

Avant la séance :

- Énoncez la phrase en haut de l'image et le titre du film en bas de l'affiche.
- À votre avis, le film parle-t-il du passé ou du futur ?
- Décrivez ce que vous voyez au centre de l'affiche.
- Quelle est la couleur dominante sur le globe ? À quoi fait-elle penser ?
- Le film concerne-t-il un seul ou plusieurs pays du monde ?
- Selon vous, quelles thématiques le film aborde-t-il ?

Activités :

Relie chaque énergie naturelle à son mode d'exploitation durable !



1

Questions

Quel élément est responsable en grande partie du réchauffement climatique ?

1. L'eau
2. Le dioxyde de carbone
3. La neige
4. L'oxygène

Quelle solution envisagée pour la planète n'est pas exploitée dans le film ?

Entoure la réponse.

1. Un réseau d'électricité décentralisé
2. La permaculture des algues
3. La réduction du trafic urbain
4. Eteindre les lumières inutiles

2

Relie chaque déchet à la bonne poubelle de tri !



déchets organiques



Verre



Recyclable

3

Classe ces moyens de transport de 1 à 4, du moins au plus polluant !



N°...



N°...



N°...



N°...

4

Revenir sur le programme :

2040, un rêve basé sur des faits :

Le réalisateur Damon Gameau a souhaité faire un film optimiste sur l'avenir en pensant au devenir de sa fille de quatre ans. La situation climatique et environnementale n'est pas au beau fixe : fonte des glaces, montée des eaux, événements météorologiques extrêmes, déclin accéléré de la biodiversité... Par conséquent, le film reprend ces problématiques pour en apporter quelques solutions. La volonté du réalisateur était de recueillir des témoignages d'enfants du monde entier sur leur vision de l'avenir et de s'entourer de scientifiques dans des domaines variés, pour cibler les problèmes environnementaux majeurs et pouvoir y faire face.



Des solutions écologiques :

Le film apporte des solutions écologiques concrètes sur plusieurs domaines :

Réduction du trafic urbain via l'autopartage (libre service) et la voiture autonome.

Permet une baisse de pollution et de libérer des espaces urbains pour des espaces verts.

Agriculture raisonnée en réduisant les protéines animales dans l'alimentation.

Permet moins d'émission de CO₂ et une baisse de pesticides / insecticides.

Réaliser un réseau d'électricité solaire décentralisé.

Permet l'abandon du pétrole et une meilleure qualité de l'air dans les habitations.



Permaculture des algues dans les océans.

Permet de rétablir l'alcalinité des océans. Les algues peuvent créer des pièges à carbone et peuvent être valorisées en biocarburant.



Favoriser l'éducation des jeunes filles.

Permet l'augmentation de la population active dans le travail des femmes et par conséquent une évolution dans l'égalité des droits. Permet aussi une régulation de la population par une stabilisation des naissances.

Des solutions économiques :



Dans le film, le réalisateur se sert de la théorie économique du donut inventée par l'économiste Kate Raworth. Voici comment elle la présente :

« Ça ressemble à un beignet. Le trou au milieu du beignet est un endroit où les gens manquent de biens essentiels, que ce soit de la nourriture, un toit, l'éducation, de l'eau, de l'énergie et il faut sortir tout le monde de ce trou.

