


Des ressources naturelles de la planète pour nourrir les êtres humains

**Vincent Voisin, Ifé-ENS-Lyon
Christine Cottard, Ifé-ENS-Lyon
Publié par Gérard Vidal**

Des ressources naturelles de la planète pour nourrir les êtres humains

par Vincent Voisin, Christine Cottard, et Gérard Vidal

Copyright © 2016-02-08 Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International [<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>] 

Résumé

Cette activité permet la préparation puis la réalisation de présentations puis une discussion collective sur l'enjeu majeur que constitue la gestion des ressources naturelles telles que l'eau douce, les sols de qualité et la biodiversité. Elle aboutit à la conclusion selon laquelle, les ressources en eau douce, sols, biodiversité sont, d'une part, inégalement réparties sur la planète, et d'autre part, vulnérables du fait des activités humaines. Nourrir une population grandissante dans un tel contexte apparaît comme un défi des plus difficile et préoccupant.

Table des matières

1. Le travail de l'élève	1
Contenu du programme	1
Le scénario pédagogique	1
L'activité proposée	1
La mise en oeuvre dans la classe	2
Les capacités et attitudes travaillées	2
2. Les supports de travail	3
Un fichier .kmz	3
La fiche d'activité pour les élèves	3
La mise en oeuvre dans la classe:	3
Des informations techniques	3
3. Le travail de l'atelier "FormaTerre ou du coté des enseignants"	4
Travail de l'atelier	4
Organisation	4
Indices de réussite	4

Liste des tableaux

1.1. Programme de SVT du Bulletin Officiel spécial n°4 du 29 avril 2010) Niveau de seconde de lycée général et technologique	1
1.2. Données disponibles pour les élèves	2
2.1. Des exemples de productions d'élèves	3

Chapitre 1. Le travail de l'élève

Contenu du programme

Tableau 1.1. Programme de SVT du Bulletin Officiel spécial n°4 du 29 avril 2010) Niveau de seconde de lycée général et technologique

Préambule (p. 6): pour aborder le thème des "enjeux planétaires contemporains" on s'intéresse à certains aspects de la question énergétique ainsi qu'au défi que représente, en matière de ressources en sol, le développement d'une agriculture qui répond aux besoins de l'humanité.

Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains: énergie, sol Connaissances :

- L'Homme a besoin de matière et d'énergie. La croissance démographique place l'humanité face à un enjeu majeur: trouver et exploiter des ressources (énergie, sol) tout en gérant le patrimoine naturel.
- Le sol : un patrimoine durable ? Pour satisfaire les besoins alimentaires de l'humanité, l'Homme utilise à son profit la photosynthèse. L'agriculture a besoin pour cela de sols cultivables et d'eau: deux ressources très inégalement réparties à la surface de la planète, fragiles et disponibles en quantités limitées. Elle entre en concurrence avec la biodiversité naturelle. (...) Le sol est lent à se former, inégalement réparti à la surface de la planète, facilement dégradé et souvent détourné de sa fonction biologique. Sa gestion est un enjeu majeur pour l'humanité.

En amont de ce thème :

- Photosynthèse, productivité primaire, biomasse
- Pétrole ou charbon, gisement, réserve, ressource, subsidence - Energies renouvelables

Le scénario pédagogique

Un colloque international des Nations Unies (ONU) réunissant des scientifiques et de nombreux chefs d'états a pour objectif d'estimer la capacité de la planète à nourrir les Hommes. Des représentants de nombreux pays sont invités à cet événement en tant qu'experts en environnement sur les ressources sols, eau, biodiversité. Chaque groupe de la classe est l'expert d'un pays.

La question centrale du colloque est d'identifier les problèmes majeurs auxquels les différents pays sont confrontés pour garantir une alimentation durable à chacun de leurs enfants.

L'activité proposée

Vous êtes un représentant d'un état (Brésil, Arabie Saoudite, Algérie, Burundi, France, Etats-Unis, Ethiopie, Erythrée, Burkina Faso, Madagascar, Indonésie) et vous devez présenter un constat des capacités de production agricole de votre état et des difficultés rencontrées pour les produire : sols, eau, biodiversité...

1. A partir du fichier : "Ressources sols et eau [<http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/RessourcesSolsEtEau12.kmz>]", rechercher et organiser les informations qui vous sont utiles.
2. A l'aide d'un diaporama de trois diapositives, présenter vos résultats par oral. Chaque pays dispose d'un temps de parole de 5 minutes.

