

# La question des ressources alimentaires

## III- DES HOMMES ET DES RESSOURCES

( environ 35% du temps consacré à la géographie )

On traitera seulement trois thèmes parmi les cinq suivants

### Thème 1 - LA QUESTION DES RESSOURCES ALIMENTAIRES

#### *CONNAISSANCES*

##### La sécurité alimentaire mondiale

Elle dépend de plusieurs paramètres : l'augmentation des productions et leur qualité pour répondre à une demande croissante, les échanges des ressources agricoles à travers le monde et la préservation de l'environnement.

#### *DÉMARCHES*

##### Une étude de cas au choix :

- Étude comparée de la situation alimentaire dans deux sociétés différentes.
- Le Brésil.

L'étude de cas est replacée dans le contexte mondial à partir de cartes et de données statistiques concernant la production agricole et l'alimentation dans le monde.

#### *CAPACITÉS*

Localiser et situer les pays étudiés

Décrire et expliquer une situation alimentaire (sous alimentation, famine....)

Localiser et situer, pour quelques produits agricoles majeurs, les grandes régions de production et de consommation dans le monde.

Piste de réflexions...pour une séquence possible.

Beaucoup de documents sont proposés mais **le professeur devra faire des choix** pour éviter une inflation de documents.

<b>Séquence</b>	<b>III. Des hommes et des ressources</b> <b>Thème 1. La question des ressources alimentaires (&lt;10-12%&gt; du temps consacré à la géographie: environ 5 heures)</b>
<b>Quelles problématiques ?</b>	Vers un monde sans faim ? La sécurité alimentaire, un enjeu mondial aujourd’hui et pour demain.
<b>Quelle approche ?</b>	<u>Etude de cas</u> : étude d’une situation alimentaire dans deux sociétés différentes, mise en perspective permettant de construire une définition de la notion de sécurité alimentaire. Puis <u>étude de différentes pistes</u> permettant de nourrir la population mondiale tout en préservant l’environnement
<b>Quels objectifs ?</b>	Faire prendre conscience aux élèves que la sécurité alimentaire est envisagée différemment selon que l’on vit dans un pays du Sud ou du Nord. Savoir localiser et situer, pour quelques produits agricoles majeurs, les grandes régions de production et de consommation dans le monde.
<b>Quelles pistes de travail ?</b>	-Utiliser la grille du développement durable pour analyser des situations liées à la production de nourriture ici ou ailleurs -montrer les rapports sociétés/ressources : les sociétés humaines peuvent-elles tirer de l’écosystème transformé en agrosystème, suffisamment de nourriture pour nourrir tous les hommes et ce, de façon durable ?
<b>Notions-clés</b> <b>Vocabulaire</b>	Sécurité alimentaire – Mondialisation des échanges — Relations sociétés/ressources – Eco-citoyenneté Famine – malnutrition – consommation – global/local – environnement dégradé – agriculture industrielle/raisonnée/biologique – agriculture « durable » - « révolution doublement verte » - <i>food miles</i>
<b>Documents nouveaux proposés à l’exploitation pédagogique.</b>	Hungry planet : what the world eats –Peter Menzel, Faith d’Aluisio, Material world books and ten speed press, 2005. <a href="http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/expositions/bon-appetit/faim-de-citoyen/photos-peter-menzel.php">http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/expositions/bon-appetit/faim-de-citoyen/photos-peter-menzel.php</a> Exposition permanente “Agriculteurs et agricultures du monde”, Agropolis Museum, Montpellier.
<b>Compétences du socle commun</b>	Avoir des repères géographiques, lire et utiliser différents langages, identifier les enjeux du DD, utiliser ses connaissances pour donner du sens à l’actualité

**Indications bibliographiques:**Présentation des ouvrages, revues **dans une fiche annexe**

**SEANCE N° 1 – Etude de cas : deux situations alimentaires.**

**(2 heures)**

**Supports documentaires :**

*Situation n° 1 : situation de sous-alimentation et de malnutrition dans un pays du Sud (l'Equateur)*

- point de départ : photo de P. Menzel
- tableau de la production agricole locale
- isolement géographique / centres urbains et

marchés mondiaux = pas de diversification possible

*Situation n° 2 : situation alimentaire dans un pays du Nord (**les Etats-Unis**)*

- point de départ : photo de P. Menzel
- tableau de la production agricole locale
- insertion géographique / centres urbains et

marchés mondiaux = diversification de l'alimentation

**Mise en œuvre :**

Travail de groupe (4 groupes).

Chaque groupe dispose d'un dossier documentaire commun (3 docs par situation alimentaire = 5 docs au total puisqu'un document est commun aux deux situations),

Chaque groupe dispose d'une grille d'exploitation des docs présentant différents critères (grille commune aux 2 situations), à compléter.

	Etats Unis	Equateur
Caractéristiques de la famille		
Variété des produits consommés		
Origine des produits consommés (production directe ou achetée)		
Quantités de produits bruts		
Quantité de produits transformés		
Somme consacrée à l'alimentation		
Autre information liée à une thématique du DD (à compléter plus tard)		

Une fois que les élèves ont fini, le professeur leur donne un nouveau document qui traite d'une thématique spécifique DD (ils compléteront alors la dernière case de leur tableau):

Objectif: parvenir au constat de "non durabilité des situations alimentaires dans le monde" ?

