

# Quelle est mon empreinte écologique ?

*En évaluant dans quelle mesure ils dépendent de la nature au cours d'une journée ordinaire, les élèves peuvent mieux comprendre le rapport entre leur choix personnel d'un mode de vie et la santé de la planète.*

Par **Tim Turner** Traduit de l'anglais par **Elsa Langrene**

**Matières** : mathématiques, sciences, études sociales

**Concepts clés** : empreinte écologique, mode de vie, soutenabilité

**Compétences** : analyse du mode de vie, réflexion critique

**Lieu** : activité d'intérieur

**Durée** : 1 heure

**Matériel** : papier graphique, marqueurs de couleur (bleu, vert, marron et noir), copie du calculateur d'empreinte écologique pour chaque élève

Tous les jours, chacun d'entre nous consomme des produits et des services issus de la Terre. Ce que nous prenons à la nature dépend de notre manière de satisfaire nos besoins et nos désirs, de toutes ces habitudes qui constituent notre mode de vie. Posons-nous les questions suivantes pour prendre conscience de ces habitudes : quelle est la quantité d'eau que j'utilise en moyenne par jour ? Qu'est-ce que je mange et en quelle quantité ? Quelle est la quantité de nourriture que je gâche ? Quels sont les moyens de transport que j'utilise pour parcourir quelle distance ? Combien est-ce que je possède de vêtements et de chaussures et à quelle fréquence je les change ? Quels sont les articles que j'achète et en quelle quantité ? Quelle quantité d'énergie et de matériaux me faut-il pour rester au sec, au chaud/au frais ? Quelle est la quantité de déchets que je produis ? Quelle surface de terrain et quelle énergie me faut-il pour mes activités de loisir ?

Nos réponses reflètent la pression que chacun d'entre nous impose à la nature. Dans les années 90, les gourous de la soutenabilité Mathis Wackernagel et Bill Rees ont forgé le terme « empreinte écologique » pour désigner la pression ou les contraintes auxquelles nous soumettons les ressources de la



Terre. L'empreinte écologique permet de quantifier les ressources terrestres et aquatiques biologiquement productives nécessaires pour produire notre nourriture, nos biens matériels et notre énergie et pour absorber nos déchets.

En calculant leur empreinte écologique, les élèves comprennent de façon plus concrète leur impact personnel sur les systèmes de la Terre et peuvent évaluer la soutenabilité de leur mode de vie. De plus, leur faire analyser leur empreinte écologique, c'est développer leur curiosité, leur enthousiasme et leur intérêt pour les mesures qui permettent de réduire la pression qu'ils infligent à la nature. Les élèves apprécient que l'analyse soit centrée sur leurs propres vies et ils en comprennent clairement le message, c'est-à-dire que leurs choix, et donc eux-mêmes, peuvent faire une différence. Calculer notre empreinte écologique, c'est renforcer

l'idée que la soutenabilité est un voyage et non une destination et qu'il faut participer au processus, au lieu de le regarder en spectateur. Calculer notre empreinte écologique, c'est renforcer l'idée que la soutenabilité est un voyage et non une destination et qu'il faut participer au processus, au lieu de le regarder en spectateur. Par ce moyen, nous avons un guide simple pour vivre, travailler et nous distraire sans que la Terre ait un prix à payer.

## **Quelle surface de la Terre avons-nous ?**

Notre Terre « vivante » a une superficie de 51 milliards d'hectares, mais il n'y en a que le quart, moins de 12 milliards d'hectares, qui soit biologiquement productif pour l'utilisation humaine. C'est la surface terrestre disponible sur notre planète pour fournir toute la nourriture, l'eau et autres matières dont nous avons besoin pour vivre. Pour aider les élèves à visualiser cette situation, créez un graphique en camembert qui montre comment la surface de la Terre est divisée.

