'inscrivant dans une logique de sobriété financière et respectant les orientations de la délibération du conseil municipal d'Ingenlle du 23 janvier 2012, notre proposition portera sur la réalisation d'une zone 30.

CONCOURS ou EXAMEN

donnant accès à l'emploi de :

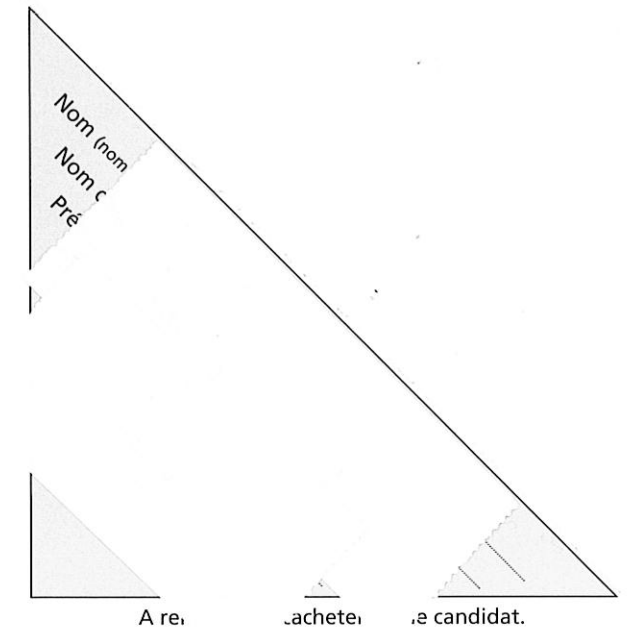
Ingenieur Alinea 1

- à titre interne
- à titre externe
- au titre du troisième concours

Spécialité Voirie et réseaux divers

Épreuve de Projet ou Etude

Date de l'épreuve 16 juin 2016



Colonne réservée à l'Administration

Numéro de correction

Numéro d'anonymat

118

Note attribuée (réservé au jury)

14,50

Visa du jury ou de la Commission de Surveillance

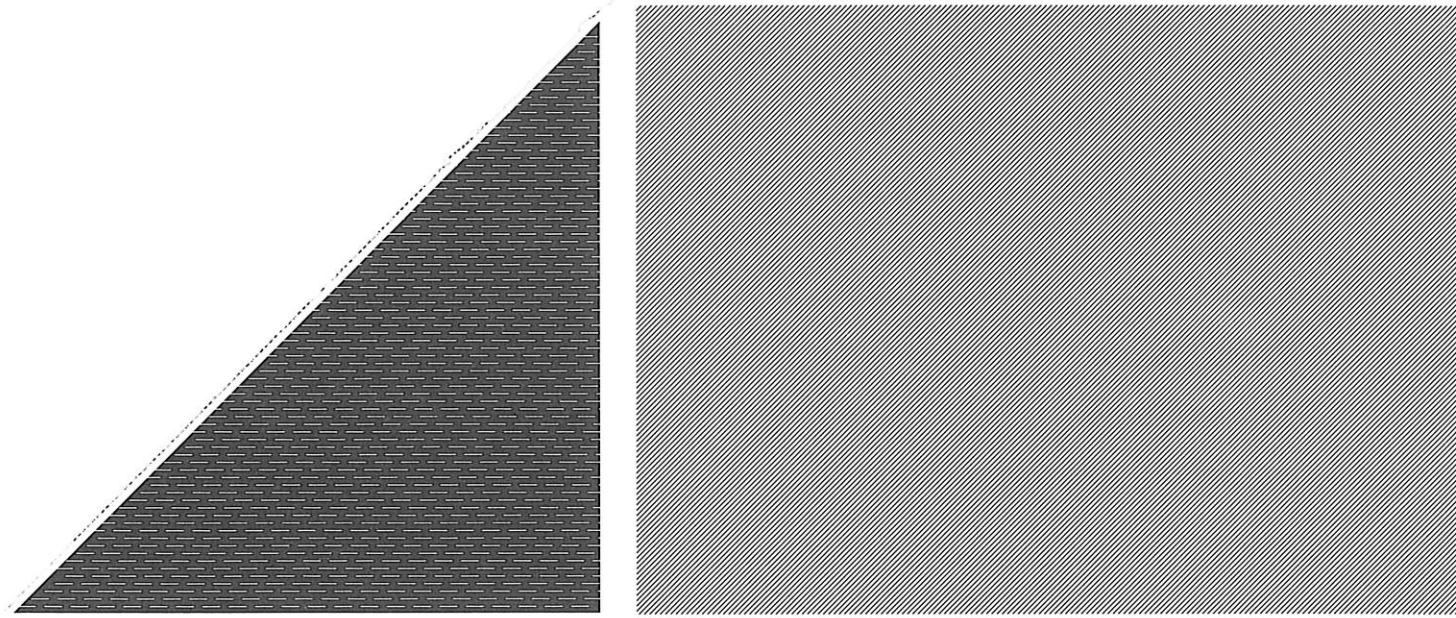
Question 1:
a) Note d'arbitrage à l'attention du Maire d'INGENILLE.