- agriculture « durable » ou pas ? question de l'impact de l'agriculture sur l'environnement = aspect écologique du DD
- système agroalimentaire (paysans pas décideurs) = aspects économique et social du DD
- production de déchets et leur gestion = aspect écologique du DD
- les échanges mondiaux de nourriture et le pb du transport (« food miles ») = aspects économique et écologique du DD

## Deux objectifs :

- Aboutir à une première définition (de base) de la **sécurité alimentaire** autour de 3 critères : la quantité – la qualité – l’accessibilité (en termes d’offre et de pouvoir d’achat), inscrits dans la temporalité.

(définition souvent donnée: accès à tout moment pour chaque individu à une nourriture quantitativement et qualitativement suffisante pour mener une vie saine et active

- Une nourriture disponible

- Une nourriture accessible: capacité de pouvoir se la procurer

- Pour tout le monde: la sec. al. est atteinte quand la totalité d’une population a accès à la nourriture

- Accès permanent: la disponibilité et l’accès à la nourriture ne doit pas varier au fil des mois ou des situations

- Une nourriture « saine »)

- Aboutir à un premier constat de **(non-)durabilité des situations alimentaires dans le monde, au Nord comme au Sud**



## Supports documentaires communs :

Situation n° 1 : situation de sous-nutrition dans un pays du Sud (l'Equateur)



**Doc. 1** : point de départ – photo extraite de *Hungry planet : what the world eats*, Peter Menzel, Faith d'Aluisio, Material world books and ten speed press, 2005

Photo disponible sur le site de la cité des sciences

**La famille Ayme** (famille d'agriculteurs) **de Tingo** (village situé à plus de 3300m dans le centre des Andes), **Equateur** : **\$31.55** (= somme des repas pour une semaine dans cette famille )

*Nourriture favorite : soupe de pomme de terre avec du chou*

*Cuisson des aliments : feu de bois*

*Conservation des aliments : séchage naturel*

**Doc. 2 : la production agricole locale.**

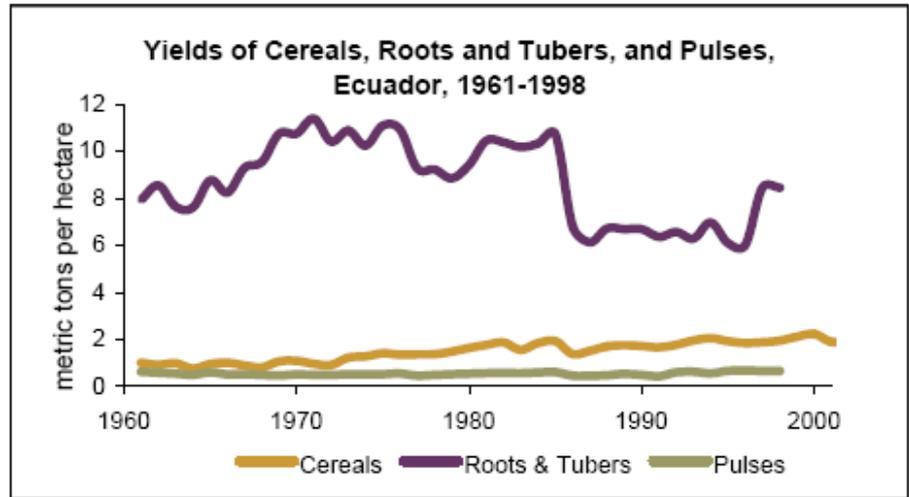
Céréales (1999-2001): 1,985 million de tonnes