1. Commencez par dessiner un grand cercle sur du papier graphique. Expliquez que le cercle représente la circonférence de la Terre.
2. Dessinez des lignes pour diviser le camembert en zones de terre et d'eau : 28 pour cent de la surface de la Terre est terrestre et 72 pour cent est recouverte d'eau.
3. Si l'on considère les 28 pour cent du camembert qui représentent la Terre :
  - colorez environ les deux tiers de la surface terrestre en vert pour représenter les 19 pour cent de cette surface qui sont biologiquement productifs pour un usage humain (c'est-à-dire des terres assez fertiles pour supporter l'agriculture, les forêts ou la vie animale).
  - colorez l'autre tiers de la surface terrestre en marron pour représenter les 9 pour cent de la surface de la Terre qui n'a qu'une productivité marginale ou est improductive pour l'homme (terre recouverte d'un revêtement, de glace, pauvre en eau ou avec un sol inadapté).
4. Expliquez que des processus tels que la désertification, l'érosion des sols et l'urbanisation réduisent constamment la quantité de terres biologiquement productives sur la Terre. Pour le montrer, dessinez de petits tentacules marron allant du bord de la zone marron jusqu'à la zone verte.
5. Intéressez-vous maintenant au milieu aquatique :
  - colorez environ un dixième des zones aquatiques en bleu pour montrer que 4 pour cent de la surface de la Terre est constituée de lacs et d'océans biologiquement productifs pour l'homme (fournissant plus de 95 pour cent des prises de poisson mondiales).
  - colorez le reste en noir pour montrer que 68 pour cent de la surface de la Terre a une productivité marginale ou nulle pour l'homme (elle ne fournit qu'environ 5 pour cent des prises de poisson mondiales).
6. Dessinez des « tentacules » noirs allant de la portion des eaux improductives vers la portion productive pour représenter les processus qui contribuent à la baisse de la fertilité dans les lacs et les océans, comme la destruction des récifs coralliens, les marées noires, la surpêche (d'espèces d'eau de mer et d'eau douce) et le développement côtier.

7. On obtient un camembert composé de quatre segments de tailles variables, qui est une excellente représentation de notre planète « vivante ». Nommez ces segments, en indiquant le pourcentage de la surface terrestre que chacun représente et les forces symbolisées par les « tentacules ».

**Conclusion** : rappelez aux élèves que seules les sections vertes et bleues sont biologiquement productives, c'est-à-dire environ 23 pour cent de la surface de la Terre, et que ce sont les seules portions qui produisent toute notre nourriture, nos matériaux, notre énergie et qui absorbent nos déchets. Ces précieuses portions de la surface de la Terre sont aussi nécessaires à la survie d'au moins 10 millions d'espèces avec lesquelles nous partageons la planète.

## Calculer une empreinte

Demandez aux élèves de compléter le calculateur d'empreinte écologique personnelle pour évaluer la quantité de terre et d'eau sur la surface biologiquement productive de la Terre que leur mode de vie requiert. Le calculateur est divisé en huit catégories qui représentent toutes les façons dont nous « consommons » la nature. Expliquez aux élèves qu'il ne s'agit pas d'une enquête scientifique mais que cela donne néanmoins une bonne approximation de l'impact du mode de vie d'un individu au cours d'une journée ordinaire. Des analyses plus détaillées du mode de vie prennent en compte d'autres éléments qui augmentent en général notre empreinte écologique. Par conséquent, l'évaluation obtenue à l'aide de notre calculateur doit être considérée comme simplifiée et en deçà de la réalité.

Des élèves feront peut-être remarquer que certains choix de vie, tels que la taille de leur maison ou le nombre de véhicules de la famille, ne dépendent pas directement d'eux. Expliquez-leur que le calculateur ne donne qu'un cliché de leur vie actuelle et que les informations de base qu'ils recueillent les aideront à contrôler l'impact des changements qu'ils apporteront à leur mode de vie. Par exemple, ils feront peut-être des choix différents s'ils achètent leur propre maison ou leur propre voiture. Établir une relation entre ces considérations relatives à leur mode de vie et leur empreinte écologique future, c'est l'un des importants résultats d'apprentissage auxquels aboutit l'utilisation du calculateur d'empreinte écologique.

