

Fiche 9 – Des gaz à effet de serre dans mon assiette

Notre alimentation est responsable de près d'1/3 de nos émissions de gaz à effet de serre ! Il est donc important de comprendre à quelles étapes de la production, de la transformation, des transports des aliments, des gaz à effet de serre sont émis. Il est aussi important de comprendre que des modes de production différents vont avoir des impacts différents en matière de changement climatique, de façon à avoir des pistes pour modifier nos modes de consommation.

Niveau : <table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Collège (11 – 14 ans)</td><td>Lycée (15 – 18 ans)</td></tr></table>			Collège (11 – 14 ans)	Lycée (15 – 18 ans)	Résumé : Une activité pour réfléchir aux impacts de son alimentation en matière d'émission de gaz à effet de serre et de changement climatique.
Collège (11 – 14 ans)	Lycée (15 – 18 ans)				
Temps d'activité : 4h Cette activité peut être répartie sur 2 demi-journées.	Objectifs : - Chercher quel va être l'impact de la consommation d'un produit sur l'environnement. - Faire le lien entre actes d'achats et émission de gaz à effet de serre.				

Matériel :

- **Annexe 1** : « Des gaz à effet de serre dans mon assiette »,
 - **Annexe 2** « Poulet au grain ».
- Feuilles A3 pour la réalisation des affiches, (1 par groupe de 2 ou 3 enfants).
Dictionnaires, Internet.

Préparation :

Préparer un corpus documentaire adapté au niveau des enfants sur les gaz à effet de serre et le changement climatique (voir ressources).

Avant de commencer l'activité, il peut être intéressant de faire un point sur le rôle des gaz à effet de serre dans le phénomène du changement climatique.

Déroulement :

- Etape 1 : Introduction (30 min)

Sur un ton qui incite les enfants à réagir, déclarer que nos choix de consommateurs ont des impacts sur l'environnement et que par exemple, consommer un steak haché a entraîné différentes pollutions (eau, air, sol).

Les enfants doivent alors par petits groupes de 2 ou 3 réfléchir à cette affirmation en tentant de la justifier. Discussion collective et affichage au tableau des arguments avancés par chaque groupe en essayant de les regrouper en « patates d'idées ».

- Etape 2 : Questionnement / Echange / Réalisation (2 h)

1. Distribuer à chaque enfant l'annexe 1 « Des gaz à effet de serre dans mon assiette ».

Proposer une lecture individuelle, puis un questionnaire autour de notions clefs :

- Gaz à effet de serre, ça veut dire quoi ?
- Quels sont ceux cités dans le document ?
- Quelle est l'unité permettant de les comparer ?
- Qu'est-ce que le réchauffement de la planète ?
- ...

Laisser chaque groupe de 2 ou 3 enfants répondre par écrit aux questions en laissant à leur disposition dictionnaires, documentations et sites Internet sur l'effet de serre.

Proposer ensuite une phase de mise en commun et d'échanges : chaque groupe désigne un rapporteur qui vient présenter aux autres les réponses de son groupe...

Demander alors à chaque groupe de proposer un nouveau titre pour le schéma « itinéraire d'un steak haché et émissions de GES ».

Ecrire les différentes propositions au tableau.

2. Distribuer à chaque groupe d'enfant l'annexe 2 « Poulet au grain ».

Chaque groupe doit réaliser sur une affiche les deux cycles de vie en s'inspirant de celui du steak haché, vu auparavant. L'important est de préciser les différents gaz à effet de serre émis à chaque étape afin de comparer les deux cycles de vie... Chaque groupe doit aussi choisir un titre pour son affiche.

- Etape 3 : Echange et synthèse (30 min)

Les réalisations sont affichées. Enclencher une discussion autour des impacts de chaque cycle. L'animateur peut alors introduire la notion d'éco-bilan et discuter avec les enfants des difficultés qu'on peut rencontrer en essayant d'analyser le cycle de vie d'un produit.

