



Fiche pédagogique n°6 :
Elaboration d'un profil
de consommateur



COMPÉTENCES VISÉES :

Cette activité vise à doter les élèves d'un regard critique et distancié pour une perception plus rigoureuse des réalités quotidiennes. Les élèves seront donc outillés pour comprendre leurs modes de consommation et leurs conséquences. Cette activité permettra aux élèves de prendre conscience de leur impact sur l'écosystème et des actions à réaliser pour diminuer leur production de CO₂.

Au terme de cette activité, les processus suivants seront exercés :

- Expliquer le concept de bilan carbone ;
- Calculer son propre bilan carbone ;
- Analyser un acte de consommation privée/collective
- Hiérarchiser les besoins en utilisant la pyramide de Maslow ;
- Catégoriser les biens économiques ;
- Élaborer et justifier un projet de consommation en se fondant sur divers déterminants ;
- Lister et justifier un nombre d'actions à réaliser pour diminuer son empreinte écologique ;
- Présenter un concept sous une autre forme (schéma, tableau, graphique, texte,...) ;
- Examiner les effets induits par la représentation de données ou de résultats ;
- Exploiter un graphique ;
- Construire un graphique à partir d'un tableau de nombres ;
- Répondre à des questions inhérentes à une situation en utilisant un graphique, un tableau de nombres ;
- Construire une représentation graphique liée à un ensemble de données statistiques ;
- Extraire des informations d'une représentation graphique de données statistiques ;
- Utiliser l'outil informatique.

COMPÉTENCES PRINCIPALES :

- UAA : la consommation.
Compétences : élaborer un projet de consommation (déterminants psychologiques, économiques, éthiques, politiques, culturels et écologiques).
- MQ32 UAA 1 : approche graphique d'une fonction
Compétences : rechercher des informations sur des fonctions à partir de leur représentation graphique.
- MQ32 UAA 2 : modèle de croissance
Compétences : traiter un problème en utilisant un tableau de nombres, un graphique ou une formule. Identifier et exploiter un modèle de croissance dans une situation concrète.
- MQ32 UAA 3 : statistique
Compétences : lire et construire un tableau, un graphique, un diagramme relatif à un ensemble de données statistiques.
Calculer et interpréter des valeurs caractéristiques d'un ensemble de données statistiques.
Interpréter et critiquer la portée d'informations graphiques ou numériques.



9 périodes : 6 périodes au cours de sciences économiques et sociales et 3 périodes au cours de mathématiques



MISE EN SITUATION :

Le Cabinet TechnoGreen est un cabinet d'études et de conseils en environnement et en stratégie de développement durable. Ce cabinet accompagne les entreprises et les collectivités sur ces enjeux.

Dans le cadre d'une mission d'accompagnement, les élèves vont jouer le rôle de consultants (analystes statisticien(ne)s, chargé(e)s d'études en environnement,...). Afin d'apporter des solutions éco-responsables aux citoyens de demain, les élèves vont élaborer un bilan écologique et économique de la situation.

MATÉRIELS NÉCESSAIRES :

Ordinateurs et connexion à internet.



DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ :

2 périodes
non consécutives

PHASE 1 :

- **Elaboration par les élèves du bilan** de leurs activités annuelles et/ou journalières grâce à un programme informatique de calcul de bilan carbone. Deux périodes de cours non consécutives permettent aux élèves de se renseigner auprès de leurs parents.
- **Communication** des émissions totales de CO₂/consommation personnelle par les élèves.

Cette étape permet aux élèves de prendre conscience de leur impact sur l'écosystème et de se situer individuellement par rapport à la moyenne de la classe, à la moyenne de la Belgique et à la production optimale.

Les données recueillies peuvent être **portées en graphique** ainsi que la moyenne de la Belgique et la production optimale. Ce graphique peut être réalisé au cours de sciences économiques ou au cours de mathématique et exploité comme proposé à la phase 6 (situation d'apprentissage pour le cours de mathématiques)

COMPÉTENCES :

- Déterminer le profil des consommateurs cibles.
- Distinguer et analyser un acte de consommation privée/collective.

1 période

PHASE 2 :

Pour prendre conscience de son impact sur l'écosystème, l'élève a dû mettre en avant ses habitudes et ses besoins quotidiens.

- **Production d'une liste de besoins** (via l'utilisation de Post-it). L'enseignant récolte les besoins de chaque élève afin de constituer une liste représentative des besoins de la classe (un besoin par Post-it).
- **Catégorisation des besoins**. Les élèves vont devoir hiérarchiser les besoins listés. Ils sont donc invités à venir placer les différents besoins sur une pyramide.

Cette étape permet de présenter la théorie de Maslow et de conscientiser les élèves aux différents types de besoins.

