



Problématique

En classe de 2nde, l'étude des écosystèmes a été approchée : les [écosystèmes](#) ont été vus, leur [structure](#) (producteurs, consommateurs et décomposeurs) étudiée, l'[importance de la photosynthèse](#) (du point de vue énergétique) a été abordée ainsi que la [notion de biomasse](#) qui traverse les écosystèmes. Cette importance d'une part de la **matière** (biomasse) et de l'**énergie** d'autre part nous conduisent à nous poser la problématique suivante :

Que devient la matière et l'énergie au sein d'un écosystème naturel ?

Objectifs

- ☉ **Saisir** des informations (visionneuse de molécules, site SVT, documents fournis dont le manuel, "Google Earth", "Excel").
- ☉ **Utiliser** les TICE (Logiciels "Excel" et "Google Earth").
- ☉ **Utiliser** des modes de représentations.
- ☉ **Comprendre** comment circule la matière et l'énergie dans un écosystème.

Production attendue	Critères de réussite	Conseils de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Un texte d'une demi-page au maximum intégrant une pyramide commentée (des biomasses, des productivités ou des énergies) et un tableau comparatif des écosystèmes pour répondre à la problématique. ==> supports n° 1 à n° 3. 	<ul style="list-style-type: none"> ● le texte mentionne : <ul style="list-style-type: none"> •☉ mentionne et définit les termes suivants : écosystème, biotope, biocénose, réseau trophique, chaîne alimentaire, biomasse et productivité, •☉ établit les interactions entre biotope et biocénose, •☉ précise ce que les termes d' "énergie" et de "matière" recouvrent, •☉ montre le devenir de cette matière et de l'énergie au sein de l'écosystème. ● la pyramide et ses commentaires : <ul style="list-style-type: none"> •☉ montrent la relation entre les différents niveaux d'un écosystème, •☉ précisent les différentes formes des représentations (biomasses, productivités ou énergies), •☉ expliquent l'impossibilité d'une représentation proportionnelle des divers maillons. 	<ul style="list-style-type: none"> ● télécharger à partir du <i>kmz</i> le fichier "Word" qui permet de retirer l'essentiel des divers documents étudiés (<i>kmz</i> et fichiers "Excel"). ● rechercher les définitions des termes attendus dans les critères de réussite. ● utiliser les liens de la fenêtre latérale gauche de <i>Google Earth</i> pour parcourir l'ensemble du <i>kmz</i> et éviter l'utilisation de l'outil de navigation (situé à droite du globe terrestre).

Supports

- 1 : Site SVT** : quelques rappels de 2nde sur les écosystèmes => [un écosystème = biotope + biocénose](#), la [structure d'un écosystème](#), la photosynthèse : [conversion de l'énergie lumineuse en énergie chimique](#), [biomasses végétales à l'origine de l'alimentation humaine](#).
- 2 : Site SVT** : quelques exemples d'écosystèmes => (*kmz Google Earth*) [**Piloter** ce *kmz* par le menu de la barre latérale, le lien "Gay-Lussac" précise le travail à accomplir].
- 3 : Site SVT** : représentation par les pyramides des flux de matière et d'énergie => les biomasses ([fichier "Excel"](#)), les productivités ([fichier "Excel"](#)), et les énergies ([fichier "Excel"](#)), les flux [de matières et d'énergie dans les réseaux trophiques](#) des écosystèmes. [**Utiliser** le fichier téléchargé du *kmz* pour renseigner les biomasses, les productivités et les énergies]