## Trois faits et une conclusion inévitable !

**Fait # 1 :** sur les 51 milliards d'hectares de la surface de la Terre, seuls 12 milliards d'hectares sont biologiquement productifs et donc capables de produire des ressources et dégrader des déchets. Il s'agit en fait de 10 milliards d'hectares de terres et de 2 milliards d'hectares d'eau.

**Fait # 2 :** la population humaine est de 6,3 milliards et elle augmente. En considérant les surfaces terrestres et aquatiques biologiquement productives disponibles, notre biocapacité disponible par personne est de 1,9 hectare (sans inclure les besoins de toutes les autres formes de vie). À mesure que notre population s'accroît, nous devons, soit réduire notre « part de Terre » moyenne, soit trouver d'autres Terres à habiter.

**Fait # 3 :** la superficie des terres biologiquement productives sur la planète est en déclin, en raison de l'urbanisation, du surpâturage du bétail, de la déforestation, de la contamination toxique, des mauvaises pratiques agricoles, de la désertification et du changement climatique mondial.

**Conclusion inévitable :** le moins entraîne un plus : nous devons tous réduire notre empreinte écologique.

## Calculateur d'empreinte écologique personnelle

Procédure : complète chaque rubrique en te basant sur une journée ordinaire dans ton milieu quotidien. Ajoute les points dans chaque rubrique pour obtenir un sous-total pour la catégorie concernée et reporte-le dans le résumé.

### Consommation d'eau

### Mes points

1. En général, en ce qui concerne ma douche (ou mon bain) :  
Je ne prends pas de douche / de bain (0) \_\_\_\_\_  
Je mets 1 – 2 minutes / je remplis un quart de la baignoire (50) \_\_\_\_\_  
Je mets 3 – 6 minutes / je remplis la moitié de la baignoire (70) \_\_\_\_\_  
Je mets au moins dix minutes / je remplis complètement la baignoire (90) \_\_\_\_\_
  2. Je tire la chasse d'eau :  
Chaque fois que je vais aux toilettes (40)    Parfois (20) \_\_\_\_\_
  3. Quand je me lave les dents, je laisse l'eau couler. (40) \_\_\_\_\_
  4. J'ai lavé la voiture ou j'ai arrosé la pelouse aujourd'hui. (80) \_\_\_\_\_
  5. Nous utilisons des toilettes économiques (6 – 9 litres par remplissage). (- 20) \_\_\_\_\_
  6. Nous utilisons des pommes de douche à faible débit. (- 20) \_\_\_\_\_
  7. Je fais marcher un lave-vaisselle au cours de la journée. (50) \_\_\_\_\_
- Sous-total :** \_\_\_\_\_

### Alimentation

### Mes points

1. Au cours d'une journée, je mange en général :  
Du bœuf (150/portion) \_\_\_\_\_  
Du poulet (100/portion) \_\_\_\_\_  
Du poisson d'élevage (80/portion) \_\_\_\_\_  
Du poisson sauvage (40/portion) \_\_\_\_\_  
Des œufs (40/portion) \_\_\_\_\_  
Du lait/des produits laitiers (40/portion) \_\_\_\_\_

- Des fruits (20/portion) \_\_\_\_\_  
 Des légumes (20/portion) \_\_\_\_\_  
 Des féculents : pain, céréales, riz (20/portion) \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_mes aliments sont cultivés localement. \_\_\_\_\_  
 Tous (0) Certains de (30)  
 Aucun de mes aliments n'est cultivé localement (60)
3. \_\_\_\_\_mes aliments sont biologiques. \_\_\_\_\_  
 Tous (0) Certains de (30)  
 Aucun des mes aliments n'est biologique (60)
4. Je fais du compost avec mes restes et épluchures de fruit/légumes \_\_\_\_\_  
 Oui (- 20) Non (60)
5. \_\_\_\_\_mes aliments sont traités. \_\_\_\_\_  
 Tous (100) Certains de (30)  
 Aucun de mes aliments n'est traité. (0)
6. \_\_\_\_\_mes aliments sont emballés. \_\_\_\_\_  
 Tous (100) Certains de (30)  
 Aucun de mes aliments n'est emballé. (0)
7. Au cours d'une journée ordinaire, je (ne) jette : \_\_\_\_\_  
 Aucun aliment (0) Un quart de mes aliments (100)  
 Un tiers de mes aliments (150) La moitié de mes aliments (200)
- Sous-total :** \_\_\_\_\_