- **Structuration** (📄 1). Synthèse des savoirs construits sur la théorie des besoins.

COMPÉTENCES :

- Caractériser les notions de besoin.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ :

PHASE 3 :

- **Production d'une liste de biens** en complétant la liste de besoins produite à la phase précédente : chaque élève associe un bien à chacun de ses besoins. L'enseignant récolte les biens de chaque élève afin de constituer une liste représentative des biens de la classe.
- **Classification des biens.** Les élèves sont invités à essayer de constituer des « familles » de biens en mettant en avant des critères de classification.

Cette étape met en évidence qu'un besoin est un sentiment de privation, de manque, parallèle à la notion de désir, que l'individu cherche à faire disparaître par la consommation d'un bien.

- **Structuration** (📁 2). Compréhension de la théorie des biens économiques.

1 période

PHASE 4 :

- **Application et mise en exercice** (📖 3). L'enseignant distribue aux élèves les feuilles d'exercices portant sur les besoins et les biens. Les élèves y répondent individuellement.
- **Correction** (📖 4). Correction en interaction avec le groupe classe.

1 période

PHASE 5 :

- **Discussion** (🗣️ 5) sur des actions réalisables au quotidien afin de diminuer l'impact humain sur l'écosystème. Les élèves sont invités à venir écrire au tableau les « bonnes » et « mauvaises » actions. Pour chaque action, ils évaluent l'impact écologique et le coût économique. Ils doivent aussi classer ces actions comme biens de consommation ou de production.

Cette activité permet aux élèves de prendre conscience que la société économique et sociale dans laquelle nous vivons se construit avec des acteurs qui évoluent dans un système complexe où ils interagissent. En tant qu'acteur, l'élève apprend à poser des choix en intégrant dans sa réflexion les avantages, les inconvénients, les risques et limites de toutes décisions.

- **Distribution des parcours de formation** liés aux métiers découverts dans cette activité (disponibles dans la boîte à métiers)

COMPÉTENCES :

- Élaborer et justifier un projet de consommation en se fondant sur divers déterminants.

DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ :

PHASE 6 :

• **Analyse graphique des données personnelles** obtenues par le calculateur de bilan carbone. Demander aux élèves de présenter les graphiques sous d'autres formes (bâtonnets, diagramme circulaire, colonnes,...). Les élèves sont ensuite invités à comprendre et « traduire » les différents graphiques obtenus (📊 6).

Cette phase permet aux élèves de se familiariser avec divers types de représentations graphiques et de les analyser.

• **Correction** (🗣️ 7). Correction en interaction avec le groupe classe.

• **Analyse statistique des données collectives** (📊 8). Les données recueillies lors de l'élaboration des bilans carbone de l'ensemble des élèves (données individuelles, données collectives, données nationales) sont portées en graphique.

Remarque : cette étape doit être réalisée si elle n'a pas été effectuée à la phase 1 dans le cadre du cours de sciences économiques.

Les élèves analysent statistiquement le graphique ainsi obtenu en répondant aux questions inhérentes aux données collectives récoltées.

• **Correction** (🗣️ 9). Correction en interaction avec le groupe classe.

Cette phase permet d'étudier des notions de statistique et d'introduire la fonction gaussienne.

COMPÉTENCES :

- MQ32 UAA 1 : approche graphique d'une fonction
- MQ32 UAA 2 : modèle de croissance
- MQ32 UAA 3 : statistique

A l'issue de cette activité, les élèves auront joué le rôle d'expert scientifique en découvrant les métiers suivants. Vous pouvez trouver, dans la boîte à métiers, les parcours de formation permettant d'accéder à ces métiers :

- Statisticien(ne) (PF1, PF2, PF3, PF4, PF6, PF7, PF8, PF10, PF11, PF12, PF14, PF15),
- Chargé(e) d'études en environnement (PF4, PF9, PF14).
- ...



Pour plus d'informations, consultez les fiches métiers sur le site metiers.siep.be.



Vous pouvez également découvrir ces métiers dans la Technosphère lors du choix du site pour l'implantation du parc éolien.



RESSOURCES PÉDAGOGIQUES :

Calcul du Bilan Carbone

- FGE carbone. Métrisez vos émissions de carbone [en ligne]. 2009. Disponible sur : <http://www.fge-carbone.com/calcul.php/#presentation> (25/08/2016).
 - Moyenne belge annuelle de CO₂ rejeté dans l'atmosphère : +/- 9 tonnes par personne.
 - Moyenne française annuelle de CO₂ rejeté dans l'atmosphère : +/- 10,25 tonnes par personne.
 - Production optimale de CO₂ pour maintenir l'équilibre sur notre planète : +/- 2,7 tonnes.
- Ipsos public affairs. Observatoire du bilan carbone des ménages [en ligne]. 2011. Disponible sur : www.oree.org/_script/ntsp-document-file__download.php?document__id=1233 (26/07/2016).
- La banque mondiale. Émissions de CO₂ (tonnes métriques par habitant) [en ligne]. 2016. Disponible sur : <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EN.ATM.CO2E.PC> (05/08/2016).