La mise en oeuvre dans la classe

Cette activité se réalise sur des créneaux de travaux pratiques mais peut aussi utiliser, éventuellement, les séances d'accompagnement personnalisé pour l'aspect méthodologique (support, oral..) et/ou un travail pluridisciplinaire avec la géographie qui est la discipline de convergence mentionnée dans le programme officiel (Programme de sciences de la Vie et de la Terre du Bulletin Officiel spécial n°4 du 29 avril 2010 [http://cache.media.education.gouv.fr/file/special_4/73/1/sciences_vie_Terre_143731.pdf]).

Les élèves sont répartis en binômes et choisissent dans une liste de pays imposés. Cette liste prédéfinie permet de recueillir des informations de zones géographiques variées et de pays aux profils différents tels que des pays industrialisés, d'autres à faibles revenus, des pays pétroliers, des membres des BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud). Il est possible aussi d'adapter la liste à l'actualité du moment, à la culture des élèves ou de l'enseignant.

Tableau 1.2. Données disponibles pour les élèves

<ul style="list-style-type: none"> • une fiche d'aide à la navigation • une fiche pour agir sur la transparence des couches de données • les frontières, noms et surfaces des pays • les types de dégradation des sols • l'origine de la dégradation des sols • la couverture végétale et son évolution entre 2001 et 2011 • la productivité primaire nette 	<ul style="list-style-type: none"> • la moyenne des précipitations annuelles 1961-1990 • la ressource annuelle en eau renouvelable • la superficie des terres cultivées • la proportion des terres cultivées/terres cultivables • le rendement des céréales • la densité de la population • la répartition de la densité de population • le nombre de personnes en sous-alimentation en 2012 	<ul style="list-style-type: none"> • un document sur l'indice de la faim dans le monde 2014 • le taux de fertilité en 2015 • le taux de mortalité infantile • le revenu national brut en 2013 • des données économiques par pays • quelques exemples de dégradations des sols • un lexique
--	--	---

Les capacités et attitudes travaillées

- Manifester sa curiosité pour les enjeux planétaires
- Utiliser un visualiseur en ligne (Google Earth)
- Rechercher, extraire et organiser les informations utiles et les mettre en relation
- Raisonner afin de proposer un constat réaliste et significatif du pays
- Produire un document numérique cohérent et à partir de consignes données
- Communiquer son travail à l'oral
- Travailler en binôme

Chapitre 2. Les supports de travail

Un fichier .kmz

Vous avez à votre disposition un fichiers kmz qui s'ouvrent avec le logiciel Google Earth.



Ressources sols et eau.kmz [<http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/RessourcesSolsEtEau12.kmz>]



Une fiche d'aide à l'utilisation de Google Earth (.pdf) [<http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/fiche-gge7.pdf>]

La fiche d'activité pour les élèves

Voici la fiche d'activité à destination des élèves au format pdf.



Fiche d'activité élève (.pdf) [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/fiche_eleve_CottardVoisin.pdf]

La mise en œuvre dans la classe:

Tableau 2.1. Des exemples de productions d'élèves

Arabie Saoudite	Brésil [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/Bresil.pdf]	Brésil [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/Bresil_2.pdf]	France [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/france.pdf]	Ethiopie [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/ethiopie.pdf]	Ethiopie [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/ethiopie_2.pdf]	Erythrée [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/erythree.pdf]	Etats-Unis [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/ EtatsUnis.pdf]	Madagascar [http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/Madagascar.pdf]

Des informations techniques

- Qu'est-ce qu'un fichier .kmz ? [<http://www.online-convert.com/fr/format-fichier/kmz>]
- Comment utiliser *google earth* ? [<http://mediaserv.climatetmeteo.fr/users/VincentVoisin/DesRessourcesNaturellesPourNourrirLesEtresHumains/fichiers/fiche-gge7.pdf>]

Chapitre 3. Le travail de l'atelier "FormaTerre ou du côté des enseignants"

Travail de l'atelier

Accomplir la tâche élève.

Organisation

Les stagiaires se répartissent seul ou par binôme.

Chaque groupe travaille sur un des 11 pays proposés : Brésil, Arabie Saoudite, Algérie, Burundi, France, États-Unis, Ethiopie, Erythrée, Burkina Faso, Madagascar, Indonésie.

Il est possible de choisir d'autres pays.

Indices de réussite

Vous devez consulter les données à votre disposition, identifier les plus pertinentes et les organiser. Etablir des corrélations. Votre présentation sera illustrée de copies d'écran du fichier kmz et doit rendre compte des associations de données effectuées concernant les ressources de votre pays. Un bilan synthétique final doit répondre précisément au problème posé dans le scénario pédagogique.