

# Nutrition et réchauffement climatique : l'impact sur la santé

Et coucouuu on se retrouve pour le tout dernier cours de SE ;( je sais vous êtes super tristes (bon je vous sors la fiche super tôt je sais). C'est un cours super chill et grave intéressant je vous rassure, je vous envoie de la force et du courage pour le reste du semestre, bisous mes choupinous <3

## 1- Exportations et alimentation contaminante

*Citez des pathologies possiblement liées au changement climatique ? Parmi vos réponses on retrouve : l'asthme, le cancer, les sextoys (bourrés de phtalates selon le prof) etc...*

Effectivement ce sont probablement les **pathologies respiratoires** en général et **l'asthme** qui ont été les premiers lanceurs d'alertes sur le changement climatique. Avec le **cancer** ce sont les 2 plus grandes pathologies liées à ce changement climatique qui est lui-même lié à notre mode de vie et à notre nutrition

*Dans ce cours, on verra à quel point la nutrition est importante dans cette réflexion sur le changement climatique.*

*Aujourd'hui, quand vous allez acheter vos fruits et légumes, je pense que peu d'entre vous vont les chercher chez un producteur local directement. Vous allez plus vers les marchés ou les supermarchés/primeurs du coin mais globalement vous n'avez plus de production locale en direct avec les ventes*



*Sur la photo, on voit une production de fruits et surtout la façon dont les fruits arrivent jusqu'à votre assiette.*

*Vous imaginez bien que les oranges et les pastèques que vous voyez ici ne sont pas produits dans l'arrière-pays niçois.*

*Vous voyez aussi la quantité de fruits qu'on est capables de mettre dans un camion.*

*Pour arriver à avoir autant d'oranges dans un camion vous imaginez le nombre d'arbres qu'il faut et surtout l'arrosage et l'engrais qu'il va falloir fournir pour donner cette qualité aux fruits en termes de grosseur.*

*Il faut qu'ils aient un aspect à peu près correct puisqu'on a tous le même réflexe : si on vous présente 70 oranges vous allez prendre la plus belle parce qu'instinctivement votre œil va être attiré par quelque chose de joli et pas quelque chose de taché ou de mal foutu avec des excroissances partout*

Ce camion représente à peine la consommation d'un département donc vous rajoutez autant de camions qu'il y a de départements en France et de Pays.

*Info en + : il y a 100 départements : 96 départements métropolitains et 4 départements d'outre-mer. Ces camions iront jusqu'aux aéroports et jusqu'aux ports pour ramener les fruits et puis des avions et bateaux rejoindront des entrepôts. En France, les entrepôts principaux sont à Rungis à Paris, juste à côté d'Orly. On y stocke les fruits et légumes qui seront acheminés vers les départements de consommation pour finir dans les étalages des petits commerces et supermarchés.*

La **pression carbone** de tout ça est quand même relativement **énorme**, en plus, si on parle de **gaspillage**, globalement uniquement la partie visible de la pile du camion sera consommée et tout le reste sera jeté.

Cela pose deux problèmes car d'un côté on va payer une **taxe carbone** pour les déchets inutiles que l'on fait alors que de l'autre côté il y a des **zones de famine** à travers le globe et probablement les gens qui travaillent dans ces exploitations sont des gens en **situations de malnutrition, de famine ou de sous-développement** a contrario de tous ceux qui vont acheminer ces denrées.

A force notre planète va plutôt mal, on a le **réchauffement climatique** avec cette **fonte des glaces**, notamment avec le **permafrost**, globalement, l'avenir est plutôt sombre pour la planète si on n'a pas de **réveil ou de conscience climatique**.

*Vous savez qu'en France, on met du temps à se réveiller alors que beaucoup de pays ont été beaucoup plus réactifs que nous pour cette démarche.*

Si on regarde notre alimentation au quotidien, on obtient ce tableau avec en vert ce qu'il faudrait garder et en rouge ce qu'il faudrait limiter ou faire disparaître :

Food group	Projected changes in food production (IPCC)	DGs recommendations <sup>a</sup>	WHO nutrition recommendations	Nordic recommendations	HICs, current availability	LICs, current availability	Concl changes by 2050
Nuts	Decrease	Increase	Increase	Increase	Insufficient	Insufficient	Increase n
Meat, animal products	Decrease	Decrease red and processed	Decrease	Decrease	High (reduce)	Sufficient	Decrease r process
Fish	Insufficient	Increase	Increase	Increase	Insufficient	Coastal areas vary; often sufficient	Increase (aquacu)
Grains	Increase	Increase whole grain	Increase	Increase	Insufficient	Usually sufficient	Increase
Vegetables, pulses	Increase	Increase	Increase	Increase	Insufficient	Sufficient	Increase
Fruits, berries	Decrease	Increase	Increase	Increase not enough	Insufficient	Insufficient	Increase
Dairy		Decrease; use low fat		Decrease; use low fat	Too high	Insufficient	Decrease