Prolongements :

Ressources :

- Exposition téléchargeable : sur le site de l'[ADEME](#), dans l'espace « particulier », puis « comprendre », puis « exposition Alerte au climat » consultable en ligne.

- D'autres sites Internet à consulter :

<http://www.defipourlaterre.org/juniors/Inside10.php>

<http://www.defipourlaterre.org/comprendre/climat/visionneuse/index.htm>

http://www.educapoles.org/index.php?/multimedia/animations_flash/leffet_de_serre/&uid=121&lg=fr



POURQUOI L'ALIMENTATION CONTRIBUE-T-ELLE AU RÉCHAUFFEMENT DE LA PLANÈTE?

SE NOURRIR EST VITAL PROTÉGER LE CLIMAT DE NOTRE PLANÈTE DOIT L'ÊTRE AUSSI

L'alimentation est un poste important dans les émissions de gaz à effet de serre (GES) de chaque citoyen car, en moyenne, un repas équivaut à émettre 3kg équivalent CO₂¹. Cela s'explique par le fait qu'un aliment engendre des émissions de GES pour le cultiver ou le produire, le transformer, le conserver, l'emballer et le transporter avant d'arriver enfin dans notre assiette. À toutes ces étapes du processus de fabrication, les émissions de GES sont importantes, notamment celles provoquées par l'utilisation de l'énergie. Une partie de l'énergie consommée à la maison est également liée à l'alimentation : réfrigérateur, congélateur, plaques ou four pour la cuisson, sans oublier d'autres appareils électroménagers.

1. Equivalent CO₂ : mesure des émissions de tous les gaz à effet de serre en les rapportant à l'unité CO₂. Ainsi 1 kg de méthane = 21 kg de CO₂ et 1 kg de protoxyde d'azote = 310 kg de CO₂.



AGRICULTURE

les émissions de GES

sont principalement dues à trois d'entre eux :

- **Le protoxyde d'azote (N₂O)** issu des sols agricoles du fait des engrais azotés qui sont épandus pour maximiser le rendement des cultures.
- **Le méthane (CH₄)** émis par l'élevage : les ruminants (vaches, moutons, chèvres) ont une digestion avec 4 estomacs qui les fait rejeter du méthane (pets et rots).
- **Le dioxyde de carbone (CO₂)** est produit par l'utilisation de carburant pour les engins agricoles, pour chauffer les serres et les bâtiments d'élevage et pour la fabrication des engrais.

L'agriculture a par ailleurs la possibilité de capter et stocker le CO₂ dans les forêts et les sols.

TRANSFORMATION

Plus le produit alimentaire est transformé, plus cela est coûteux en énergie et gaz frigorigène – puissant GES – pour la conservation.

EMBALLAGE

Plus des deux tiers des emballages que nous consommons sont des emballages alimentaires. Or, ils demandent beaucoup d'énergie pour être fabriqués et retraités.

CONSERVATION

Certains aliments comme les surgelés ont un impact important sur le climat car, pour les conserver, il faut les maintenir à basse température (de la production à la consommation). Le principal problème réside donc dans les fuites de gaz frigorigène (gaz fluorés qui sont de puissants GES).

TRANSPORT

Le transport des produits alimentaires sur des milliers de kilomètres pour les amener aux consommateurs contribue fortement aux émissions de GES.

Transport entre le producteur, transformateur et lieu de vente : selon les modes de transport, les aliments auront une note plus ou moins salée en GES. Ainsi, le transport par avion est environ 40 fois plus émetteur que le transport par bateau ! Le transport routier (camions) est 4 fois plus émetteur que le transport ferroviaire et 6 fois plus que le transport fluvial.

Transport des aliments du lieu de vente au domicile : faire ses courses en voiture est 3 fois plus polluant que de prendre les transports en communs. Le vélo et la marche, quant à eux, n'émettent aucun gaz à effet de serre !

