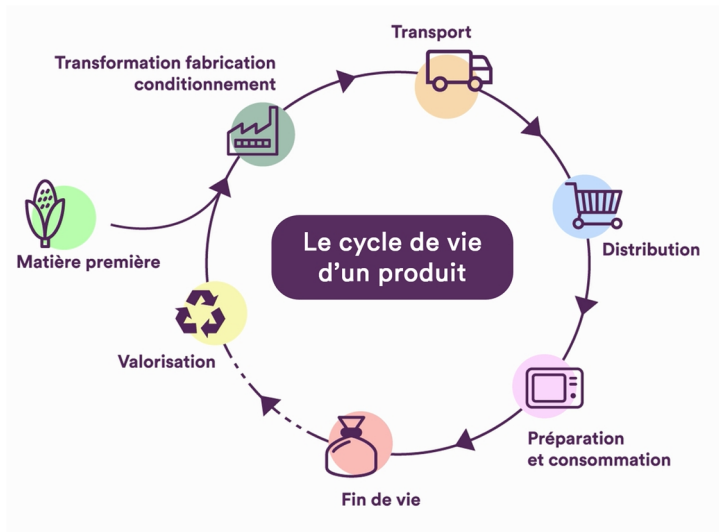


## Bilan écologique

### INTRODUCTION : L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE OU 'ÉCOBILAN'

Tous les produits que nous consommons ont un impact sur l'environnement, mais cet impact varie en fonction du type de produit et de son cycle de vie, de sa production à son élimination.

Pour avoir une bonne compréhension du bilan écologique d'un produit, il faut donc commencer par lister toutes les étapes : extraction des matières premières, traitement et affinage, transformation en produit fini, conditionnement, distribution, consommation et élimination ou recyclage. Et bien sûr, le transport, qui peut intervenir à plusieurs reprises au cours de ces étapes.



L'objectif final est d'identifier les étapes les plus négatives pour l'environnement afin de mettre en place des actions pour en atténuer l'impact. On mesure donc les matières premières utilisées, l'énergie consommée, les dispersions dans l'environnement et les déchets générés.

Toutes ces étapes peuvent influencer la qualité de l'air, de l'eau et du sol. Il faut aussi prendre en compte l'épuisement des ressources naturelles.

Essayons de mesurer l'impact environnemental de notre pizza Margherita.

### BILAN CARBONE

Parlons d'abord du bilan carbone, qui sert à mesurer l'impact d'un produit sur le réchauffement climatique. Le but est de mesurer les émissions de gaz à effet de serre dans chaque phase de production d'un produit.

Dans le cycle de vie d'une pizza, voyons quelles sont les activités qui contribuent à la production de gaz à effet de serre.

# alimentarium academy

L'agriculture est le premier responsable. La culture des tomates et du blé génère des émissions, principalement à cause de l'utilisation de machines agricoles qui consomment du carburant, ce qui rejette du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

L'élevage a aussi un impact, puisque les vaches qui produisent le lait, matière première de la mozzarella, émettent du méthane.

L'énergie utilisée pour la transformation des matières premières, pour la cuisson, pour l'emballage, pour le conditionnement et pour la réfrigération contribue aussi à l'émission de gaz à effet de serre.



Et bien sûr, le transport des produits nécessite aussi du carburant. Certains moyens de transport sont plus polluants que d'autres : l'avion et le camion sont par exemple très polluants. Enfin, de nombreux consommateurs utilisent leur voiture pour aller faire leurs courses, ce qui rajoute encore de la pollution au cycle de vie des produits.



## CONSOMMATION D'EAU

Un autre impact important concerne la consommation d'eau. On utilise de l'eau à toutes les étapes du cycle de vie d'un produit : agriculture et élevage, fabrication, emballage, cuisson, élimination. En moyenne, la production d'une pizza Margherita consomme environ 1200 litres d'eau, soit une douche d'1 heure 30.

La consommation d'eau commence bien sûr avec la culture. Elle est très importante également dans l'élevage, que ce soit pour alimenter les bêtes ou cultiver leur nourriture.



On utilise aussi de grandes quantités d'eau pour laver les tomates, les bâtiments d'élevage, les machines et les ustensiles, pour conserver la mozzarella, pour réfrigérer les aliments, etc.

