

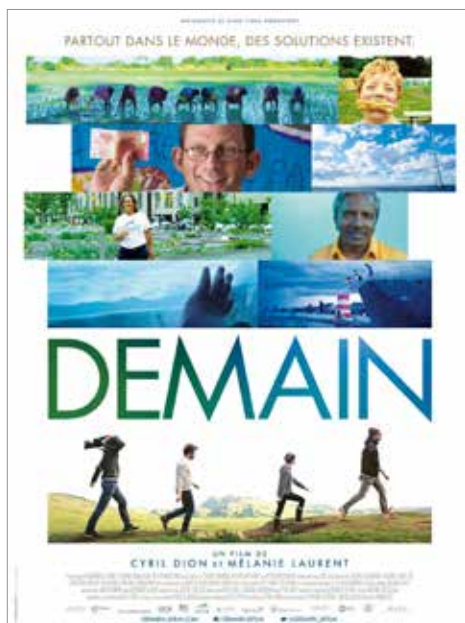
Demain

un film de Cyril Dion
et Mélanie Laurent



Demain

Un film de Cyril Dion et Mélanie Laurent



Dossier conçu par le site
Zérodeconduite.net.

Rédactrice du dossier : Solenn Ferrec
(Géographie)

Rédacteur en chef : Vital Philippot

Ce dossier est strictement réservé aux
établissements acquéreurs du DVD auprès
de Zérodeconduite.net.

Pour tout renseignement :
info@zerodeconduite.net
01 40 34 92 08
<http://www.zerodeconduite.net>

Sommaire

p. 03 | Introduction

p. 04 | Fiche technique du film

p. 05 | Dans les programmes

p. 07 | Séquencier du film

p. 11 | Activités pédagogiques

- **p. 11** | 1 - Introduction au développement durable
- **p. 13** | 2 - Étude de cas - la ferme du Bec Hellouin
- **p. 17** | 3 - L'enjeu énergétique

p. 20 | Pistes d'activités

p. 21 | Annexes

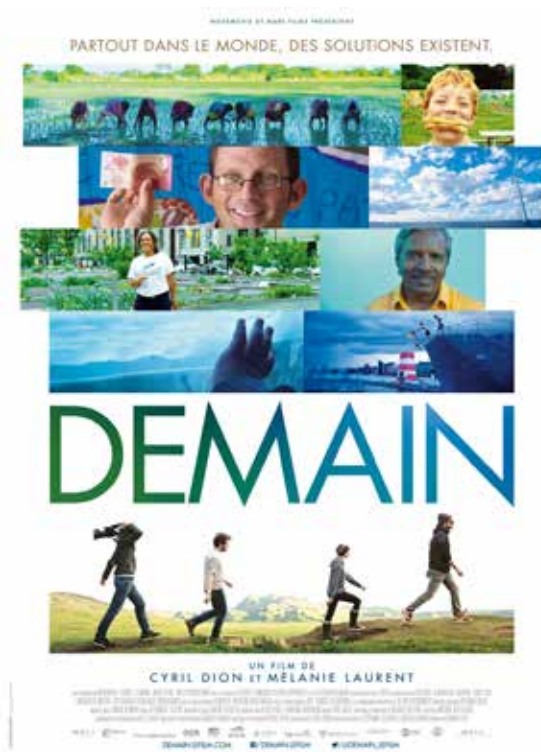
p. 31 | Sitographie

p. 32 | Corrigé des activités



Si l'utopie tant répandue d'une société plus sereine faisait partie des possibles ? Ici ou là, à quelques-uns ou à plusieurs, les expériences se multiplient pour réfléchir et faire vivre des projets qui prennent en considération économie, société et environnement. *Demain* atteste, qu'à nos portes comme aux quatre coins du monde, des projets viables proposent d'envisager un modèle de société où les relations humaines et celles à l'environnement permettent un nouveau vivre ensemble. C'est ainsi tout le programme de Géographie en Seconde qui trouve, dans ce documentaire, de quoi se construire et nourrir une réflexion, contextualisée et critique, centrée sur le thème du développement durable ; un documentaire dans lequel les enseignants de collège peuvent aussi trouver des exemples à expliquer et sur lesquels s'appuyer, tant dans les programmes de Géographie que dans le cadre d'un EPI. Au lycée encore, le documentaire propose aux enseignants de SVT des études de cas pour aborder les enjeux planétaires énergétiques. Enfin, pour les collègues de philosophie, de multiples extraits peuvent

constituer des pistes de réflexion ou de débat sur les relations Hommes/nature, les tensions entre intérêt commun et intérêt individuel ou encore le rôle de l'État et des citoyens. Avec enthousiasme, *Demain* nous permet de comprendre que le développement durable n'est ni une idée vaine, ni l'affaire seule des politiques mais bien un engagement possible et souhaitable de chacun d'entre nous, à l'échelle locale pour des répercussions bien plus larges. Loin des écogestes, certes utiles mais ô combien réducteurs dans la réflexion d'un nouveau mode de vie à adopter, ce documentaire nous mène à la rencontre de ceux qui agissent avec la conviction que la mondialisation, la société de la croissance et de la consommation sont à modérer – sans les renier – pour permettre à l'Humanité de se projeter dans un avenir plus équitable, durable et où le local a tout son rôle à jouer dans une perspective globale.



Fiche technique

DEMAIN

Un film de : Cyril Dion et Mélanie Laurent

Année : 2015

Langue : Français

Pays : France

Durée : 115 minutes

Éditeur du DVD : France Télévision Distribution


Date de sortie en France : 2 décembre 2015

Synopsis

Et si montrer des solutions, raconter une histoire qui fait du bien, était la meilleure façon de résoudre les crises écologiques, économiques et sociales, que traversent nos pays ? Suite à la publication d'une étude qui annonce la possible disparition d'une partie de l'humanité d'ici 2100, Cyril Dion et Mélanie Laurent sont partis avec une équipe de quatre personnes enquêter dans dix pays pour comprendre ce qui pourrait provoquer cette catastrophe et surtout comment l'éviter. Durant leur voyage, ils ont rencontré les pionniers qui réinventent l'agriculture, l'énergie, l'économie, la démocratie et l'éducation. En mettant bout à bout ces initiatives positives et concrètes qui fonctionnent déjà, ils commencent à voir émerger ce que pourrait être le monde de demain...

Un site Internet développé autour du film - <https://www.demain-lefilm.com/le-film> - permet de prendre connaissance des ambitions du film, des différentes initiatives proposées et essaye de constituer une plate-forme de rayonnement d'initiatives locales (privées ou territoriales).

Au Collège

Niveau	Enseignement	Dans les programmes
5 ^e	 Géographie ¹	Thème 2 « des ressources limitées à gérer et à renouveler » Thème 3 « prévenir les risques : s'adapter au changement global »
3 ^e	EPI ²	Géographie : « Dynamiques territoriales de la France contemporaine » SVT : « La planète Terre, l'environnement et l'action humaine » Technologie : « Imaginer des solutions en réponses aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design »

¹Le thème du film relève a priori des programmes de 5^e mais l'analyse des études de cas proposées s'avère complexe pour des élèves de ce niveau.

On peut proposer quelques extraits comme introduction générale au programme pour mettre en perspective les thèmes à étudier dans le cadre du développement durable (Activité 1).

On pourrait aussi imaginer un visionnage intégral du film ou de ses trois premiers chapitres (en particulier dans le cadre d'un EPI) : l'enthousiasme qu'il dégage et le foisonnement d'exemples à échelle locale devraient permettre aux élèves d'aborder les dynamiques du développement durable avec curiosité et envie tout en évitant l'écueil de le réduire à quelques micro-gestes.

²Avec des élèves de 3^e, le documentaire *Demain* pourrait trouver une place de choix dans un EPI sur le thème « Transition écologique et développement durable » en croisant deux ou trois des disciplines suivantes :

- La GÉOGRAPHIE grâce aux exemples français développés dans le film (énergie solaire et agriculture à La Réunion, permaculture en Normandie, entreprise Pochecho) ou à l'étude d'exemples étrangers dont il existe des transpositions en France (mouvement des villes en transition) ;
- Les SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (« la planète Terre, l'environnement et l'action humaine ») ;
- La TECHNOLOGIE (« imaginer des solutions en réponses aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design »...).

Un travail de recherche peut également être mené en collaboration avec la/le DOCUMENTALISTE

La visite d'entreprises locales (déchetterie, ferme, entreprise avec démarche durable...) ou la rencontre avec des acteurs locaux investis dans des agendas 21 permettra d'entrer en résonance avec les multiples exemples d'initiative locale autour desquels le film se construit.

On pourra aisément proposer aux élèves, comme fil rouge de l'EPI vers la production finale, de réfléchir à la mise en œuvre concrète d'une application locale d'un acte de développement durable – dans ses trois facettes : social, développement et économie – à l'échelle de l'établissement (gestion des déchets, étude des menus de la cantine, potager en permaculture, économie d'énergie...) ou de son quotidien privé (manger local, limiter sa consommation en eau, cartographier l'origine de fabrication de nos vêtements, limiter notre consommation de pétrole en réfléchissant aux modes de transport, découvrir l'agriculture locale...).



Au Lycée

Niveau	Enseignement	Dans les programmes
2 ^{nde}	● Géographie	Thème « Du développement au développement durable » Thème « Nourrir les Hommes » Thème « L'enjeu énergétique » Thème « Villes et développement durable »
	● SVT	Thème « La biodiversité, résultat et étape de l'évolution » Mettre en évidence l'influence de l'Homme sur la biodiversité Thème « Enjeux planétaires contemporains : énergie, sol »
Terminale	● Géographie	Thème « La mondialisation en fonctionnement – Processus, acteurs, débats »
	● Philosophie	Notions : la morale, la politique, la culture ³

³ De nombreux thèmes peuvent être abordés en problématisant les exemples donnés à voir : La justice est-elle seulement le problème des États ? L'État doit-il intervenir dans les intérêts privés ? Faut-il un État pour faire une société ? Agir en société, est-ce transformer le monde ? Faut-il respecter la nature ? L'intérêt commun ne peut-il que contraindre l'intérêt individuel ?





DVD	Minutage	Descriptif	Pistes pédagogiques
1	00:00:22	Mise en contexte : Anthony Barnosky et Elisabeth Hadly, chercheurs. Le réchauffement climatique et la croissance exponentielle de la population mondiale sont des bouleversements tels que nous sommes arrivés aujourd'hui à un moment d'urgence.	Activité 1, Seconde, « Du développement au développement durable » Cinquième, introduction au programme de géographie
	00:06:13	Mise en contexte : Rob Hopkins, fondateur du mouvement des villes en transition, Totnes, Grande-Bretagne. Il est temps d'imaginer, de manière positive, un nouveau modèle de vie et de consommation.	
2	00:07:48	Transition	
	Chapitre 1, l'agriculture		
	00:08:32	Détroit, USA : les fermes urbaines comme outil de sociabilité et de lutte contre la précarité Exemple de l'association Keep Growing Detroit (0 :10 :18) et de D.Town Farm (0 :11 :24)	Seconde, « Villes et développement durable »
	00:14:29	Todmorden, Royaume-Uni : mouvement des incroyables comestibles. Deux ambitions : créer du lien intergénérationnel et faire connaître ce que l'on mange.	
	00:18:36	Todmorden, Royaume-Uni : « incroyable ferme » fonctionnant en agro-écologie	
	00:20:58	Olivier de Schutter, rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation auprès de l'ONU. L'agro-écologie est capable de nourrir la population mondiale	Activité 2, Seconde, « Nourrir les Hommes »
	00:21:36	L'agriculture industrielle	
	00:22:32	Vandana Shiva, physicienne, philosophe, spécialiste mondiale de la question des semences. Réflexion sur les FMN agro-alimentaires.	
	00:23:05	Olivier de Schutter, rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation auprès de l'ONU. Gouvernement et alimentation.	
	00:24:05	Ferme du Bec Hellouin, France : une expérience de permaculture.	
00:31:03	Olivier de Schutter, rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation auprès de l'ONU. Pourquoi l'agro-écologie peine à se développer à l'échelle mondiale.		