Racines et tubercules (1996-98): 678.000 tonnes

Légumineuses (1996-98): 59.000 tonnes

Bœuf (1999-2001): 443.000 tonnes

Source : *Earth Trends (World Resource Institute)*

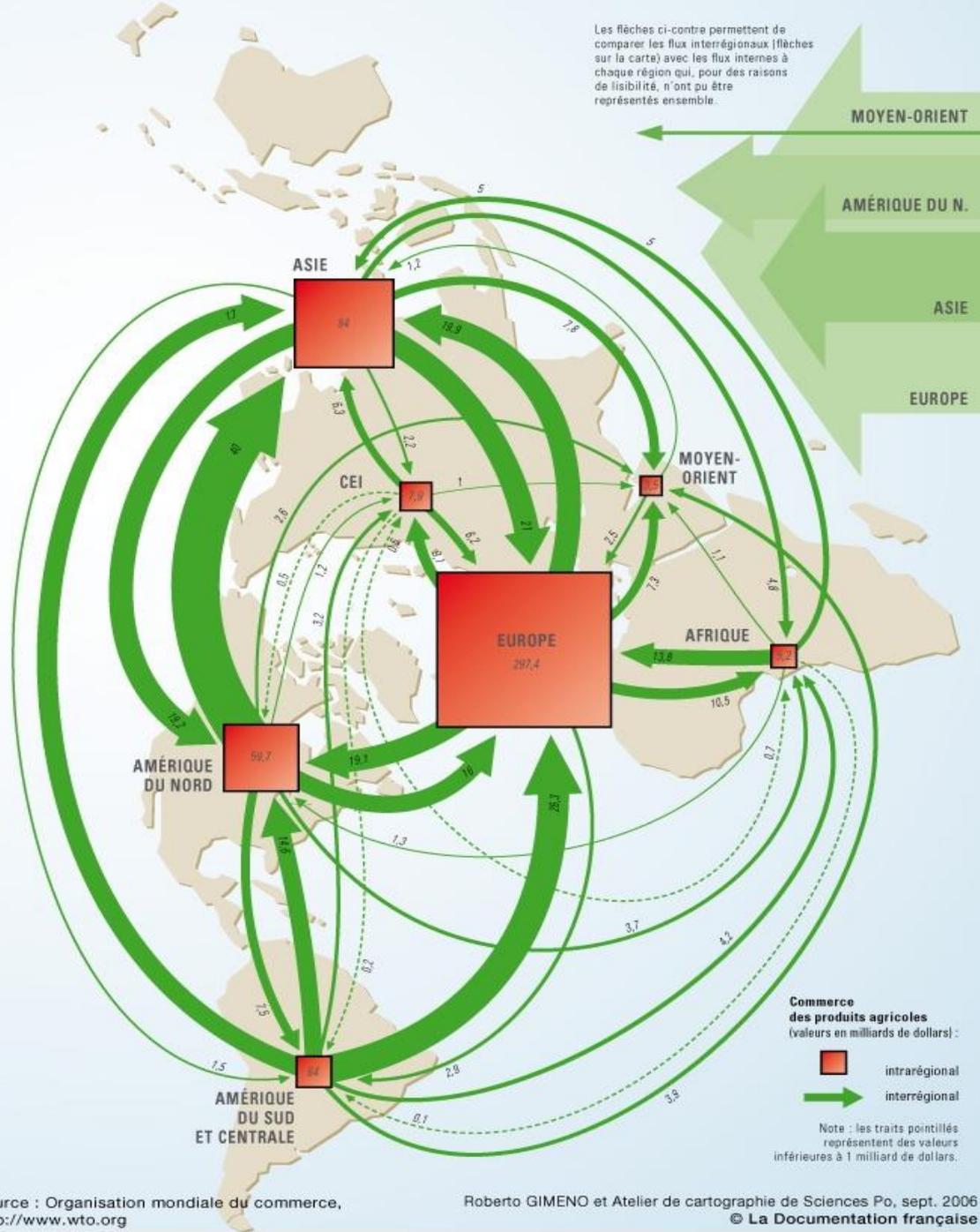


**Doc. 3 :** planisphère montrant l'insertion de l'Equateur dans les échanges mondiaux de marchandises.

(montrer isolement géographique / centres urbains et marchés mondiaux = pas de diversification possible)



Les flèches ci-contre permettent de comparer les flux interrégionaux (flèches sur la carte) avec les flux internes à chaque région qui, pour des raisons de lisibilité, n'ont pu être représentés ensemble.



Source : Organisation mondiale du commerce, <http://www.wto.org>

Roberto GIMENO et Atelier de cartographie de Sciences Po, sept. 2006  
© La Documentation française

**Le commerce des produits agricoles (2004)**

Source : *Questions internationales* n°22, nov.-déc. 2006

Documentation photographique (cartothèque en ligne)  
L'agriculture mondialisée, 2007

*Situation n° 2 : situation alimentaire dans un pays du Nord (les Etats-Unis)*



**La famille Revis de Raleigh,  
Caroline du Nord, Etats-Unis  
: \$346**

*Nourriture favorite : spaghetti, pommes de terre, poulet au sésame  
Cuisson des aliments : cuisinière électrique, four, grille-pain, micro-ondes, barbecue extérieur.  
Conservation des aliments : réfrigérateur, congélateur*

**Doc. 2 : la production agricole locale**

**Les principales productions agricoles des Etats-Unis (2005-2006), in Hachette Education, 2007, p. 240.**

Production	Maïs	Soja	Volaille	Bœuf	Lait	Coton	Oranges	Blé	Arachide
Rang mondial	1	1	1	1	1	2	2	3	3
% de la production mondiale	40%	40%	22%	22%	22%	21%	18%	10%	6%

**Doc. 3 : l'insertion des Etats-Unis dans les échanges mondiaux de marchandises: même carte que pour l'équateur**



Travail de groupe autour d'une thématique spécifique au DD afin de compléter l'analyse des deux situations alimentaires:

## Groupe 1 : agriculture « durable » ou pas ?

(question de l'impact de l'agriculture sur l'environnement = aspect écologique du DD)



### Agriculture itinérante sur brûlis en Amazonie équatorienne.

La parcelle de forêt récemment défrichée (les troncs d'arbres coupés sont encore visibles), et mise en culture, s'appelle chacra. Les nombreux palmiers spontanés (visibles dans la forêt en arrière plan) sont conservés dans un coin de la chacra (au fond) en raison de leur utilité (fruits comestibles, bois très dur, fibres foliaires). Le reste de la parcelle est plantée en bananiers plantains et manioc.

Femme indienne d'Equateur plantant des boutures de manioc.