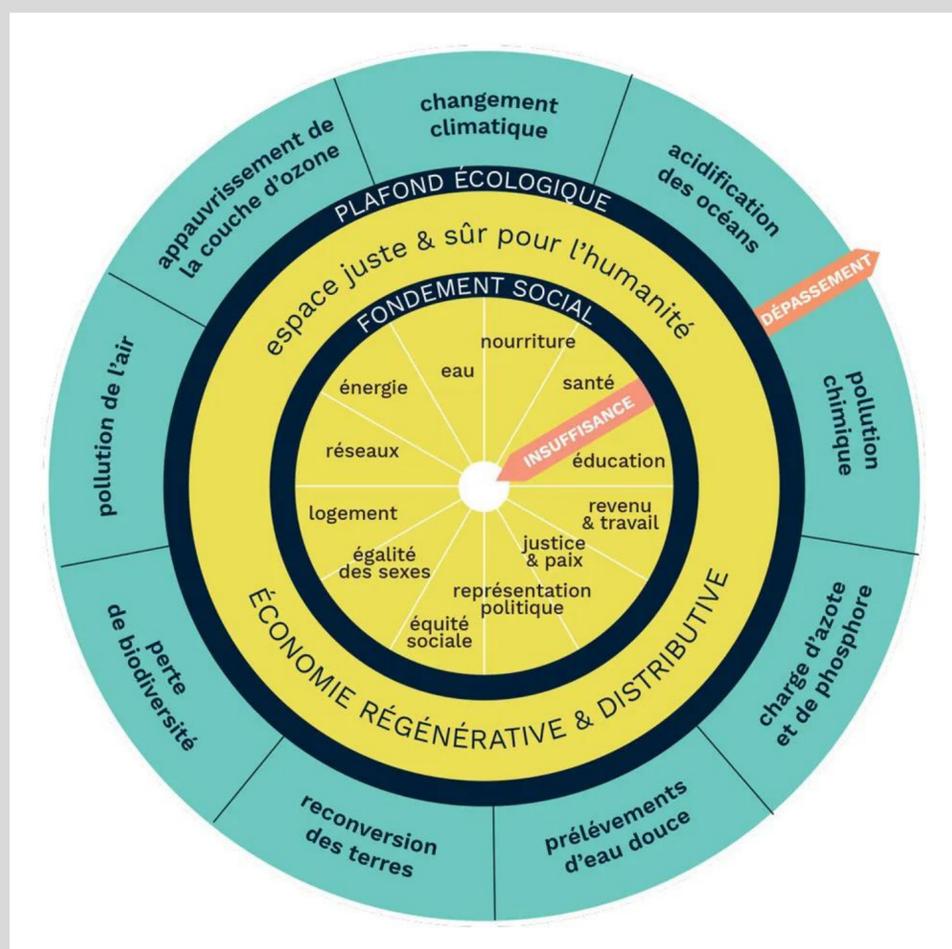
Mais on ne peut pas aller au-delà des limites du beignet, car sinon, on met tellement de pression sur la planète qu'on cause un dérèglement climatique, une perte de la biodiversité, la pollution de l'air, trop de conversion des terres. »

Prolonger l'expérience :

De retour en classe, vous pouvez :

- Revenir sur les principales conséquences du réchauffement climatique.
- Réaliser les exercices du dossier de Zéro de conduite.
- Approfondir la théorie du Donut évoqué dans le film : <https://youtu.be/6rNH19BnXFI> et de manière plus simplifiée : <https://www.youtube.com/watch?v=y2xhT0wfA84>

Vous retrouverez les compléments pédagogiques du distributeur sur notre site internet, sur la page du film, en cliquant sur le PDF "Activités".



Dossier pédagogique et documents du distributeur à retrouver sur le site de L'Atelier distribution.

Réponses aux questions de l'affiche :

N°1 : Dans l'ordre en partant des énergies de bas en haut : Le vent est associé aux éoliennes, le soleil est associé au panneau solaire, l'eau est associée au barrage hydraulique et les arbres sont associés au feu de cheminée.

N°2 : A. 2 Le dioxyde de carbone ; B. 4 Eteindre les lumières inutiles.

N°3 : La cuisson de poulet et la peau de banane vont dans les déchets organiques. Le bocal et la bouteille en verre vont dans la poubelle de verre. Enfin, la bouteille d'eau, la canette et le carton vont dans la poubelle recyclable.

N°4 : Le vélo, le train, la voiture et l'avion.

Réponses aux questions de l'affiche :

A. Les solutions existent. 2040 ; B. Le film se projète en 2040, il parle du futur ; C. Au centre nous voyons un globe terrestre avec des continents en dessous et une ville sur le dessus ; D. La couleur dominante est le vert. Elle réfère à la végétation ; E. Le globe terrestre montre que le film s'adresse au monde entier ; F. Laissez les enfants réagir. Les thématiques sont l'écologie, l'environnement, le développement durable et le bâtiment central composé de panneaux solaires montre que le film traitera la question de l'énergie.

2040

un film de Damon Gameau

Dossier pédagogique



zéro de
conduite
.net



LES SOLUTIONS POUR
LA PLANÈTE EXISTENT !

PAR LE CRÉATEUR DE
SugarLand



2040

UN FILM DE DAMON GAMEAU

2040

Un documentaire de Damon Gameau, 2019

À quoi pourrait ressembler le futur de nos enfants en 2040 si nous adoptions simplement des solutions déjà disponibles pour le traitement de la nourriture, de l'énergie et de l'éducation ? En parcourant le monde et en s'appuyant sur des experts et des découvertes concrètes, Damon Gameau nous projette dans le futur pour la sauvegarde de la planète. Ce voyage initiatique et ludique est un hymne aux nouvelles générations pour leur permettre de prendre leur destin en main !