3	00:31:45	Transition	
	Chapitre 2, l'énergie		
	00:32:15	Mise en contexte : Jeremy Rifkin, économiste. La sur-utilisation des énergies fossiles est à l'origine des changements climatiques que nous connaissons.	Activité 1, Seconde, « Du développement au développement durable ». Cinquième, introduction au programme de géographie
	00:34:33	Transition (aucun commentaire) : de l'exploitation de pétrole bitumeux en Alabama à une nature verdoyante.	
	00:35:26	Copenhague, Danemark : ville verte.	Activité 3, Seconde, « L'enjeu énergétique » Seconde, « villes et développement durable » (piste d'activité)
	00:36:58	Reykjavik, Islande : la géothermie.	
	00:38:45	Ile de la Réunion : le développement de fermes agricoles et solaires.	
	00:41:42	Paris, France : un changement de vie est nécessaire pour diminuer notre consommation énergétique	Seconde, « l'enjeu énergétique »
	00:43:37	Copenhague, Danemark : la question de l'isolation thermique et des transports.	Seconde, « villes et développement durable » (piste d'activité)
	00:49:25	San Francisco, USA : le traitement des déchets à l'échelle d'une mégapole.	
00:54:56	Pierre Rabhi : la croissance économique permanente n'est pas viable pour la planète.		



4	00:56:09	Transition	
	Chapitre 3, l'économie		
	00:56:42	Entreprise Pocheco, Lille : comment créer de la richesse sans être obligé de croître à l'infini ?	
	01:03:00	Rob Hopkins et le mouvement des villes en transition.	Terminale, thème « la mondialisation en fonctionnement – Processus, acteurs, débats » (piste pour une activité)
	01:07:20	Créer une monnaie locale pour développer l'économie locale : qui peut créer de la monnaie ?	
	01:13:04	Banque Wir, Bâle, Suisse : une monnaie complémentaire pour les PME.	
	01:17:00	Bristol, Royaume-Uni : la monnaie locale	
	01:19:33	Congrès du mouvement BALLE, USA : pour que le citoyen reprenne le pouvoir sur l'économie.	

5	01:23:06	Transition	
	Chapitre 4, la démocratie		
	01:23:39	Mise en contexte : David Van Reybrouck, historien, archéologue et écrivain. Vandana Shiva, physicienne, philosophe, spécialiste mondiale de la question des semences.	
	01:26:43	Reykjavik, Islande : la faillite de l'Etat et le mouvement citoyen pour une reprise en main démocratique de la vie politique.	Terminale, thème « la mondialisation en fonctionnement – Processus, acteurs, débats »
	01:30:29	David Van Reybrouck, historien, archéologue et écrivain. Les élections sont-elles le mode de représentation le plus démocratique ?	
	01:32:45	Kuttambakkam (Inde). L'exemple de démocratie locale mise en place par Elango Rangaswamy.	
6	01:38:51	Transition : un citoyen engagé est un citoyen éduqué.	
	Chapitre 5, l'école		
	01:39:09	La Kirkkojarvi Comprehensive School, Espoo, Finlande : apprendre à apprendre, personnaliser le parcours scolaire et se préparer à la vie d'adulte, des ambitions qui structurent et dynamisent le fonctionnement de cette école de banlieue finlandaise.	
7	01:48:33	Bilan : pour un nouveau fonctionnement du monde.	



Activité 1

Introduction au développement durable

Minutage : de 00:01:53 à 00:06:09 et de 00:32:15 à 00:35:26

L'observation du film se pense en classe entière (question 1) tandis que le classement et l'organisation des informations (questions 2 et 3) gagneraient à se faire en petits groupes pour encourager la discussion et faire émerger, à cette occasion, les représentations des élèves concernant la nécessité de repenser notre mode de développement.

Des représentations que le professeur pourra retenir ou discuter à l'occasion de ses passages dans les différents groupes et qui permettront à la problématique qui soutient le programme de Seconde de s'immiscer progressivement chez les élèves.

Une reprise (question 4) permettra de définir le développement durable.

En Cinquième, l'exercice peut s'organiser de manière similaire mais l'enseignant veillera à guider davantage les élèves sans attendre, par exemple, que les élèves proposent eux-même un schéma d'organisation (question 2) mais en le distribuant d'emblée.



- **Seconde** : Thème « du développement au développement durable »
- **Cinquième** : Introduction générale au programme de Géographie, dans une version plus guidée.





A/ Quels sont les bouleversements évoqués par Anthony Barnosky, Elisabeth Hadly et Jeremy Rifkin ?

B/ Classer ces informations en quelques grandes catégories puis organiser-les sous forme de schéma pour montrer les causes, manifestations et conséquences des bouleversements que nous vivons.

Reprise – correction : annexe 1a = Seconde / annexe 1b = Cinquième

C/ En vous attachant aux images et à la musique du film, montrer que l’ambition de ce dernier est de nous inciter à agir pour préserver notre planète et notre avenir.

D/ Quels sont les enjeux auxquels les populations du monde doivent aujourd’hui se confronter pour éviter un avenir catastrophique ?

Reprise – correction : annexe 1a = Seconde / annexe 1b = Cinquième



Activité 2

Étude de cas : la ferme du Bec Hellouin, vers une alternative à l'agro-industrie ?

Minutage : de 00:24:05 à 00:30:59 (sauf précisions liées aux questions)

Les programmes demandent de s'attacher à trois axes de réflexion pour traiter le thème « Nourrir les Hommes » : croissance de la population et croissance de la production / la sécurité alimentaire / le développement des agricultures durables.

Le film *Demain* nous fait découvrir une ferme normande qui fonctionne en permaculture tenue par deux agriculteurs, professionnels récemment convertis. Cet exemple d'agriculture intensive, qui offre un contraste flagrant avec l'agriculture industrielle, permet de se demander si la permaculture est une alternative viable, à l'échelle mondiale, au système agro-industriel actuel.

La ferme est traitée comme une étude de cas : elle constitue le cœur de l'étude et des extraits du film ou/et des documents supplémentaires permettent d'analyser les enjeux de cette agriculture intensive destinée au marché local. La généralisation sera ensuite l'occasion d'un changement d'échelle et d'une réflexion plus globale autour de la problématique proposée, sans qu'une réponse tranchée ne puisse être donnée.

Si les questions sont présentées de manière successive, il faut chercher les éléments de réponse dans l'intégralité de l'extrait. Aussi est-il préférable de traiter la collecte d'informations sous forme de schéma (cf annexe 2a : questions ; annexe 2b : schéma vierge à compléter, à imprimer de préférence au format A3) ce qui permet un classement rapide des informations collectées et offre une alternative à la prise de notes classique permettant aux élèves de varier les modalités de trace écrite.

Il conviendra de définir, en amont ou en aval des questions, les termes de vocabulaire soulignés dans les questions. Deux visionnages, au moins de l'extrait principal sont nécessaires pour que les élèves puissent correctement observer et écouter.





I/ Découvrir le lieu (observer, localiser, situer, décrire)



A/ Où sommes nous ?

B/ Décrire la ferme du Bec Hellouin : on pourra s'appuyer sur les trois photogrammes.

(00:25:38 / 00:26:17 / 00:27:48)

C/ Décrire l'activité des deux agriculteurs (que font-ils et non comment ; il s'agit ici de s'intéresser aux images).



D/ Quels sont les acteurs impliqués dans cette expérience ?





II/ Expliquer le fonctionnement de la ferme (décrire, mettre en relation, identifier les acteurs)

A/ Comment les terres de la ferme sont-elles mises en valeur ?

B/ Qu'est-ce que la permaculture ?

C/ À quel marché de consommation est destinée la production de la ferme du Bec Hellouin ?
(document texte : annexe 3)

III/ Analyser les enjeux alimentaires (exploiter et confronter les informations)

A/ Quelles sont les motivations qui ont poussé Charles et Perrine à développer une ferme en permaculture ?

B/ Selon l'étude réalisée par l'INRA, la ferme du Bec Hellouin est-elle une activité viable économiquement ?
(extrait + document texte annexe 3)

C/ L'agriculture industrielle s'est développée dans la seconde moitié du XX^e siècle grâce aux « révolutions vertes ». Montrer que la permaculture s'oppose à l'agriculture industrielle.
(**extrait 00:20:57 à 00:22:32**)

IV/ Et à l'échelle mondiale ? (démarche généralisatrice, changement d'échelle, organiser les informations)

1/ À quels défis doit répondre l'agriculture dans le monde depuis le XX^e siècle ?
(extrait + document texte annexe 4)

2/ Pourquoi la permaculture semble-t-elle être une réponse efficace à ces enjeux ?
(extrait + document texte annexe 4)

3/ La permaculture peut-elle se substituer à l'agriculture industrielle ?
(extrait + document texte annexe 4 + extrait de 00:30:59 à 00:31:45)

V/ Activité finale

Dans un ensemble organisé et argumenté, vous répondrez à la question suivante : la permaculture est-elle un mode d'agriculture durable pour nourrir la planète?

Vous vous appuyerez sur le schéma de l'étude de cas pour organiser vos idées en grandes parties. N'oubliez pas que le développement durable comporte trois piliers qu'il faudra ici mettre en valeur.

On pourra éventuellement proposer le texte de l'annexe 5, extrait d'un rapport de la FAO en 2002, qui met en valeur des effets positifs des firmes multinationales agro-alimentaires à l'échelle locale.



Les termes de vocabulaire suivants devront être employés et définis :

Développement durable
Agriculture durable
Agriculture industrielle
Permaculture
Agriculture intensive
Intrants
Marché local / circuit court
Marché mondial
Malnutrition
Sous-nutrition



Activité 3

Gérer les ressources terrestres, l'enjeu énergétique

Minutage : de 00:35:26 à 00:41:42

Problématique : Plus de 80% de l'électricité mondiale est produite à partir de matières premières fossiles, génératrices de forte pollution, quels modes de production durables peut-on proposer pour réduire le recours à ces matières premières ?

La première partie de l'activité (tableau) est à réaliser uniquement à partir du film, elle peut se faire de manière collective ou – si les conditions le permettent – en autonomie devant des postes informatiques ; chaque élève ou binôme d'élèves gérant ainsi son rythme de visionnage avec les relectures possibles.



I/ Quelques propositions d'alternatives aux énergies fossiles

		Copenhague	Islande	Île de la Réunion
Identifier	Où ?			
	Nombre d'habitants	562 379 (ville centre, source : ONU) 1,1 millions (agglomération)	332 529	845 529
	PIB / Habitant	60 961\$USD	53 347\$USD	15 857\$USD
Constater	Quelles sont les énergies fossiles évoquées ?			
	Pourquoi chercher à diminuer sa consommation d'énergie fossile ?			
Expliquer	Quelles sont les solutions mises en œuvre ?			
	Identifier les acteurs impliqués dans ces démarches de gestion des énergies			
Analyser	Les résultats obtenus vous paraissent-ils satisfaisants ?			
	Quelles sont les perspectives ?			