Fats and oils		Decrease overall, especially saturated and <i>trans</i>	Avoid animal fats; limit saturated; No <i>trans</i>		Decrease	Decrease fats	Decrease fats
		Increase un-saturated	Prefer un-saturated			Increase unsaturated from fish, plants	Increase unsaturated from fish, plants
Sugar, SSB	Decrease	Decrease	Decrease	Decrease	Too high	High	Decrease
Salt		Decrease	Decrease; use iodized		Too high	Too high	Decrease
Alcohol		Limit	Limit	Limit	Limit	Limit	Decrease
Breastfeeding		Increase	Increase	Increase	Insufficient EBF	Insufficient EBF	Increase EBF
Food processing <sup>b</sup>		Decrease ultra processing					Implement DGs in processing
Wastage	Decrease	Decrease			Too high 35%	Less than 20%	Reduce wastage

- Le **poisson** est probablement un aliment qui a un bon rendement énergétique pour la planète mais néanmoins on a quand même **liquidé une bonne partie** de nos ressources marines et actuellement les poissons que vous mangez quels qu'ils soient sont principalement des poissons **d'élevage** qui ne sont donc plus pêchés en mer mais dans des fermes aquacoles au large. Ces fermes posent un autre problème puisqu'elles détruisent l'environnement sous-marin notamment la faune et la flore qui sont juste sous ces fermes en raison des engrais mis à l'intérieur.
- Les **graines** sont une des sources énergétiques la moins toxique pour l'environnement.
- Les **fruits et légumes** sont aussi bons si on consomme **saisonnier** et qu'on ne rentre pas dans la surproduction comme on l'a vu.
- La **viande**, on doit mettre très clairement un **frein** sur sa consommation (même chose pour les **produits laitiers**).

Et puis écoutez le message TV « Pour votre santé, évitez de manger trop gras, trop sucré, trop salé » et « Pour votre santé, mangez au moins cinq fruits et légumes par jour ».

Globalement le **sel** et le **sucre**, ce n'est pas très bon, **l'alcool** non plus, les graisses on n'en parle pas et on a aussi les produits ultra transformés ou **junk food** (comme du hachis parmentier où y'a 0% de patate et de viande mais avec des composés chimiques qui donnent l'impression d'avoir un vrai repas, ces produits ont un prix de revient d'environ 0 € pour l'industriel qui les revendra relativement cher, donc profit important).

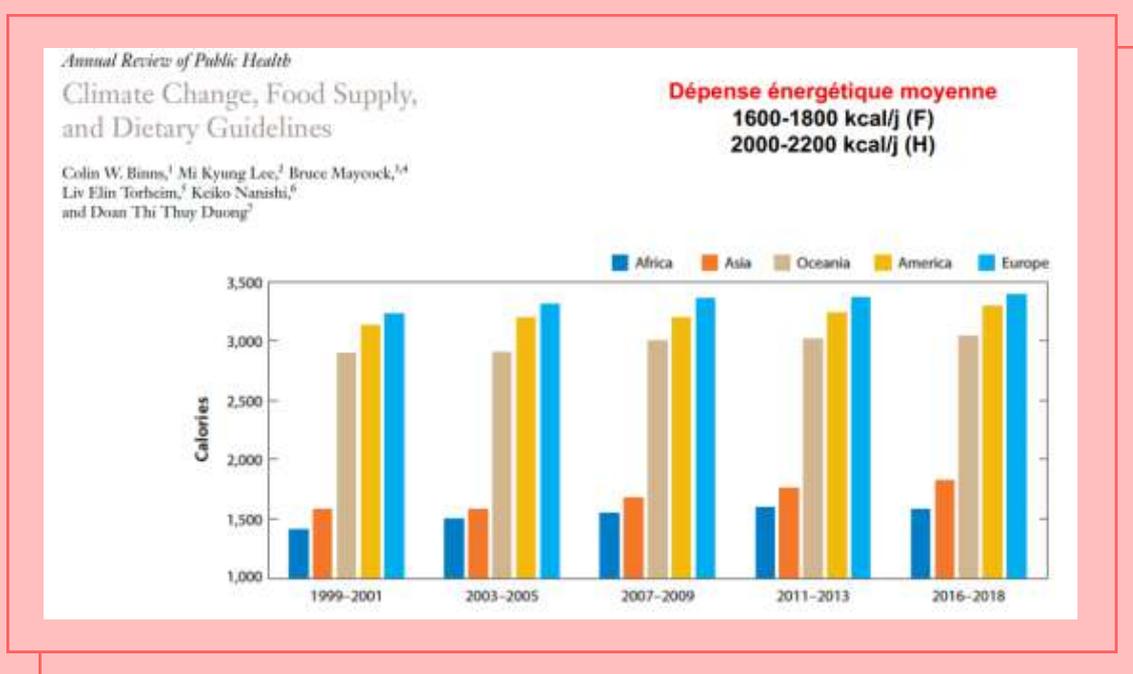
C'est une catastrophe au niveau de la **santé** (puisque la seule façon de les rendre est de leur rajouter des **graisses**).

Si notre **culture culinaire française** est appréciée à travers le monde, c'est parce qu'on a une alimentation assez grasse surtout dans le nord où on utilise beaucoup de **beurre et de crème**.

C'est ce qu'on appelle **l'alimentation palatable** puisque les graisses donne un gout *mangeable* à l'alimentation (si je vous donne des brocolis séchés passés au micro-ondes sans assaisonnement vous n'allez pas vous jeter dessus.

Il y avait beaucoup de **gaspillage** à ce niveau-là). Ainsi les industriels, pour éviter leurs pertes, vont utiliser des **graisses saturées** extrêmement toxiques au niveau métabolique et qui vont contribuer à l'épidémie **d'obésité et de diabète**.