Objet: Scénarios d'aménagement concernant l'Avenue de Paris

Afin de favoriser les modes de déplacement actifs vous trouverez dans la présente note, trois scénarios d'aménagement étudiés concernant l'Avenue de Paris. Les aménagements proposés concernent le linéaire qui n'est pas en zone piétonne (environ 300 m) à l'ouest de l'avenue. Il assure le lien entre le centre ville et la zone piétonne. Ces différentes variantes prennent en compte les différents modes de déplacement sur cette artère.

Scenario n° 1: Zone de rencontre

La zone de rencontre se définit sur le plan réglementaire comme une zone à priorité piétonne. Elle est ouverte à tous les modes de circulation, les piétons peuvent s'y déplacer sur toute la largeur de voirie en bénéficiant de la priorité sur l'ensemble des véhicules.



Pour assurer cette cohabitation de tous les usagers, la vitesse des véhicules est limitée à 30 km/h. De plus, toute la chaussée y est bidirectionnelle pour les cyclistes et le stationnement des véhicules n'y est autorisé que sur les emplacements matérialisés à cet effet.

La plus grande partie des emprises est donc dédiée au piéton, tout en laissant la possibilité aux véhicules de transiter, voir stationner et aux cyclistes de se balader.

Les principaux avantages sont les suivants :

- La zone de rencontre correspond à des espaces publics où l'on souhaite favoriser les activités urbaines et la mixité des usages sans pour autant s'affranchir du trafic motorisé.

- Ces modes de déplacement sont appréciés par les usagers et les commerçants car l'avenue sera très fréquentée et beaucoup plus agréable.

- Lorsqu'une voie piétonne (partie EST) doit être interrompue par la voirie pour le transit des véhicules motorisés, ce scénario permet d'accorder clairement la priorité aux piétons.

- Scénario approprié pour relier un lieu de correspondance à une zone piétonne.

Les principaux inconvénients sont les suivants :

- Des places de stationnement seront supprimées.

- Beaucoup de transits à priori (véhicules motorisés) avec la présence de parking.

- Pas d'aménagement spécifiques de type piste cyclable (décaillée), ce qui peut avoir pour conséquence des conflits entre piétons et V.L.
Le coût qui peut être important (parage, résine, éclairage etc...)

Scénario n°2 : La zone 30.

La zone 30 correspond à des espaces publics où l'on cherche à améliorer le confort et la sécurité de tous les usagers, dont celle des piétons.

La réglementation relative aux piétons est la même qu'actuellement les piétons n'ont pas de priorité particulière et sont tenus d'utiliser les trottoirs.

L'objectif principal avec ce scénario est de rendre les déplacements plus faciles, plus confortables et plus sûrs pour les piétons, c'est aussi un aménagement favorable aux cyclistes dans la mesure où l'homogénéisation des vitesses pratiquées (30 km/h) permet aux vélos de cohabiter sur la chaussée sans recourir à des bandes cyclables.

Les emprises dédiées aux trottoirs sont importantes. Le nombre important de piétons est canalisé par deux larges trottoirs de 6m de largeur.