1/ Pourquoi Damon Gameau a-t-il intitulé son film 2040 ?

Précisez en quoi le personnage de sa fille, Velvet, est important dans le dispositif du film.



Velvet, la fille du réalisateur, telle qu'elle est imaginée dans le film en 2040

2/ Par quels procédés le réalisateur Damon Gameau met-il en scène le changement climatique et ses conséquences au début de 2040 ? Quelle métaphore utilise-t-il ?



3/ Cette métaphore a déjà été utilisée par des militants et des responsables politiques (voir les deux-citations ci-dessous). En quoi est-elle efficace ? D'après vous, quelles sont ses limites ?



« Notre maison brûle et nous regardons ailleurs. La nature, mutilée, surexploitée, ne parvient plus à se reconstituer, et nous refusons de l'admettre. La Terre et l'humanité sont en péril, et nous en sommes tous responsables. » Jacques Chirac

Extrait de son discours devant l'assemblée plénière du IV^e Sommet de la Terre le 2 septembre 2002 en Afrique du Sud

« Notre maison est en feu. Je veux que vous ressentiez la peur que je ressens chaque jour. Nous n'avons plus que douze ans pour agir. Et on ne fait rien ! » Greta Thunberg

Extrait d'un discours au Forum économique mondial de janvier 2019



4/ Lisez le texte ci-dessous, extrait du film *2040*, et répondez aux questions.

"Pendant des millions d'années, le cycle du carbone s'est déroulé normalement sur la planète. Une partie du carbone est rejetée dans l'atmosphère, une autre est stockée. Si les deux s'équilibrent, alors l'équilibre est maintenu.

Mais avec la révolution industrielle, l'équilibre a été rompu. La quantité de carbone extraite du sol et rejetée dans l'atmosphère a augmenté de façon spectaculaire.

Depuis la Révolution industrielle, la proportion de dioxyde de carbone dans l'atmosphère a augmenté de plus de 40%, pour atteindre plus de 400 particules par million. Elle piège ainsi la chaleur dans l'atmosphère.

Plus de 90% de cet excès de chaleur est absorbé par les océans, qui piègent aussi le dioxyde de carbone. Ils sont maintenant 30% plus acides qu'ils ne l'étaient il y a 150 ans.

Cela a un impact direct sur la biodiversité. De nombreuses créatures marines comme les huîtres ou les palourdes ont du mal à produire leur coquille.

L'augmentation de la chaleur et de l'énergie dans le système entraîne aussi des phénomènes météorologiques beaucoup plus intenses. L'air chaud retient mieux l'humidité : les précipitations, les tempêtes, les ouragans, les inondations et même les chutes de neige se font beaucoup plus abondantes.

Malheureusement, l'augmentation de la température signifie aussi que les calottes polaires et les glaciers fondent rapidement, entraînant une augmentation du niveau des mers et menaçant la vie de millions de personnes qui vivent sur les côtes.

Il nous faut non seulement réduire rapidement nos émissions, mais également trouver une façon de capter ou de diminuer les excès de dioxyde de carbone déjà relâchés dans le système."

Quel gaz est en grande partie responsable du réchauffement climatique ?

À partir de quel moment historique l'équilibre a été rompu ?

5/ À partir de l'extrait du commentaire de 2040 (page précédente) et des photogrammes ci-dessous, listez les conséquences du réchauffement climatique planétaire.



Principales conséquences du réchauffement climatique	
>	
>	
>	
>	
>	

6/ D'après les scientifiques, quelles sont les deux seuls moyens de contenir le réchauffement climatique ?