Au-delà de la consommation d'eau et de l'émission de gaz à effet de serre, lors de son cycle de vie, un produit rejette des substances qui peuvent endommager l'environnement. Les pesticides utilisés pour éviter que les insectes ruinent les cultures et les engrais employés pour améliorer la croissance des légumes peuvent polluer les sols et les rivières. L'élevage émet aussi des substances, les nitrates et les phosphates, qui s'accumulent dans l'eau et perturbent la biodiversité. Et certaines industries rejettent dans les cours d'eau des eaux polluées au cours du processus de production.

## UNE PIZZA PLUS ÉCOLOGIQUE ?

Alors, que faire pour obtenir une pizza dont le cycle de vie présentera le meilleur bilan environnemental ?

Comme vous l'avez compris, il faut agir à plusieurs niveaux : les modèles de production des matières premières, les procédés de fabrication, le type d'emballage, les circuits de distribution... Le consommateur a aussi un rôle à jouer, en privilégiant l'achat de produits respectueux de l'environnement, par exemple en choisissant des produits locaux et de saison.



Un légume produit hors saison, en serre, consomme de l'énergie pour le chauffage de la serre et pour son éclairage. Actuellement, la culture d'une tomate produite en serre dégage 20 fois plus de gaz à effet de serre qu'une tomate de saison.

L'impact environnemental de la pizza sera aussi plus ou moins important selon les ingrédients qui la composent. Par exemple, une pizza avec salami, jambon, champignons et poivrons est plus polluante qu'une pizza Margherita. D'abord par le simple nombre d'ingrédients, qui ont chacun leur impact environnemental. Mais aussi du fait qu'elle contient des produits animaux dont la production a, en général, un impact écologique plus important que la culture des légumes.



Finalement, la cuisson de la pizza aura un impact également important. Pour chaque pizza cuite à la maison, un four individuel est préchauffé et utilisé. Une utilisation d'énergie qui peut être bien supérieure à celle nécessaire pour cultiver les ingrédients et fabriquer la pizza en usine. Le type de four et la source d'énergie utilisés sont ici primordiaux : four à gaz, four électrique dans un pays dont l'électricité provient d'une source renouvelable, ou bien de la combustion de charbon, ou du nucléaire.



Pour ce qui est de l'emballage, le moins polluant est celui... qui n'existe pas ! Pour être produit et ensuite éliminé, ou même recyclé, chaque emballage consomme de l'énergie : il est donc plus écologique de privilégier des produits sans emballage, ou, lorsque c'est impossible, avec des emballages recyclables.

L'analyse du cycle de vie des produits, et donc de leur bilan écologique, fait partie des activités progressivement mises en place par les producteurs et les distributeurs pour réduire l'impact environnemental de l'alimentation. En se basant sur ce

# alimentarium academy

diagnostic, il leur est possible d'identifier des changements à apporter pour réduire l'impact environnemental, tout en maintenant la capacité de production et en maîtrisant les coûts. Il s'agit d'une démarche d'amélioration des procédés, comme celles effectuées depuis des dizaines d'années sur le plan économique, mais prenant maintenant en compte cette dimension environnementale.

En tant que consommateurs, que pouvons-nous faire pour réduire notre impact négatif sur l'environnement ? Nous pouvons prendre de nouvelles habitudes, même si elles paraissent minimes, car mises bout à bout elles finissent par avoir un effet.

Premièrement, faire ses courses à vélo ou à pied, ou encore en voiture partagée.



Nous pouvons privilégier une pizza de préférence composée d'ingrédients de saison, cultivés dans une région proche du lieu de fabrication. Et nous assurer d'avoir un four économe en énergie pour la cuisson de nos pizzas.

Cette logique peut évidemment s'appliquer à tous les autres aliments !

La modification de nos habitudes pour favoriser une consommation durable est un principe que nous pouvons d'ailleurs appliquer à tous les types de produits.

## Bilan écologique

---

Établir le bilan écologique d'un produit nécessite...

- de pouvoir le comparer à un autre produit équivalent
- de savoir combien il coûte
- de connaître son cycle de vie

---

Pour établir un bilan écologique, on mesure l'impact des étapes du cycle de vie sur différents critères.

- Vrai
- Faux

---

En moyenne, la production d'une pizza Margherita nécessite...

- 1 litre d'eau
- presque 100 litres d'eau
- un peu plus de 1000 litres d'eau

---

La comparaison des bilans écologiques montre par exemple...

- qu'une pizza Margherita a moins d'impact qu'une pizza hawaïenne
- que les étapes de la fabrication d'une pizza utilisent plus d'énergie que celles de sa consommation
- qu'en prenant en compte de nombreux critères, il n'y a finalement pas de différence entre une pizza au salami et une pizza au poivron

---

Quelle action n'aura que peu d'impact sur le bilan écologique d'un produit ?