II/ Généraliser

Cette deuxième partie peut se concevoir en groupe de 3 à 4 élèves.

Chaque groupe dispose de la correction de la grille d'exemples issus du film et des documents annexes (cf listes ci-dessous) qui pourront être donnés en totalité ou en partie, chaque groupe pouvant avoir des documents partiellement différents. L'important est que les élèves puissent échanger et se construire un avis argumenté et nuancé.

On pourra proposer une restitution sous forme d'interview-débat contradictoire.

Les différentes productions peuvent faire l'objet de capsules sonores – logiciel libre Audacity, par exemple – (à écouter et évaluer ensemble ou par les élèves, chez eux, via un questionnaire en ligne ; à poster sur le site de l'établissement...) ou d'une mise en scène en classe.

Annexe 6a et 6b, le Danemark

Annexe 7, l'Islande

Annexe 8, La Réunion

Annexe 9, graphique de la répartition des sources de production d'électricité (source : museum.toulouse.fr)

Annexe 10, graphique de la répartition des usages du pétrole (source : senat.fr)

Annexe 11, graphique de la répartition des usages du charbon (source : manicore.com)

Annexe 12, graphique de la répartition des usages du gaz (source : manicore.com)

A/ Les démarches présentées dans le documentaire **Demain** vous paraissent-elles reproductibles ?

B/ Ces expériences vous semblent-elles être des réponses efficaces pour diminuer notre dépendance face aux énergies fossiles ?

C/ Quelles pistes pourriez-vous proposer pour réduire davantage la consommation énergétique dans les villes ?



Piste pour une activité autour de Copenhague

Seconde, thème « Villes et développement durable »

L'équipe de *Demain* s'intéresse à la politique énergétique et la politique de transport de Copenhague. L'exemple peut donc être traité en complément des études de cas sur les villes dans le cadre du thème « villes et développement durable » :

00:35:26 à 00:36:58 – Morten Kabell, maire en charge de la planification urbaine et de l'environnement présente la politique énergétique de Copenhague

00:43:37 à 00:44:35 – Politique d'investissement dans l'isolation des bâtiments

00:44:35 à 00:49:25 – Des transports en commun ou non polluants valorisés (vélo)

À ces extraits, on pourrait ajouter des documents concernant la politique de consigne et tri des déchets développée par la ville (*Dansk retursystem*) ou l'étude des écoquartiers construits dans le cadre de la planification urbaine (Ørestad).

Ces exemples permettent aux élèves de comprendre comment des acteurs de la société civile et ceux de la vie économique s'approprient les problématiques liées à la mondialisation en particulier le contrôle de l'économie mondiale par quelques grandes entreprises multinationales et par la finance mondiale.

Les exemples présentés ne rejettent pas la mondialisation mais cherchent à lutter contre ses dérives inégalitaires, ses coûts sociaux et environnementaux. L'enjeu est de redynamiser l'économie locale, de soutenir les commerces ainsi que les petites et moyennes entreprises mais aussi de créer une conscience citoyenne : celle de pouvoir influencer sur la vie économique, de créer des liens d'appartenance et d'être un acteur conscient de la mondialisation vue non comme une perte inéluctable de pouvoir mais comme le moyen de créer du lien pour un développement durable pleinement entendu dans ses trois piliers.

Piste pour une activité sur la mondialisation en débat

Terminale, thème « la mondialisation en fonctionnement – Processus, acteurs, débats »

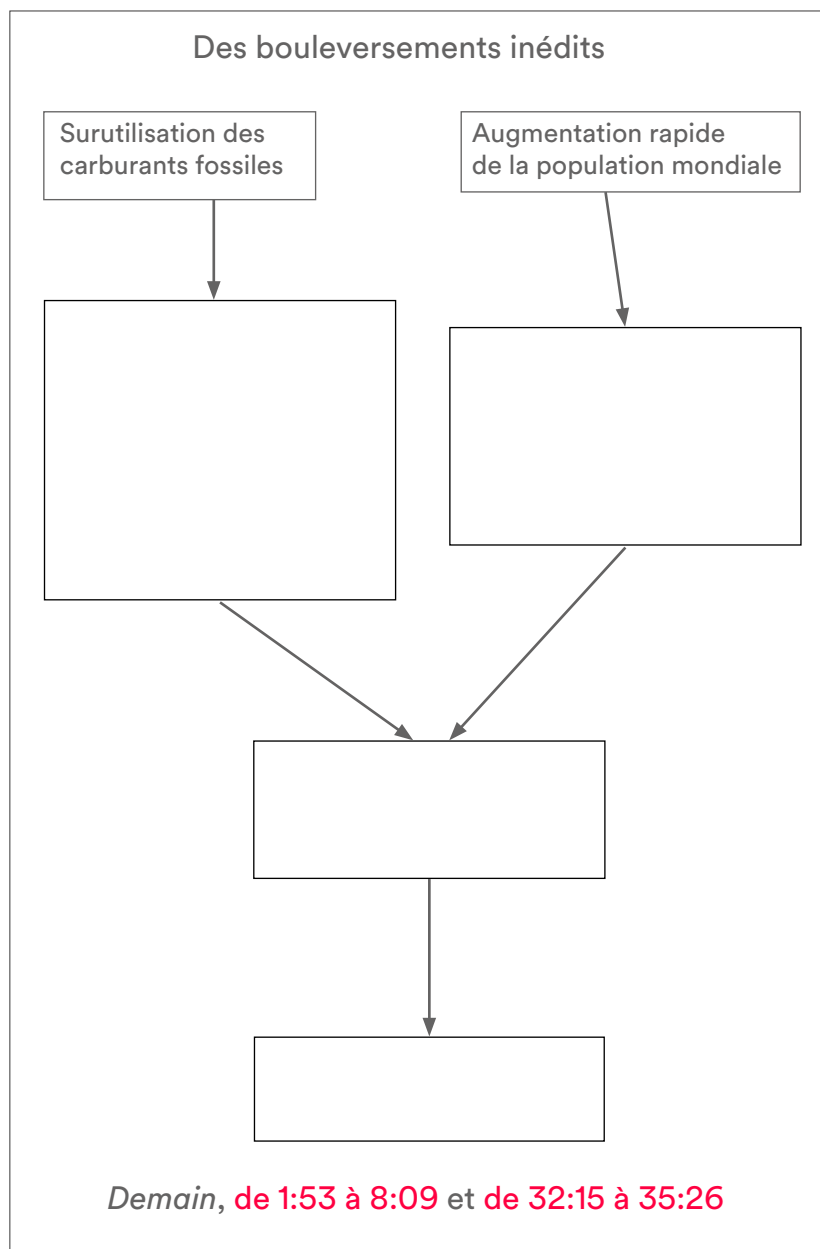
Dans son chapitre dédié à l'économie, le documentaire nous propose deux exemples de villes qui ont développé des monnaies parallèles et complémentaires de la monnaie officielle (Bristol, Bâle et la Banque Wir) et le mouvement BALLE qui milite pour le développement de réseaux économiques locaux.

Extrait long : de **01:03:00 à 01:23:06**

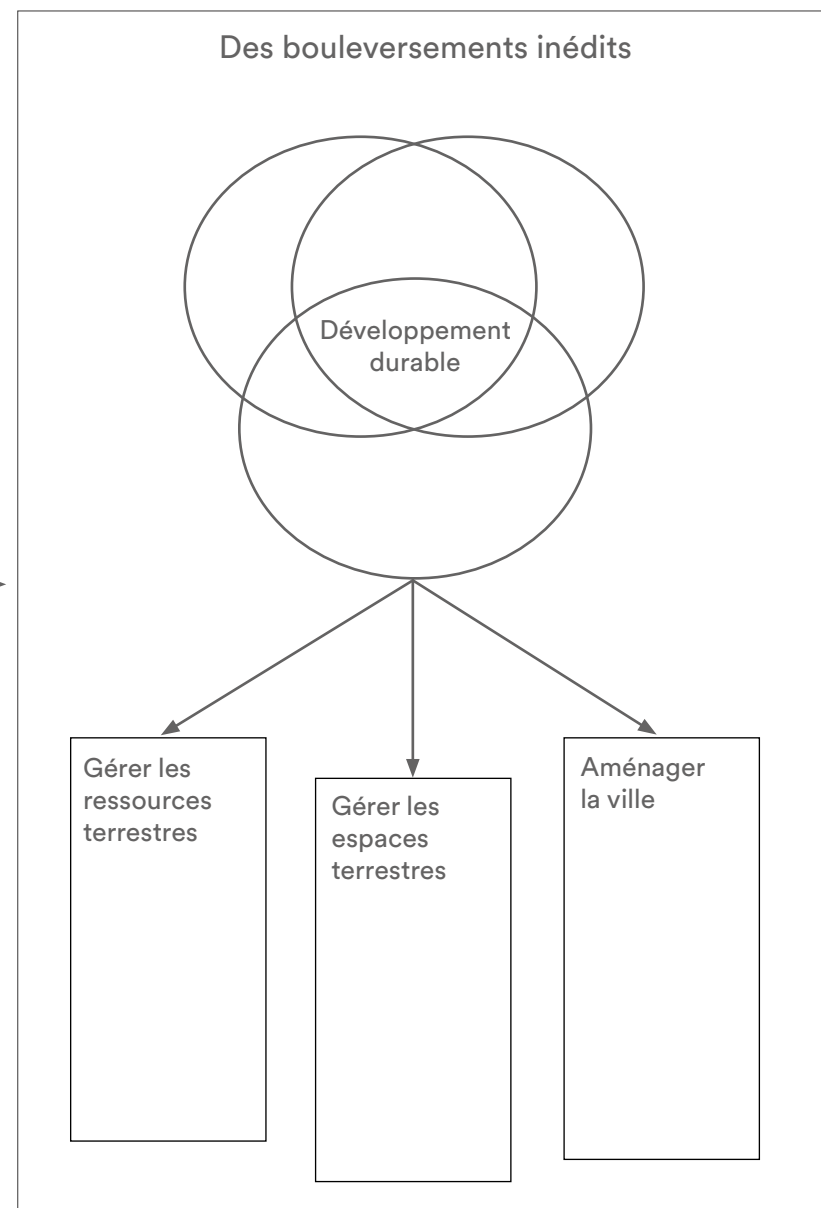
Extrait court : de **01:13:04 à 01:19:33**