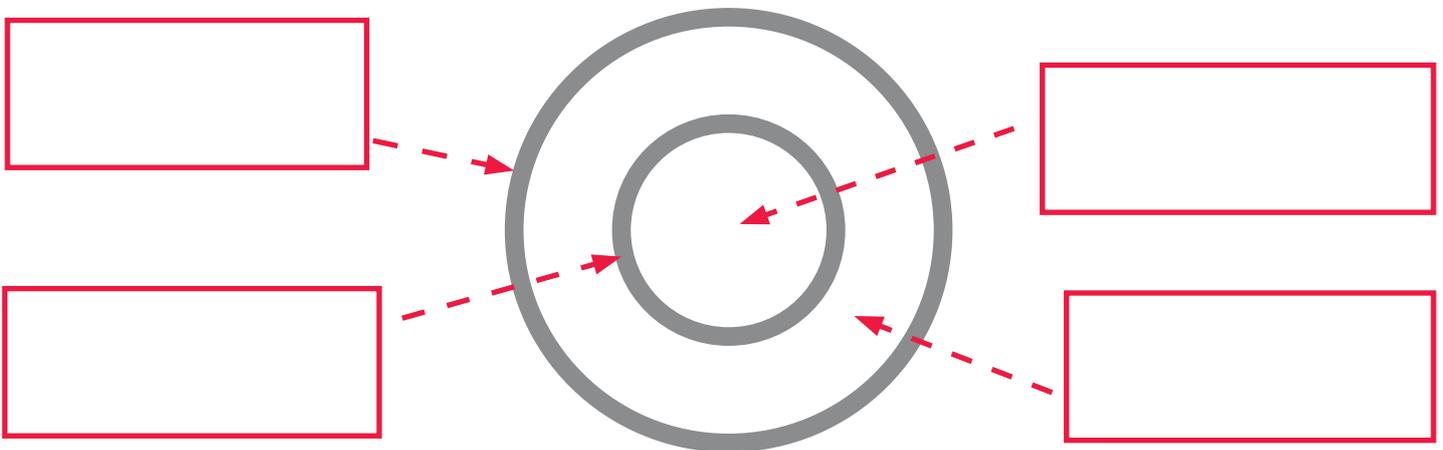
7/ Dans 2040, Damon Gameau se sert de la "théorie économique du donut", inventée par l'économiste Kate Raworth. Voici comment elle la présente :

« Ça paraît bête, mais ça ressemble à un beignet. (...) Le trou au milieu du beignet est un endroit où les gens manquent des biens essentiels, que ce soit de la nourriture, un toit, l'éducation, de l'eau, de l'énergie et il faut sortir tout le monde de ce trou. Mais on ne peut pas aller au-delà des limites du beignet, car sinon, on met tellement de pression sur la planète qu'on cause un dérèglement climatique, une perte de la biodiversité, la pollution de l'air, trop de conversion des terres. »

Légendez le schéma ci-dessous en plaçant correctement les termes suivants.

Plafond environnemental	Limite au-delà de laquelle les ressources de la planète sont surexploitées
Le "fond du trou"	Espace où les besoins élémentaires des humains ne sont pas satisfaits
Plancher social	Limite en deçà de laquelle les besoins élémentaires des humains ne sont pas satisfaits.
L'espace juste et sûr pour l'humanité	Espace où les besoins élémentaires des humains sont satisfaits

SCHÉMA DE LA "THÉORIE DU DONUT"



Pour en savoir plus :

Dans la vidéo ci-contre, Kate Raworth explique sa "théorie du donut"

Source :

<https://youtu.be/y2xhT0wfA84>

8/ Identifiez les bienfaits supposés de la mise en œuvre des solutions envisagées dans le film à l'horizon 2040 en vous basant sur la comparaison de la forme du donut en 2040 (**photogramme 1**) et du donut actuel (**photogramme 2**).

Photogramme 1 :

la forme du donut lorsque de nombreuses personnes manquent des biens essentiels (au centre du beignet) et l'utilisation des ressources dépassent les limites extérieures du beignet



Photogramme 2 :

la forme du donut en 2040 si les solutions présentées dans le film sont mises en oeuvre

« En économie, l'outil le plus puissant n'est pas l'argent, ni même l'algèbre. C'est un crayon. Parce que avec un crayon vous pouvez redessiner le monde. »

Kate Raworth

9/ Essayez d'expliquer la phrase de Kate Raworth et montrez comment elle s'applique à sa "théorie du donut". En quoi celle-ci est-elle novatrice ?

10/ Divisez la classe par groupes. Chacun des groupes prendra une des solutions explorées par le film 2040 pour remplir le tableau suivant.

Solution explorée	Effets positifs escomptés	Limites, inconvénients, remarques
 <p>Réseaux d'électricité solaire décentralisés</p>		
 <p>Réduction du trafic urbain grâce à l'autopartage et à la voiture autonome</p>		
 <p>Permaculture des algues dans les océans</p>		
 <p>Agriculture raisonnée et réduction des protéines animales dans l'alimentation</p>		
 <p>Éducation des filles pour un meilleur contrôle des naissances</p>		

11/ POUR CONCLURE : listez les actions concrètes que chacun peut mettre en place sans attendre et à son échelle pour limiter les émissions de gaz à effet de serre qu'il provoque.



