

## Besoins en terres cultivables et ressources disponibles (empreinte écologique)

### Problématique :

- Les ressources de la planète peuvent-elles suffire pour nourrir l'humanité dans le futur ?

### Objectifs :

Notions et contenus	Compétences exigibles
<p><b>Pratiques alimentaires collectives et perspectives globales</b></p> <p>Les pratiques alimentaires sont déterminées par les ressources disponibles, les habitudes individuelles et collectives selon les modes de consommation, de production et de distribution. Le but de cette partie est de montrer en quoi les pratiques alimentaires individuelles répétées collectivement peuvent avoir des conséquences environnementales globales.</p>	
<p>À l'échelle globale, l'agriculture cherche à relever le défi de l'alimentation d'une population humaine toujours croissante. Cependant, les limites de la planète cultivable sont bientôt atteintes : les ressources (eau, sol, énergie) sont limitées tandis qu'il est nécessaire de prendre en compte l'environnement pour en assurer la durabilité.</p>	<p>Recenser et comparer différentes pratiques culturelles, du point de vue de leur durabilité (bilan carbone, bilan énergétique, biodiversité,...).</p> <p>Recenser, extraire et exploiter des informations sur les recherches actuelles permettant d'améliorer la production végétale dans une logique de développement durable.</p> <p>Utiliser des systèmes d'information géographique (SIG) pour déterminer l'importance des besoins (énergie, matière, sol, etc.) de la production mondiale agricole actuelle (et son évolution récente).</p>

**Type d'activité :** documentaire

### Conditions de mise en œuvre :

- Déterminer les empreintes écologiques de différentes populations à la surface du globe
- Déterminer les surfaces cultivables à la surface du globe
- Déterminer les surfaces cultivables dégradées et les causes des dégradations

### Documents et matériel à disposition :

- <http://geodata.grid.unep.ch>
- [http://acces.inrp.fr/eduterre-usages/sol/sol\\_et\\_eau/eau-et-sol](http://acces.inrp.fr/eduterre-usages/sol/sol_et_eau/eau-et-sol)  
(fichiers kmz à télécharger)

### Communication des résultats :

- Tableau présentant les empreintes écologiques de différents pays
- Carte présentant les empreintes écologiques de différents pays
- Présentation orale de la dégradation des sols cultivables
- Le bilan met en évidence la nécessité d'une gestion durable des sols et d'une maîtrise de l'empreinte écologique des populations.

### Compétences pouvant être travaillées et / ou évaluées :

- Capacités pratiques : Maîtrise technique d'outils de gestion de l'information
- Capacités de communication : Représenter une observation par une image numérique
- Attitudes : Sensibilisation à la santé, au développement durable, etc.

### Document d'appel

L'**empreinte écologique** est une mesure de l'**impact des activités humaines sur le milieu naturel**.

Le concept d'empreinte écologique est apparu lors du Sommet de la Terre de Rio, en 1992, dans un article du Professeur d'économie **William Rees** de l'Université de la Colombie-Britannique, intitulé "Empreinte écologique et capacités raisonnées de la planète : ce que la science économique urbanologique laisse de côté".

Exprimée en hectares (ha) par personne et par an, l'empreinte écologique est un outil qui évalue la **surface nécessaire pour produire tout ce que consomme un individu** ou une population pour son alimentation, son habitation, ses déplacements... ainsi que pour **absorber les déchets rejetés**.

### Activité élève :

- Aller à l'adresse : <http://geodata.grid.unep.ch>
- Entrer "empreinte écologique" comme mot clé dans "Recherche dans la base de données GEO"
- Utiliser les fonctionnalités du site pour obtenir des informations utilisables concernant l'empreinte écologique des populations dans différentes régions du monde.

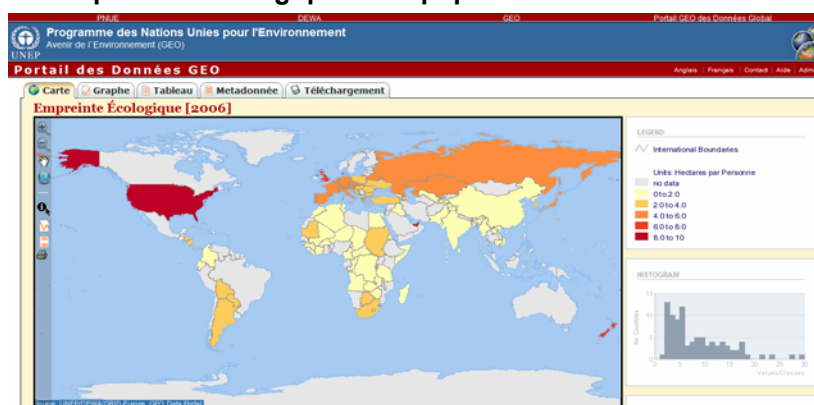
### Résultats possibles :

#### Empreintes écologiques des populations de quelques pays

2006 lowest values		2006 highest values	
Ecological Footprint	[Hectares per Person]	Ecological Footprint	[Hectares per Person]
<b>Haiti</b>	0.48	<b>United Kingdom</b>	6.119
<b>Democratic Republic of the Congo</b>	0.74	<b>Denmark</b>	7.195
<b>Pakistan</b>	0.75	<b>New Zealand</b>	7.576
<b>Sierra Leone</b>	0.77	<b>United States of America</b>	9.016
<b>Eritrea</b>	0.77	<b>United Arab Emirates</b>	10.29

Source <http://geodata.grid.unep.ch>

#### Empreintes écologiques des populations dans le monde :



Bilan : Actuellement évaluée à 2,5 *ha par habitant* en moyenne, l'empreinte écologique totale de l'Homme est comparée à la superficie biologiquement productive de la Terre (25%), soit 1,8 *ha* pour une population de 6,5 milliards d'habitants. Ainsi, depuis 1976, nous consommons plus que ce que la Terre peut produire et le niveau de développement actuel n'est pas durable.

En outre, la disparité de l'empreinte écologique entre régions du monde est très grande : 9,6 *ha* pour l'Amérique du Nord, 5,3 pour la France, 1,3 pour l'Afrique. Si tous les êtres humains consommaient autant qu'un européen, il faudrait l'équivalent de 3 planètes Terre pour subvenir à leurs besoins.

#### Activité élève :

- Ouvrir le fichier "[degradation du sol.kmz](#)", il s'installe dans lieux temporaires.
- Décocher tout ce qui est inutile. Dans "infos pratiques" ou Données géographiques" selon votre version de Google Earth, tout décocher sauf le relief et frontières et légendes
- Dans Outils/options Choisir un facteur d'élévation adapté. (0.5 à 3)
- Dans Affichage, décocher "surface de l'eau "(Version 5 de Google Earth)
- Cliquer sur la flèche qui est devant Données géographiques, la fenêtre se ferme laissant plus d'espace dans la fenêtre "lieux" qui est la zone de travail.
- Rechercher par continent les causes de la dégradation des sols (répartir le travail par groupe ; présenter les résultats à la classe au TNI ou vidéoprojecteur).

Bilan : Pour satisfaire les besoins alimentaires de l'humanité, l'agriculture a besoin pour cela de sols cultivables. Ceux-ci sont très inégalement répartis à la surface de la planète, disponibles en quantité limitée et susceptibles de se dégrader.

#### Exemples de résultats

