

SOUS COMMISSION GESTION ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- Rapport de sous commission
- Spécimen d'épreuves et corrigés types
- Matières à retenir et format

FORMAT ET MATIERES DE REFERENCE POUR L'EPREUVE DE TRONC COMMUN
(TOPOMETRIE DE BASE)

Objectif : Cette épreuve vise à vérifier chez le candidat :

- Sa capacité à lire les plans topographiques (planimétrique et altimétrique)
- Sa capacité à réaliser des courbes de niveau
- Sa capacité à identifier les versants, les points les plus hauts et les plus bas d'un terrain
- Etablir les profils en long et en travers, l'établissement du sens d'écoulement de l'eau.

Aspects à évaluer :

- Reconnaissance des différents types de reliefs et leurs caractéristiques
- Savoir calculer les distances sur le terrain à partir de l'échelle
- Savoir évaluer le sens de l'écoulement de l'eau
- Interprétation physique du profil en long

REFERENTIEL EPREUVE

- Filage des courbes de niveaux
- Etablissement des profils en long
- Indication des sens d'écoulement
- Commentaire physique du profil/Reconnaissance des types de reliefs
- Détermination de la distance réelle sur le terrain à partir de l'échelle
- Calcul des pentes

SPECIMEN D'ÉPREUVE DE TRONC COMMUN

Durée 03h

Coefficient 03

SUJET1 : CONNAISSANCE DE BASE

Définir :

- a) Coordonnées géographiques d'un lieu
- b) Profil en long et en travers
- c) Courbe de niveau
- d) Ligne de partage des eaux

SUJET2 : EXERCICE

Soient deux terrains représentés par des courbes de niveaux (Cf figure 1 et 2). On vous demande de :