Paradoxalement, si on regarde ce qu'on mange au quotidien à travers le globe, c'est plutôt inquiétant puisqu'on connaît ce **réveil climatique**, pour lequel on est en **retard en France** mais globalement beaucoup de pays **commencent juste à se positionner**, et si on regarde la consommation calorique depuis une 20aine d'années dans le graphique ci-dessous, on n'a aucune baisse, on observe même des augmentations.



Dans certains continents comme **l'Afrique**, cette augmentation est plutôt rassurante. On a eu une **progression** de la consommation calorique quotidienne, néanmoins on reste sur une consommation de mauvaise qualité et on observe des cas **d'obésité à côté des dénutritions**.

En revanche dans les pays de **l'Ouest** dit développés, on ne baisse pas notre consommation calorique moyenne. Elle est aux alentours de **3200Kcal/j** en Europe en sachant que votre métabolisme énergétique dépense entre **1600 et 1800** pour les filles et entre **2000/2200** pour les garçons, on est donc en dépassement calorique au quotidien.

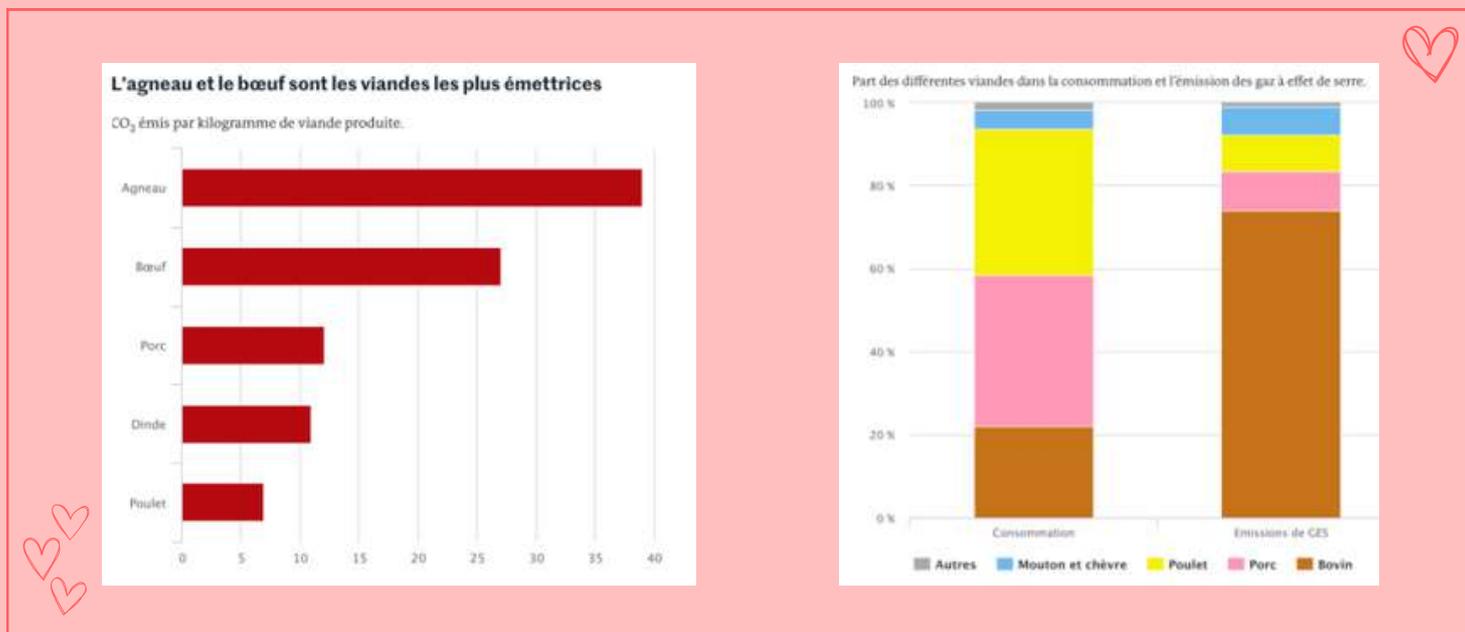
*Désolé de vous démoraliser mais le goûter c'est quand on est enfant en période de croissance et à priori vous avez tous terminé votre période de croissance (16/18ans pour les filles et 18/20 ans pour les garçons, vous avez une petite marge profitez-en), après ça le goûter c'est que des calories en plus qui vont se stocker progressivement dans votre tissu adipeux.*

rip mes 4 goûters par jour :(

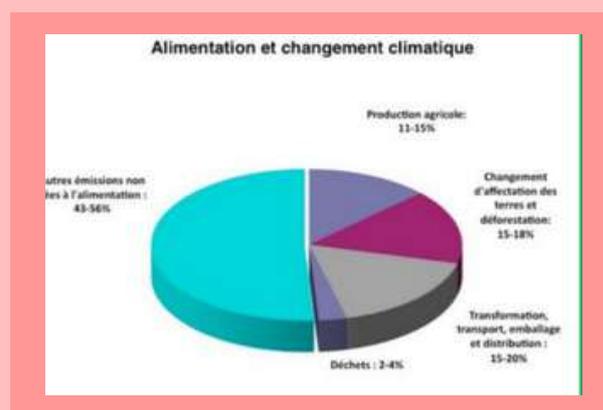
Quelle est la viande qui a le plus fort impact sur le changement climatique ? Si vous avez cité **l'agneau** bravo c'est ça !