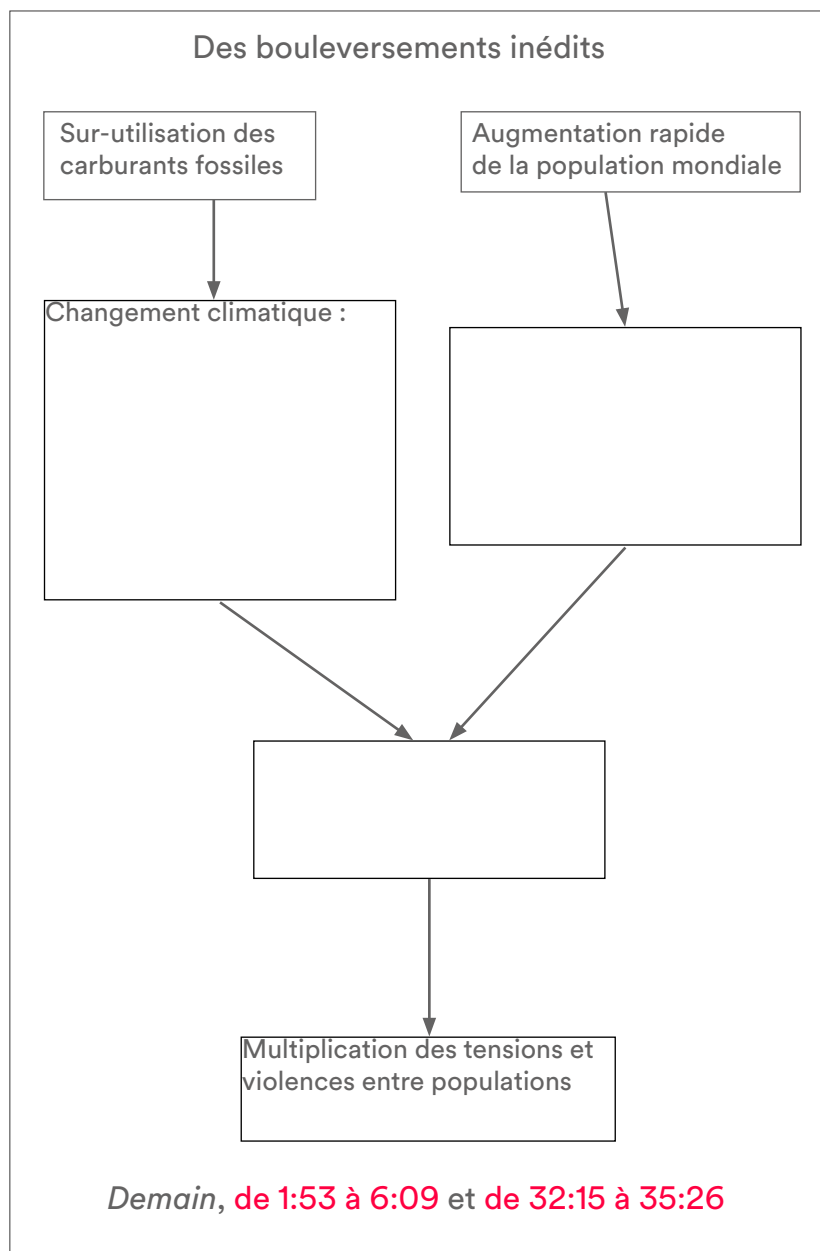
Annexe 1 - Activité Seconde



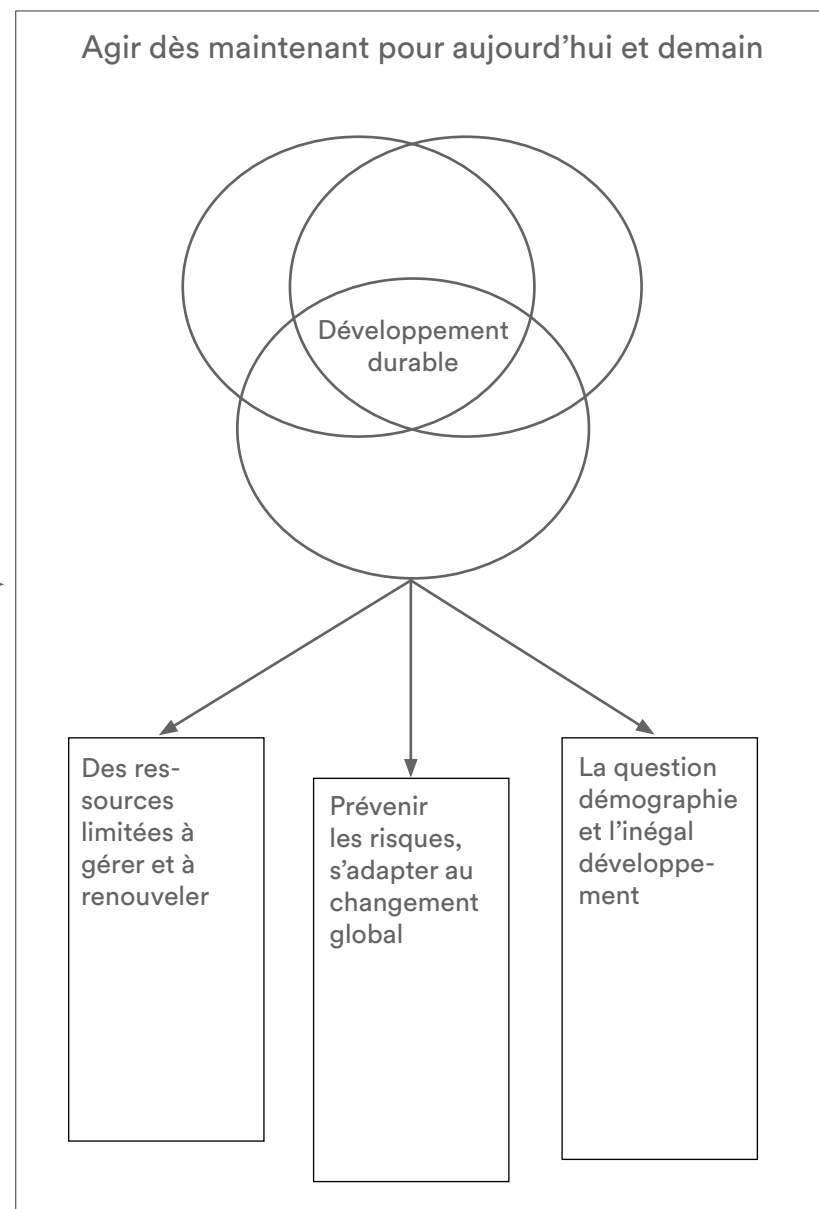
Les enjeux ?



Annexe 2 - Activité Cinquième



Les enjeux ?





Annexe 3 - La ferme du Bec Hellouin

Sur la base d'un temps de travail hebdomadaire moyen annuel de 43 heures par semaine, jugé acceptable par les maraîchers, le revenu correspondant à ces deux années a été calculé sous deux hypothèses d'amortissements et de charges financières, haute (5700 €) et basse (1900 €). En 2013, le revenu mensuel net n'est que de 898 € sous l'hypothèse haute (correspondant à l'achat de matériels neufs notamment). Il atteint 1132 € sous l'hypothèse basse (matériels d'occasion). En 2014, il est respectivement de 1337 € et de 1571 €. Ces chiffres tiennent alors compte de la rémunération d'un salarié payé à mi-temps au SMIC, dont le recrutement est indispensable pour couvrir la quantité de travail nécessaire.

[...]

Une partie de la production est écoulee sous forme de paniers hebdomadaires, au sein de la boutique de la ferme, mais cette vente directe ne représente que quelques dizaines de paniers par semaine, malgré nos efforts. Une autre partie de la production est autoconsommée, par l'équipe et la famille, mais surtout au sein de l'éco-centre lors des formations (les stagiaires, les formateurs et les permanents forment alors une équipe d'une cinquantaine de personnes !).

D'autres produits partent chez des grossistes : des plantes aromatiques, par exemple, chez notre ami Benjamin Decooster d'ALTERNOO, qui les revend ensuite à des enseignes de distribution ou des restaurateurs. Il y a donc deux intermédiaires entre le consommateur et notre ferme.

Nous vendons depuis peu aux Biocoop Greendy et Dada, avec qui nous entretenons une relation de confiance.

Nous alimentons également un grossiste spécialisé dans un segment haut de gamme.

Nous fournissons en direct quelques restaurants, essentiellement des restaurants gastronomiques.

http://www.fermedubec.com/inra/Rapport_etude_2011-2015_Bec_Hellouin_30112015.pdf (pages 2 et 52)

Annexe 4 - « Le droit à l'alimentation »

La «révolution verte» du XX^e siècle a associé l'utilisation de variétés végétales à haut rendement, l'augmentation de l'irrigation, la mécanisation de la production agricole et le recours à des pesticides et à des engrais azotés. Ces techniques combinées, ainsi que le soutien apporté par l'État sous forme de subventions et de marketing, ont permis une augmentation du volume de production des principales céréales (maïs, blé et riz, notamment) et du soja. Le but de la révolution verte était de relever l'enjeu tel qu'il était compris à l'époque : faire en sorte que l'augmentation de la productivité agricole corresponde à la croissance démographique et à la transition alimentaire facilitée par la hausse des revenus. Elle a cependant conduit à une extension des monocultures et, partant, à une baisse importante de la biodiversité agricole et à une érosion accélérée des sols. L'utilisation excessive d'engrais chimiques a entraîné la pollution des eaux potables et l'augmentation de leur teneur en phosphore et des apports de phosphore dans les océans, qui s'élèveraient actuellement à quelques 10 millions de tonnes par an.

[...]

L'augmentation de la production a largement dépassé la croissance de la population au cours de la période allant de 1960 à 2000. Cependant, cette augmentation est allée de pair avec une spécialisation régionale dans une gamme de produits relativement étroite, processus encouragé par la croissance du commerce international des produits agricoles. Du fait des choix technologiques et politiques qui ont accompagné cette tendance, les bénéfices sont allés essentiellement aux grandes unités de production et aux grands propriétaires terriens, au détriment des petits producteurs et des travailleurs sans terres; en conséquence, les inégalités se sont accrues dans les zones rurales et les causes profondes de la pauvreté n'ont pas été traitées.

[...]

Premièrement, il faudrait atténuer les effets négatifs de l'élevage industriel en décourageant l'augmentation de la demande de viande dans les régions où cette consommation atteint déjà des niveaux plus que suffisants pour satisfaire les besoins alimentaires de la population.

[...]

Deuxièmement, il conviendrait de limiter la demande en biocarburants liquides du secteur des transports des pays à haut revenu. Les politiques consistant à inciter à l'utilisation de biocarburants pour fabriquer les carburants utilisés pour les transports aux États-Unis d'Amérique et dans l'Union européenne, et le soutien apporté à la production de biocarburants sous forme de subventions ont fait croître considérablement la demande en produits agricoles au cours des dix dernières années.

Olivier de Schutter, *Le Droit à l'alimentation, facteur de changement*, ONU, 2014

http://www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20140310_finalreport_fr.pdf



Annexe 5 - Agriculture et entreprises multinationales

On accuse souvent la mondialisation de faire passer le pouvoir des gouvernements aux entreprises multinationales (EMN). On reproche à ces multinationales d'abuser de leur emprise sur le marché, d'exploiter les agriculteurs et les travailleurs agricoles du monde entier et d'exercer des pressions sur les gouvernements pour qu'ils assouplissent les normes en matière d'environnement et de travail.

Aujourd'hui, les EMN agroalimentaires mènent leurs activités sur une base internationale. Elles sont de plus en plus intégrées verticalement, et englobent l'ensemble des opérations depuis la production et la commercialisation des semences jusqu'à la transformation et la distribution des aliments en passant par l'achat des récoltes.