*Sources : IndigoBase, IRD*

*Photo, manuel de Géo 2de, Bréal, 2001, p. 28*

### Agriculture intensive en Californie aux Etats-Unis.

*Photo, manuel de Géo 2de, Bréal, 2001, p. 73*

### Un feedlot aux Etats-Unis.

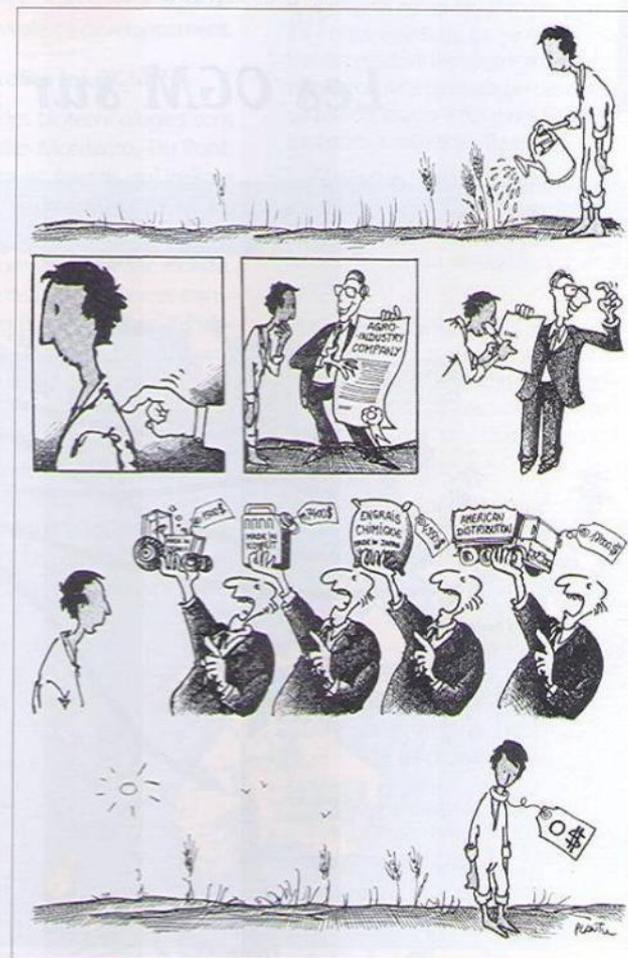
Les bovins sont parqués et engraisés, en quelques semaines, dans de grandes exploitations spécialisées.



## Groupe 2 : système agroalimentaire, prise en compte de la vulnérabilité économique

(Paysans pas décideurs = aspects économique et social du DD)

Caricature de Plantu, in *manuel de Géo 2de, Bréal, 2001, p. 85.*



Document « taux de concentration des entreprises p 83 Atlas de l'alimentation dans le monde Editions Autrement 2003

« Aux EU, les 4 plus grandes entreprises de transformation alimentaire détiennent une grosse part du marché...L'agriculteur qui souhaite ravitailler une grande compagnie devient entièrement dépendant de cette dernière avec des conséquences catastrophiques si elle décide de ne pas renouveler son contrat » Atlas de l'alimentation dans le monde p 82-83





## Groupe 4 : les échanges mondiaux de nourriture et le pb du transport (« food miles »)

(aspects économique et écologique du DD)



Campagne de sensibilisation sur les kilomètres alimentaires (*food miles*) réalisée par Les amis de la Terre et BUND (ONG environnementale allemande), 2009.

Document sur les frets aériens

Page 67

Atlas de l'alimentation dans le monde , éditions Autrement 2003

Extrait de Atlas de l'alimentation dans le monde, p 67

« la distance totale parcourue par les légumes importés achetés chaque semaine par une famille peut facilement atteindre plusieurs voyages autour de l'équateur »



## SEANCE N° 2 – Mise en perspective (1 heure)

1) **Elargir à l'aide de planisphères** (choix de travailler immédiatement à petite échelle), afin de montrer que :

- Pauvreté et sous-alimentation sont liées

Richesse et alimentation suffisante et diversifiée sont liées

- Les ressources alimentaires, disponibles, sont inégalement réparties et distribuées

-  $\frac{3}{4}$  des 840M de personnes en sous-alimentation chronique sont des paysans des pays du Sud.

- A l'échelle mondiale, la gestion des ressources alimentaires ne prend pas en compte les impératifs du DD.

2) Aboutir à un **constat** : L'humanité est confrontée au défi alimentaire, aujourd'hui et demain.