Théorie de Maslow

- La pyramide de Maslow [en ligne]. 2015. Disponible sur : <https://www.youtube.com/watch?v=eQGvehkKt0s> (25/09/2016)



OUTIL PÉDAGOGIQUE 1 : LES BESOINS : SYNTHÈSE

1. Définition

Un besoin est un sentiment de privation, de manque, parallèle à la notion de désir, que l'individu cherche à faire disparaître par la consommation d'un **bien**. C'est une demande exprimée ou latente, d'ordre individuel ou collectif.

Les besoins sont au cœur même de l'activité économique puisque leur existence est la raison d'être de la production.

2. Caractéristiques

Le besoin présente plusieurs caractéristiques :

- son **intensité** dépend étroitement de l'utilité du bien auquel il est attaché : plus l'hiver approche et plus le manteau est ressenti comme utile. L'hiver passé, le besoin est devenu inexistant.
- il varie d'un individu à l'autre : pour un non-fumeur, le besoin de cigarettes n'existe pas.
- il évolue avec le temps, le lieu, le contexte économique, les ressources financières, le niveau de développement, la publicité...

3. Classification

Les besoins peuvent être classés en deux grandes catégories :

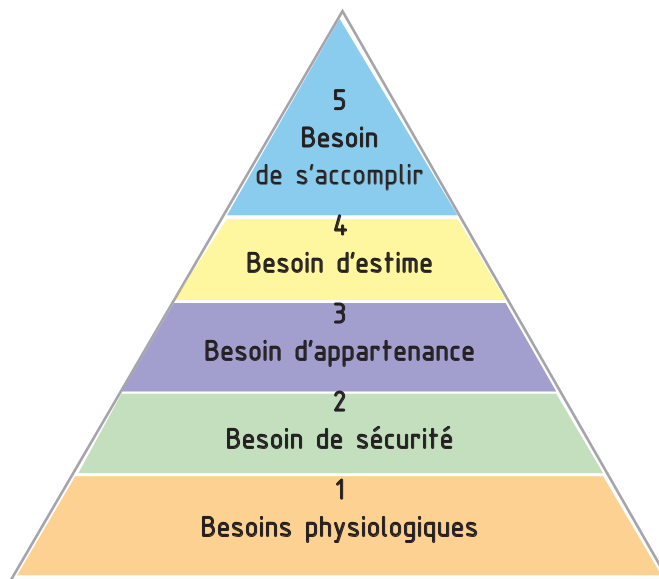
- les besoins **élémentaires ou physiologiques (besoins primaires)** indispensables à la survie : se loger, respirer, manger, se protéger du froid et de la chaleur, se défendre contre les agressions ...

Quelques besoins primaires sont satisfaits par la nature, notamment celui de respirer, mais la majorité d'entre eux ne le sont pas et nécessitent la production de biens par l'homme.

- les **besoins matériels (besoins secondaires)** destinés à satisfaire un bien-être supplémentaire, des nécessités non vitales : équipement, culture, vêtements à la mode, téléphone portable...

4. La pyramide de Maslow

La pyramide de Maslow est une classification hiérarchique des besoins humains.



http://semioscope.free.fr/article.php3?id_article=8

Maslow distingue cinq grandes catégories de besoins. Il considère que le consommateur passe à un besoin d'ordre supérieur quand le besoin de niveau immédiatement inférieur est satisfait.

Les besoins humains selon Maslow :

- **les besoins physiologiques** sont directement liés à la survie des individus ou de l'espèce. Ce sont typiquement des besoins concrets (faim, soif, sexualité,...).
- **le besoin de sécurité** consiste à se protéger contre les différents dangers qui nous menacent. Il s'agit donc d'un besoin de conservation d'un existant, d'un acquis. Il s'inscrit dans une dimension temporelle.
- **le besoin d'appartenance** révèle la dimension sociale de l'individu qui a besoin de se sentir accepté par les groupes dans lesquels il vit (famille, travail, association, ...). L'individu se définissant par rapport à ses relations, ce besoin appartient au pôle « relationnel » de l'axe ontologique.
- **le besoin d'estime** prolonge le besoin d'appartenance. L'individu souhaite être reconnu en tant qu'entité propre au sein des groupes auxquels il appartient.
- **le besoin de s'accomplir** est selon Maslow le sommet des aspirations humaines. Il vise à sortir d'une condition purement matérielle pour atteindre l'épanouissement. Nous le considérons donc comme antagoniste aux besoins physiologiques.