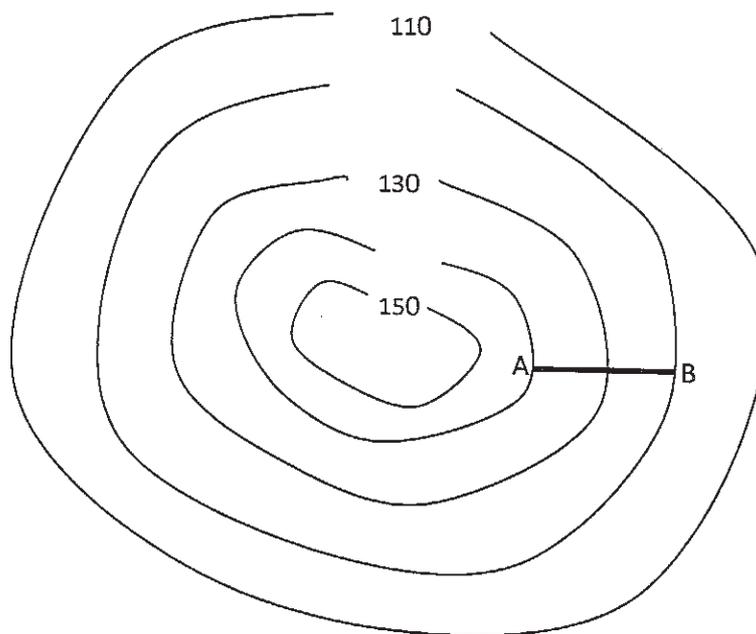


Figure 1 :
E : 1/100

Spécimen d'épreuves de Tronc Commun

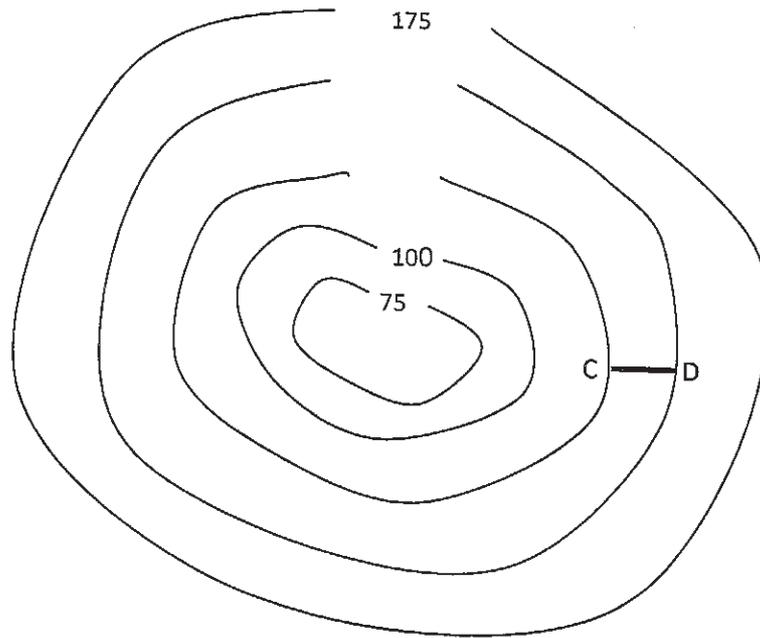


Figure 2 :
E : 1/200

- a) déterminer l'équidistance
- b) définir le type de relief
- c) déterminer la pente entre les deux points C et D

SUJET3 : PROBLEME

Soit un terrain à aménager (quadriller) avec des points aux sommets (Cf figure3)

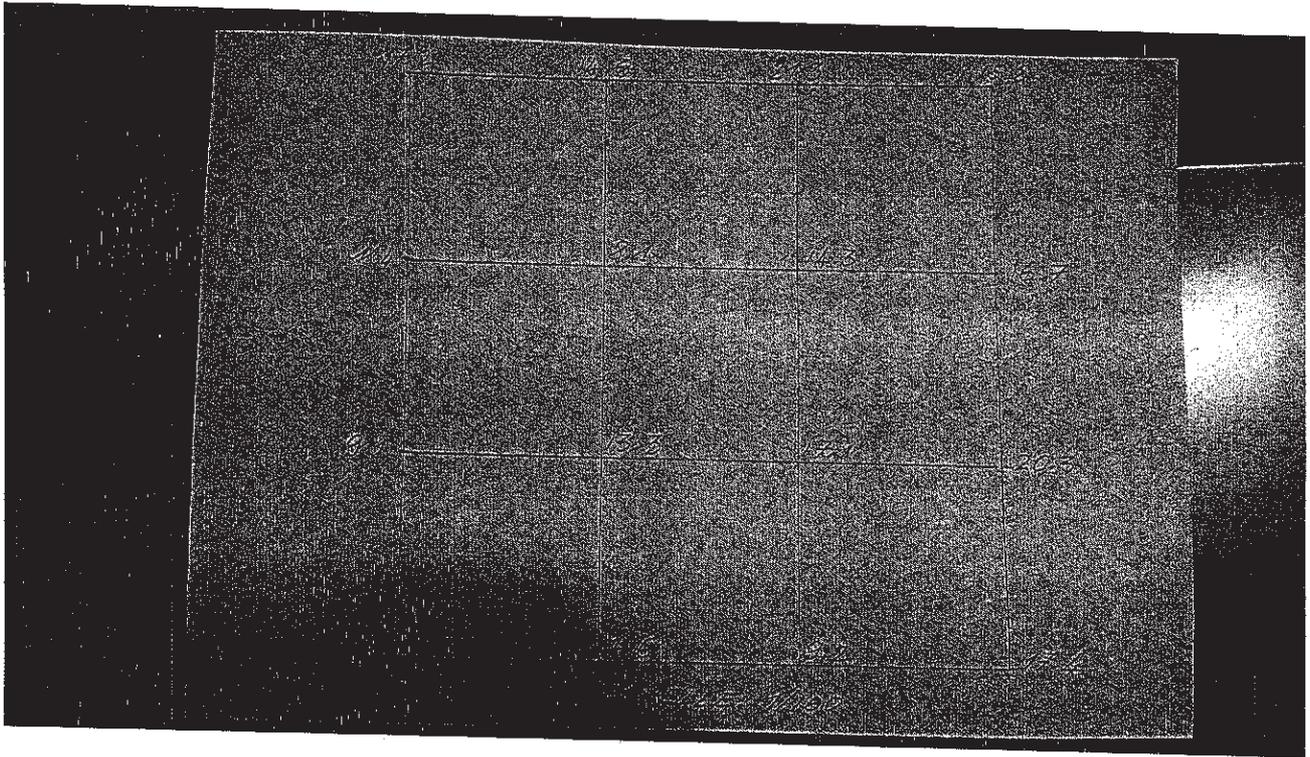


FIGURE 3

NB : Le quadrillage est de 6m de longueur

On vous demande de:

- 1) interpoler les courbes de niveau. Prendre pour équidistance 2,00m
- 2) tracer le profil en long entre deux points A et B (prendre exceptionnellement Echelle horizontale 1/100 Echelle verticale 1/200)
- 3) préciser le type de relief
- 4) indiquer le sens d'écoulement des eaux
- 5) indiquer l'endroit où l'on peut recueillir les eaux de ruissellement

CORRIGE TYPE

BARÈME :

SUJET 1 5pts

2pts

1pt

1pt

1pt

SUJET 2 5pts

1,5pt

1,5pt

2pts

SUJET 3 10pts

3pts

2pts

1,5pt

1,5pt

2pts

SUJET 1 (5pts)

a) Les coordonnées géographiques d'un lieu sont :

La latitude c'est l'angle dièdre formé par le plan de l'équateur et le plan de la verticale passant par ce lieu. Elle varie de 0° à 90° vers le sud

La longitude est l'angle dièdre formé par le plan du méridien « Green Wich » et le plan du méridien passant par ce lieu. Elle varie de 0° à 180° vers l'Ouest.

b) - Le profil en long est la représentation graphique du terrain naturel. En ordonnées nous avons les altitudes et en abscisses la distance (Chaînage)

- le profil en travers c'est la représentation graphique de la coupe transversale du terrain naturel. En ordonnées nous avons les altitudes et abscisses les chaînages.

c) Courbe de niveau, c'est une ligne imaginaire reliant les points d'une même altitude

d) Ligne de partage des eaux : c'est la ligne de crête.

SUJET 2 (5pts)

a) Fig 1 \longrightarrow 10m

Fig 2 \longrightarrow 25m

b) Montagne (Fig. 1)

Dépression (Fig.2)

c) Fig. 1 : $P1\% = \frac{\Delta Z_{AB}}{AB} \times 100$; $P2\% = \frac{\Delta Z_{CD}}{CD} \times 100$

SUJET 3 (10pts)