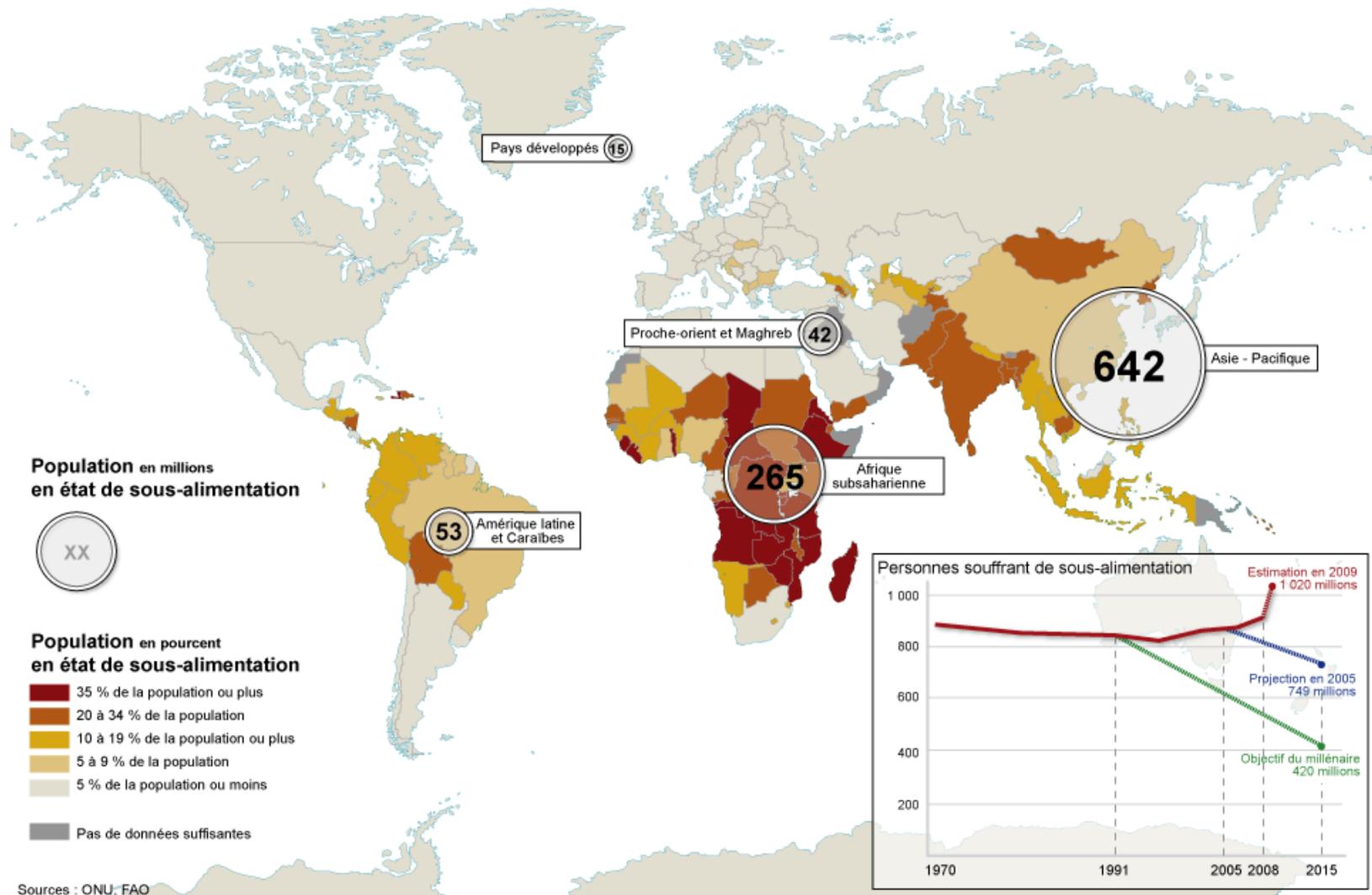
3) Constat qui débouche sur une **question-problématique** :

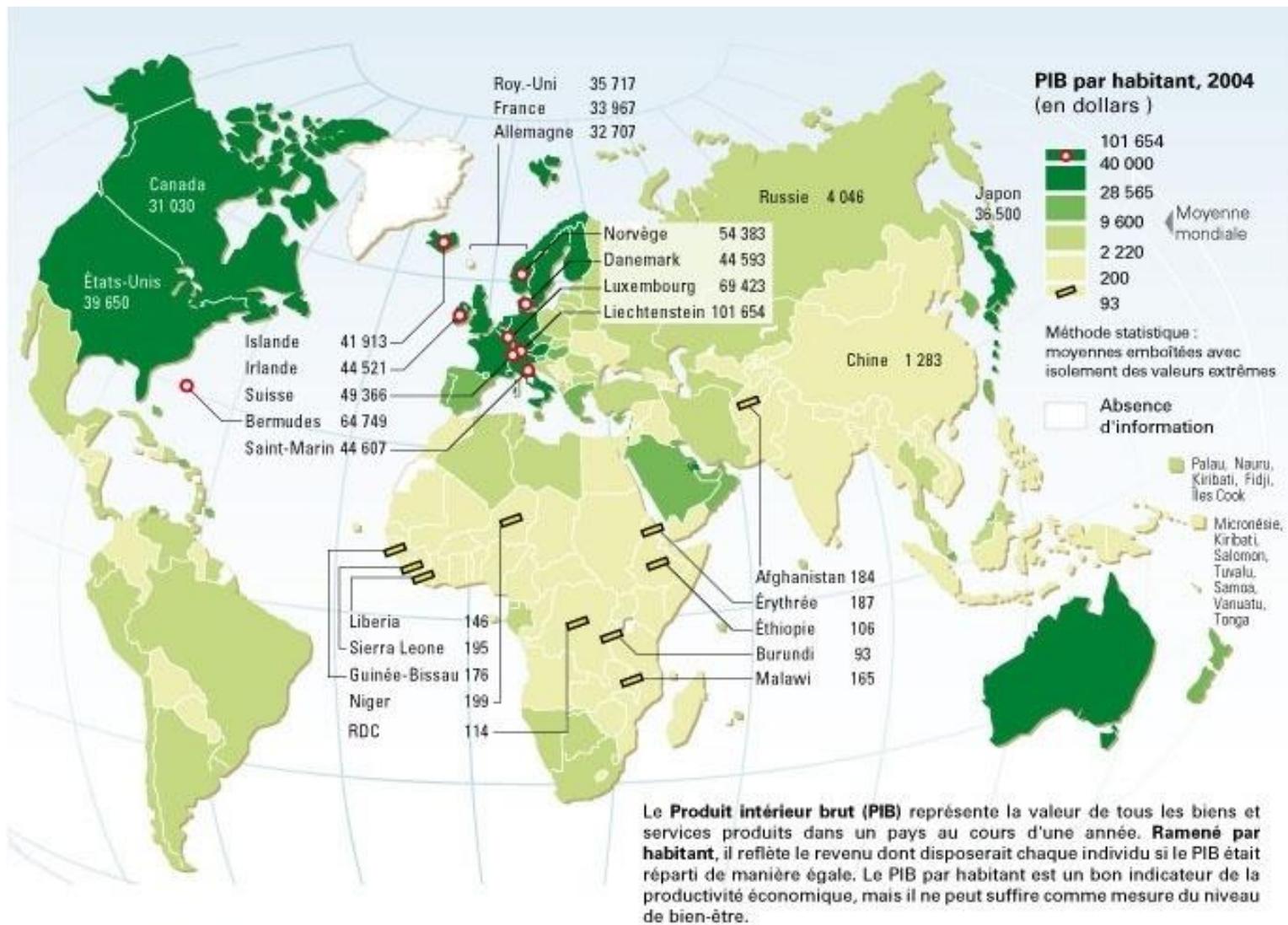
Comment nourrir les hommes (TOUS les hommes), de façon durable, aujourd'hui et demain ?