Liens :

- Bonenfant J et Lacroix J., Comprendre l'environnement économique, chambre de commerce et d'industries de Paris : [en ligne]. 2014. Disponible sur : <http://www.centredelanguefrancaise.paris/wp-content/uploads/2016/05/besoins.pdf> (05/10/2016)
- Karine Petit. Fiche 4 : les besoins et la qualité [en ligne]. Disponible sur : <http://www.petitkar.com/file/commercetsst/com04.pdf> (05/10/2016)
- Le sémioscope. La pyramide de Maslow [en ligne]. 2005. Disponible sur : http://semioscope.free.fr/article.php3?id_article=8 (05/10/2016)



OUTIL PÉDAGOGIQUE 2 : LES BIENS ÉCONOMIQUES : SYNTHÈSE

1. Définition

L'activité économique a pour fin la satisfaction des besoins humains. Les besoins n'intéressent les économistes que dans la mesure où ils sont satisfaits par des biens économiques.

En amont, on peut relever l'existence de deux types de biens :

Les biens naturels ou **biens libres** : produits de la nature et non d'une activité humaine, comme l'eau, l'air, la lumière du soleil, ils sont théoriquement en quantité illimitée.

Les biens non naturels ou **biens économiques** : nés de l'activité humaine et transformés tout au long du processus productif, comme la paire de chaussures, l'ordinateur, le lave-linge, ils sont d'une grande variété.

C'est ainsi que l'eau naturelle dans les régions d'abondance n'est pas un bien économique, elle nous vient de la pluie, des sources, des ruisseaux ou de rivières. Mais l'eau épurée, distribuée ou mise en bouteilles (plus rare) devient un bien économique.

Exemples :

- les Émirats du Golfe Persique n'ont pratiquement pas d'eau douce. Pour pallier cette carence, les gouvernements ont fait installer des usines de traitement d'eau de mer qui la désalinisent, la rendent consommable et la distribuent à un prix cinq fois supérieur à celui pratiqué chez nous.
- de même, si nous prenons l'eau en bouteille (tout simplement récoltée à la source et mise en bouteilles distribuées dans les magasins), nous la payons 120 fois plus chères que celle fournie au robinet. Pourtant, l'eau distribuée en Belgique est de grande qualité.

Un bien économique ne s'obtient finalement que par l'effort, et tout effort coûte.

Un bien économique répond à un de nos besoins en exigeant de notre part un plus ou moins gros effort qui s'exprime sous forme de coût.

Exemple :

Dans une maison, l'éclairage électrique est activé toute la journée parce que les fenêtres sont petites et de plus, elles sont assombries par le feuillage intense d'un arbre magnifique.

Problème : la famille aime cet arbre mais aspire à plus de lumière dans la maison. Elle fait d'abord agrandir les baies vitrées par un maçon. Mais le résultat est insatisfaisant. Elle procède alors à l'abattage de l'arbre. Finalement la clarté envahit l'habitation, mais à quel prix ! Agrandissement de l'ouverture des fenêtres, nouveaux châssis, tronçonnage de l'arbre (1/2 journée de travail) et la perte (valeur sentimentale, environnementale = difficile à chiffrer) de l'arbre.

Conditions pour être un bien économique :

- le bien ou le service doit être susceptible de satisfaire un besoin.
En effet, tant qu'un besoin correspondant n'existe pas, toute chose ou tout service n'a pas de caractère économique. Ainsi, le pétrole avant l'apparition du moteur à explosion, le charbon avant la révolution industrielle, le nucléaire avant son application énergétique ou toute matière première avant son utilisation.
- le bien ou le service doit exiger une dépense de travail ou de richesse.
L'eau puisée à la source par les habitants d'un petit village est certes un bien précieux mais non économique. Mais si par la pose de canalisations (travail + argent), on la distribue dans chaque habitation, alors cette eau devient un bien économique.

2. Catégories

Il existe deux grandes catégories de biens économiques :

- **Les biens matériels** qui sont des produits physiques.
- **Les biens immatériels** qui sont des prestations que l'on nomme services. **Ces services** sont des produits qui ne se concrétisent pas par un bien matériel. Certaines activités comme celle d'un médecin, d'un coiffeur, d'un formateur n'ont rien de matériel.

3. Classification

a) les biens de consommation

Ils s'expriment à nous sous forme d'objets ou de services : l'appartement que j'occupe, la voiture que je possède, la coupe de cheveux chez le coiffeur, la séance de cinéma...