La viande qui a le plus d'impact, si on regarde la viande en elle-même et pas sa consommation à travers le monde, en termes de **production de CO2** c'est **l'agneau** qui va être responsable de la plus grosse production néanmoins ce n'est pas la viande qu'on va manger le plus. En 2e on a le bœuf suivi par le porc, la dinde et le poulet.

Si on fait la projection par rapport à ce qu'on consomme au quotidien dans notre alimentation, on voit bien que là le **bœuf** arrive premier en termes de production de **CO2 et de gaz à effet de serre** puisque c'est ce qu'on consomme le plus. Là l'agneau reste en retrait (en bleu), il pèse très peu sur notre relargage.



C'est important à prendre en compte parce que si on regarde là où on peut changer notre **impact climatique** vous avez compris qu'il y a la **production**, mais si on regarde l'impact climatique sur les émissions de **gaz à effet de serre** la **production** et la **transformation** et le **transport** ça pèse pour globalement **30%** des émissions de **gaz à effet de serre**. Vous avez quasiment **20%** liés à tout ce qui est **réaffectations de terres** (*déforestation, prise de terre agricole pour l'immobilier*), mais les **50%** restants sont ce qu'on va consommer au **quotidien**, donc vous êtes de vrais acteurs possibles du changement climatique, au même titre que le pouvoir politique qui peut dire « *on ne fait plus d'importations de fruits ou de légumes ou de telle viande à telle saison parce que ça coûte trop cher ou ça a un impact carbone trop important* ».



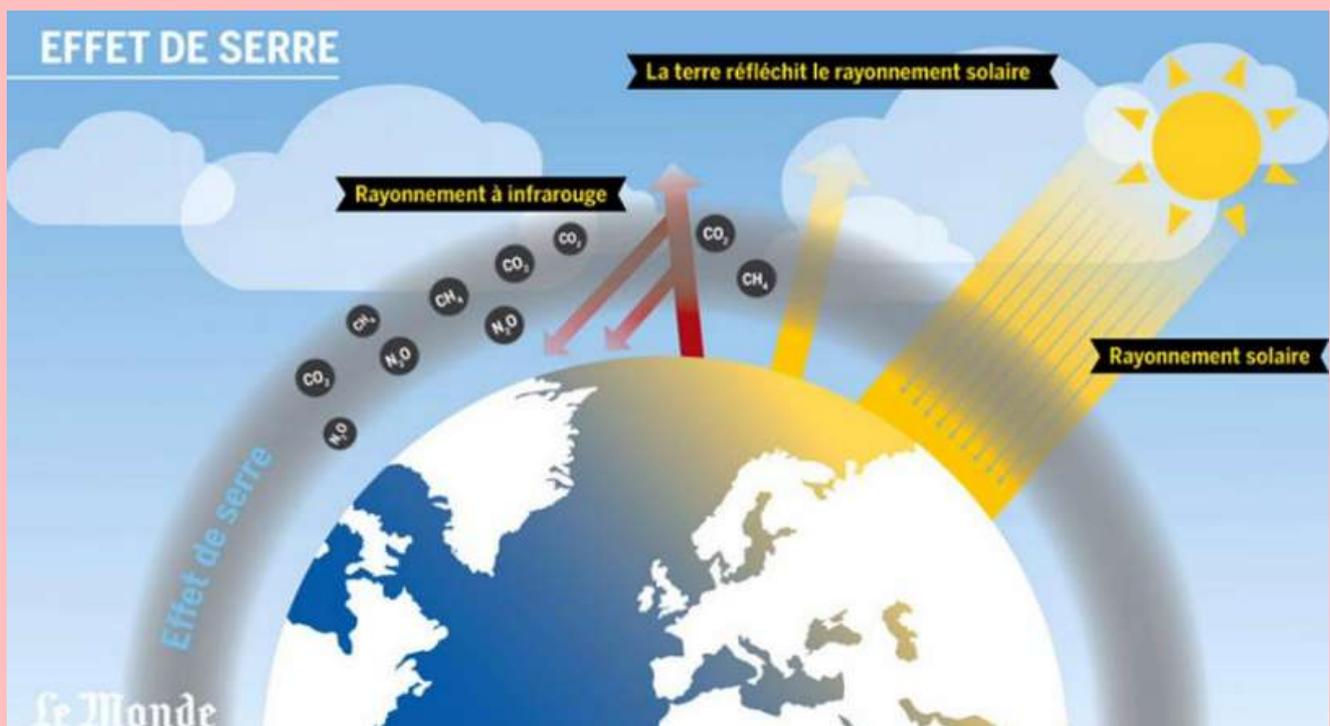
## 2) Les gaz à effet de serre et leurs dangers

Le **rayonnement solaire** nous permet de vivre sur la planète terre. La **couche d'ozone** juste au-dessus de la planète nous évite de *cramer* et de nous transformer en *merguez*. Elle est déjà abimée et perforée à certains endroits à cause des émissions de **gaz à effet de serre**.