Quand elles contrôlent de grands segments de la filière d'approvisionnement, ces grandes entreprises profitent d'un pouvoir monopolistique sur la vente et l'achat, et peuvent par conséquent exercer des pressions sur les agriculteurs et les détaillants. Par le biais de contrats de production ou par des accords de copropriété des terres ou du bétail, elles peuvent obliger les agriculteurs à acheter leurs intrants à l'entreprise et à lui vendre exclusivement leurs produits. Les agriculteurs risquent aussi de perdre leur indépendance et de devenir plus ou moins des employés de l'entreprise dans leurs propres exploitations. Il est également vrai que les EMN peuvent déplacer leurs activités de pays à pays à la recherche de coûts plus bas (salaires compris), et de normes moins strictes en matière d'environnement et de travail, ce qu'elles ne se privent pas de faire.

[...]

[Mais] les pays qui excluraient les EMN se priveraient des meilleurs circuits disponibles pour mettre leurs produits sur le marché mondial. Les EMN améliorent généralement les compétences, méthodes et normes locales à mesure qu'elles s'étendent dans un pays. À la fin des années 1980, par exemple, dans la province chinoise de Heilongjiang, la société Nestlé a fait construire des routes rurales, organisé la collecte du lait et apporté aux exploitants des fermes laitières une formation en matière de santé et d'hygiène animales.

Agriculture mondiale, horizon 2015/2030, rapport abrégé de la FAO, 2002

<http://www.fao.org/docrep/004/y3557f/y3557f07.htm#i>



Annexe 6a - Le Danemark

« La politique énergétique danoise coûte trop cher. Il est bon de l'examiner d'un regard neuf », a lancé le ministre du Climat et de l'Énergie, jeudi dernier, en présentant une nouvelle commission chargée d'« aider le Danemark à respecter ses engagements internationaux » dans la lutte contre le changement climatique. « Le pays continuera à être une vitrine dans le domaine énergétique », a assuré Lars Lilleholt, notamment dans le secteur éolien, qui fournit 42 % de l'électricité consommée par les Danois. Mais il faut trouver « un équilibre raisonnable », prenant davantage en compte les intérêts des industries locales, garantes de l'emploi. Le taux de chômage danois est de 6 %.

Ce message reflète bien le virage que le Parti libéral veut faire prendre au royaume depuis son retour au pouvoir, en juin 2015. Dans les domaines de l'énergie et de l'environnement, l'heure est à la révision à la baisse d'objectifs que le précédent gouvernement de centre gauche avait voulu plus ambitieux que ceux de l'Union européenne. Ainsi, le gouvernement actuel veut-il abandonner l'échéancier fixé pour encadrer la transition vers les renouvelables: la fin de l'utilisation du charbon en 2030 et celle du gaz naturel (que le pays extrait de la mer du Nord) en 2035.

D'après « Le Danemark revise ses ambitions verte à la baisse », *Les Échos*, 03 avril 2016

<http://www.lesechos.fr/>

Annexe 6b - Le Danemark

Reposant à 40% sur les renouvelables, le système énergétique danois est également soumis à des risques d'intermittence qui le rendent paradoxalement très dépendant des énergies fossiles. Lorsque le soleil ou le vent ne sont pas suffisants pour répondre aux pics de consommation, l'éolien et le solaire ne peuvent répondre à la demande. D'où la nécessité récurrente de recourir à des centrales thermiques, ou d'importer de l'énergie depuis la Suède (qui produit grâce à l'atome) ou depuis la Norvège (qui s'est, elle positionnée sur l'hydroélectricité).

Dès lors, plusieurs problèmes se posent : la nouvelle politique énergétique danoise ne risque-t-elle pas de provoquer une certaine insécurité énergétique ? Ceci d'autant plus que la Suède comme la Norvège sont susceptibles de ne pas toujours pouvoir répondre aux demandes d'importation du Danemark : la Suède pourrait diminuer son activité nucléaire, alors que la production norvégienne est de plus en plus sollicitée par le Royaume-Uni.

Site de EDF, 21/11/2014

<https://www.lenergieenquestions.fr/danemark-100-denergies-renouvelables/>





Annexe 7 - L'Islande

Avec plus de 70% de sa consommation d'énergie provenant de ses ressources énergétiques hydroélectriques et géothermiques, l'Islande apparaît comme le pionnier en matière d'énergies renouvelables. 100 % de son électricité et 81 % de ses besoins énergétiques primaires proviennent de sources renouvelables. Les précipitations pour l'hydroélectricité et les volcans pour la géothermie constituent les deux sources naturelles principales. La consommation de ces ressources énergétiques a débuté au milieu du XX^e siècle et a largement contribué au développement économique du pays.

L'Islande reste, malgré tout, encore dépendante des importations de pétrole et de charbon notamment pour les transports et la pêche. Pour diminuer cette consommation d'énergie fossile et afin de devenir le premier pays au monde totalement indépendant des ressources fossiles à l'horizon 2050, le pays concentre ses recherches sur les carburants alternatifs et plus précisément l'hydrogène.

D'après « Six pays qui cherchent l'indépendance énergétique », *Le Journal international*, Jessica Robineau, 1er juillet 2015

<http://www.lejournalinternational.fr>

Annexe 8 - La Réunion

À La Réunion, l'importation des produits pétroliers est avant tout destinée aux transports, à la production électrique ainsi qu'aux secteurs de l'agriculture et de l'industrie. Entre 2000 et 2011, l'approvisionnement en combustibles fossiles a augmenté de 6,1%. La Réunion est fortement dépendante de l'extérieur. L'île importe ainsi les 7/8 de sa consommation d'énergie finale qui ne correspondent uniquement qu'à des combustibles fossiles, les 1/8 restants sont des ressources locales. Entre 2000 et 2011, la consommation d'énergie finale a augmenté de 38%. Le taux de dépendance énergétique est relativement stable. Il est compris entre 87-88% depuis 2005. Cette stabilité fragilise actuellement l'autonomie énergétique de La Réunion.

Si la production des énergies renouvelables (EnR) a augmenté progressivement, sa contribution au mix énergétique réunionnais demeure cependant faible (11,7%) au regard de la consommation énergétique globale. En outre, malgré une grande diversité des ressources locales, leur forte variabilité inter annuelle, due aux conditions météorologiques, rend fragile leur production.

66% de la consommation des carburants est réalisée dans le transport routier. Dans ce secteur, le taux de pénétration des énergies renouvelables est égal à 0. Il est à noter également que le poste transport représente le deuxième poste de dépenses du ménage réunionnais avec 15% du budget moyen. La consommation de l'électricité correspond à un tiers de la consommation d'énergie finale, dont 30% produite à partir des énergies renouvelables (sans comptabilisation des pertes).

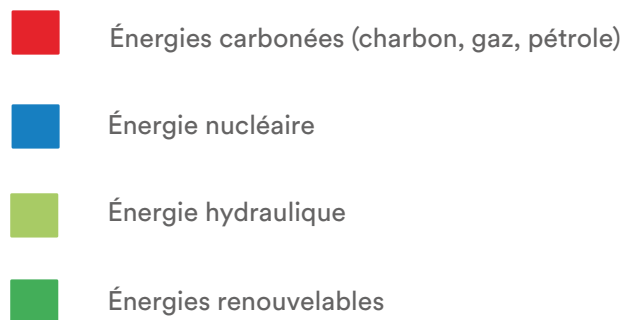
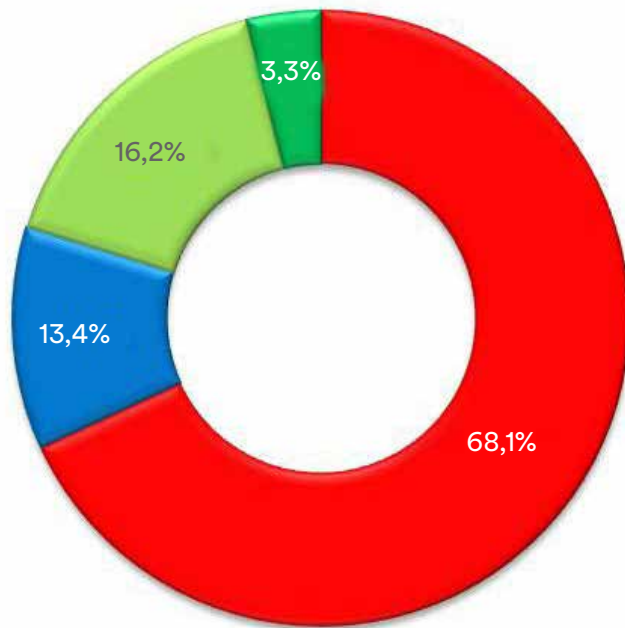
Débat national sur la transition énergétique, synthèse régionale de La Réunion (non daté, les chiffres les plus récents datent de 2011)

http://www.reunion.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PROJET_DE_CONTRIBUTION_FINALE_definitive_cle7d1955.pdf



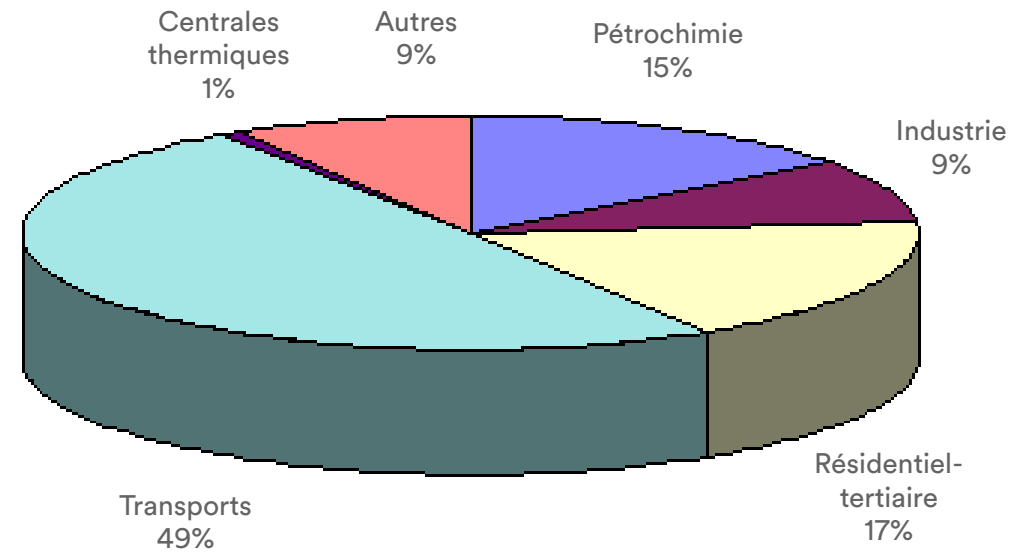
Annexe 9

Production mondiale
d'électricité en 2011
(Source : AIE)