Une chaussée (voie unidirectionnelle) d'une largeur de 6m accueillera, véhicules motorisés et cyclistes avec double-sens de circulation (obligatoire).

Des places de stationnement seront présentes ponctuellement d'un côté de la voie, des aménagements minimes et des places pour personnes à mobilité réduite (PMR) seront aussi créés.

Les principaux avantages sont les suivants :

- Ce scénario ne nécessite pas un aménagement lourd.

- Variante idéale pour concilier trafic et vie urbaine (trafic pouvant être important le weekend pour le stationnement en parking).

- Cheminement piéton important, il y aura de la place pour les tenues, les piétons et les PMR.

Les principaux inconvénients sont les suivants :

- Le piéton reste contraint à utiliser les trottoirs.

Scénario n°3 : Continuité de l'axe piétonne + aménagement

Spécifique de l'accès au parking

Dans ce scénario, le piéton est prioritaire sur tous les autres usagers. La présence des véhicules motorisés est exceptionnelle mais possible sur certains points.

- analyse des offres : 1 mois.
- période de préparation (DICT, autorisations diverses) : 1 mois
- phase préparatoire (démolition, installation de chantier ...) : 1 mois
- réalisation de la chaussée, trottoir : 2 mois
- réalisation de la signalisation, mobilier et plantation : 2 mois

Durée totale estimée : 9 mois.

Question 5:

Afin d'attirer l'attention des médias sur le caractère innovant du projet, voici quelques arguments :

- Privilégier les modes de transports doux (marche, vélo etc...) est important pour la notion du mieux vivre ensemble. Il y aura moins de nuisances (sonores, visuelles, olfactives).
- le stationnement sera maintenu, même si il y aura moins de place qu'actuellement. Les places de stationnement seront compensées par la présence du parking actuel qui est aujourd'hui surdimensionné.
- L'attractivité commerciale sera développée avec la présence de larges trottoirs pour l'aisance des piétons, l'installation d'éventuelles terrasses.
- Cette artère sera mise aux normes PMR dans le cadre de la loi relative à la égalité des territoires de 1980.
- la place des cyclistes sera prépondérante avec la création d'une voie bidirectionnelle dédiée et des stationnements localisés près des commerces.
- les usagers de ligne pourront rejoindre aisément et avec plaisir le centre ville via cette avenue.

Question 3: Caractéristiques des équipements.

Le mobilier urbain sera adapté aux réglementations des zones 30. Ainsi une séparation physique aura lieu entre la voie de circulation des véhicules motorisés (et cyclistes) et les trottoirs qui accueilleront les piétons. Des potelets seront installés tout le long des trottoirs. Des potelets à têtes blanches et des bandes podotactyles seront installés au droit des passages piétons. A cet endroit les trottoirs seront chanfreinés pour permettre l'accessibilité aux PMR, et les bords seront de résine de couleur. Vu la largeur de chaque trottoir, hors zone de stationnement, des bancs pourront être installés, ainsi que des arbres et arbustes. Un éclairage public adéquat pourra aussi être réalisé avec éclairage par led. Enfin, au niveau de la chaussée, une signalisation horizontale et verticale sera à adapter pour limiter la vitesse des véhicules à 30 km/h. L'usage de résine de couleur, de courbes Berlinis ou de plateaux ralentisseurs pourra être envisagé.

Question 4:

a) Estimation financière et orientations techniques pour réduire le coût de l'opération et la hausse des crédits de fonctionnement dans le projet.

Sur les 300 mètres environ qui concernent la requalification de cette avenue, le budget prévisionnel pourra être estimé à environ 500 000 euros.

En partant du principe que l'éclairage public est valable sur ce tronçon, ainsi que la structure de chaussée, cela peut permettre de réduire le coût global du projet.

Dans cette optique, le poste le plus important serait la réalisation de trottoirs et de la couche de roulement.

En ce qui concerne le choix de matériaux pour les trottoirs, des économies sont à réaliser.

En effet, l'usage du pavé ou de pierres roses sera le plus esthétique,

mais aussi le plus onéreux. Deux autres matériaux peuvent être utilisés : l'enrobé et le béton.