Indépendamment de la perforation, il faut l'imaginer comme une *lampe* qu'on dirige vers un miroir, on a une partie du rayonnement qui va être réverbérée et être rediffusé dans l'espace (cf biophy) mais lorsque vous allez diffuser votre rayonnement solaire progressivement vous faites **réchauffer l'atmosphère** et, si dans votre atmosphère vous avez des gaz qui la saturent, vous allez faire un plafond qui ne va plus être capable d'être traversé par ce diffusé et ce diffusé va lui-même se réverbérer sur la couche atmosphérique et va être renvoyé sur le sol et c'est pour ça qu'on a un **réchauffement climatique**.

Ces gaz sont principalement :

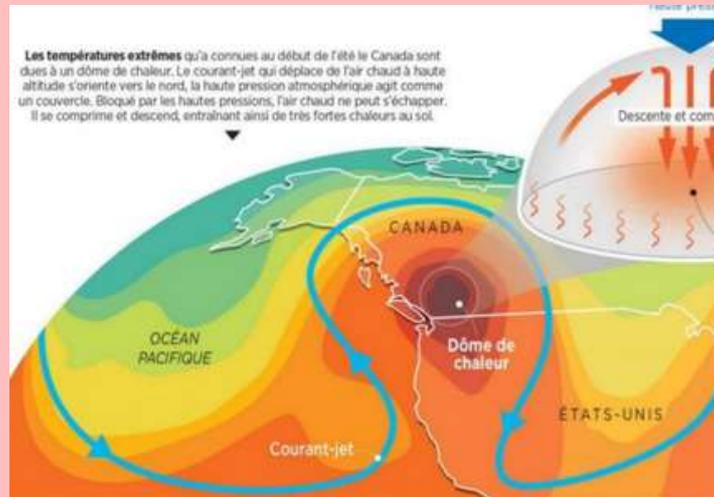
- **Le CO<sub>2</sub>** : auparavant en équilibre parce qu'on avait suffisamment de végétaux qui faisaient de la chlorophylle en puisant le CO<sub>2</sub>, malheureusement en déforestant on enlève des éponges à CO<sub>2</sub> et donc on augmente le CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère qui va progressivement le réchauffer. En diminuant la surface forestière on se tire une balle dans le pied si en plus on continue à émettre du CO<sub>2</sub>.
- **Le méthane CH<sub>4</sub>** qui est excrété par les pets des bovins et qui est donc responsable d'une partie des effets de serres



Ca vous rappelle le lycée normalement hihi

### 3) Les effets du réchauffement : les catastrophes climatiques

Dans les **catastrophes climatiques**, vous avez ces phénomènes qui ont eu lieu l'année dernière au Canada qui se prépare à avoir la même chose cette année : les **dômes de chaleur** ce sont des courants d'air chaud qui vont être progressivement piégés dans l'atmosphère.



L'année dernière à **Vancouver**, ils ont atteint des températures qui dépassaient  $50^{\circ}$  (très important en plein automne...). Ce dôme de chaleur très connu au Canada, le fameux **été indien** avec une vague de chaleur en septembre /octobre, n'avait jamais atteint ces températures.

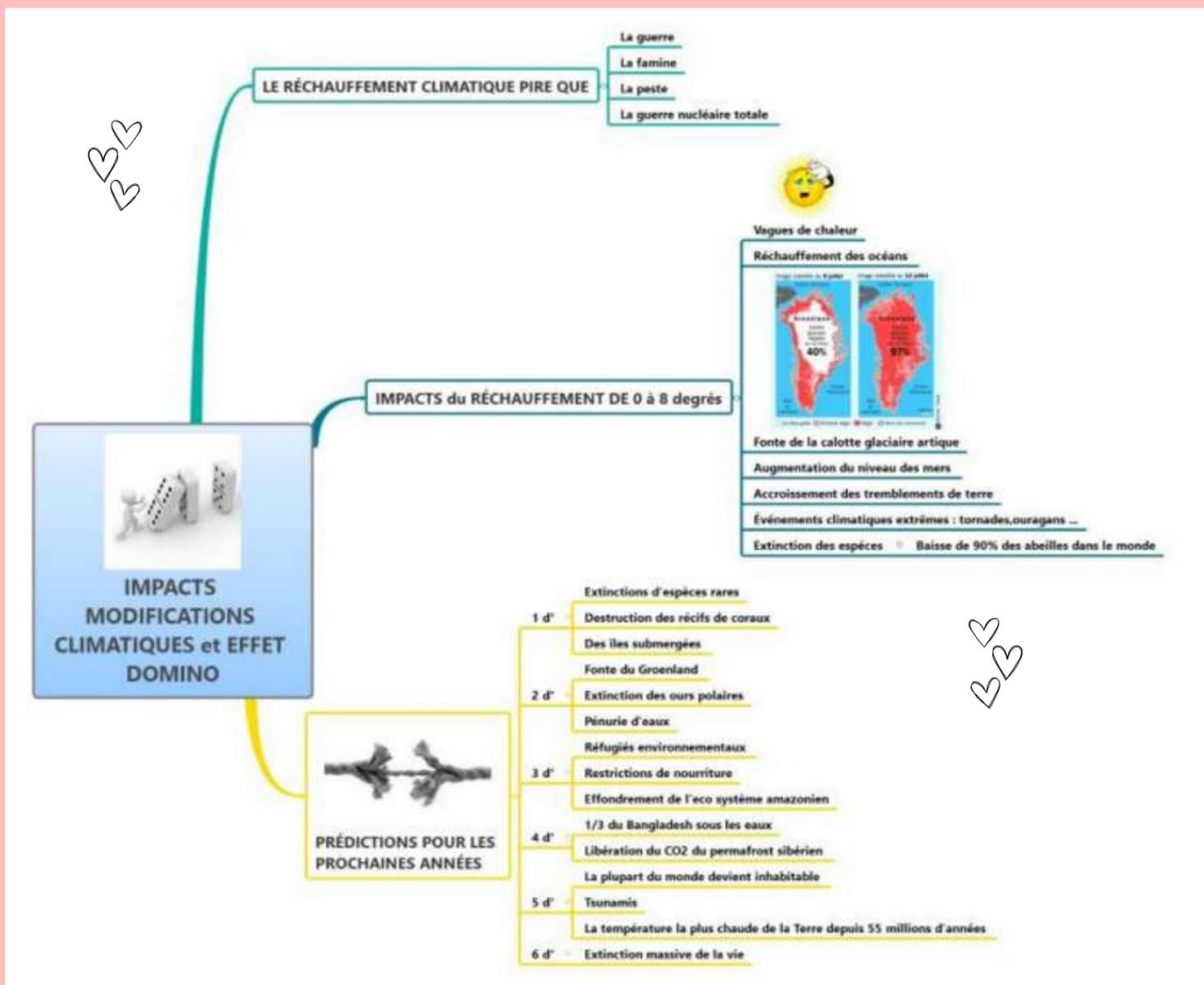
*L'année dernière, ça a fait brûler les plans de moutarde, d'où la pénurie car le Canada en est le principal producteur. Donc cette année, ils ont avancé un peu la récolte pour assurer un stock.*