1. Voir Courbes de niveaux en annexe

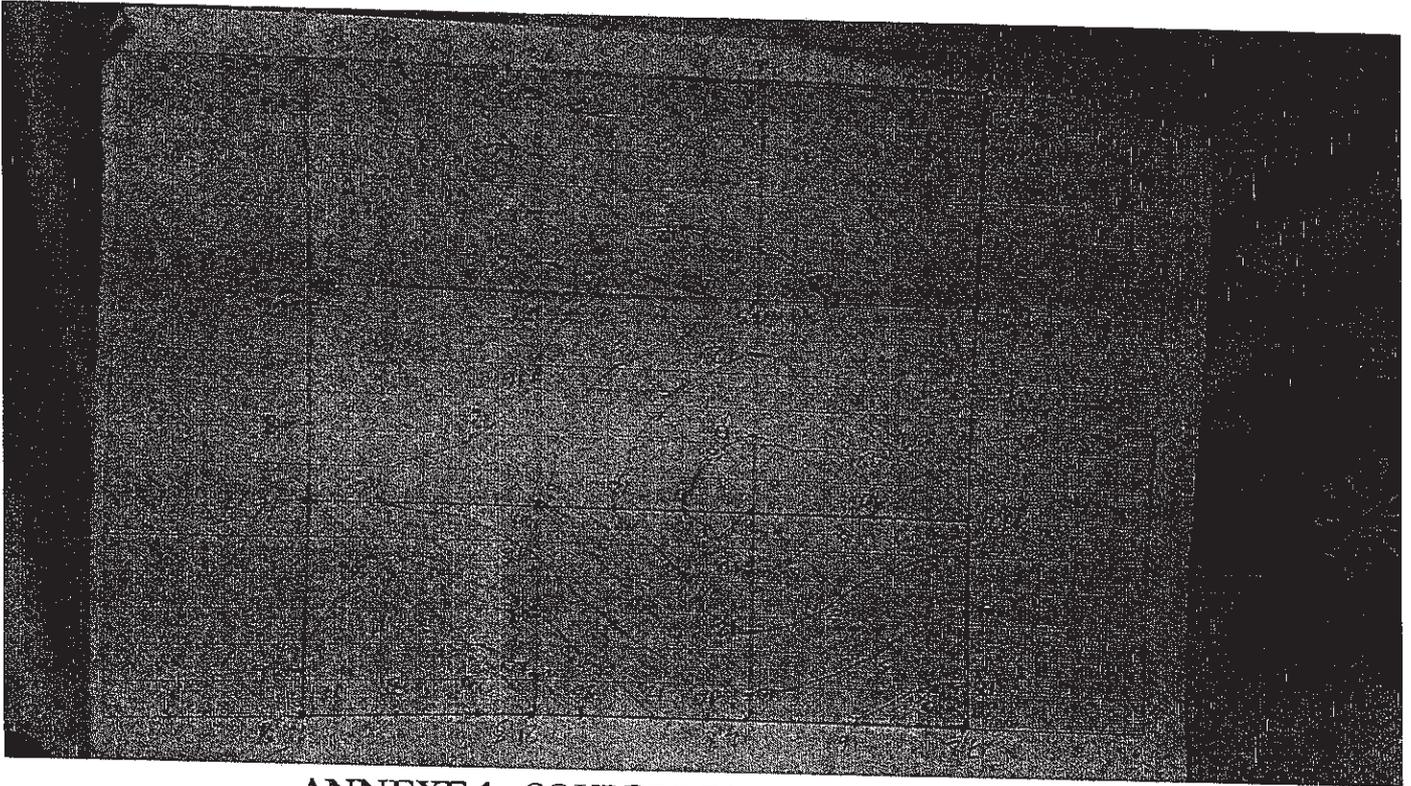
2. Voir Profil en annexe

3. Elévation de terrain

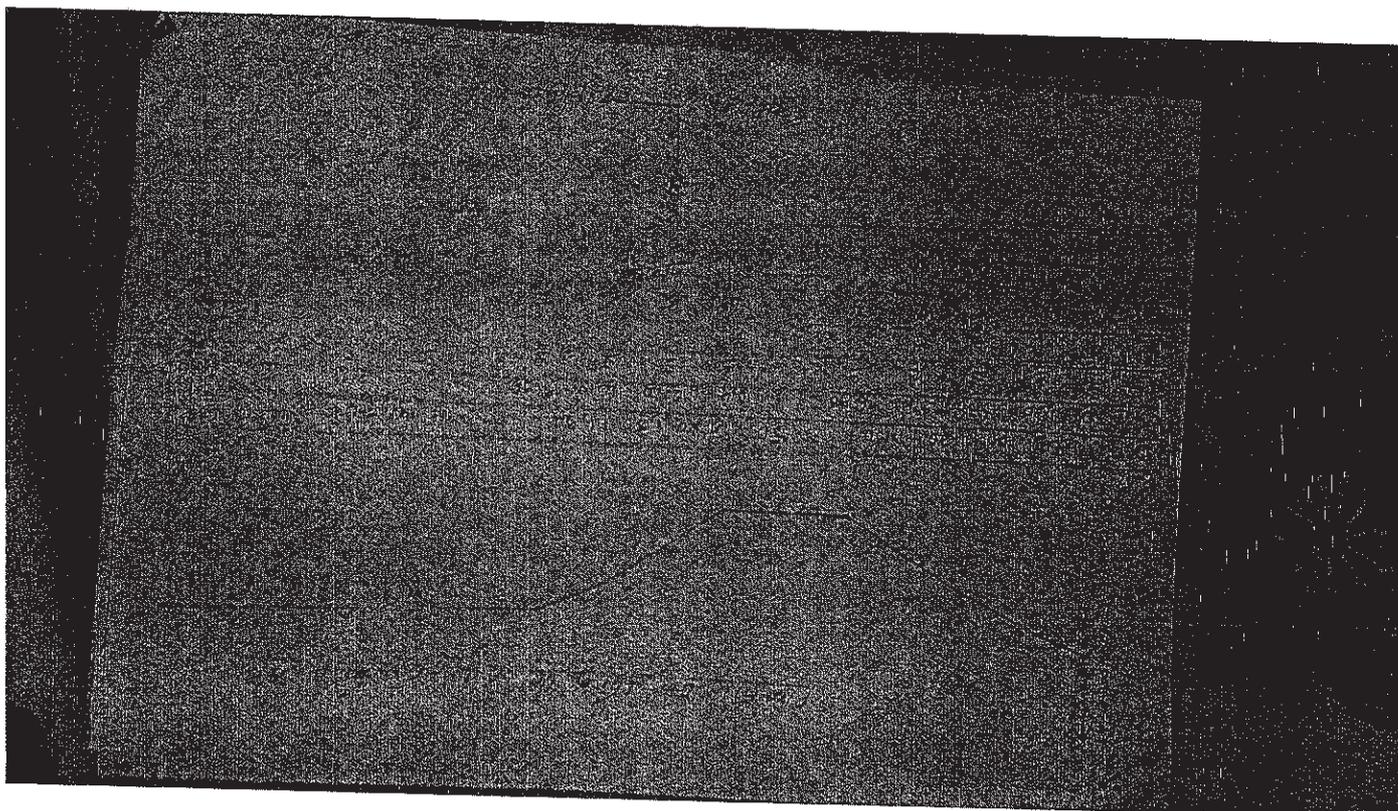
Une vallée (Dépression)

4. Voir plan

5. Voir plan



ANNEXE 1 : COURBES DE NIVEAU



ANNEXE 2 : PROFIL EN LONG

Génie de l'Environnement

Format et matières de l'Epreuve de pratique professionnelle

Contraintes et défis de l'assainissement de l'environnement

Les ECU pris en compte dans cette évaluation :

- Fonctionnalité et gestion de l'espace urbain
- Etalement et dynamique périurbaine
- Ecologie urbaine
- Ecologie rurale
- Environnement urbain et santé publique
- Education relative à l'environnement, information, éducation et communication
- Gestion des déchets solides et liquides
- Valorisation des déchets

SPECIMEN D'EPREUVE DE SPECIALITE

Durée 4h

Coefficient 04

Exercice 1 (4 points)

Définis les concepts suivants :

- a- Environnement
- b- Assainissement
- c- Cadre de vie
- d- Ecologie

Exercice 2 (6 points)

Jean Marc CAILLOU, un étudiant français en gestion de l'environnement, venu en mission de recherche pour la rédaction de son mémoire de licence, affirme après un séjour à Lomé et à Cotonou : « Les villes d'Afrique tropicale sont confrontées à d'énormes problèmes de pollution à cause de leur étalement ».

Pour apporter quelques réponses aux préoccupations du jeune étudiant français, répondez aux questions suivantes :

- a- Quels sont les facteurs de la dynamique urbaine à Cotonou ?
- b- Quels sont les types de pollutions qu'on observe dans la ville de Cotonou ?
- c- Préciser les différents polluants pour chaque type de pollution.
- d- Présenter les causes de ces pollutions.
- e- L'étudiant français a-t-il raison de stigmatiser « l'étalement urbain » comme source de pollution dans les villes des pays sous-développés ? justifiez votre réponse.

Exercice 3 (10 points)

Lors d'une émission télévisée, le Maire de la ville de Cotonou se plaint de la mauvaise gestion des déchets solides dans sa ville. Malgré l'organisation des séminaires, ateliers et autres, les déchets s'accumulent dans les maisons, caniveaux, trottoirs, chaussées, marchés, etc.

Consignes

- a- Expliquer les causes de la mauvaise gestion des déchets ménagers solides à Cotonou.
- b- Caractériser ces déchets ménagers solides.
- c- Présenter les différentes étapes du système de la gestion des déchets solides.
- d- A quelle étape se situe le plus grand dysfonctionnement dans le système de gestion des déchets solides.
- e- Enumérer les grandes lignes d'un plan stratégique pour une gestion efficace des déchets ménagers solides dans la ville de Cotonou.

Spécimen d'épreuves de Spécialité

Corrigé type Epreuve de spécialité Gestion de l'environnement

Exercice 1 (4 points)

1- Définition de concepts

a-Environnement

D'une façon générale, le terme environnement désigne tout ce qui entoure une entité spatiale. De façon spécifique, c'est l'ensemble des conditions naturelles (biologiques, chimiques, physiques) et culturelles (sociologique) dans lesquelles les organismes vivants se développent (l'homme en particulier). L'environnement est perçu alors comme l'ensemble des facteurs qui influent sur le milieu dans lequel l'homme vit.

Au total, l'environnement est un système socio-écologique, combinant les faits naturels et les sociétés humaines.

On peut distinguer plusieurs types d'environnements : l'environnement rural, urbain, l'environnement terrestre, l'environnement atmosphérique, l'environnement aquatique, etc.(1 pt)

b-Assainissement

L'assainissement est l'action d'assainir, l'action de rendre sain. Cette action s'applique généralement à tout ce qui est dégradé, malsain, pollué. En somme, l'assainissement s'applique aux pollutions de divers ordres qui dégradent le cadre de vie urbain ou rural : pollution de l'air, du sol, de l'eau, pollution sonore et esthétique, etc. Au total, l'assainissement se révèle comme une contrainte importante qui consiste à débarrasser le milieu urbain ou rural de tout ce qui est nuisible à l'homme pour rendre le cadre de vie agréable et paisible. Exemple : assainissement des zones inondées et polluées ; assainissement des quartiers pollués par des déchets ménagers et industriels.(1 pt)

c-Cadre de vie

Le cadre de vie est un synonyme d'environnement dans son sens architectural et urbanistique. Il rend compte de tout ce qui constitue le territoire de l'homme individu et recouvre à la fois l'environnement physique et l'environnement social. C'est en réalité le paysage urbain ou rural et l'espace journalier des habitants.(1 pt)

d-Ecologie

L'écologie est une science qui étudie les relations entre les êtres vivants et leur milieu. Elle se limite à l'étude des espèces animales et végétales dans leur milieu à l'exception de l'homme. (1 pt)

NB : Le candidat n'est pas tenu de donner mot pour mot la définition du corrigé type. Pour cela plusieurs définitions sont données.

Exercice 2 (6 points)

a- Quels sont les facteurs de la dynamique urbaine à Cotonou ? (2pts)

Les facteurs de la dynamique urbaine en Afrique tropicale sont :

- **Le croît naturel** (l'excédent des naissances sur les décès)

Il est lié au progrès de l'hygiène et de la médecine. Le taux de natalité est largement supérieur au taux de mortalité en baisse dans les villes d'Afrique tropicale et en particulier à Cotonou. (0,5 pt)

- **Les migrations internes : exode rural et migration des petites et moyennes villes vers Cotonou**

L'exode rural est le déplacement massif des populations des milieux ruraux vers les villes. Il est favorisé par le mirage qu'exercent les villes sur les villageois, les conditions difficiles de vie des paysans, les aléas climatiques, etc. La ville de Cotonou connaît une croissance rapide à cause surtout l'exode rural.

Les migrations des petites ou moyennes villes vers Cotonou : Cotonou attire aussi les populations des petites et moyennes villes. (0,5 pt)

- **Les migrations internationales surtout des autres pays vers la ville de Cotonou.**

On y trouve de nombreuses nationalités : togolais, sénégalais, ivoirien, gabonais, ghanéens, nigériens, nigériens, français, chinois, etc. (0,5 pt)

- **Facteurs économiques**

Faible rendement des activités rurales, détérioration des termes de l'échange, chômage dans les villages, Changement climatique, etc. favorisent le départ des ruraux vers la ville de Cotonou. (0,25 pt)

- **Facteurs psychosociologiques**

Les conflits de génération, poids de la tradition, mariage forcé, etc. Tous ces facteurs favorisent la croissance démographique et spatiale de la ville de Cotonou. (0,25 pt)

b- Quels sont les types de pollutions qu'on observe dans la ville de Cotonou ? (1 pt)

Les types de pollution observés dans la ville de Cotonou sont :

- La pollution de l'eau
- La pollution de l'air
- La pollution du sol
- La pollution sonore
- La pollution esthétique

NB : Le candidat qui a cité 4 types de pollution a 1 pt soit 0,25 pt par type de pollution

c- Préciser les différents polluants pour chaque type de pollution. (1 pt)

Les différents polluants sont :

La pollution de l'eau : les déchets ménagers solides et liquides, les hydrocarbures, les matières fécales, etc.

La pollution de l'air : l'anhydride sulfureux (SO_2), le gaz carbonique (CO_2) et le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (N_2O , NO, NO_2), et les particules en suspension, les gaz d'échappement, les produits phytosanitaires, déchets ménagers, matières fécales, etc.

La pollution du sol : les déchets ménagers solides et liquides, les hydrocarbures, les matières fécales, les produits phytosanitaires les etc.

La pollution sonore : les bruits de toute sorte

La pollution esthétique : les gravats, les carrosseries des véhicules, les végétations sauvages, les dépotoirs sauvages, etc.

NB : Le candidat qui a cité 4 types de polluant a 1 pt soit 0,25 pt par polluant

d- Présenter les causes de ces pollutions (1 pt)

Les causes de ces types de pollution sont nombreuses :

- La mauvaise gestion des déchets ménagers solides et liquides
- Les transports routier, ferroviaire et aérien (gaz d'échappement et poussière)

- Le vieillissement du parc automobile
- Le transport fluvial des hydrocarbures
- La mauvaise gestion des matières fécales
- L'utilisation des produits phytosanitaires
- La mauvaise gestion des eaux pluviales
- Insuffisances des infrastructures d'assainissement (caniveaux)
- Etc.

NB : Le candidat qui a cité 4 causes a **1 pt** soit **0,25 pt** par cause

e- L'étudiant français a-t-il raison de stigmatiser « l'étalement urbain » comme source de pollution dans les villes des pays sous-développés ? justifiez votre réponse. (1 pt)

Oui il a raison de stigmatiser l'étalement urbain comme une source de pollution dans les villes des pays sous-développés.

La croissance spatiale et démographique des villes n'est pas proportionnelle à la croissance économique de ces pays. Ils n'ont les moyens financiers pour construire les infrastructures et équipements nécessaires sur de longues distances pour assainir leurs villes (caniveaux, routes, toilettes publiques, etc.). Contrairement aux villes verticales (densité très forte) les villes horizontales (densité faible) nécessite d'importants moyens pour son assainissement, son équipement et son entretien. C'est le cas de l'agglomération de Cotonou. **(1 pt)**

Exercices 3 (10 points)

a- Expliquer les causes de la mauvaise gestion des déchets ménagers solides (2 pts)

Les causes sont :

- Faible nombre d'abonnés aux ONG de ramassage des déchets ménagers solides
- Mode de gestion traditionnel des déchets (incinération, enfouissement, dépotoirs sauvages)
- Incivisme
- Insuffisance d'IEC (Information, Education, Communication)
- Insuffisance de moyens financiers
- Etc.

NB : Le candidat qui a cité 4 causes a **2 pts** soit **0,50 pt** par cause

b- Caractériser ces déchets ménagers solides (2 pts)

Ces déchets sont constitués de :

- les emballages (papiers, plastiques, bouteilles, cartons, etc.)
- Les restes d'aliments
- Les vêtements usés (habits, pantalons, culottes, chaussures, pagnes, etc.)
- Les balayures
- Sable
- Bois, feuilles d'arbre
- Etc.

NB : Le candidat qui a cité 4 types de déchets a **2 pts** soit **0,50 pt** par type de déchet

c- Présenter les différentes étapes du système de gestion des déchets ménagers solides(2 pts)

Les différentes étapes du système de gestion des déchets ménagers solides sont :

- La pré-collecte (au niveau des ménages)(**0,50 pt**)
- La collecte (par les structures privées ou publiques)(**0,50 pt**)
- Le transport (par les structures privées ou publiques)(**0,50 pt**)
- Le traitement des déchets(**0,50 pt**)

d- A quelle étape se situe le plus grand dysfonctionnement dans le système de gestion des déchets solides. (2 pts)

Le dysfonctionnement se situe au niveau de la **collecte** par les structures publiques ou privées. En effet, c'est à ce niveau qu'on observe le non abonnement des ménages, le non ramassage de ces déchets par les structures publiques ou privées et par conséquent l'accumulation et la constitution des dépotoirs sauvages.(**2 pts**)

e- Enumérer les grandes lignes d'un plan stratégique pour une gestion efficace des déchets ménagers solides dans la ville de Cotonou. (2 pts)

Ces grandes lignes sont :

- Contexte et démarche d'élaboration du plan stratégique de la gestion efficace des déchets ménagers solides dans la ville de Cotonou(**0,25 pt**)

- Diagnostic du secteur de la gestion des déchets ménagers solides(0,25 pt)
- Enjeux et défis majeurs du secteur(0,25 pt)
- orientations stratégiques (vision, objectifs, stratégies)(0,25 pt)
- Plan d'action(0,25 pt)
- Coûts des actions(0,25 pt)
- Effets et impacts du plan de gestion efficace des déchets ménagers solides(0,25 pt)
- Mise en œuvre des conditions de succès(0,25 pt)

Génie de l'Environnement

Format et matières de l'Epreuve de pratique professionnelle

(ECU concernés : EIE, gestion des déchets solides et liquides, valorisation des déchets, éducation relative à l'environnement et information, éducation et communication, environnement et santé publique, pollution, hygiène et assainissement, écologie rurale, transport et nuisance, notion d'esthétique urbaine,)

OBJECTIFS : Cette épreuve permettra de vérifier si le candidat détient des connaissances en évaluation environnementale.

De façon spécifique elle vise à vérifier chez le candidat :

- Sa maîtrise des concepts de base en Environnement
- Sa capacité à réaliser une étude d'impact Environnement (EIE)
- Sa capacité à réaliser un Audit Environnemental
- Sa capacité à élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- Sa capacité à Elaborer un Plan de Suivi Environnemental
- Sa capacité à faire le suivi environnemental

ASPECTS A EVALUER

- Etude d'impact environnementale
- Audit Environnemental
- Elaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- Elaboration d'un plan de suivi environnemental

REFERENTIEL EPREUVE

- Définis les concepts de base en Environnement : Etude d'impact Environnemental, Evaluation Environnementale, audit Environnemental,
- Caractérisation générale d'une étude d'impact environnemental
- Réalisation d'une étude d'impact environnemental
- Elaboration d'un plan de Gestion Environnementale et Sociale
- Elaboration d'un plan de suivi

SPECIMEN DE L'EPREUVE DE PRATIQUE PROFESSIONNELLE

DUREE : 03Heures

COEFFICIENT : 03

Sujet 1 : Connaissances de base (6 points)

1. Définir :
 - a) Etude d'Impact Environnemental
 - b) Evaluation Environnementale
 - c) Audit Environnemental
2. Présenter les caractéristiques générales d'une Etude d'Impact Environnemental.

Sujet 2 : Exercice (4 points)

Répondre par vrai ou faux :

- a) l'Etude d'Impact Environnemental est un instrument de planification
- b) l'Etude d'Impact Environnemental balaie aussi les composantes du milieu naturel et humain n'ont affectées par le projet,
- c) l'évaluation environnementale est un moyen de rendre compte des préoccupations du ou des promoteur(s),
- d) l'Audit Environnemental est un exercice de synthèse de l'information

Sujet 3 : Problème(10 points)

La Société « SICA », de collecte et de valorisation des déchets veut installer un point de regroupement des déchets solides ménagers à Godomey dans la commune de Abomey-Calavi. Cette installation nécessite une étude d'impact Environnementale.

1. Décrire brièvement la démarche d'élaboration d'une Etude d'Impact Environnemental (schéma à l'appui)
2. Présenter les impacts de l'implantation d'un tel point de regroupement sur l'environnement
3. Enumérer dix mesures d'atténuation des impacts négatifs de l'implantation de ce point de regroupement des déchets solides ménagers.
4. Proposer quatre activités et quatre indicateurs du plan de gestion environnementale et sociale du point de regroupement des déchets ménagers.