# 1) Pauvreté et sous-alimentation sont liées

Richesse et alimentation suffisante et diversifiée sont liées

**Doc. 1 :** carte de la sous-alimentation dans le monde site du *Monde*





Produit intérieur brut (PIB) par habitant et par pays

Source : *Questions internationales* n°22, nov.-déc. 2006

**Doc. 2** : carte du PIB/hab/pays (2004), in *Questions internationales, Mondialisation et inégalités*, n° 22, déc. 2006

## 2) Les ressources alimentaires, disponibles, sont inégalement réparties et distribuées

**Doc. 1** : carte de la consommation en calories, in Doc. Photo, « *Le développement durable* », n° 8053, 2006

- Faire localiser pour quelques produits agricoles majeurs, les grandes régions de production et de consommation dans le monde.

**Doc. 2** : potentiel alimentaire

Texte .

« il existe suffisamment de nourriture pour que chaque être humain puisse manger à sa faim. Si la production alimentaire mondiale était également répartie, chaque être humain disposerait de 2800 calories par personne et par jour soit largement plus que ses besoins. La production agricole augmente plus vite que la population...la faim dans le monde n'est pas un problème de production mais de répartition. Ceux qui ont faim, ce sont les pauvres, les non-consommateurs » S. Brunel, p 268, *Nourrir le monde, vaincre la faim*, Larousse 2009

3) ¾ des 840M de personnes en sous-alimentation chronique sont des paysans des pays du Sud.

*Du champ à l'assiette...produire transformer consommer autrement*, recueil de témoignages, J.-L. Vielajus, délégué général du CFSI.

« Quand une famille consacre plus de 70 % de son budget à la nourriture, la moindre hausse des prix a un effet très négatif sur son équilibre alimentaire. De plus en plus de gens risquent d'être confrontés à l'insécurité alimentaire. Cette menace concerne directement de **nombreux petits paysans délaissés** par leur gouvernement et gravement pénalisés par le fonctionnement inéquitable du commerce international ...**Aujourd'hui encore la faim et la pauvreté touchent principalement les ruraux** : sur 925 millions de personnes qui ont faim dans le monde, 600 millions vivent en milieu rural.»

4) A l'échelle mondiale, la gestion des ressources alimentaires ne prend pas en compte les impératifs du DD.

Extrait vidéo du film « We feed the world » de Erwin Wagenhofer: pain à Vienne

(Chaque jour à Vienne, la quantité de pain inutilisée, et vouée à la destruction, pourrait nourrir la seconde ville du pays, Graz...)

# SEANCE N° 3 – Conclusion /ouverture (2 heures)

## 1) Envisager différentes hypothèses / solutions permettant de résoudre le défi alimentaire.

Supports documentaires traitant chacun d'un des thèmes suivants : *le professeur doit faire un choix*

a) produire plus (augmenter les rendements)

b) augmenter la surface cultivée, évoquer l'hypothèse de faciliter l'accès à la terre (droits des paysans)

c) revoir l'organisation des échanges (consommer local et saisonnier) . Possibilité d'évoquer le commerce équitable: élever globalement le niveau de vie (capacités financières des populations),

-d) produire mieux (différemment) : agriculture « durable » ou « révolution doublement verte »

### Mise en œuvre :

Les élèves extraient l'info principale de chaque document : trouver la solution mise en avant par le document.

## 2) Analyser chaque solution à travers la lunette du DD (intégrer les 3 piliers).

### Mise en œuvre :

Recréer les groupes de travail pour cette partie (analyse des solutions à travers lunette du DD), pour favoriser le débat et la confrontation d'idées entre les élèves sur le sujet.

Distribution de la fiche d'items en fin de cours précédent, à charge pour les élèves de faire des recherches sur les items qui leur posent pb , afin d'avoir des arguments pour alimenter le débat le jour où ils complètent le tableau.

Chaque groupe pourrait ensuite, à l'oral, venir présenter et défendre le résultat de sa réflexion (quelle couleur ils ont attribué à chaque solution, et pourquoi).

Consignes:

a- Réponds aux questions du tableau ci-dessous en donnant une couleur en fonction de chaque pilier du DD (vert : respect du DD, orange : neutre, rouge : anti-DD)

b- Puis attribue une couleur à chaque solution (colorie la case) en fonction de son degré de respect du DD.