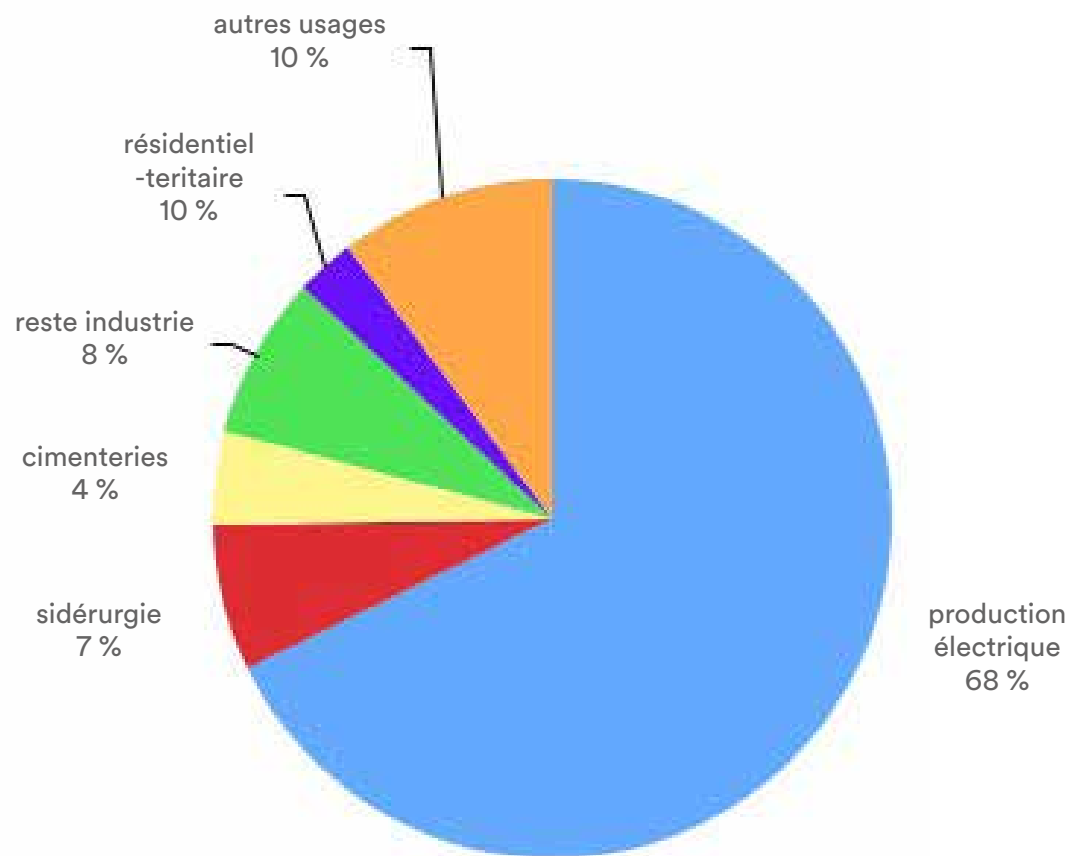


Annexe 10

Part des différentes consommations du pétrole



Annexe 11



Sito-bibliographie

Le film

- <https://www.demain-lefilm.com/> : le site du film
- https://www.demain-lefilm.com/sites/default/files/assets/demain_dossier_pedagogique.pdf : un dossier d'accompagnement, au format pdf. Il présente les intentions des deux réalisateurs, les conditions de réalisation du film ainsi que des portraits des intervenants du film.

Le mouvement des villes en transition

- <http://www.transitionfrance.fr> : le site français
- <https://transitionnetwork.org> : le site anglais et mondial

Le mouvement Colibris co-fondé, entre autres, par Pierre Rabhi et Cyril Dion

- <http://www.colibris-lemouvement.org>

Fermes urbaines

- <http://future.arte.tv/fr/fermes-urbaines-et-verticales-0> : article qui présente les enjeux des fermes urbaines sans oublier les interrogations quand celles-ci ont des visées quasi-industrielles
- http://www.agrobiosciences.org/article.php3?id_article=3644#.V5M0va5zMfo : présentation de la dynamique des fermes urbaines de Détroit : mise en contexte historique, accueil par la population, crainte...
- <http://dtownfarm.blogspot.fr> : blog de la ferme D-Town présentée dans le documentaire
- <http://lesincroyablescomestibles.fr> : le mouvement des incroyables comestibles, jardins partagés et en libre-service dans plusieurs villes (ici le site français).

La permaculture

- <http://future.arte.tv/fr/permaculture-agriculture-du-futur> : dossier sur la permaculture (articles, vidéos, tutoriels) et un jeu « *speedfarming* » sur les fermes verticales qui alternent vidéos d'explications techniques et gestion (simple et limitée) par l'utilisateur d'une ferme verticale
- *La permaculture pour tous*, Sepp et Margit Brunner, Éditions Rouergue, 2016

Le droit à l'alimentation

- http://www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20140310_finalreport_fr.pdf : rapport de Olivier de Schutter, 2014, rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation, ONU

La monnaie locale

- <https://www.colibris-lemouvement.org/agir/guide-tnt/creer-une-monnaie-locale> : page explicative sur le site du mouvement dans lesquels Cyril Dion et Pierre Rabhi sont investis.
- http://www.lemonde.fr/economie/article/2015/05/22/en-complement-de-l-euro-les-monnaies-locales-seduisent-de-plus-en-plus_4639088_3234.html



Corrigé Activité 1

Introduction au développement durable

A/ Quels sont les bouleversements évoqués par Anthony Barnosky, Elisabeth Hadly et Jeremy Rifkin ?

Réponses proposées dans l'ordre chronologique du film :

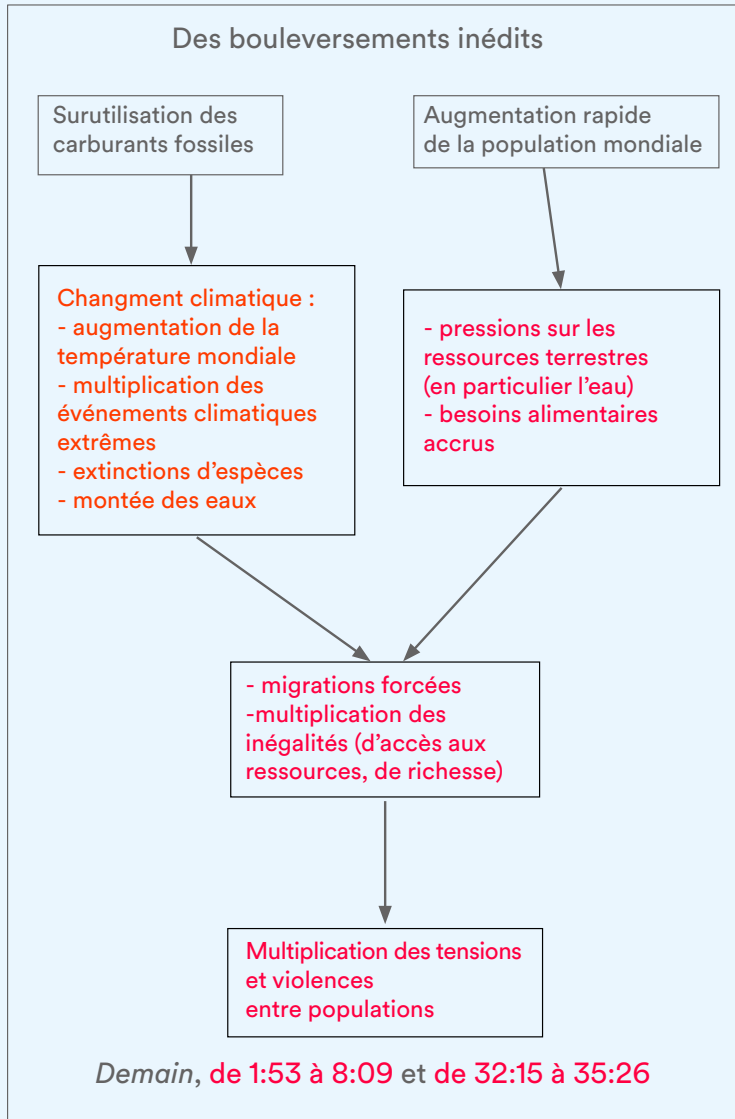
Extinction des espèces, montée des températures, augmentation rapide de la population, augmentation des besoins en nourriture, des ressources limitées à partager entre de plus en plus de monde (eau, en particulier), migrations humaines génératrices de tensions.

Sur-utilisation des carburants fossiles, augmentation des gaz à effet de serre, changement climatique, changement du cycle de l'eau, multiplication des événements climatiques violents.

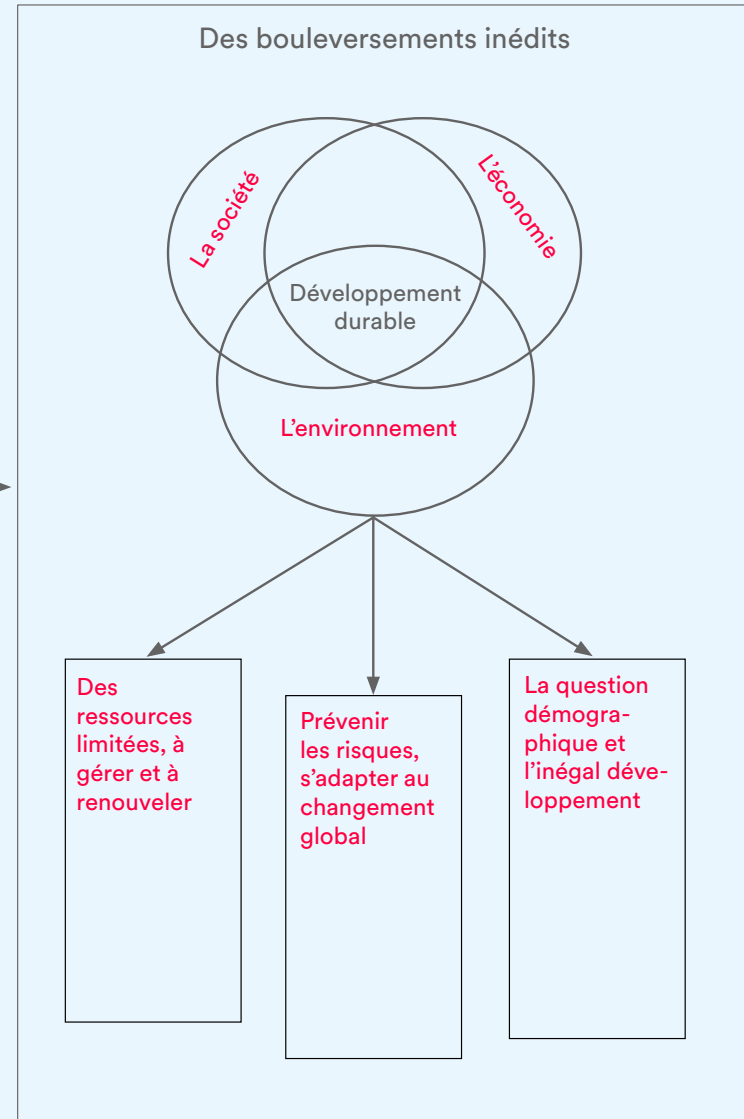


B/ Classifier ces informations en quelques grandes catégories puis organiser-les sous forme de schéma pour montrer les causes, manifestations et conséquences des bouleversements que nous vivons.