À ce stade-ci, nous allons évoquer une des composantes de l'activité économique : **la consommation**

La consommation est la destruction d'un bien ou l'usage d'un service dans le but de satisfaire un besoin. Ces deux conditions doivent être remplies pour pouvoir parler de consommation.

Ex. lorsque je mange une tartine, je consomme car :

- il y a destruction d'un bien (la tartine)
- il y a aussi la satisfaction du besoin de manger.

Ex. lorsque je prends le train, je consomme car

- il y a usage d'un service (le train)
- il y a aussi la satisfaction de me déplacer ou même de voyager.

b) les biens de production

D'autres biens ne sont pas directement utilisables pour la satisfaction de nos besoins. Ils le seront lorsqu'ils auront été transformés. Le fer qui devient l'acier avec lequel seront fabriquées les lames de rasoir, l'étoffe de laine qui sert à la confection de vêtements, etc.

D'autres biens encore ne sont même pas consommables, mais servent simplement à fabriquer les biens de consommation. Il en est ainsi des machines, des bâtiments industriels, de la terre, des instruments de travail, etc.

Tous ces biens participent à la production de biens de consommation.

Illustrons cela à l'aide d'un exemple :

Pour satisfaire mon besoin de me nourrir, je mange des tartines. Pour fabriquer mon pain, le boulanger utilise un four, de la farine, du sel, de l'eau...

Après avoir consommé mes tartines pour combler ma faim, mon besoin a totalement disparu.

Après avoir utilisé son four pour fabriquer mon pain, le boulanger pourra toujours l'utiliser les jours suivants pour fabriquer d'autres pains.

On parle de biens de production lorsque l'usage de ce bien permet de produire d'autres biens de consommation.

Parmi ces biens de production, on distingue :

- des biens durables (appelés «capitaux fixes») : biens qui ne s'usent que très lentement et qui servent à la production durant une période relativement longue (biens d'équipement) hangars, machines, matériel roulant, l'outillage.
- des biens non durables (appelés «capitaux circulants») : ce sont les biens qui disparaissent dans le processus de production : l'énergie électrique utilisée pour alimenter des fours, le sable utilisé pour la fabrication du verre, les étoffes pour la confection...



1. Classe les besoins suivants parmi les besoins primaires, secondaires et tertiaires

- a) manger
- b) se vêtir
- c) acheter un vêtement chaud
- d) acheter un beau vêtement chaud
- e) se promener
- f) se distraire
- g) partir en vacances avec ma famille
- h) acheter une TV
- i) acheter une lessiveuse
- j) acheter une voiture
- k) acheter une voiture décapotable

2. Les personnes suivantes peuvent-elles te procurer un bien ou un service pour satisfaire un besoin ? Réponds en donnant un exemple.

Personnes	Bien ou service	Besoin
Le boucher		
Le coiffeur		
Le professeur		
Le pharmacien		

3. Rétablis les correspondances entre les deux colonnes : besoin et bien correspondant.

Personnes	Personnes
1. Gagner de l'argent	a) Tisane
2. S'instruire	b) Vélo
3. Se soigner	c) Encyclopédie
4. Se déplacer	d) Emploi

4. En face de chaque mot, coche la colonne adéquate.

Exemples	Besoin		Bien / Service	
	économique	non économique	économique	non économique
1. L'électricité				
2. La police d'assurances				
3. L'air de la montagne				
4. L'affection				
5. Les céréales				
6. Se vêtir				
7. L'eau de source				
8. L'eau potable				
9. Etre apprécié dans un groupe				

10. Se cultiver				
11. Le bois mort dans une forêt communale				
12. Les légumes de mon jardin				
13. L'air respiré dans une bonbonne				

5. Mets une croix dans la bonne colonne et précise s'il s'agit d'un bien ou d'un service.

Exemples	Biens ou services collectifs	Biens ou services individuels
Sentier communal		
Agenda		
Appareil photo		
Coupe de cheveux		
Déneigement des routes		
Distribution du courrier		
Terrain de football		
La poste		
Une leçon particulière en sciences éco.		
Plage d'Ostende		
Panneaux de signalisation		
Une paire de chaussures		
La gare de Namur		
Un parking au bord d'une route nationale		
Une cabine téléphonique		

6. Coche la bonne case

Exemples	Bien de production	Bien de consommation	Bien durable	Bien non durable
Des machines-outils produites par une entreprise				
La confiture d'abricots produite par Materne				
Une camionnette achetée par un peintre pour sa profession				
Un pull acheté pour l'hiver				



1. Classification des biens

- | | |
|---------------|---------------|
| a) primaire | g) secondaire |
| b) primaire | h) secondaire |
| c) secondaire | i) secondaire |
| d) tertiaire | j) secondaire |
| e) secondaire | k) tertiaire |
| f) primaire | |