On s'est rendu compte que **délocaliser** quelque chose qu'on avait l'habitude de faire en France était une erreur (*si tout le monde va chercher son pot de moutarde c'était devenu limite un or noir, on a eu un rationnement de 1 paquet de moutarde, comme le papier toilette pendant le covid*).

*On a eu un apport pas terrible puisqu'on est un pays qui aime la moutarde extrêmement forte mais les autres pays ne la consomment pas pareil. C'est un exemple d'impact direct, alors certes la moutarde ce n'est pas grand-chose, mais si on rajoute au fur et à mesure on peut faire sombrer l'agriculture comme ça.*

Lorsque ce **dôme de chaleur** est passé 2 mois plus tard à Vancouver, ils enregistraient la température la plus **froide** : ils sont passés de  $52^{\circ}$  en automne à  $-54^{\circ}$  en été et au même moment à Sydney aux antipodes il faisait  $52^{\circ}$ . Si vous calculez le delta entre les deux, vous avez  $106^{\circ}$  d'écart. C'est très inquiétant puisqu'on est plus sur une planète tempérée mais sur une planète qui devient **hostile** en termes de température climatique et donc ça va nous imposer des mesures extrêmement importantes à prendre.

La **fonte du permafrost** (glaces dites éternelles), ainsi les scientifiques ont chiffré les dégâts qu'il pourrait y avoir en termes de réchauffement climatique et d'augmentation de degrés qu'on retrouve dans la carte mentale ci-dessous :



Super giga méga tableau bien angoissant :

Ca va aller :)

+1°	Submersion d'une partie des îles (ex : Maldives)	Destruction récifs coralliens due à 2 choses : le réchauffement des eaux et notre pression en termes de produits solaires utilisés qui tuent les coraux	<i>Dans certaines parties du globe, comme le Mexique, on n'a plus le droit de se baigner avec une crème solaire mais uniquement avec des vêtements</i>
+2°	Il n'y aura plus de glaces sur le Groenland S'il n'y a plus de glace, il n'y aura plus d'ours polaires	<i>Terre recouverte de glace appartenant au Danemark qui était initialement le pays vert, greenland = traduction</i>	

Suite du super giga méga tableau bien angoissant :