### a) Produire plus : *L'exemple des biotechnologies:*

« Yuan Longping a remporté le prix mondial pour la sécurité alimentaire de la FAO en 2004 pour ses travaux sur le riz, qui ont permis de développer la révolution verte en Chine. Ce ne sont pas des variétés OGM mais des **hybrides** issus de croisements successifs élaborés dans le centre de recherche agronomique sur le riz. Cette **variété à haut rendement** a permis de **développer la sécurité alimentaire** du pays, particulièrement dans une province pauvre et rurale... elle se caractérise par une maturation rapide, des tiges courtes pour éviter la verse et un grand nombre d'épis et de grains par plante. Mais il demande de **nombreux traitements** et sont **plus vulnérables aux ravageurs**. C'est pourquoi en Chine, la révolution verte prend aujourd'hui le visage d'une révolution génétique.... Le génome du riz a été décrypté en 2002. Les recherches pour obtenir des variétés résistantes aux ravageurs de la première plante alimentaire mondiale se développe en Asie mais aussi en Espagne et aux Etats Unis » S. Brunel p 261, ouvrage cité



Produire plus	Environnement	Social	Economique
Le riz hybride a permis de nourrir la population de la région			
Cette variété s'adapte à des régions difficiles et pauvres			
Sensibles aux ravageurs, il nécessite des traitements coûteux			

*Autre exemple possible: Article sur l'agriculture à haut rendement en Chine avec pression liée à l'irrigation ou article sur les OGM*

**b) Augmenter la surface cultivée :**

J-P. Charvet, « *Nourrir les hommes, un enjeu mondial* », extrait de conférence, FIG 2004.

« Contrairement à ce qui s'est passé dans la seconde moitié du XIXème siècle avec le défrichement de très vastes territoires dans les « pays neufs » de l'époque par des agriculteurs venus pour la plupart d'Europe, les superficies cultivées ne progressent plus qu'à un rythme très ralenti de nos jours. Au cours des douze dernières années (plus exactement entre 1988 et 2001) les terres cultivées (*cropland* en anglais) sont passées pour l'ensemble de la planète de 1500 à 1530 millions d'hectares. Cet accroissement de 30 millions d'hectares en 12 ans correspond à un gain moyen annuel de 2,5 millions d'hectares et à une progression d'environ 2% sur l'ensemble de la période considérée. A titre de comparaison on peut rappeler que le nombre de bouches à nourrir a augmenté de 20% entre 1988 et 2001. Les 2,5 millions d'hectares de gain annuel correspondent en fait au bilan mondial des nouveaux défrichements et des pertes de terres agricoles. On estime que chaque année environ 15 millions d'hectares sont gagnés grâce aux **défrichements agricoles**. Ces défrichements ont lieu pour la quasi-totalité dans le monde tropical : en Afrique noire, en Indonésie, dans le cadre des différents mouvements de transmigration, et au Brésil (...) Au total on relève, lorsque l'on procède à un bilan mondial gains/pertes de terres cultivées, une progression seulement très modeste de celles-ci. »

Augmenter la surface cultivée	Environnement	Social	Economique
De nouvelles terres peuvent être défrichées			
Des terres vacantes peuvent être mises en culture			

Le professeur peut suggérer **la conquête de terres par les multinationales ( ex Daewoo pour la Corée du sud: à Madagascar)ou par certains Etats**. En effet, certains pays développent une production agricole ailleurs que chez eux. (voir diapo suivante si besoin)

## Faciliter l'accès à la terre :

« Razzia sur les terres cultivables », *Courrier International* n° 944, 4-10 décembre 2008

### Carte des terres achetées par des investisseurs étrangers

Courrier international n° 944, 4-10 décembre 2008. Le quotidien britannique The Guardian a établi une carte des pays émergents qui ont vendu des terres à des pays tiers. Outre l'Afrique, l'Asie et l'Amérique latine sont particulièrement concernées par ce phénomène.

« Encouragées par les états riches, qui veulent **sécuriser leur approvisionnement alimentaire**, des multinationales mettent la main sur des millions d'hectares, **au détriment des petits fermiers et des producteurs locaux**.

Selon l'ONU pour l'alimentation et l'agriculture, les pays riches achèteraient d'immenses terrains dans toute l'Afrique subsaharienne afin d'y créer des exploitations agricoles destinées soit à l'alimentation soit à la production d'agrocarburants.(...) Un certain nombre d'états et d'entreprises occidentaux mettent la main sur des millions d'hectares de terres agricoles dans les pays en développement, leur but étant d'assurer leur approvisionnement alimentaire à long terme...Selon le directeur de la FAO, des états pauvres produiraient de la nourriture pour les pays riches au dépens de leur **population affamée** »

Faciliter l'accès à la terre	environnement	économie	Social santé
Des emplois seront créés dans les pays pauvres pour travailler dans ces grandes exploitations			
Aucune place n'est accordée aux petits exploitants, les paysans pauvres n'ont plus accès à la terre, les paysans sans terre se multiplieront			
D'immenses surfaces sont mises en valeur, ce qui maintient			
Le produit des ventes permettront le développement de certaines zones			

### 3) Revoir l'organisation des échanges :

Possibilité d'utiliser des vignettes de la BD « les congelés donnent la chair de poule » extrait de la BD »des bulles sur les marchés agricoles: 4 luttes pour la souveraineté alimentaire, 2005 édition GRAD & les Auteurs pages 4, 5 et 6