### Moyens de transport

### Mes points

1. En général, je circule : \_\_\_\_\_  
 À pied (0) À bicyclette (5 par trajet)  
 Dans les transports publics (30 par trajet) Dans un véhicule privé (200 par trajet)
2. Notre véhicule a une consommation de \_\_\_\_\_litres / 100 km \_\_\_\_\_  
 moins de 6 litres (- 50) 6 à 9 litres (50)  
 10 à 13 litres (100) Plus de 13 litres (200)
3. Le temps que je passe dans des véhicules chaque jour est : \_\_\_\_\_  
 Nul (0) Moins d'une demi-heure (40)  
 Entre une demi-heure et 1 heure (60) Plus d'une heure (100)
4. De quelle taille est la voiture dans laquelle je circule en général ? \_\_\_\_\_  
 Pas de voiture (- 20) Petite (50)  
 Moyenne (100) Grande (SUV, de type 4x4) (200)
5. Nombre de voitures chez nous ? \_\_\_\_\_  
 Aucune (- 20) 1 voiture (50)  
 2 voitures (100) Plus de deux voitures (200)
6. Dans une journée, je marche/cours : \_\_\_\_\_  
 5 heures ou plus (- 75) de 3 à 5 heures (- 25)  
 de 1 à 3 heures (0) d'une demi-heure à 1 heure (10)  
 moins de 10 minutes (100)
- Sous-total :** \_\_\_\_\_

## Logement

## Mes points

1. Nombre de pièces par personne (divise le nombre de pièces par le nombre de personnes dans ton foyer)  
Moins de 2 pièces par personne (10) De 2 à 3 pièces par personne (80)  
De 4 à 6 pièces par personne (140) 7 pièces ou plus par personne (200)
2. Nous partageons notre logement avec des gens qui n'appartiennent pas à notre famille. (- 50)
3. Nous possédons une résidence secondaire qui est souvent vide.  
Non (0)  
Nous en partageons la propriété/l'usage avec d'autres gens. (200)  
Oui (400)

**Sous-total :**

## Consommation d'énergie

## Mes points

1. Au cours des mois les plus froids, la température de la maison est de :  
Moins de 15°C (- 20) 15 à 18°C (50)  
19 à 22°C (100) 22°C ou plus (150)
2. Nous séchons les vêtements dehors ou à l'intérieur sur un séchoir.  
Toujours (- 50) Parfois (20) Jamais (60)
3. Nous avons un réfrigérateur basse consommation.  
Oui (- 50) Non (50)
4. Nous utilisons des ampoules fluocompactes.  
Oui (- 50) Non (50)
5. J'éteins la lumière, l'ordinateur et la télévision quand je n'en ai pas besoin.  
Oui (0) Non (50)
6. Pour me rafraîchir, j'utilise :  
L'air conditionné dans : la voiture / la maison (30 pour chaque)  
Un ventilateur électrique (- 10) Rien (- 50)
7. Aujourd'hui, j'ai passé \_\_\_\_\_ dehors.  
7 heures (0) 4 à 6 heures (10)  
2 à 3 heures (20) 2 heures ou moins (100)

**Sous-total :**

## Habillement

## Mes points

1. Je change de vêtements tous les jours et je les mets au lavage. (80)
2. Je porte des vêtements qui ont été raccommodés ou ajustés. (- 20)
3. Un quart de mes vêtements son faits main ou d'occasion. (- 20)
4. J'achète la plupart de mes vêtements neufs tous les ans. (120)
5. Je donne à la boutique de vêtements d'occasion locale des vêtements que je ne porte plus.  
Oui (0) Non (100)
6. J'achète si possible des chemises en chanvre plutôt qu'en coton. (- 10)
7. Je porte \_\_\_\_\_% des vêtements qui sont dans mon armoire.  
Moins de 25% (25) 50% (50)  
75% (75) Plus de 75% (100)