1/ Damon Gameau adresse son film à sa fille Velvet, qui sera adulte en 2040 : il essaye d'imaginer quelle sera la vie quotidienne à cette date quand nous aurons adopté à grande échelle les solutions émergentes qui permettraient de réduire notre empreinte carbone. Il reste très peu de temps à l'humanité pour prendre les mesures suffisantes pour limiter les effets du réchauffement climatique : Damon Gameau a choisi cette date de 2040 comme horizon, mais il précise qu'il faut agir maintenant.

2/ Pour expliquer au spectateur les mécanismes du réchauffement climatique et ses conséquences pour l'environnement, Damon Gameau essaye de les visualiser à partir d'éléments concrets qu'il a trouvés à son domicile : le feu qui brûle dans sa cheminée métaphorise le cycle du carbone, sa baignoire pleine d'eau figure les océans en voie d'acidification, son congélateur sert à évoquer la fonte des glaces. Plutôt qu'un discours aride, le réalisateur privilégie des images frappantes et concrètes. On pourra insister sur leur dimension ludique, presque enfantine : n'oublions pas que Damon Gameau s'adresse (fictivement) à sa fille, il s'efforce de se mettre à son niveau de compréhension.

Le cinéaste utilise la métaphore de la maison : la planète Terre est comme la maison commune de l'Humanité. Il s'agit, pour les rendre moins abstraits et lointains, de ramener les enjeux de la préservation du climat à des images concrètes et quotidiennes, dans lequel chacun se projette plus facilement.

3/ Cette métaphore a effectivement été utilisée plusieurs. Elle permet de montrer de manière concrète pourquoi il faut préserver notre planète, de ramener des enjeux abstraits et lointains à une réalité quotidienne. Néanmoins on peut observer que si elle se retrouve à près de vingt ans d'intervalle dans la bouche de Jacques Chirac et de Greta Thunberg, c'est bien qu'elle n'a pas réussi à mobiliser comme elle aurait dû le faire.

4/ - Le gaz responsable de la majorité de l'effet de serre responsable du réchauffement climatique est le dioxyde de carbone. Il est produit par la combustion des énergies fossiles telles que le charbon, le gaz naturel et le pétrole, ainsi que par celle de toutes les matières organiques en général.

- C'est à partir de la Révolution industrielle (première moitié du XIX^e siècle) que l'Humanité s'est mise à émettre massivement du dioxyde de carbone dans l'atmosphère, rompant l'équilibre du cycle du carbone.

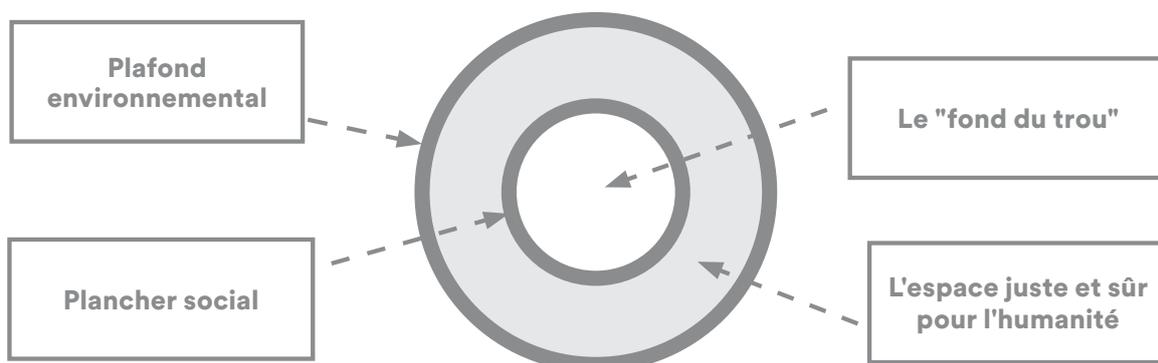
5/ Les conséquences du réchauffement climatique planétaire sont, entre autres :

- hausse généralisée des températures
- multiplication des précipitations et événements climatiques extrêmes
- acidification des océans et déclin de la biodiversité marine
- fonte des glaces maritimes et terrestres (glaciers) et élévation du niveau des mers

- 6/**
- réduction des émissions
 - captation du dioxyde de carbone déjà relâché dans l'atmosphère

7/

SCHÉMA DE LA
"THÉORIE DU DONUT"





8/ Le photogramme 1 nous montre le donut actuel avec un large trou au milieu et donc, beaucoup de personnes dont les besoins essentiels ne sont pas satisfaits. À l'extérieur, le niveau marin est en hausse, les forêts et les pâturages ont largement disparu. En revanche, le photogramme 2, nous montrant le donut en 2040 si les solutions envisagées dans le film étaient appliquées : le trou est plus réduit avec moins de personnes dans le besoin. L'extérieur du beignet est plus boisé, avec des animaux, le niveau des océans a baissé. Ainsi, appliquer aujourd'hui les solutions proposées dans le film permettrait de retrouver un environnement de qualité tout en améliorant les conditions d'une large partie de la population mondiale.