2. Biens ou services et besoins.

Personnes	Bien ou service	Besoin
Le boucher	La viande - bien	Manger
Le coiffeur	Une coupe de cheveux - service	Me faire couper les cheveux - hygiène
Le professeur	Apprendre - service	M'enseigner, me spécialiser
Le pharmacien	Médicaments - bien	Entretenir ou rétablir ma santé

3. Rétablir les correspondances entre les 2 colonnes : besoin et bien correspondant.

Besoins	Biens
1. Gagner de l'argent	d) Emploi
2. S'instruire	c) Encyclopédie
3. Se soigner	a) Tisane
4. Se déplacer	b) Vélo

4. En face de chaque proposition, coche la colonne adéquate.

Exemples	Besoins		Biens/Services	
	économiques	non éco.	économiques	non éco.
1. L'électricité	X		X	
2. La police d'assurances	X		X	
3. L'air de la montagne		X		X
4. L'affection		X		X
5. Les céréales	X		X	
6. Se vêtir	X		X	
7. L'eau de source		X		X
8. L'eau potable	X		X	
9. Etre apprécié dans un groupe		X		X
10. Se cultiver		X		X
11. Le bois mort dans une forêt communale		X		X
12. Les légumes de mon jardin	X		X	
13. L'air dans une bonbonne	X		X	

5. Mets une croix dans la bonne colonne

Exemples	Biens ou services collectifs	Biens ou services individuels
Sentier communal	X bien	
Agenda		X bien
Appareil photo		X bien
Coupe de cheveux		X service
Déneigement des routes	X service	
Distribution du courrier	X service	
Terrain de football	X bien	
Bureau de poste	X service	
Une leçon particulière en sciences éco.		X service
Plage d'Ostende	X bien	
Panneaux de signalisation	X bien	
Une paire de chaussures		X bien
La gare de Namur	X bien	
Un parking en bordure d'une route nationale	X bien	
Une cabine téléphonique	X bien	

6. Coche la bonne case

Exemples	Bien de production	Bien de consommation	Bien durable	Bien non durable
L'entreprise qui produit des machines-outils	X		X	
Materne qui produit la confiture d'abricots		X		X
Le peintre qui achète une camionnette pour sa profession	X		X	
Un pull acheté pour l'hiver		X	X	

7. b) le produit est matériel et le service immatériel, tous deux servant à satisfaire un besoin.

8. un bien économique, de production et un capital fixe

9. Pour effectuer ses livraisons, le commerçant utilise un véhicule à usage professionnel qui est un bien de production durable (capital fixe). Tandis que la voiture utilisée pour se balader est un bien de consommation puisqu'elle sert à des besoins personnels de loisirs



OUTIL PÉDAGOGIQUE 5 : ACTIONS POUR DIMINUER L'ÉMISSION DE CO₂

Actions réalisables par les élèves :	Empreinte écologique (1)	Coût économique	Quel type de bien ?	Je le fais déjà et continuerai	Je vais le faire	Je ne le ferai pas
	Fort/moyen/faible		Consommation (c) ou production (p)	Oui / non		
Prendre les transports en commun pour se déplacer.						
Faire les petits trajets en vélo ou à pied plutôt qu'en voiture.						
Eteindre la lumière en sortant d'une pièce.						
Eteindre les électroménagers (télévision, radio, ordinateur,...) au lieu de les laisser en veille, éteindre l'interrupteur des multiprises.						
Manger des légumes et des fruits de saison et locaux (belges ou pays voisins),						
Eviter les produits surgelés.						
Couper le chauffage en été, ne couvrez pas vos radiateurs.						
Faire la vaisselle à la main.						
Sécher les vêtements sur un séchoir au lieu de le mettre dans une machine sèche-linge.						
Ne pas utiliser un système de climatisation trop hâtivement quand il fait trop chaud, un bon ventilateur est généralement suffisant pour abaisser la sensation de chaleur.						
Utiliser des ampoules économiques plutôt que des classiques.						

¹ L'empreinte écologique mesure la quantité de surface bioproductive nécessaire pour produire les biens et services que nous consommons et absorber les déchets que nous produisons. L'empreinte écologique est donc un outil qui permet de mesurer la pression qu'exerce l'homme sur la Nature : une forte empreinte écologique veut dire qu'il faut plus de surface pour survenir au besoin et absorber les déchets, donc elle est moins bonne pour l'écologie (elle pollue beaucoup).