- Faire ses achats à pied ou en transport en commun
- Choisir un four économe en énergie
- Choisir uniquement des produits sans gluten ou sans lactose

## Réponses

### Établir le bilan écologique d'un produit nécessite...

de pouvoir le comparer à un autre produit équivalent

*Faux ! Cela n'est pas nécessaire, même s'il est très souvent utile de faire une comparaison entre plusieurs produits.*

de savoir combien il coûte

*Faux ! Cela n'est pas nécessaire pour établir le bilan. Cette information sera par contre utile pour imaginer des solutions qui puissent être mises en œuvre.*

de connaître son cycle de vie

*Bravo ! Pour avoir une bonne mesure du bilan écologique d'un produit, il faut lister toutes les étapes qui jalonnent son élaboration et son utilisation. Ces étapes sont le cycle de vie du produit.*

### Pour établir un bilan écologique, on mesure l'impact des étapes du cycle de vie sur différents critères.

Vrai

*Bravo ! Par exemple, les émissions de gaz à effet de serre, la consommation d'eau, la pollution des eaux et des sols, l'utilisation de ressources non renouvelables comme des métaux rares ou du pétrole.*

Faux

*Faux ! La mesure sur un seul critère, comme par exemple la pollution des eaux, peut être pertinente, mais ne constitue pas en tant que telle un bilan écologique.*

### En moyenne, la production d'une pizza Margherita nécessite...

1 litre d'eau

*Faux ! Même en réalisant une pizza soi-même, en utilisant très peu d'eau dans la recette, on ne pense pas à toute l'eau nécessaire par exemple pour la culture des ingrédients.*

presque 100 litres d'eau

*Faux ! Essaie encore.*

un peu plus de 1000 litres d'eau

*Bravo ! En effet, en prenant en compte tout le cycle de vie, on réalise que la production et la consommation d'une seule pizza requièrent presque 1200 litres d'eau. L'équivalent d'une douche de 1 heure 30.*

### La comparaison des bilans écologiques montre par exemple...

qu'une pizza Margherita a moins d'impact qu'une pizza hawaïenne

*Bravo ! En effet, la pizza hawaïenne aura un impact plus élevé par l'utilisation de plus d'ingrédients, notamment de jambon.*

que les étapes de la fabrication d'une pizza utilisent plus d'énergie que celles de sa consommation

*Faux ! C'est souvent l'inverse. Le transport depuis le lieu de vente et la cuisson de la pizza au four consomment plus d'énergie non renouvelable que la culture des matières premières et la fabrication de la pizza.*

qu'en prenant en compte de nombreux critères, il n'y a finalement pas de différence entre une pizza au salami et une pizza au poivron

*Faux ! Au contraire, la version au salami a un impact supérieur sur de nombreux critères comme la consommation d'eau, les surfaces de culture nécessaires, l'émission de gaz à effet de serre, l'utilisation d'énergie non renouvelable et la qualité des sols.*

### Quelle action n'aura que peu d'impact sur le bilan écologique d'un produit ?

Faire ses achats à pied ou en transport en commun

*Faux ! L'utilisation des voitures individuelles pour l'achat des aliments a un impact important sur le bilan, notamment sur l'émission de gaz à effet de serre. Choisir un autre moyen de transport sera un bon point.*

Choisir un four économe en énergie

*Faux ! L'étape de cuisson des aliments, nécessitant parfois le préchauffage du four, a un fort impact. Optimiser cette étape aura un réel impact.*

Choisir uniquement des produits sans gluten ou sans lactose

*Bravo ! Ces choix, qui peuvent être justifiés d'un point de vue nutritionnel, n'auront probablement pas de fort impact positif sur le bilan écologique.*

---

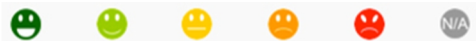
## Estimation d'impact écologique

---

*[11-13 ans et 14-16 ans]*

Choisis un produit alimentaire et estime l'impact environnemental que les éléments ci-dessous pourraient avoir.