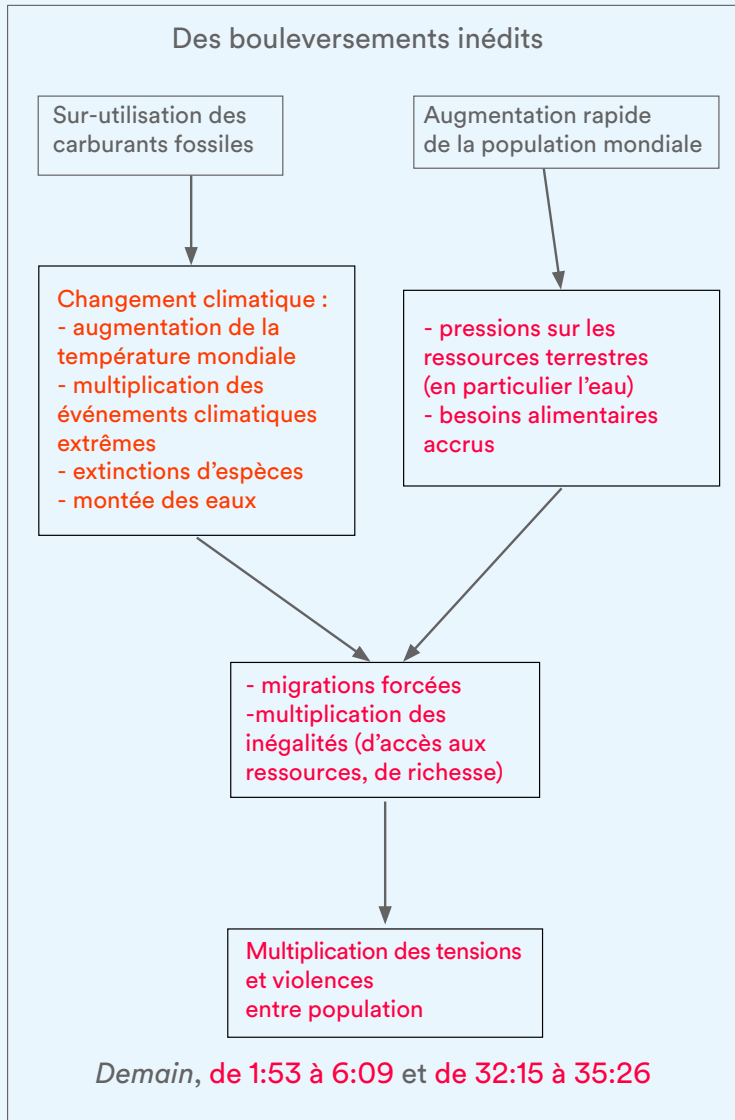
Seconde



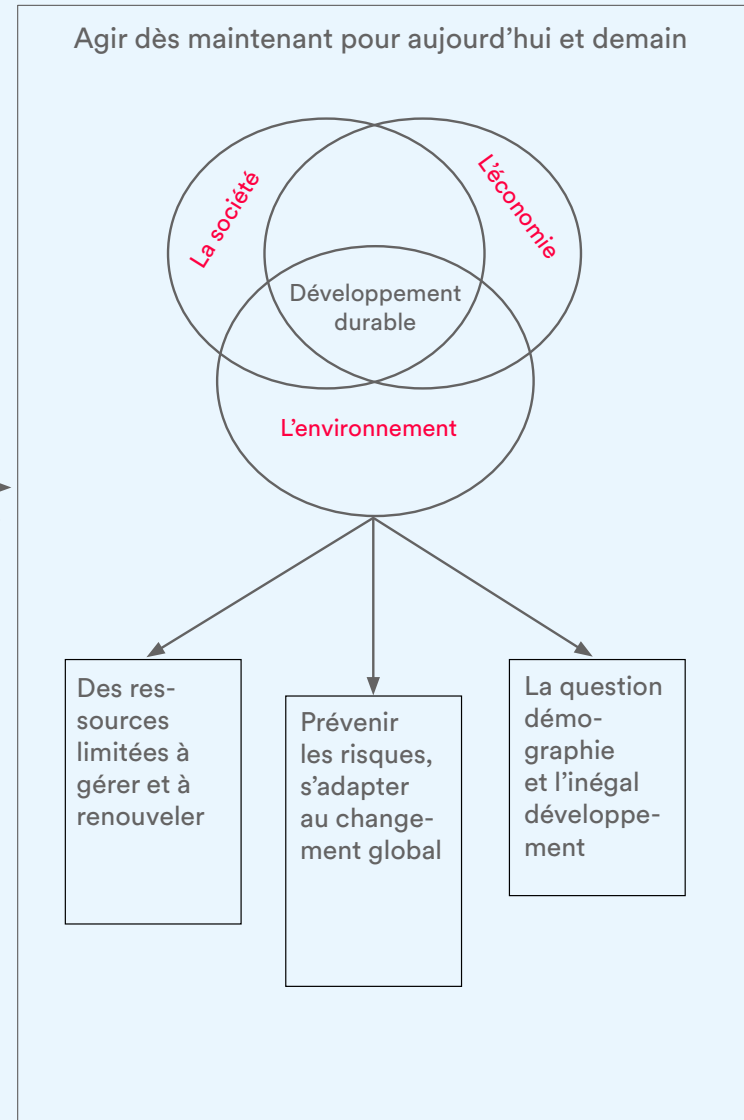
Les enjeux ?



Cinquième



Les enjeux ?



C/ En vous attachant aux images et à la musique du film, montrer que l'ambition de ce dernier est de nous inciter à agir pour préserver notre planète et notre avenir.

Les deux interviews font un tableau catastrophique de notre monde, proche d'une fin cataclysmique. Leur ton est alarmiste et ils soulignent combien l'urgence d'agir est vive. Ils sont filmés en gros plan. Leurs visages sont graves. Les deux interviews sont suivies de plans séquences où la musique domine comme élément sonore. Le premier des deux (00:04:18 à 00:06:09) met en opposition une nature vivante, luxuriante, belle et sereine à des images de villes congestionnées, au bâti haut et dense et dans lesquelles sont abandonnées des personnes en grande précarité. Le deuxième plan (00:34:07 à 00:35:26) commence sur des images d'un monde industriel et pollué (exploitation de pétrole bitumeux : usine, camion, poussière, nappes de pétrole). En contraste, est proposée une multitude de micro-interventions de personnes qui présentent les ambitions phares des projets qu'elles portent (qui seront développées ensuite). Le fond sonore est doux, essentiellement vocal, le chant en anglais (*make a move, do something you need*) et le tempo donné par des onomatopées chantées. Le rythme s'accélère quand l'image se décompose en mosaïque présentant plusieurs modes de production d'énergie via les énergies renouvelables.

Le discours des experts est alarmiste et l'attention du spectateur est portée sur le contenu du discours par des plans fixes rapprochés et centrés sur les intervenants. Mais, pour éviter que le spectateur ne décroche son attention, déprimé par les propos pessimistes, le film reprend du rythme (musique et images), mêle images d'un monde à changer avec l'image d'un monde à préserver. Ces images d'espoir (nature belle et vivante, projets pour un monde durable) l'emportent et donnent au film son caractère : celui de croire, avec enthousiasme, qu'un changement est possible pour éviter le pire, un changement porté par des initiatives partout dans le monde.



D/ Quels sont les enjeux auxquels les populations du monde doivent aujourd'hui se confronter pour éviter un avenir catastrophique ?

- Protéger la planète : limiter la pollution, gérer les ressources pour ne pas les épuiser, réduire grandement notre recours aux énergies fossiles, veiller à la biodiversité = l'environnement
 - Lutter contre les inégalités en particulier contre la pauvreté, dans toutes les parties du monde (cf les images de SDF dans des villes modernes – hauts buildings, architecture de verre, propreté, etc. – proposées par le film) ; changer nos modes de vie = la société
 - Permettre à chacun d'agir et de vivre là où il est pour lutter contre les migrations forcées = économie
-
- trois champs d'action qui ne peuvent se penser de manière indépendantes : l'économie, la société, l'environnement.
 - agir maintenant pour nous et surtout pour les générations à venir car les résultats seront lents mais l'action nécessaire dès aujourd'hui et à toutes les échelles.
 - le développement durable.



Corrigé Activité 2

Étude de cas : la ferme du Bec Hellouin, vers une alternative à l'agro-industrie ?

I/ Découvrir le lieu (observer, localiser, situer, décrire)

A/ Où sommes nous ?

Ferme du Bec Hellouin, Normandie, France
Dans la campagne

B/ Décrire la ferme du Bec Hellouin ; on pourra s'appuyer sur les trois photogrammes.

Les trois photogrammes s'intéressent au jardin de légumes, à la serre et au jardin-forêt. On veillera à ce que les élèves remarquent la densité des semis ou des plantations dans chacun de ces trois espaces. L'organisation rationnelle de l'espace dans la serre et le jardin de légumes avec la juxtaposition (et non le mélange) de plusieurs espèces est soulignée. Dans la serre, on observe que les plantes cultivées sont de hauteur variée et permettent de profiter au mieux de toute la surface au sol mais aussi le volume de la serre. Dans le jardin-forêt, par contre, on s'attache à remarquer combien la nature

est laissée libre même si des passages sont entretenus pour permettre le passage des agriculteurs et que les essences plantées ont été choisies pour produire des fruits.

C/ Décrire l'activité des deux agriculteurs (que font-ils et non comment ; il s'agit ici de s'intéresser aux images).

Maraîchage (culture de légumes et fruits) et quelques animaux (poules, cochons, poneys).

D/ Quels sont les acteurs impliqués dans cette expérience ?

Charles et Perrine Hervé-Gruyer, maraîchers bio
INRA et Groupe AgroParisTech pour une étude sur la viabilité économique de la permaculture comme activité agricole.



II/ Expliquer le fonctionnement de la ferme (décrire, mettre en relation, identifier les acteurs)

A/ Comment les terres de la ferme sont-elles mises en valeur ?

Une attention portée à la qualité du sol pour choisir quels fruits et légumes y cultiver et selon quelle intensité.

Un travail essentiellement manuel avec l'utilisation d'outils non consommateurs d'énergie (semer manuel) mais pensés pour des rendements élevés.

Des semis serrés (« sur 80 centimètres de large, j'ai 24 rangs de petits légumes (carottes, radis) et deux rangs de choux ») pour une densification des cultures.

Des cultures associées : basilic / tomates / vigne par exemple. La tomate pousse en hauteur et a besoin de lumière, le basilic, plante basse, accepte une moindre lumière et son odeur repousse les insectes parasites pour les tomates. Les deux ont besoin de peu d'eau. La vigne fait office de pare-soleil tout en dégageant de l'humidité bénéfiques aux légumes situés en dessous.

B/ Qu'est-ce que la permaculture ?

Une méthode agricole qui s'inspire de la nature pour associer des cultures afin que chaque plante produise mais joue aussi un rôle dans l'écosystème de l'exploitation. Cette association permet une polyculture qui donne plusieurs récoltes dans l'année et des rendements élevés.

C/ À quel marché de consommation est destinée la production de la ferme du Bec Hellouin ?

Échelle locale : vente directe, vente aux restaurateurs locaux et magasins du coin.

Des circuits courts pour des produits qui seront consommés tels quels et n'entrent pas dans le système de transformation agro-alimentaire.



III/ Analyser les enjeux alimentaires (exploiter et confronter les informations)

A/ Quelles sont les motivations qui ont poussé Charles et Perrine à développer une ferme en permaculture ?

Deux motivations explicites : cultiver un grand jardin / utiliser le moins de pétrole possible : « pour une calorie alimentaire qui arrive dans notre assiette, il faut 10 à 12 calories fossiles ».

Des motivations implicites : développer une agriculture qui respecte l'écosystème / vivre décemment d'une activité en phase avec le respect de l'environnement.

B/ Selon l'étude réalisée par l'INRA, la ferme du Bec Hellouin est-elle une activité viable économiquement ?