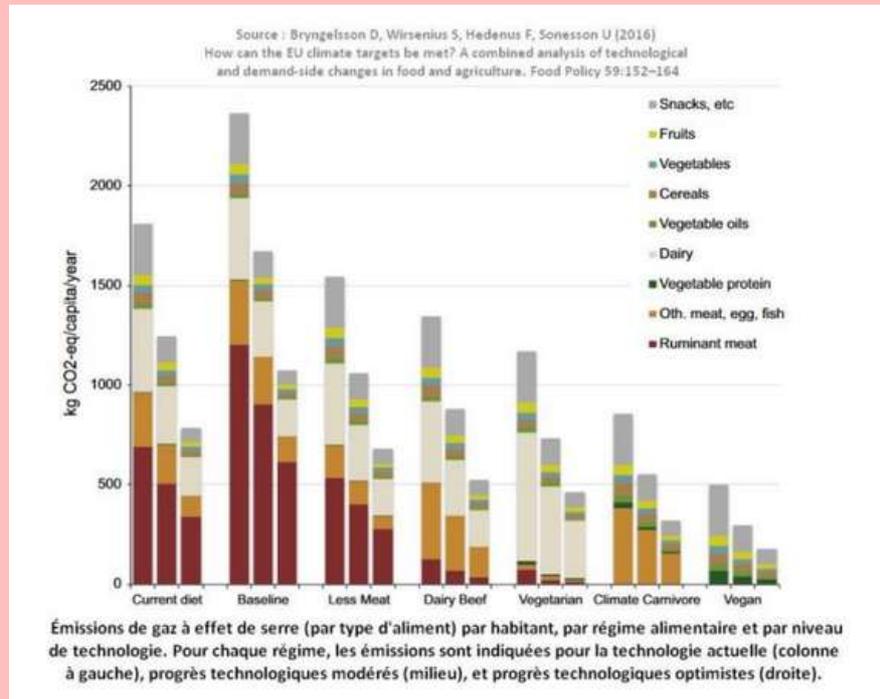
+3°	On aura des réfugiés environnementaux qui vont fuir leur zone d'habitation devenue impropre à la survie.	On aura disparition de l'écosystème amazonien car il n'y aura plus suffisamment d'équilibre pour maintenir la forêt amazonienne.
+4°	C'est le Bangladesh qui disparaît de la planète à cause des moussons et inondations	
+5°	Il y aurait des tsunamis un peu partout	On atteindrait le record de température
+6°	C'est la fin de la vie puisqu'on n'aura plus de capacité endogène à réguler notre température car la température extérieure dépassera notre température corporelle	

**DONC:**

*Tout ceci est un tribu pour dire qu'il faut changer les choses et c'est nous qui avons les clés dans nos mains et pas la génération dans 20 ans car il sera vraiment trop tard.*

On a des **pistes** pour changer le climat, notamment sur les utilisations qu'on peut avoir au quotidien :

- **L'eau** : on a vu cet été avec les restrictions d'eau (ça ne sert à rien d'arroser les golfs quand on crève de faim et de soif à côté). Il faut **réorienter les sols** et arrêter ces grandes **cultures massives** où on va faire que du blé dans 3 départements parce que, si on a un problème sur ces 3 départements, on n'aura plus rien pour nourrir le pays.
- **Repenser** le mode de vie et l'évolution des régimes alimentaires avec plein d'actions.



- On voit que l'on s'améliore, on reste quand même assez prévoyant sur la **production de gaz à effet de serre**. En baissant la consommation de **viande**, on baisserait encore plus nos émissions.
- La **Dairy beef ou viande élevée en batterie** (où les vaches ne sortent pas au pré), ça peut paraître bizarre comme réflexion mais ça évite la **contamination des sols au nitrate** avec les bouses de vache (miam), ça évite de mettre de **l'engrais sur l'herbe** pour la faire pousser, ça peut aussi canaliser les **émissions de méthane**.

Si on enlève totalement la viande, on diminue quasiment de moitié nos émissions de gaz à effets de serres au quotidien, c'est carrément dans l'extrême, le mouvement végétan qui prend de plus en plus d'ampleur est le mouvement qui génère **le moins de gaz à effet de serre** pour la planète. Attention, on ne vous dit pas d'aller sur cette zone-là, qui reste une **zone extrême**, mais on voit qu'en faisant attention, on peut arriver à faire de grandes choses et si chacun fait un peu on arrivera à avoir un retentissement important sur la planète.

- Une des choses qui est souvent mise en avant par les pouvoirs politiques, c'est le retour aux **légumineuses** (lentilles, pois chiches etc...) qu'on a enlevé en partie de notre alimentation et qui pourtant ont de l'intérêt.

Les légumineuses sont des plantes qui sont capables de puiser **énormément de CO<sub>2</sub>**, elles se cultivent extrêmement facilement, ont besoin de **peu d'eau** puisqu'elles poussent dans des milieux très hostiles et elles n'apportent pas que des **glucides** mais également des **protéines** !

*Les gens végétariens, végétaliens ou végan le savent puisqu'ils enrichissent leurs alimentations en légumineuses pour avoir des protéines plutôt que de prendre des compléments alimentaires protéiques.*

Les légumineuses sont une source possible de protection du climat.(++)