L'enrobé peut être réalisé beaucoup plus rapidement que le béton mais sa pérennité est moins bonne que le béton. De plus, ce matériau absorbe et restitue la chaleur l'été ce qui serait dommageable pour les usagers et les commerces.

Le béton présente ~~des~~ avantages esthétiques : il peut être associé à un calepinage pierre tous les 5 mètres par exemple. Il existe aussi des tampons ^{avec} aspects pierres ou autre, beaucoup de possibilités sont donc possibles avec l'usage du béton, ce qui est très appréciable.

Dans un souci d'économie, des bordures T2-A2 en béton peuvent être choisies au détriment des bordures pierres (granit ou autre).

Enfin des économies sont à faire lors du choix du mobilier urbain.

En ce qui concerne la baisse des crédits de fonctionnement, la collectivité peut prendre le parti de limiter l'aménagement paysager. Ainsi des arbres adultes peuvent être insérés sans plantations et arbrustes qui nécessitent beaucoup d'entretien et beaucoup d'eau.

Avec les trottoirs béton, l'entretien sera aussi limité par rapport aux pavés, nécessitant de nombreux travaux de refectio avec les années.

Au niveau de la consommation énergétique, la collectivité peut prendre la décision de garder les candélabres (mâts et consoles), mais de changer les lanternes et de les remplacer par des lampes led, moins consommatrices en énergie.

Estimation sommaire des dépenses :

- Démolition de chaussée (ferraillage de la route sur 5cm):
 - Surface chaussée : environ 2000 m² soit la somme de : 80 000 €
- Réalisation de trottoirs : (surface : 2500 m²) : 200 000 €
- Réalisation de la chaussée (BBS6 6cm) : 30 000 €
(135 kg/m² soit 270 000 kg, donc 270 tonnes)
- Mobilier urbain : 50 000 €
- Signalisation horizontale et verticale : 50 000 €
- Remplacement des lanternes : (60 unités) : 25 000 €
- Aménagement paysager : 25 000 €

soit un total estimé à 460 000 €.

b) Le détail des scénarios, avec le choix préconisé par les services technique sera proposé au Maire de la Ville d'Inzeville.

Cette étude comparative et la validation de ce scénario sera soumis au vote du Conseil municipal.

Le chef de projet réalisera au préalable une procédure cas par cas auprès de la DREAL afin d'être exonéré d'étude d'impact. En effet selon le code de l'environnement, tout projet sur une route inférieure à 3 km est concerné par cette procédure.

Après l'avis de l'autorité environnementale, il sera porté à la connaissance du Maire si le projet est concerné ou pas par l'établissement d'une étude environnementale. Au vu des enjeux, et du faible impact sur l'environnement, ce projet est assuré d'être exonéré.

Afin de répondre à la commande publique, une démarche de consultation aura lieu avec les usagers, habitants et commerçants de cette avenue. Des réunions auront lieu avec ces derniers, elles seront organisées par les services techniques et le service communication de la commune. Elles auront pour objectif de renseigner le public sur le projet de requalification, répondre à leurs interrogations et leurs craintes et promouvoir l'attractivité de la future avenue.

Le Maire et le conseil municipal, après recherche de financement éventuel (auprès du département, région, état, europe et plan local pour l'accessibilité) inscrit cette opération au budget prévisionnel de la collectivité. Le budget pourra être revu à la hausse lors du vote du budget supplémentaire en juin.

Le projet sera réalisé en adéquation avec le Plan de développement urbain (PDU) existant.