8. J'ai \_\_\_\_\_ paires de chaussures. \_\_\_\_\_  
 2 ou 3 (20)      4 à 6 (60)      7 ou plus (90) \_\_\_\_\_  
**Sous-total :** \_\_\_\_\_

**Matériaux divers**

**Mes points**

1. Toutes mes ordures de la journée tiendraient dans :  
 Une boîte à chaussures (20)      Un grand seau (60)  
 Une poubelle (200)      Je n'ai pas jeté d'ordures aujourd'hui ! (- 50)
2. Je réutilise les objets plutôt que de les jeter. (- 20)
3. Je répare les objets plutôt que de les jeter. (- 20) \_\_\_\_\_
4. Je recycle tout mon papier, mes boîtes de conserve, le verre  
 et le plastique. (- 20) \_\_\_\_\_
5. J'évite d'acheter des articles jetables autant que possible.  
 Oui (- 10)      Non (60) \_\_\_\_\_
6. J'utilise des piles rechargeables autant que possible. (- 30) \_\_\_\_\_
7. Ajoute un point pour chaque dollar que tu dépenses en moyenne  
 par jour. \_\_\_\_\_  
 Aujourd'hui, c'était un jour sans achat (0) \_\_\_\_\_
- Sous-total :** \_\_\_\_\_

**Loisirs**

**Mes points**

1. Pour mes loisirs habituels, la superficie totale de terres transformées en terrains de  
 jeu, patinoires, piscines, salles de gym, pistes de ski, parkings, etc.,  
 occupe : \_\_\_\_\_  
 Rien (0)      Moins d'1 hectare (100 ares) (20)  
 De 1 à 2 hectares / 100 à 200 ares (60)      2 hectares ou plus / 200 ares ou plus (100)
2. Dans la journée, je me sers de la télé ou de l'ordinateur \_\_\_\_\_  
 Pas du tout (0)      Moins d'une heure (50)  
 Plus d'une heure (80)
3. De quel matériel ai-je besoin pour mes activités ordinaires ? \_\_\_\_\_  
 Aucun (0)  
 Très peu (20)  
 Un peu (60)  
 Beaucoup (80)
- Sous-total :** \_\_\_\_\_

**Résumé**

Reporte les sous-totaux de chaque rubrique et additionne-les pour obtenir le total général.

- Consommation d'eau \_\_\_\_\_  
 Alimentation \_\_\_\_\_  
 Moyens de transport \_\_\_\_\_  
 Logement \_\_\_\_\_  
 Consommation d'énergie \_\_\_\_\_  
 Habillement \_\_\_\_\_  
 Matériaux divers \_\_\_\_\_  
 Loisirs \_\_\_\_\_  
**Total général :** \_\_\_\_\_

**Mon empreinte écologique est :**  
**Total général divisé par 100 = \_\_\_\_\_ hectares**

## Un partage équitable de la Terre

Une fois que les élèves ont calculé leur empreinte écologique, ils peuvent comparer leurs résultats avec ceux des autres et décider si la Terre pourrait supporter la population humaine si tout le monde vivait de la même façon qu'eux.



1. Demandez aux élèves de comparer leurs résultats avec les empreintes écologiques

moyennes suivantes :

États-Unis : 10 hectares (1000 ares) par personne

Canada : 9 hectares (900 ares) par personne

Italie : 4 hectares (400 ares) par personne

Pakistan : moins d'1 hectare (100 ares) par personne

2. Faites calculer aux élèves combien il y a de terre biologiquement productive pour chaque individu sur la planète : ils doivent diviser la surface totale des terres biologiquement productives (12 milliards d'hectares) par le nombre d'habitants de la planète (environ 6,3 milliards). Le résultat obtenu (1,9 hectare / 190 ares) s'appelle la biocapacité disponible par personne (la « part de terre »).

3. Demandez aux élèves combien de Terres seraient nécessaires si chaque être humain avait la même empreinte écologique qu'eux : ils diviseront leur empreinte écologique par la biocapacité disponible par personne. (si l'empreinte écologique est en ares, divisez par 190 ; si elle est en hectares, divisez par 1,9.) Discussion : combien de Terres supplémentaires faudrait-il pour satisfaire les besoins humains si tout le monde vivait de la même façon que nous ? Quelles conclusions en tirer ?