**Ingrédients** : impact par la consommation d'eau, la pollution des sols, l'émission de gaz à effet de serre, etc.)



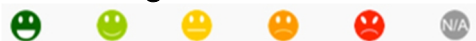
Justifie ton estimation :

---

---

---

**Emballage** : carton, plastique, etc.



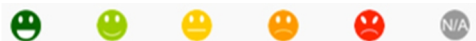
Justifie ton estimation :

---

---

---

**Fabrication** : travail humain ou industriel



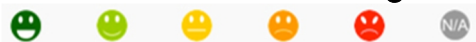
Justifie ton estimation :

---

---

---

**Distribution et stockage** : transport, réfrigération, etc.



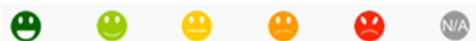
Justifie ton estimation :

---

---

---

**Consommation** : cuisson, élimination, emballage, etc.



Justifie ton estimation :

---

---

---

---

Réduire l'impact écologique

---

*[11-13 ans et 14-16 ans]*

Par quels moyens serait-il possible de réduire les impacts de la consommation d'un produit ?  
(Pense aux matières premières, aux emballages, au transport, etc.)

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Réponses

---

### Réduire l'impact écologique

---

*[11-13 ans et 14-16 ans]*

Par quels moyens serait-il possible de réduire les impacts de la consommation d'un produit ?  
(Pense aux matières premières, aux emballages, au transport, etc.)

---

---

---

---

---

---

---

---

Exemples de réponses correctes : réduire les emballages et privilégier les produits sans emballages (achats en vrac) ; réduire la consommation de l'eau ; privilégier les productions de saison et locales ; aller acheter à pied, à vélo ou en voiture partagée...

---

## Des trous dans les mesures d'impact

---

*[11-13 ans et 14-16 ans]*

Complète le texte en choisissant le bon mot.

Production, étapes, transport, l'impact, réchauffement, consommation, carbone, élimination, gaz à effet de serre, cycle de vie, d'eau, producteurs, réduire

Pour avoir une bonne compréhension du bilan écologique d'un produit, il faut commencer par lister toutes les étapes : \_\_\_\_\_ des matières premières, traitement et affinage, transformation en produit fini, conditionnement, distribution, consommation et \_\_\_\_\_ ou recyclage. Et bien sûr, le \_\_\_\_\_, qui peut intervenir à plusieurs reprises au cours de ces étapes.

L'objectif final est d'identifier les \_\_\_\_\_ les plus négatives pour l'environnement afin de mettre en place des actions pour en atténuer l'\_\_\_\_\_.

Le bilan \_\_\_\_\_ sert à mesurer l'impact d'un produit sur le \_\_\_\_\_ climatique. Le but est de mesurer les émissions de \_\_\_\_\_ dans chaque phase de production d'un produit.

Un autre impact important concerne la consommation d'\_\_\_\_\_. On utilise de l'eau à toutes les étapes du cycle de vie d'un produit : agriculture et élevage, fabrication, emballage, cuisson, élimination.

Au-delà de la \_\_\_\_\_ d'eau et de l'émission de gaz à effet de serre, lors de son \_\_\_\_\_, un produit rejette des substances qui peuvent endommager l'environnement.

L'analyse du cycle de vie des produits, et donc de leur bilan écologique, fait partie des activités progressivement mises en place par les \_\_\_\_\_ et les distributeurs pour \_\_\_\_\_ l'impact environnemental de l'alimentation.

---

### Des trous dans les mesures d'impact

---

*[11-13 ans et 14-16 ans]*

Complète le texte en choisissant le bon mot.

Production, étapes, transport, l'impact, réchauffement, consommation, carbone, élimination, gaz à effet de serre, cycle de vie, d'eau, producteurs, réduire

Pour avoir une bonne compréhension du bilan écologique d'un produit, il faut commencer par lister toutes les étapes : **production** des matières premières, traitement et affinage, transformation en produit fini, conditionnement, distribution, consommation et **élimination** ou recyclage. Et bien sûr, le **transport**, qui peut intervenir à plusieurs reprises au cours de ces étapes.

L'objectif final est d'identifier les **étapes** les plus négatives pour l'environnement afin de mettre en place des actions pour en atténuer **l'impact**.

Le bilan **carbone** sert à mesurer l'impact d'un produit sur le **réchauffement** climatique. Le but est de mesurer les émissions de **gaz à effet de serre** dans chaque phase de production d'un produit.

Un autre impact important concerne la consommation **d'eau**. On utilise de l'eau à toutes les étapes du cycle de vie d'un produit : agriculture et élevage, fabrication, emballage, cuisson, élimination.

Au-delà de la **consommation** d'eau et de l'émission de gaz à effet de serre, lors de son **cycle de vie**, un produit rejette des substances qui peuvent endommager l'environnement.

L'analyse du cycle de vie des produits, et donc de leur bilan écologique, fait partie des activités progressivement mises en place par les **producteurs** et les distributeurs pour **réduire** l'impact environnemental de l'alimentation.