Pour finir, ce marché sera séparé en lots (VRD, Enrobés, éclairage et plantations)

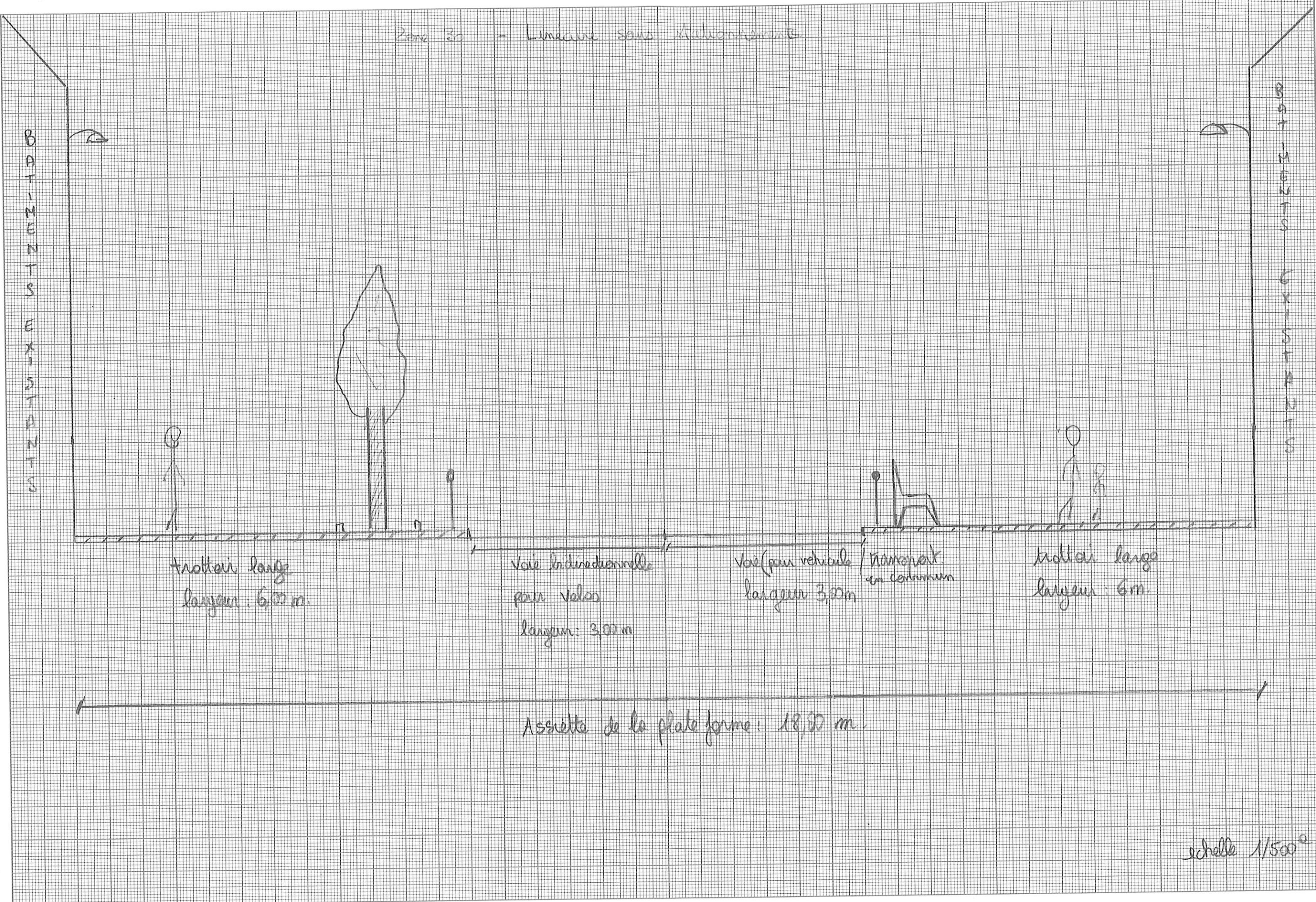
c) planning prévisionnel :

• Phase d'élaboration du projet (Etudes préliminaires, avant projet sommaire, avant projet détaillé, projet, Dossier de consultation des entreprises)