OUTIL PÉDAGOGIQUE 5 : ACTIONS POUR DIMINUER L'ÉMISSION DE CO₂

Chauffer votre maison à 19°C dans les pièces de vie quand vous êtes là, et baissez la température en hors-gel quand vous n'êtes pas là plus de trois jours. Un degré de moins représentant 7 % d'économie d'énergie.									
Faire du covoiturage.									
Réduire la consommation de viande bovine et ovine et prendre plutôt de la volaille, du poisson, du porc...									
Triier les déchets.									
Faire un compost avec les restes des repas et les déchets biodégradables.									
Privilégier les achats constitués de matières naturelles, recyclables.									
Réduire les loisirs utilisant de l'électricité. Jouer plutôt dehors ou à un jeu de société plutôt que de regarder la télévision ou de jouer à un jeu informatique.									
Acheter des articles réutilisables.									
Donner les objets que vous n'utilisez plus.									
Nourrir les animaux autant que possible avec les restes alimentaires.									
Choisir des produits « éco-labellisés ».									

OUTIL PÉDAGOGIQUE 5 : ACTIONS POUR DIMINUER L'ÉMISSION DE CO₂

Actions réalisables par leurs parents :					
Mettre des panneaux solaires et photovoltaïques.					
Récueillir l'eau de pluie, pour arroser les fleurs, le jardin,...					
Isoler la maison, mettre du double vitrage.					
Partir en vacances en transport en commun.					
Remplacer les vieilles chaudières ou autres vieux électroménagers par des plus écologiques.					
Conduire doucement et à vitesse maîtrisée.					
Acheter des voitures moins polluantes (électrique, hybride, GPL...).					
Changer de mode de cuisson (ex : cuisson à la vapeur)					
Remplacer les vieux appareils électroménagers par des appareils performants de classe A ou A+.					
Utiliser un chauffage central ou au sol plutôt qu'électrique.					
Installer un thermostat d'ambiance à votre chaudière et vos radiateurs.					



Pour plus d'informations concernant ces actions, consultez le rapport détaillé se trouvant dans le lien pédagogique : « Calculateur d'émission de gaz à effet de serre (GES) »



OUTIL PÉDAGOGIQUE 6 : ANALYSE GRAPHIQUE DES DONNÉES PERSONNELLES

1. Représente sous d'autres formes de graphique les résultats que tu as obtenus, lors de ton calcul de bilan carbone (exemples : en bâtonnets, en « radar », en barres ou...) :

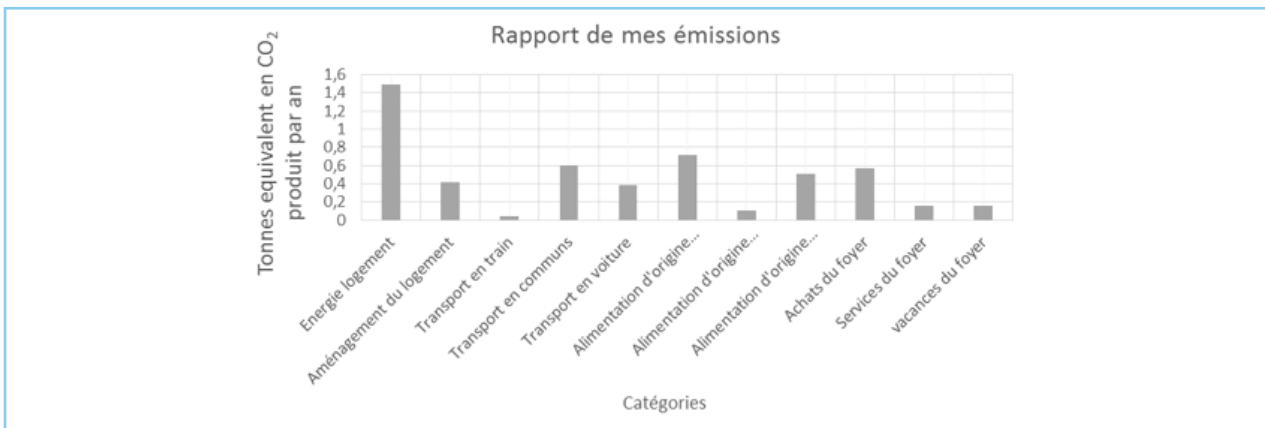
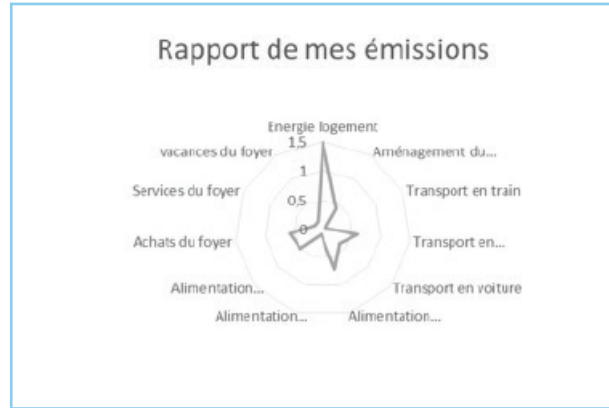
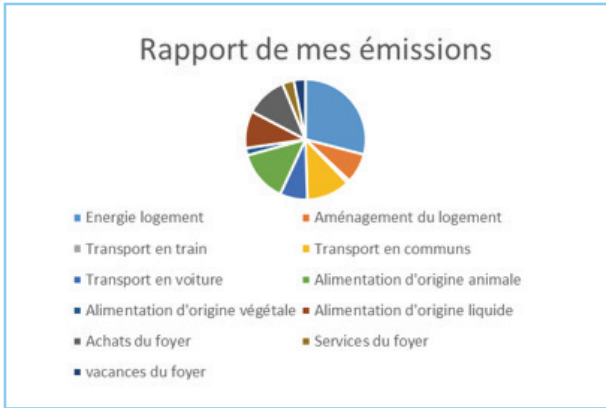
2. Quelle forme de graphique représente le mieux tes émissions de CO₂ selon les différents secteurs ?