Revoir l'organisation des échanges	environnement	économie	social santé
Subventionnés par l'UE, les poulets sont vendus à des prix très bas sur les marchés africains			
Les producteurs des pays pauvres ne peuvent plus vendre leur production, le chômage augmente			
Les moyens de transport qui permettent d'acheminer les poulets congelés en Afrique contribuent à augmenter l'émission des gaz à effet de serre			
Les conditions de commercialisation des découpes congelées ne permettent pas leur bonne conservation			
Les excédents du nord doivent être gérés différemment			

Le professeur peut aborder le thème du **commerce équitable** dans cette partie, qui permet globalement d'élever le niveau de vie des producteurs

Soutenir les petits producteurs, l'exemple du thé « les jardins de Gaia »,  
<http://www.jardinsdegaia.com/>



**Les Jardins de Gaïa** importent et commercialisent des **thés** de très haute qualité, issus de culture **biologique, équitable** et en provenance des quatre coins du monde (Inde, Sri Lanka, Chine, Japon, Afrique du Sud, Brésil, Himalaya ...)

Le **respect** inconditionnel de l'Homme en **harmonie avec son environnement**, leur souci constant de **préservation de la nature**, leur **soutien actif aux petits cultivateurs**, leur volonté de **répartition équitable** des richesses produites, ....témoignent d'un **engagement humain**, total et permanent. De nombreux **projets sociaux** sont actuellement en cours et d'autres se mettent en place au fur et à mesure...Max Havelaar labellise et garantit le sérieux de la démarche de l'entreprise. Le thé est ainsi acheté selon les **règles internationales du commerce équitable**, qui assurent notamment un prix d'achat décent aux producteurs et contribuent à l'amélioration de leurs conditions de vie et de travail.

Elever globalement le niveau de vie	environnement	économie	Social santé
Le commerce équitable permet de respecter la nature et la biodiversité			
Les producteurs peuvent améliorer leurs conditions de vie grâce à un salaire décent			
Les droits fondamentaux des personnes sont garantis			
Les jardins de Gaia proposent aux consommateurs des produits de qualité			



## d) Produire mieux (différemment) :

Brian Halweil, « *L'agriculture biologique peut-elle nous nourrir tous ?* », in L'Etat de la planète, n° 27, mai-juin 2006.

« Un bon nombre de dirigeants de l'industrie agricole, de scientifiques spécialisés dans l'environnement et dans l'agriculture et d'experts agricoles internationaux pensent qu'une transition à grande échelle vers l'agriculture biologique permettrait non seulement d'*augmenter* l'approvisionnement alimentaire mondial mais serait peut-être même la seule manière d'éradiquer la famine. (...) Analysant les informations de 154 saisons de croissance sur diverses cultures, arrosées par la pluie ou irriguées, Bill Liebhardt, scientifique agricole de l'Université de Californie à Davis, a découvert que la production de maïs biologique atteignait 94% de celle de la production conventionnelle, celle de blé biologique 97% et celle de soja biologique 94%. La production de tomate biologique quant à elle égalait la production conventionnelle.

Plus important encore, dans les pays les plus pauvres où se concentrent les problèmes de famine, la différence de rendement disparaît complètement. (...) Des chercheurs (...) ont étudié plus de 200 projets agricoles dans les pays en voie de développement et ont découvert que pour l'ensemble de ces projets - ce qui inclut 9 millions de fermes sur près de 30 millions d'hectares - le rendement augmentait en moyenne de 93%. (...)

L'agriculture biologique a d'autres avantages qui sont trop nombreux pour être tous cités. Des études ont montré, par exemple, que les coûts « externes » de l'agriculture biologique - l'érosion, la pollution chimique de l'eau potable et la mort d'oiseaux et d'autres formes de vie sauvage - représentaient seulement un tiers de ceux de l'agriculture conventionnelle. (...) Il y a également des avantages sociaux. Parce qu'elle ne dépend pas d'intrants coûteux, l'agriculture biologique pourrait aider à faire pencher la balance en faveur des petits fermiers dans les pays frappés par la famine. »

Produire différemment : l'exemple de l'agriculture biologique	Environnement	Social	Economique
L'agriculture biologique produit presque autant que l'agriculture traditionnelle			
L'agriculture biologique est moins néfaste pour l'environnement			
L'agriculture biologique demande moins d'investissements coûteux aux paysans			

Souligner les limites actuelles de cette agriculture.

Faire élaborer une conclusion par les élèves à partir des informations trouvées et des éléments apportés par le professeur

"Face au défi de nourrir les hommes de façon durable aujourd'hui et demain, des solutions incontournables se présentent: comme **augmenter la surface cultivée** tout en protégeant le droit des paysans contre la conquête des terres par les multinationales ou par des états. **L'organisation des échanges** doit être revue, en effet , les échanges agricoles mondiaux sont un facteur important de la sécurité alimentaire, mais ils sont menés actuellement au bénéfice des pays riches. Il s'agit aujourd'hui de garantir une rémunération suffisante au producteur (par exemple commerce équitable, ). Parvenir à mieux nourrir les hommes peut aussi passer par **la nécessité d'augmenter les productions** (recherche menée dans le sens de l'intérêt général pouvant permettre de disposer de plantes mieux adaptées aux besoins des régions les plus exposées) tout en prenant en compte les questions environnementales (gestion de l'eau). Dans le futur , les hommes doivent passer à une **agriculture durable** qui permette de nourrir la population mondiale tout en préservant l'environnement et en limitant les inégalités sociales."

Séquence réalisée par C. Vannière, collège la Source Mouthe et par C. Dupanloup, collège J. Grévy Mont sous vaudrey, année 2009-10