L'activité engendre un chiffre d'affaires et un revenu net mensuel équivalent à celui de la plupart des fermes classiques européennes mais le temps de travail est important. Elle permet de faire vivre un équivalent temps plein et un mi-temps.

Attention : l'étude menée par l'INRA et AgroTechParis a porté sur les 1000m² (dont 42% en serre) d'agriculture intensive de légumes. Or cette surface n'atteint sa forte productivité qu'en étant intégrée dans un écosystème plus large qui prend en compte les haies, mares et bosquets (zones d'habitat pour des espèces diverses qui permettent de réguler les ravageurs) et les bâtiments (local à outil, boutique, stockage...). Rémunérer 1,5 emplois n'est donc possible qu'avec une exploitation dont la surface est supérieure à 1000m².



C/ L'agriculture industrielle s'est développée dans la seconde moitié du XX^e siècle grâce aux « révolutions vertes ».
Montrer que la permaculture s'oppose à l'agriculture industrielle ?

	Agriculture industrielle	Permaculture
Énergie	Pétrole (essence)	Manuelle voire animale
Technique	Forte mécanisation (tracteurs, moissonneuses...) Utilisation importante d'entrants (pesticide, engrais) Agriculture hors-sol et en batterie	Mécanisation innovante Pas d'entrants chimiques : association de cultures pour lutter contre les ravageurs
Surface des exploitations	Grande (en France, la surface moyenne des exploitations est de 55ha selon l'INSEE – 2012 – mais 10% d'entre elles dépassent les 100ha)	Petite (en France, 25% des exploitations font moins de 6ha)
Marché pour l'écoulement de la production	National et international	Local
Principales productions	Blé, riz, maïs, soja, viande	Légumes, fruits Plantes aromatiques
Monoculture ou polyculture ?	Monoculture	Polyculture
Rendements	Élevés	Élevés
Impacts environnementaux	Pollution des eaux Émission de gaz à effet de serre (bétail + transport) Épuisement des sols	Attention portée aux sols pour permettre leur régénération et adapter les cultures.
Limites sociales	Dépendance face aux firmes multinationales (semences, intrants, transformation, commercialisation, transport)	

IV/ Et à l'échelle mondiale ? (démarche généralisatrice, changement d'échelle, organiser les informations)

A/ À quels défis doit répondre l'agriculture dans le monde depuis le XX^e siècle ?

Nourrir une population croissante de manière suffisante (lutte contre la sous-nutrition) et équilibrée (lutte contre la mal-nutrition) tout en respectant la planète. Cela implique de permettre à chacun d'accéder aux ressources alimentaires (produire ou acheter dont vivre de sa production, pour les agriculteurs).

B/ Pourquoi la permaculture semble-t-elle être une réponse efficace à ces enjeux ?

Une agriculture économe en énergie et qui demande un investissement financier faible (importance du travail manuel et de la pertinence de l'organisation de la surface cultivée).

Une agriculture qui permet des rendements élevés et économiquement viables.

Une agriculture adaptée à des circuits courts pour le marché local et qui pourrait satisfaire les besoins alimentaires de la population mondiale.

Une agriculture qui favorise la polyculture et donc diminue la dépendance des agriculteurs, développe la biodiversité et soutient la diversité des aliments dans le régime alimentaire.

Une agriculture non polluante puisque les intrants chimiques sont inexistants, le recours aux énergies fossiles limitées et les élevages peu importants.

Donc une agriculture qui semble un modèle d'avenir pour les petits agriculteurs des pays du Nord mais aussi des pays du Sud, en situation souvent très précaires et qui permettrait de s'émanciper de la pression imposée par les firmes multinationales (Cargill/Monsanto, Nestlé, Danone...).



C/ La permaculture peut-elle se substituer à l'agriculture industrielle ?

D'après le rapport (2014) de Olivier de Schutter, rapporteur spécial de l'ONU sur le droit à l'alimentation, l'agro-écologie pourrait se substituer à l'agriculture industrielle pour tout ce qui concerne l'alimentation humaine.

Elle ne pourrait se substituer à l'agriculture industrielle au niveau de la production de nourriture pour le bétail ou pour la production d'agro-carburants. Mais Olivier de Schutter souligne que ces domaines de production posent problème :

- la consommation de viande est trop importante dans les pays du Nord et pose des problèmes de santé publique qui appelle à un changement de modèle alimentaire afin réduire notre consommation de viande ;
- la consommation d'agro-carburants est essentiellement le fait des pays du Nord qui s'approvisionnent en matières premières dans les pays du Sud développant ainsi une dépendance des agriculteurs d'Asie, Afrique ou Amérique latine vis-à-vis de marchés extérieurs qu'ils ne contrôlent pas et des grandes firmes multinationales (Cargill/Monsanto).

Le développement de l'agro-écologie à l'échelle mondiale nécessiterait un soutien des États aux petits agriculteurs or les FMN de l'agro-alimentaire ou du pétrole exercent un *lobbying* efficace pour défendre leurs intérêts limitant la prise de conscience des effets pervers (écologiques, sociaux et environnementaux) des modes industriels de

cultures et d'élevage. Enfin, à côté du rôle des États, les populations des pays du Nord doivent aussi réaliser combien leurs modes alimentaires relèvent souvent davantage du luxe que du besoin, même en associant ce dernier aux plaisirs de la bouche.



Corrigé Activité 3

Gérer les ressources terrestres – l'enjeu énergétique »

I/ Quelques propositions d'alternatives

		Copenhague	Islande	Île de la Réunion
Identifier	Où ?	Danemark, Nord de l'Europe	Nord de l'Océan atlantique, près de cercle polaire	Océan Indien, DROM
	Nombre d'habitants*	562 379 (ville centre, source : ONU) 1,1 millions (agglomération)	332 529	845 529
	PIB / Habitant*	60 961\$USD	53 347\$USD	15 857\$USD
Constater	Quelles sont les énergies fossiles évoquées ?	Pétrole Charbon gaz		
	Pourquoi chercher à diminuer sa consommation d'énergie fossile ?	- Rompre la dépendance face aux ressources d'approvisionnement extérieures puisque aucun de ces trois pays et/ou îles ne possèdent de ressources en charbon et pétrole : raison géopolitique - Limiter le coût de la facture énergétique : raison économique - Trouver une alternative à des énergies épuisables et polluantes : raison environnementale		



		Copenhague	Islande	Île de la Réunion
Expliquer	Quelles sont les solutions mises en œuvre ?	Usines de biomasse : production d'électricité et de chauffage. Électricité : éoliennes, panneaux solaires, géothermie, énergie des mers	Géothermie : électricité et eau chaude pour la ville de Reykjavik Hydroélectricité : force de l'eau	Partage de l'espace entre production d'énergie et agriculture : panneaux solaires sur les toits + récupération des eaux de pluie
	Identifier les acteurs impliqués dans ces démarches de gestion des énergies	Population (pression sur les acteurs politiques et économiques) État, collectivité territoriale (mairie de Copenhague) Entreprises énergétiques	État Entreprise énergétique	Agriculteurs Entreprise
Analyser	Les résultats obtenus vous paraissent-ils satisfaisants ?	Réduction de 40% des émissions à effet de gaz depuis 1995	Île 100% autonome en électricité	
	Quelles sont les perspectives ?	2025 : Copenhague autonome en énergie renouvelable 2050 : Danemark autonome en énergie renouvelable		2030 : 100% de l'électricité produit par des énergies renouvelables (aujourd'hui 30%)

Source : *<https://www.populationdata.net>



II/ Généraliser

Annexe 6a et 6b, le Danemark

Annexe 7, l'Islande

Annexe 8, La Réunion

Annexe 9, graphique de la répartition des sources de production d'électricité (source : museum.toulouse.fr)

Annexe 10, graphique de la répartition des usages du pétrole (source : senat.fr)

Annexe 11, graphique de la répartition des usages du charbon (source : manicore.com)

*Annexe 12, graphique de la répartition des usages du gaz (source : manicore.com) : Attention, ce document « ne tient pas compte des 4% de la production extraits qui sont torchés, et des 13% de la production réinjectés *in situ* pour améliorer la récupération du pétrole contenu dans les gisements qui contiennent à la fois gaz et pétrole.»*

A/ Les démarches présentées dans le documentaire **Demain vous paraissent-elles reproductibles ?**

Des démarches qui pourraient être mises en œuvre partout dans le monde pour produire de l'électricité verte en prenant en compte les ressources locales renouvelables (soleil, vent, mer, marée, rivières, géothermie) gratuites contrairement aux gaz, pétrole et charbon.

Mais cela nécessite un engagement fort des États et une implication des citoyens car les investissements premiers sont importants et les grandes entreprises énergétiques rechignent à investir dans ces énergies accessibles à tous et font pression sur les politiques.

B/ Ces expériences vous semblent-elles être des réponses efficaces pour diminuer notre dépendance face aux énergies fossiles ?

Oui, elles sont moins polluantes pour la planète, renouvelables et accessibles à tous ;

Oui, elles diminuent la facture énergétique des sociétés et permettent aux citoyens de davantage se responsabiliser en s'impliquant dans des projets locaux aux effets directement quantifiables pour eux ;

Oui, elles sont créatrices d'emplois.

Et la marge de progression est grande puisque aujourd'hui 81,5% de l'électricité mondiale est encore produite par des énergies fossiles et polluantes d'après l'annexe 9.

Mais :

- l'éolien comme le solaire sont des sources d'énergie aléatoires : il faut pouvoir importer de l'électricité en cas de



manque (produite alors par gaz ou charbon) et exporter le surplus de production électrique, puisque aujourd'hui, on ne sait pas stocker l'électricité,

- le charbon, et encore plus le pétrole, ont bien d'autres utilisations que la production d'énergie et il faut donc aussi réfléchir à trouver d'autres alternatives dans ces domaines (en particulier les transports) ;
- la réduction de notre dépendance aux pétrole, gaz et charbon passent aussi par un changement de nos modes de vie.

Attention : Le projet d'indépendance énergétique du Danemark a été initié dès les années 70 alors que les ressources en pétrole du pays n'étaient pas encore connues. Aujourd'hui, le Danemark puise dans ses ressources en pétrole et en gaz mais leur épuisement prévu à court terme ne remet pas en cause les tendances générales de la politique énergétique. Toutefois le gouvernement danois actuel, de tendance libérale, tente de revenir sur les ambitions affichées en matière de transition énergétique au motif que celle-ci coûterait trop cher à l'économie (prix de l'électricité, taxe pour les entreprises fortement consommatrice d'énergies fossiles, subvention à la voiture électrique...). Une volte-face peut apprécier de l'opinion publique sensible à la qualité de vie qui fait la marque du modèle danois.

Sur l'île de la Réunion, la construction d'une nouvelle autoroute littorale, construite sur pilotis, sur la mer, fait débat actuellement en raison de son coût extrêmement élevé et parce qu'elle se substitue au projet initial d'une voie de tram-train qui aurait permis non seulement de désengorger la route littorale mais aussi de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et le recours à la voiture.

C/ Quelles pistes pourriez-vous proposer pour réduire davantage la consommation énergétique dans les villes ?

On pourra soutenir les échanges entre élèves en visionnant l'extrait du documentaire de 00:43:37 à 00:44:35 (politique danoise d'isolation des bâtis pour réduire les dépenses énergétiques en chauffage + promotion du vélo comme moyen de transport non polluant).