9/ L'image du crayon et de sa capacité à "dessiner" le monde sont une référence directe à la "théorie du donut", ainsi appelée parce qu'elle peut se résumer par un schéma qui ressemble à un donut. Ce schéma du donut permet en effet de concilier deux préoccupations que l'on a tendance à opposer dans le système actuel : la préoccupation environnementale et la préoccupation sociale (cf l'opposition théorisée au moment de la crise des "Gilets jaunes" entre "fins de mois et fin du monde). La dimension circulaire du donut s'oppose aussi à l'impasse du système économique actuel, basé sur la recherche linéaire d'une croissance sans fin.

10/

Solution explorée	Effets positifs escomptés	Limites, inconvénients, remarques
Réseaux d'électricité solaire décentralisés	Abandon de l'éclairage domestique au pétrole : réduction de la pollution et amélioration de la qualité de l'air dans les logements. Réseaux plus résilients que les infrastructures centralisées, en cas de catastrophe naturelle. Monétisation permettant de réinjecter les gains dans l'économie locale, alimentant des circuits courts.	Inconvénients : La disponibilité de la production repose sur des batteries, elles mêmes génératrices de pollution. Interrogations sur la capacité de répondre à une demande plus forte (appareils numériques) et aux pics de consommation. Nécessité d'un bon ensoleillement. La solution ne paraît pas applicable telle quelle partout, mais elle peut être déclinée et adaptée à d'autres contextes.
Réduction du trafic urbain grâce à l'autopartage et à la voiture autonome	Baisse de la pollution liée à l'usage et à la production d'automobiles Réallocation des espaces urbains libérés (voies de circulation, places de parking) pour les espaces verts (captation du CO2), l'agriculture urbaine (circuits courts), etc.	Reconversion difficile des millions d'employés du secteur automobile (taxis, chauffeurs routiers...) Incertitudes liées à l'acceptabilité de la voiture autonome. Concernant l'auto-partage : difficulté d'amermer un changement des mentalités basées depuis un siècle sur la propriété automobile comme forme d'ascension sociale.
Permaculture des algues dans les océans	La culture des algues permet de rétablir l'alcalinité des océans. Les algues peuvent constituer des pièges à carbone et devenir une source de nourriture végétale, et peuvent être valorisées en biocarburants. La production d'énergie peut être assurée par des turbines immergées.	La permaculture n'a jamais été expérimentée à grande échelle. L'objectif affiché serait de diminuer la consommation de viande, au profit de protéines tirées de la mer.