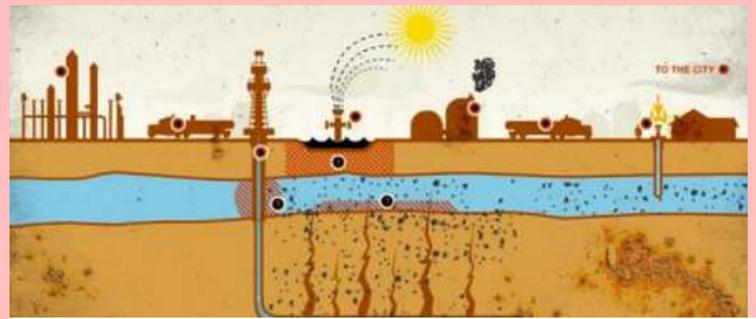
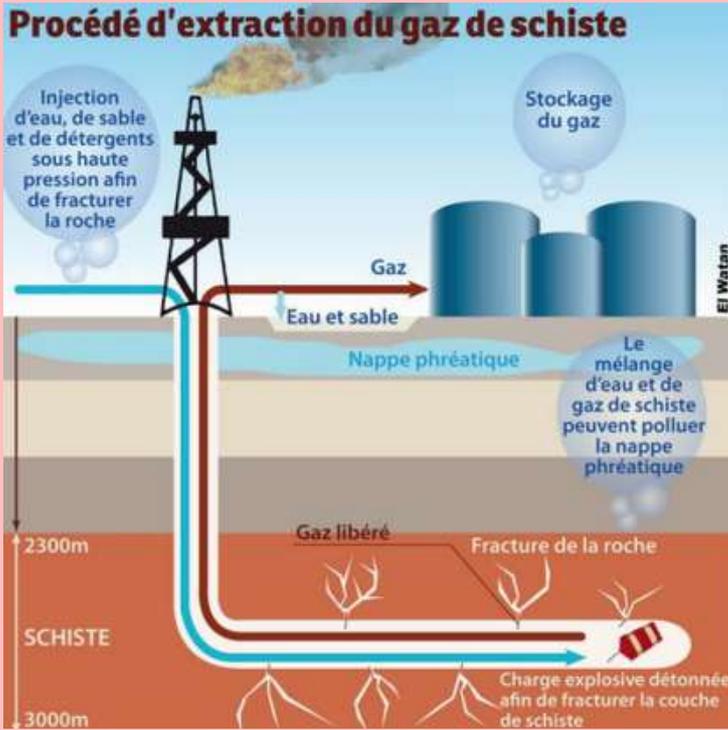
- **POINT GAZ DE SCHISTE :**

Après il y a des choses un peu plus farfelues comme protection du climat : décréter de ne plus utiliser des énergies fossiles pour éviter de produire du CO<sub>2</sub> et vous savez que l'un des grands pendants (def : problème pour lequel on n'a pas de solution) des énergies fossiles mis en avant par le gouvernement Trump est le gaz de schiste.

L'utilisation de ce gaz aussi appelé fracking consiste à aller puiser d'autres choses dans la couche terrestre et on sera moins polluant en termes de production de CO<sub>2</sub>. Très probablement, l'utilisation du gaz de schiste au quotidien produira moins de CO<sub>2</sub>, mais cela pose tout autant de problèmes puisque pour réussir à puiser ce gaz, qui est bloqué dans la couche profonde de l'écorce terrestre, on fait un forage qu'on inondera et puisque le gaz est volatil, il remontera tout seul en poussant l'eau et il est donc facile de le canaliser dans une grande cuve. Mais pour fracturer l'écorce terrestre on utilise des explosifs.

→ Ces micro fractures vont remonter et vont progressivement souiller ce qu'il y a au-dessus et on contamine avec les explosifs plus tout ce qui se trouve dans l'écorce terrestre la nappe phréatique juste au dessus et puis on ne sait pas ce qu'il se passe vers le bas non plus et on peut possiblement rendre instable la couche terrestre.

Ainsi le gaz de schiste n'est probablement pas le meilleur moyen de répondre à cette problématique.



## LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

### DES IMPACTS

SUR L'EAU POTABLE	SUR LES SOLS	SUR LA BIODIVERSITÉ	SUR LES POPULATIONS
LA QUALITÉ	LA QUANTITÉ	SECHERESSE	EROSION
ANIMAUX	VEGETAUX	LIEUX DE VIE	RISQUES SANITAIRES

### EN BREF :

On a plein de choses à faire sur l'environnement, on est tous responsables de notre climat au sens large. On est sous le cas des **accords de Paris en 2015** avec la **COP21** et le but de ces 2 degrés n'est pas que symbolique puisque 2° supplémentaires aurait des **effets sanitaires drastiques**. Pour cela il n'y a pas énormément de moyens : il faut **cultiver des espèces appropriées**, protéger les **zones côtières** de l'érosion (loi littorale) et **revégétaliser** (Cf le premier cours avec le projet de Nice et la coulée verte)



## LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



### DES ENGAGEMENTS

-75% DE GAZ À EFFET DE SERRE D'ICI 2050  
 <math>+2^{\circ}\text{C}</math> RÉCHAUFFEMENT PLANÉTAIRE

### S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

VEGETALISER LA VILLE	PROTEGER LES ZONES CÔTIÈRES	CULTIVER DES ESPÈCES APPROPRIÉES
----------------------	-----------------------------	----------------------------------

FINITOoooooooo

## POUR CONCLURE



Vous ne rêvez pas ! Une page entière de dédis pour égayer votre déprime hivernale !  
Bon alors cette fiche sort avant le cours, je sais. Si le prof fait des modifications je vous actualiserais la  
fiche, mais c'est surtout pour que vous puissiez voir le cours en amont (pour les + stressés ;))

Dédi à ma giga co tut Marine qui fait des annonces au micro incroyables

Dédi à Madeline ma CT pref au sucre sucré

Dédi à mes futurs piercings mouahaha (à votre avis je fais lesquels??)

Dédi à la bu de st Jean miam

Dédi à Iris ma sauveuse

Dédi à Marina mon amoureuse

Dédi à Manon et sa matière atroce berk

Dédi à mes fillots tous mimi tous kiki je vous aime fortssss

Dédi à la première personne qui me trouve une idée de quoi manger ce soir

Dédi à toutes mes erratas oupssss

Dédi à ces dédis que j'arrive pas à finir sinon la fiche serait postée depuis looongtemps

Dédi à vous mes petits choux !

Bon j'ai plus d'inspi je vous laisse avec des photos de ma vie :