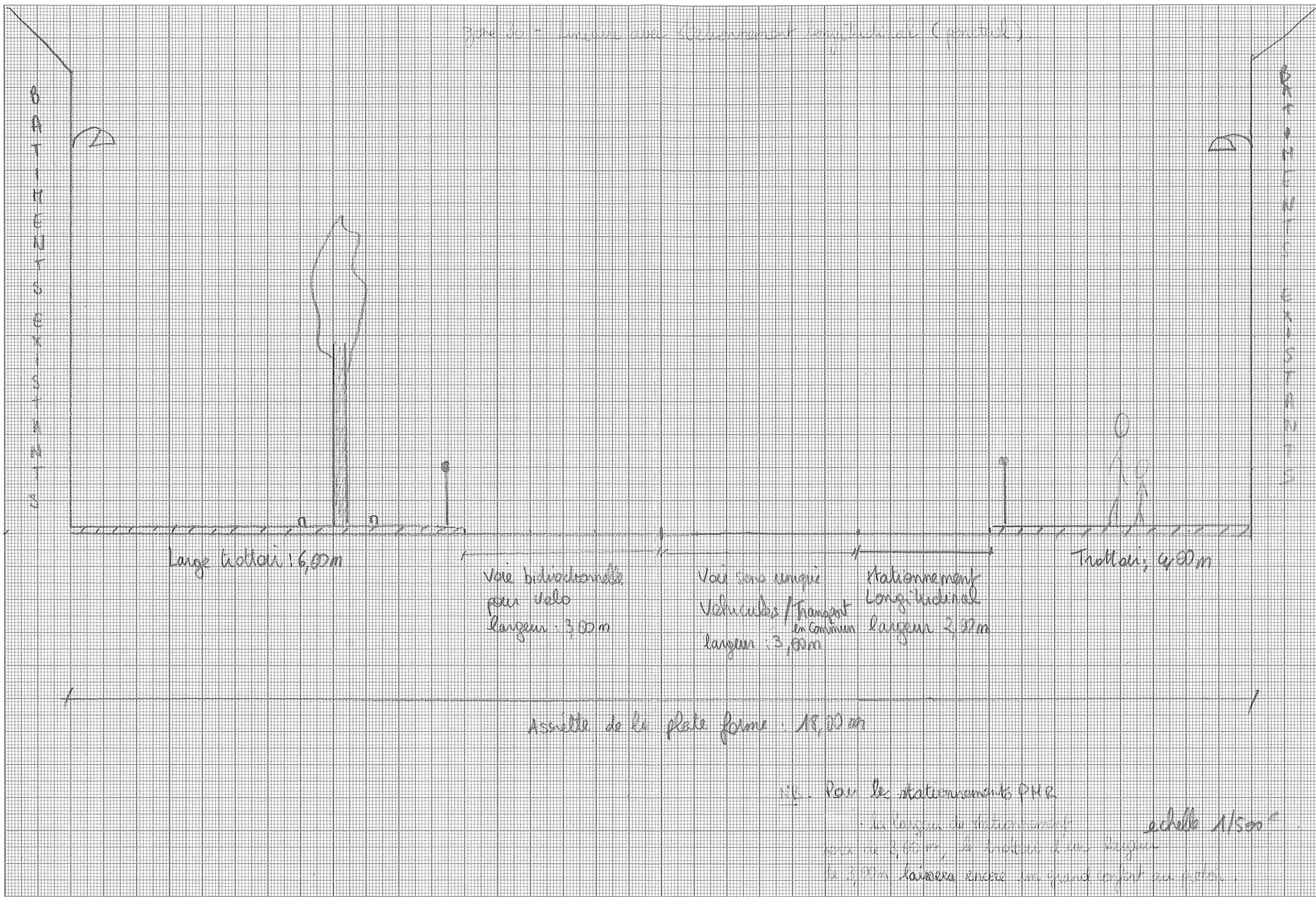
3 mois

• Consultation des entreprises (Marché à procédure adaptée) 1 mois

Zone 30 - Linéaire sans stationnement



Zone de - largeur avec l'éclairage longitudinal (concret)



Large trottoir: 6,00m

Voie bidirectionnelle pour velo
largeur: 3,00m

Voie sens unique
Vehicules / Transport
en Commun
largeur: 3,00m

Stationnement
Longitudinal
largeur 2,00m

Trottoir: 4,00m

Assiette de la plate forme: 18,00m

NB. Pour les stationnements PMR
 - la largeur de stationnement sera de 3,00m, le trottoir d'une largeur de 3,00m laissera encore un grand confort au piéton.
 echelle 1/500^e