« La fabuleuse histoire du poulet au grain » 1/2



Le poulet du Père Dudu



Ce poulet est élevé hors sol, c'est-à-dire dans un poulailler contenant plus de 1 000 poulets. Il vit dans une cage et ne va jamais dehors. Il est nourri avec des granulés de blé, d'orge et de maïs moulus. Ces céréales sont produites par un agriculteur qui utilise des engrais (qui aident les plantes à pousser) et des pesticides (qui tuent les parasites des plantes).

L'agriculteur utilise une quantité d'engrais et de pesticides suffisante pour obtenir un rendement correct. Même si, actuellement, les agriculteurs tendent à utiliser engrais et pesticides en quantité juste et suffisante, ces produits polluent encore souvent les sols et les nappes phréatiques, c'est-à-dire l'eau qui est sous terre.

L'électricité est utilisée dans le poulailler pour la lumière et les distributeurs automatiques.

Une fois en âge d'être tué, le poulet est transporté par camion, dans l'usine de transformation (100 km).

Il est alors tué puis découpé sur une chaîne semi-mécanique qui fonctionne à l'électricité. Les blancs de poulet sont ensuite emballés dans une barquette en polystyrène (ce polystyrène est fabriqué avec du pétrole).

La barquette est à nouveau transportée par camion réfrigérant (450 km) jusqu'au supermarché.

Elle est stockée dans un réfrigérateur, puis vendue. Mme Lenoir l'achète, la met dans un sac en plastique avec ses autres provisions.

Mme Lenoir rentre chez elle en voiture (6 km).

Le blanc de poulet est cuit à la poêle sur une cuisinière à gaz et mangé à la crème fraîche.

Mme Lenoir jette ensuite les emballages qui ne sont pas recyclables et qui vont être incinérés et produire des résidus toxiques qui seront stockés dans un centre d'enfouissement technique.

N.B : Les distances en km sont données à titre indicatif.

"Textes tirés du dispositif pédagogique Rouletaboule, module atelier de la consommation, édité par le Réseau Ecole et Nature". L'activité pédagogique proposée est différente.

« La fabuleuse histoire du poulet au grain » 2/2



Le poulet de la Mère Poularde



Ce poulet est élevé à la ferme. Il passe ses journées dehors. Il est nourri avec des granulés de blé, d'orge et de maïs moulus. Ces céréales sont produites par un agriculteur qui utilise des engrais (qui aident les plantes à pousser) et des pesticides (qui tuent les parasites des plantes). L'agriculteur utilise une quantité d'engrais et de pesticides suffisante pour obtenir un rendement correct.

Même si, actuellement, les agriculteurs tendent à utiliser engrais et pesticides en quantité juste et suffisante, ces produits polluent encore souvent les sols et les nappes phréatiques, c'est-à-dire l'eau qui est sous terre.

Il dort dans un poulailler sans électricité avec une centaine d'autres poulets.

Il est ensuite tué à la salle d'abattage de la ferme, puis conservé dans un réfrigérateur

Pas de transport vers l'usine de transformation.

Pas de transformation.

L'agriculteur le transporte ensuite en camionnette réfrigérante (25 km) directement jusqu'au marché de plein air.

Au marché, le poulet est présenté dans un réfrigérateur et vendu entier. Mme le Rouge l'achète. L'agriculteur l'emballage dans un papier et un sac plastique et la cliente le met dans son cabas.

Elle rentre ensuite chez elle en voiture (6 km).

Le poulet est découpé, cuit dans un faitout sur une cuisinière à gaz et mangé à la crème fraîche.

Une fois le poulet mangé, elle jette le papier (non recyclable puisque sali) et le sac plastique, ainsi que les os dans sa poubelle normale. Ces déchets brûleront dans l'incinérateur, et le sac plastique produira des résidus toxiques qui seront stockés dans un centre d'enfouissement technique.

N.B : Les distances en km sont données à titre indicatif.

"Textes tirés du dispositif pédagogique Rouletaboule, module atelier de la consommation, édité par le Réseau Ecole et Nature". L'activité pédagogique proposée est différente.