

ENTPE 2A Nom : METTEY

Cours impact des Infrastructures prénom : THOMAS

Année 2010-2011 Groupe n°8

## Séance n°11 - Test conclusif version D

Noté sur 10 (50% de la note globale)

Documents non autorisés

Mode d'emploi :

Questions MN : milieux naturels

Questions BV : bruit et vibrations

Questions E : eaux

Questions ASE : aménagement socio éco

Questions AIR : Air, santé ; effet de serre

Questions P : Paysage

Questions AUP : Agriculture, urbanisme, patrimoine

Questions GEN : générales

Pour les question à choix multiple :

- cocher la ou les cases choisies (Nota : il y a souvent plusieurs réponses pour une même question) ;

Pour les questions de hiérarchisation : inscrire le numéro d'ordre dans chaque case.

Pour les réponses rédigées : en cas d'insuffisance de place (rester synthétique pour éviter d'être dans ce cas) : faire un renvoi en dernière page.

Délai :

- présentation du test et questions pratiques : 5 minutes ;

- test : 1h 15 ;

### Questions générales :

GEN5 : Quelles sont les fonctions d'une étude d'impact ? (citez en deux, bonus pour ceux qui en mettent trois) (coef. 2) :

- L'étude d'impact constitue une aide pour le maitre d'ouvrage dans sa conception du projet

- Elle permet une prise en compte des conséquences environnementales du projet

- Enfin, elle constitue un élément du dossier lié à l'enquête publique, permettant ainsi d'informer le public et donc de décider ou non de soutenir le projet.

GEN6: le code de l'environnement précise qu' « un programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages est constitué par des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements réalisés par un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et constituant une unité fonctionnelle. ». Donnez un exemple de projet d'infrastructure illustrant la notion de programme (coef. 2):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

L'article L122-1 du code de l'environnement précise : « Lorsque ces projets concourent à la réalisation d'un même programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages et lorsque ces projets sont réalisés de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacun des projets doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. ». Explicitez sur le fond l'intérêt de cette exigence :

L'étude d'impact doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme car il est fréquent que cela influence fortement les impacts à terme. Des projets « entrecroisés » engendrent des impacts qui peuvent s'ajouter ou être « complémentaires ». C'est ainsi que l'étude d'impact se doit d'analyser l'ensemble des volets du projet. Par exemple, lorsqu'un projet prévoit de s'étendre sur une zone inondable, on pourrait être trompé par le fait que pris séparément, chacun des projet pourrait sembler ne pas avoir d'impact notable alors qu'une étude d'ensemble montrerait un possible impact sur l'écoulement des eaux, notamment en période de crue.

GEN10 : Les projets soumis à étude d'impact requièrent un avis de l'autorité environnementale. Selon le projet, cette autorité est exercée par différentes entités. Encadrer les organismes concernés (coef. 1) :

\* l'ONEMA <sup>(1)</sup>

\* le préfet de région

\* l'OCLAESP <sup>(2)</sup>

\* le CGDD

\* le CGEDD

\* le ministre de l'intérieur

\* le maire

\* le ministre en charge de l'environnement

<sup>(1)</sup> Office national de l'eau et des milieux aquatiques ;

<sup>(2)</sup> Office central de lutte contre les atteintes à l'environnement et à la santé publique

GEN11 : donner des définitions pour les concepts suivants (en les illustrant d'un exemple) (coef.3) :

Effet direct : Il s'agit là d'un effet sur l'environnement découlant directement du projet (par « cause à effet »)

Effet indirect : Ici, l'effet est une conséquence d'un effet direct

Effet induit :

GEN2 : citez les trois « piliers » du développement durable : (coef. 3)

1) Social

2) Economique

3) Environnement

Donnez un exemple de développement non « durable » et argumentez:

Le capitalisme est un exemple de développement non durable... En effet, ce système est, par définition, en constante recherche de profit et il ne vise pas à une harmonie entre vie des générations actuelles et vie des générations futures (exemple : épuisement de certaines ressources naturelles, etc...).

GEN1 : s'agissant des effets négatifs des projets, dans quel ordre doit on prendre en compte les objectifs suivants : (coef. 1)

a) compenser    b) éviter/supprimer    c) réduire

→ B puis C puis A

GEN8 : A partir de trois variantes de tracé (la variante 1 passe principalement en zone urbaine, la variante 2 passe principalement en zone agricole, la troisième passe en zone naturelle), vous devez effectuer un choix. Imaginez et décrivez un contexte (pas trop compliqué), hiérarchisez les enjeux en conséquence et justifiez votre choix à partir d'une analyse multicritères(coef. 5) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Questions milieux naturels :**

MN10 : Donner une définition du concept de corridor écologique (coef.1) :  
Un corridor écologique est une zone de passage fonctionnelle pour un groupe d'espèces liées très fortement à un même milieu (et ne pouvant vivre sans celui-ci) entre plusieurs espaces naturels.

MN11 : donner trois raisons souvent évoquées pour préserver la biodiversité (coef. 3) :  
- Chaque être vivant dépend de la biodiversité (exemple de l'Homme : la biodiversité nous est « utile » dans plusieurs domaines : alimentaire, médecine, etc... La chaîne alimentaire repose elle-même sur cette biodiversité et sa rupture aurait des conséquences dramatiques pour l'ensemble des espèces.  
- D'un point de vue éthique, nous ne pouvons prétendre être une espèce « supérieure » capable de décider ou non de la survie d'une autre.  
- Enfin, la biodiversité permet de maintenir un équilibre des systèmes naturels. La biosphère est un processus complexe qui repose sur l'entretien de relations étroites entre les différentes espèces animales et végétales.

MN9 : Malgré vos efforts d'évitement, un tracé routier passe sur une mare contenant des amphibiens protégés. Quelles difficultés devrez vous surmonter pour rendre le projet acceptable du point de vue de l'environnement (procédures notamment) ? (coef. 3)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Décrivez des mesures réductrices et compensatoires auxquelles vous pourriez avoir recours dans ce cas précis :  
Dans ce genre de situation, assez courante notamment lors des tracés de lignes à grande vitesse ou de nouvelles routes, il est possible de déplacer l'écosystème de son point initial vers un autre, tenu à l'écart des zones impactées par le projet.

MN2 : Citer 3 impacts d'une infrastructure sur le milieu naturel avec pour chacun d'entre eux un exemple de mesure réductrice et un exemple de mesure compensatoire (coef. 3) :  
1) impact n°1: Impact sonore lié au passage d'une infrastructure

- mesure réductrice : Mise en place de murs anti-bruits ou isolation des façades

- mesure compensatoire

.....  
.....  
.....

2) impact n°2: Impact sur une marre lors du passage d'une LGV

- mesure réductrice : Adapter le tracé en essayant de réduire l'emprise ou de contourner l'obstacle écologique

- mesure compensatoire : déplacer l'écosystème (ici, la marre) vers un endroit non impacté par le projet

3) impact n°3: Rupture du corridor écologique suite au passage d'une nouvelle infrastructure routière

- mesure réductrice :

- mesure compensatoire : Création de passages réservés à la faune (ponts au-dessus de l'autoroute par exemple). Les passages peuvent être inférieurs ou supérieurs selon les espèces concernées.

MN3 Comment définit-on une aire d'étude pertinente pour les milieux naturels ? (coef. 1)  
Il s'agit de définir l'ensemble des terrains qui pourraient être sujets à des impacts directs mais aussi indirects et induits suite à la mise en place d'un projet d'infrastructure.

MN6 Les effets induits sur le milieu naturel (coef. 1) (encadrer la ou les bonnes réponses):

1) sont souvent négligeables 2) sont en général plus importants que les effets directs

3) peuvent représenter près de 80% des impacts totaux

Ils sont notamment imputables à

.....  
.....  
.....  
.....

### Questions Bruits et vibrations :

BV1 Pour une voiture roulant à 100 km/h, quelle est la source de bruit prédominante ? (coef. 1)  
(encadrer la ou les bonnes réponses) :

- le bruit aérodynamique - le contact pneu chaussée - le moteur

Cela dépend de la vitesse : à faible vitesse il s'agit du moteur, à moyenne vitesse il s'agit du contact pneu/chaussée et à grande vitesse, c'est le bruit lié à l'aérodynamisme qui constitue la source de bruit prédominante.

BV3 Citer deux facteurs physiques à prendre en compte pour l'évaluation des impacts acoustiques.

Expliciter leur influence sur la propagation du bruit : (coef. 2)

-  
.....  
.....  
.....

-  
.....  
.....  
.....  
BV4 Citer trois mesures de réduction des impacts sonores des infrastructures ainsi que leurs avantages et inconvénients: (coef. 3)

1) mesure réductrice n°1

Mise en place de murs anti-bruits

avantages/inconvénients :

Ce système est plutôt efficace mais il est relativement cher. Ainsi, il n'est pas vraiment adapté dans le cas d'habitations isolées. Enfin, il faut également considéré son intégration dans le milieu environnant (rupture de paysage éventuelle)

2) mesure réductrice n°2

Isolation en façade des habitations

avantages/inconvénients :

Mesure la plus couteuse, également la plus efficace, mais qui ne peut donc concerner que des habitations isolées : il serait impossible d'envisager l'isolation d'une multitude de maisons situées à proximité d'une infrastructure bruyante.

3) mesure réductrice n°3 :

Utilisation d'un revêtement de qualité et reconnu pour ses faibles nuisances sonores.

avantages/inconvénients :

Ce revêtement est plus cher qu'un revêtement classique et s'use également plus vite. Mesure couteuse donc, bien que relativement efficace notamment pour les zones où les véhicules circulent à vitesse moyenne (c'est en effet dans ce cas que le bruit du contact pneu/chaussée est la source de nuisance sonore prédominante).

BV5 Quels sont les différents usages concernés par des seuils réglementaires ? (coef. 1)

(encadrer la ou les bonnes réponses) :

1) les habitations      2) les établissements d'enseignement      3) les équipements sportifs  
4) les commerces      5) les bureaux      6) les établissements de soins, de santé et d'action sociale

**Questions « eau » :**

E3 : Donner l'origine (exemple : usure des pneumatiques) et les principales caractéristiques (exemple : Zn) de la pollution d'origine routière (coef. 6) :

1) Pollution chronique :

origine :

Usure de l'infrastructure et des véhicules

principaux polluants :

Métaux lourds (Zn, Pb, ...) et hydrocarbures

mesures réductrices (schéma si besoin) : Mise en place d'un drainage et d'un réseau d'assainissement

2) Pollution accidentelle :

principaux polluants :

Hydrocarbures



.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Questions aménagement socio économie :**

ASE1 : Citez trois apports de la circulaire dite « Bianco » sur la conduite générale des projets d'infrastructure : (coef. 1)

- Permet une concertation du public
- Engendre un élargissement des projets soumis à cette concertation
- 

.....  
 .....

ASE2 : Pour un projet routier de déviation d'agglomération, citez trois effets socio économiques potentiels en précisant s'ils sont positifs ou négatifs et dans ce dernier cas quelles mesures de réduction ou de compensation vous proposeriez : (coef. 3)

- impact n°1
- Perte de fréquentation dans le centre-ville. Effet néfaste pour les commerces.

mesure réductrice ou compensatoire: Valorisation des lieux, amélioration du cadre de vie afin d'attirer davantage de personnes (éventuels clients).

Mise en place d'un drainage et d'un réseau d'assainissement -impact n°2  
 Baisse du trafic et de la congestion dans le centre-ville. Effet positif, amélioration du cadre de vie.

- impact n°3

.....  
 .....

mesure réductrice ou compensatoire: .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....

ASE5 : Les effets (aménagement socio eco) d'une infrastructure sur un territoire sont : (coef. 1)  
 (encadrer les bonnes réponses):

- globalement positifs
- semblables pour tout territoire
- automatiques
- il faut les étudier pour les déterminer

Justifiez votre réponse

Il est impossible de généraliser des résultats, chaque projet est différent et ses effets ne seront pas donc forcément les mêmes que ceux liés à un autre projet.

ASE7 : la politique 1% paysage et développement est l'occasion (encadrer la ou les bonnes réponses): (coef. 1)

1 de débattre sur la question l'insertion paysagère du projet

2 d'interpeller et sensibiliser les élus sur les effets possibles du projet sur le territoire

3 d'imposer des mesures en matière de développement urbain

4 de proposer une réflexion et des actions partenariales pour la valorisation du territoire

### Questions air santé GES :

AIR1 : Décrivez (par exemple sous forme de sommaire) le contenu général d'une étude « air » de niveau le plus élevé (type 1) (coef. 3) :

Estimation des émissions polluantes

Qualification de l'état initial (mesures in situ)

Estimation des concentrations dans la bande d'étude

Comparaison des variantes (utilisation d'un indicateur simplifié)

Evaluation quantitative des risques sanitaires

AIR2 : Quels sont les deux polluants émis fortement par le transport routier et les plus préoccupants en zone urbaine de proximité routière ? (coef. 2)

-NO<sub>x</sub>

-CO

AIR3 : Pour quel type d'effets sur la santé sont déterminés des excès de risque individuel ? (coef. 1) (encadrer la ou les bonnes réponses)

- les effets respiratoires - les effets nerveux - les effets cardio-circulatoires

- les effets cancérigènes (ou cancérogènes)

### Questions agri urba patrimoine :

AUP1 : Citer plusieurs fonctions habituellement reconnues aux forêts et boisements : (coef. 2)

- Effet structurant sur les terrains (les forêts et boisements retiennent la terre)

- Photosynthèse

- Permet l'exploitation (maîtrisée bien sûr) des ressources forestières

AUP3 : donner, pour un projet d'infrastructure, 3 exemples d'impact négatif sur l'agriculture : (coef. 3)

- Pollution des eaux

- Pollution de l'air

-