**Conclusion** : poursuivez cette réflexion en rappelant aux élèves que la superficie limitée de terres biologiquement productives que nous exploitons doit également fournir de la nourriture, de l'eau et un lieu de vie à plus de 10 millions d'autres espèces. Or ces besoins n'ont pas été comptabilisés dans la biocapacité disponible par personne, qui ne représente que ceux de l'humanité. Montrez que nous vivons dans un monde où 80 pour cent du genre humain utilise 20 pour cent des ressources disponibles, alors que 20 pour cent (c'est-à-dire les pays les plus riches, comme le nôtre) en utilise 80 pour cent, et considérez les implications de cette réalité.

### Pour aller plus loin :

- Le calcul de l'empreinte écologique fournit des données de base qui permettent de mesurer les progrès accomplis pour diminuer cette empreinte et adopter un mode de vie plus durable. Incitez les élèves à se fixer des buts dans chaque rubrique relative à leur mode de vie (par exemple : manger moins de viande ou passer plus de temps dehors) et demandez-leur de calculer à nouveau leur empreinte après un intervalle de temps donné.

- Le calculateur d'empreinte écologique personnelle suppose que les habitudes identifiées reflètent le mode de vie habituel; nous savons pourtant que celui-ci est influencé par des

facteurs tels que l'âge de la personne ou la période de l'année, en fonction desquels l'empreinte écologique augmente ou diminue. Beaucoup de centres de plein air et de centres d'éducation à l'environnement demandent aux jeunes visiteurs de calculer leur empreinte écologique deux fois : le premier calcul est basé sur leurs activités ordinaires au centre, tandis que le second est basé sur leurs habitudes à la maison. Bien qu'ils trouvent souvent que leur empreinte écologique est jusqu'à 400 fois plus importante chez eux, la plupart des jeunes pensent qu'ils ont une très bonne qualité de vie au centre de plein air, même s'ils vivent plus simplement. Cet exercice aboutit donc à une comparaison qui dément le mythe selon lequel la qualité de vie d'un individu est directement proportionnelle à sa consommation.

---

*Tim Turner enseigne le développement durable à l'école de plein air Sea to Sky sur les îles Keats et Gambier dans le détroit de Howe, au nord ouest de Vancouver, en Colombie britannique.*

*Elsa Langrené est une traductrice indépendante anglais/espagnol - français. Elle est titulaire du DESS de traduction spécialisée de l'université de Paris VII.*

## RESSOURCES

Wackernagel, Mathis et William Rees. *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, 1995.

[www.ecofoot.net](http://www.ecofoot.net) Le site le plus complet pour les enseignants qui souhaitent utiliser l'empreinte écologique avec leurs élèves.

The following address is no longer in use :

[www.panda.org/news\\_facts/publications/general/livingplanet](http://www.panda.org/news_facts/publications/general/livingplanet)

I found this one:

[http://www.panda.org/news\\_facts/publications/living\\_planet\\_report/index.cfm](http://www.panda.org/news_facts/publications/living_planet_report/index.cfm)

The French version can be found at:

[www.wwf.fr/content/download/1194/5927/version/1/file/LPR\\_2006\\_FR.pdf](http://www.wwf.fr/content/download/1194/5927/version/1/file/LPR_2006_FR.pdf) Le Rapport Planète Vivante du WWF répertorie les empreintes écologiques de 150 pays.

[www.davidsuzuki.org](http://www.davidsuzuki.org) Le « Défi Nature » de David Suzuki permet d'identifier les dix actions les plus importantes que nous pouvons réaliser pour protéger la nature. C'est une excellente activité de suivi pour aider les élèves à poursuivre leurs efforts pour réduire leur empreinte écologique.

[www.seatosky.bc.ca](http://www.seatosky.bc.ca) Le site web de l'école de plein air Sea to Sky donne accès à du matériel pédagogique, comme Ecospherotron, Lifesavers et Earth 100, qui complètent l'empreinte écologique.