Éléments de correction

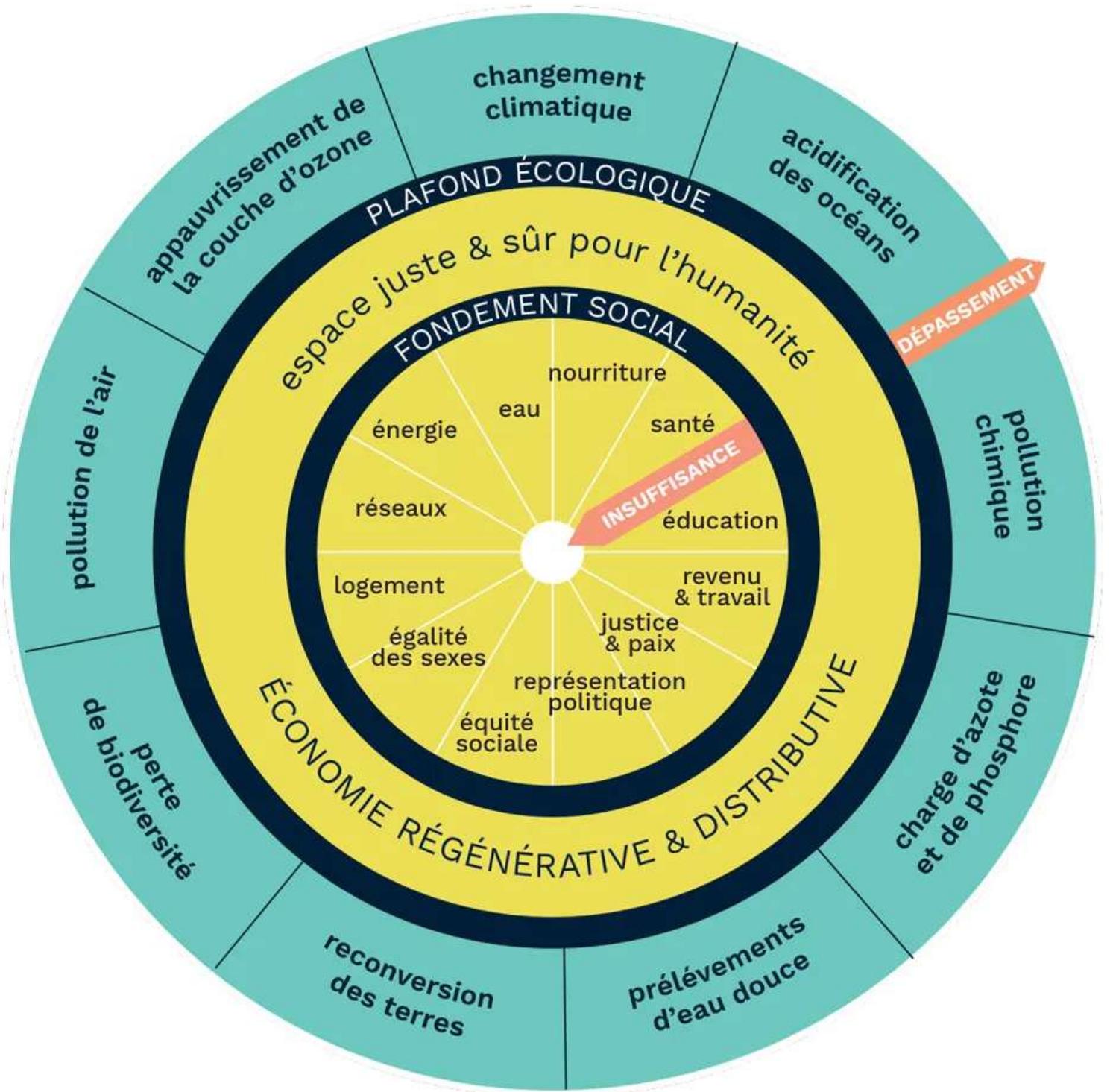
Agriculture raisonnée et réduction des protéines animales dans l'alimentation	Baisse de la pollution liée à l'agriculture intensive : - moins d'émissions de CO2 et de méthane (on estime l'élevage responsable de 15% des gaz à effet de serre) - moins de pression sur les ressources en eau (produire 1 kg de bœuf nécessite 15 000 litres d'eau) - meilleurs rendements à l'hectare permettant de mieux nourrir la population mondiale - baisse de l'usage des pesticides-insecticides : bénéfique pour la biodiversité	
Éducation des filles pour un meilleur contrôle des naissances	Diminution des dépenses favorisant l'investissement productif, augmentation de la population active dans le travail des femmes, permettant l'autonomie et l'évolution vers l'égalité des droits. Stabilisation puis diminution de la population mondiale.	Résistance des états pour qui la population est un élément de puissance, difficultés pour faire évoluer les mentalités, face au mouvements religieux, plutôt hostiles au planning familial.

