

**1<sup>er</sup> Examen**

**(Corrigé type)**

- 1.** Le paragraphe suivant donne une définition de l'écosystème :

*« L'écosystème représente une unité fonctionnelle qui se perpétue de façon autonome au travers du flux de l'énergie et du cycle de la matière entre ses différentes composantes inertes et vivantes, lesquelles sont en constante interaction... »*

**Questions :**

- Que signifie unité fonctionnelle ? **(1pt)**

Un écosystème est formé de deux composantes : biotope et biocénoses qui interagissent en échangeant de la matière et de l'énergie

- Qui assure son autorenouveau ? **(1pt)**

Son autorenouveau est assuré par les êtres vivants qui sont dotés de capacités de reproduction

- Quelle est la principale source de l'énergie dans l'écosystème naturel ? **(1pt)**

L'énergie solaire constitue la principale source d'énergie dans l'écosystème naturel

- Comment est captée cette énergie et comment elle est transmise aux êtres vivants ? **(1pt)**

L'énergie solaire est captée par organismes autotrophes qui disposent de pigments (chlorophylles) capables de transformer l'énergie lumineuse en énergie biochimique

- Expliquer pourquoi la matière est recyclable alors que l'énergie ne l'est pas ? **(1pt)**

La matière peut être recyclée indéfiniment, comme c'est le cas dans les cycles biogéochimiques, par contre l'énergie ne peut être recyclée, car selon les principes de la thermodynamique, elle a un sens univoque, elle est transformée d'une forme à une autre, mais une partie de cette énergie est dissipée sous forme de chaleur,

- 2.** Le carbone est la principale cause du réchauffement climatique

**Questions**

- Enumérer ses principales sources ? **(1pt)**

Les principales sources du carbone proviennent de la matière vivante, on le trouve dans les trois états de la matière, le CO<sub>2</sub> dans l'air, les bicarbonates et carbonates dans les eaux et tous les êtres vivants ou leurs cadavres réparties dans les différents compartiments de la biosphère ou accumulés dans les entrailles de la terre sous formes de carburants fossiles

- Citer ses conséquences sur : **(1pt)**

- La santé ?

L'utilisation de l'énergie fossile (hydrocarbures) est à l'origine de la pollution atmosphérique notamment en milieu urbain responsables de maladies respiratoires et cardio vasculaire, par ailleurs le changement climatique induit par les fortes concentrations du CO<sub>2</sub> sont est responsables de l'émergence de nombreuses maladies émergentes

- Les ressources en eau ?

Le changement climatique induit des bouleversements profond dans le fonctionnement des cycles biogéochimiques, notamment celui de l'eau ou l'on assiste à des déséquilibres dans la répartition de cette ressource à travers le globe, des zones vont connaître un amenuisement des ressources, alors que d'autres vont connaître des excès.

- C'est quoi l'effet de serre ? **(2pts)**

L'effet de serre est le résultat de l'emmagasinement de l'énergie transmise par la terre sous forme de rayons infrarouges, après réchauffement induit par la lumière solaire incidente , la couche atmosphérique riche en CO<sub>2</sub> , empêche la diffusion des rayons infrarouges vers l'espace

- Quelles sont les mesures préventives à prendre en milieu urbain pour réduire sa concentration (CO<sub>2</sub>) dans l'environnement ? **(3pts)**

Les mesures à prendre en milieu urbain pour réduire la concentration sont multiples, en commençant par la réduction et la rationalisation de la consommation de l'énergie fossile, d'encourager l'utilisation des énergies renouvelables, dans le changement du mode de consommation dans l'éducation environnementale, dans la promotion du transport collectif etc.....

**3-L'écologie urbaine peut apporter des solutions durables pour les villes ; concernant l'utilisation de l'énergie, quelles sont vos propositions. (8pts)**