3. Dans quel(s) secteur(s) tes émissions sont-elles les plus importantes ?



OUTIL PÉDAGOGIQUE 7 : ANALYSE GRAPHIQUE DES DONNÉES PERSONNELLES : CORRECTIF

1. Représente sous d'autres formes de graphique les résultats que tu as obtenus, lors de ton calcul de bilan carbone (exemples : en bâtonnets, en « radar », en secteurs (ou circulaire), en barres,...) :



2) Quelle forme de graphique représente le mieux tes émissions de CO₂ selon les différents secteurs ?

Le graphique en bâtonnets permet de mieux voir la valeur chiffrée des émissions dans les différentes catégories.

Le graphique en secteurs, le cercle, permet directement de voir l'écart entre les différentes catégories.

3) Dans quel secteur tes émissions sont-elles les plus importantes ?

Mes émissions sont les plus importantes pour l'énergie du logement, et en deuxième place c'est l'alimentation d'origine animale.



OUTIL PÉDAGOGIQUE 8 : ANALYSE STATISTIQUE DES DONNÉES COLLECTIVES

1) A partir du bilan carbone de chaque élève, relève la quantité totale de CO₂ émise par chaque élève :

2) Réalise un graphique en bâtonnets reprenant l'émission totale de CO₂ (voir calculateur de bilan carbone) de chaque élève de la classe :

Remarque : cette étape doit être réalisée si elle n'a pas été effectuée à la phase 1 dans le cadre du cours de sciences économiques.

Consignes pour réaliser le graphique

- Choisir (et écrire) un titre au graphique,
- Déterminer/ choisir les grandeurs à utiliser en abscisse et en ordonnée,
- Tracer les axes,
- Noter sur les axes les grandeurs et unités correspondantes (le symbole conventionnel de la grandeur et l'unité correspondante entre parenthèses),
- Graduer les axes avec une échelle régulière (mettre les valeurs correspondant aux graduations),
- Indiquer les différents points sur le graphique (les points expérimentaux doivent couvrir une partie importante du graphique),
- Relier les points par la droite ou la courbe la plus probable.

Exploitation du graphique :

3) Quel est le comportement de cette fonction ?

4) Calcule la moyenne d'émission de CO_2 de la classe :

5) Quelle est la valeur au sommet de la courbe ?



OUTIL PÉDAGOGIQUE 9 : ANALYSE STATISTIQUE DES DONNÉES COLLECTIVES : CORRECTIF

1) A partir du bilan carbone de chaque élève, relève la quantité totale de CO₂ émise par chaque élève :

Fonction des résultats du groupe classe

2) Réalise un graphique en bâtonnets reprenant l'émission totale de CO₂ (voir calculateur de bilan carbone) de chaque élève de la classe :

Fonction des résultats du groupe classe

Exploitation du graphique :

3) Quel est le comportement de cette fonction ?

Cette fonction se comporte comme une gaussienne (courbe en cloche). Une fonction gaussienne est une fonction en exponentielle de l'opposé du carré de l'abscisse (exp (-x²))

4) Calcule la moyenne d'émission de CO₂ de la classe :

La moyenne arithmétique est la moyenne « ordinaire » : la somme des valeurs numériques divisée par le nombre de ces valeurs numériques :

$$\bar{\chi} = \frac{1}{n} \sum_{(i=1)}^n \chi_i \quad \text{Fonction des résultats du groupe classe}$$

5) Quelle est la valeur au sommet de la courbe ?

Fonction des résultats du groupe classe

TECHNOSPHERE