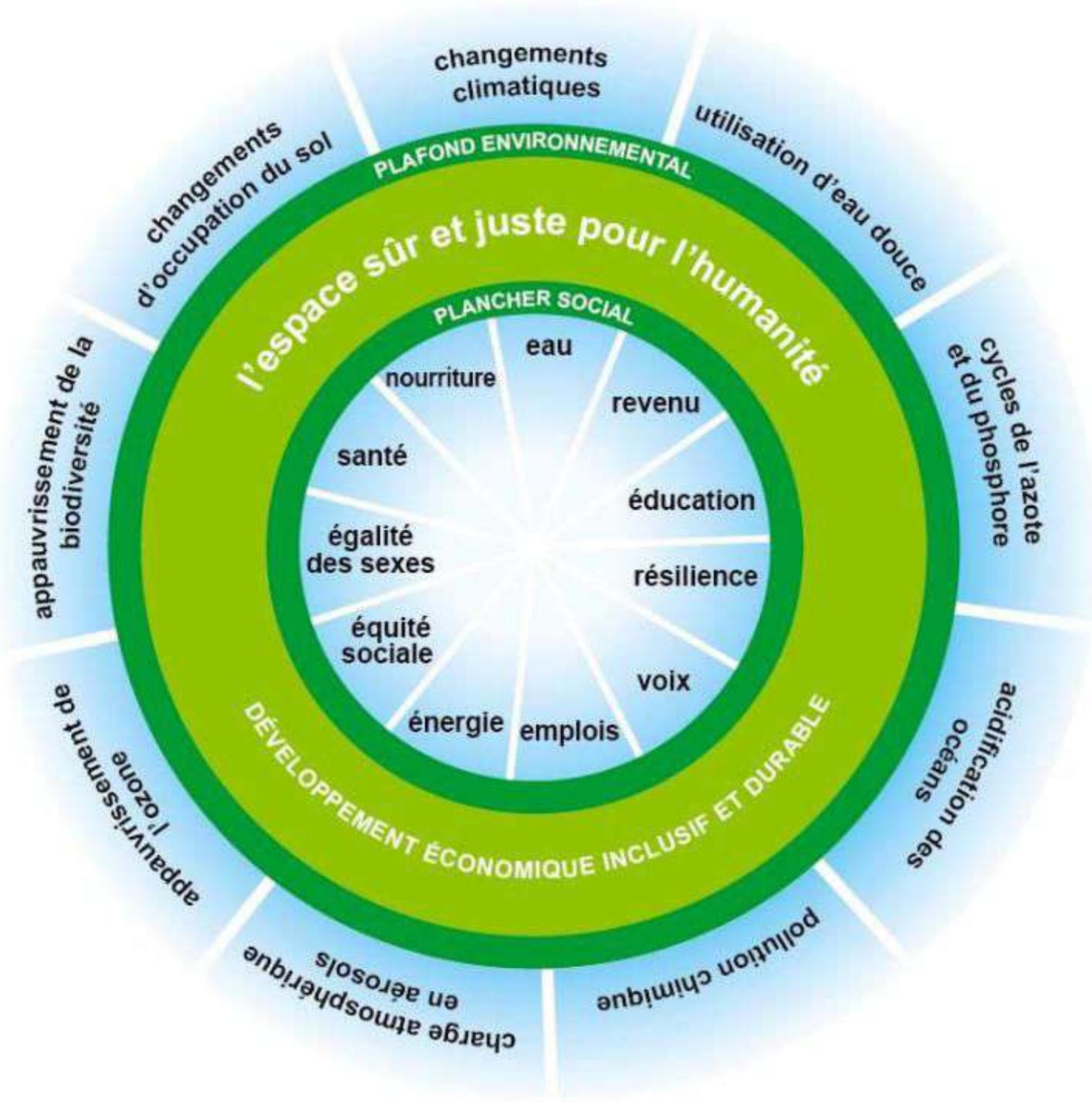
NB : Ces activités pourront être complétées de différentes manières :

- Travail sur le goût et l'alimentation avec une dégustation d'algues lié à la solution de permaculture marine présentée dans le film
- Recherche sur les métiers de l'environnement notamment sur le site de l'ONISEP avec possibilité de consigner les résultats dans l'application Folios de l'ONISEP (disponible sur l'ENT – environnement numérique de travail – de nombreux établissements)
- Travail pluridisciplinaire avec le professeur d'anglais pour compléter la présentation des solutions présentées dans le film en exploitant les ressources en anglais du site <https://whatsyour2040.com>
- Mise en place d'un projet d'établissement lié au développement durable, en collaboration avec les éco-délégués et inscrit dans le contexte local

Pour aller plus loin

Le site du film avec des vidéos de présentation de solutions (en anglais)	https://whatsyour2040.com
D'autres films avec leurs dossiers pédagogiques sur Zérodeconduite : <i>Food, inc, Demain...</i>	https://www.zerodeconduite.net
Une école engagée pour le développement durable et la transition écologique	https://www.education.gouv.fr/cid144421/une-ecole-engagee-pour-developpement-durable-transition-ecologique .
Présentation des métiers et de l'emploi dans l'environnement par le site de l'ONISEP	http://www.onisep.fr/Decouvrir-les-metiers/Des-metiers-par-secteur/Environnement/Les-metiers-et-l-emploi-dans-l-environnement







OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



1 PAS DE PAUVRETÉ 	2 FAIM «ZÉRO» 	3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE 	4 ÉDUCATION DE QUALITÉ 	5 ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES 	6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT
7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN CÔTÉ ABORDABLE 	8 TRAVAIL DÉCENT ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE 	10 INÉGALITÉS RÉDUITES 	11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES 	12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES
13 MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES 	14 VIE AQUATIQUE 	15 VIE TERRESTRE 	16 PAIX, JUSTICE ET INSTITUTIONS EFFICACES 	17 PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS 	 OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE