

ÉCHOS D'ESCALE

LA MALLE À SOUVENIRS DE TARA

LIEU
DE L'ESCALE

TERRE DE FEU Argentine

TYPE
AGE

PROFESSEUR

11-15 ANS

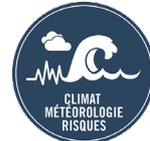
L'OBJET
DE L'ESCALE

LE TOURISME

LA PROBLÉMATIQUE
DE L'ESCALE

Faut-il voyager au bout du monde ?

LES THÉMATIQUES
DE L'ESCALE



MOTS
CLÉS

TOURISME - RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE
INÉGALITÉS - GAZ À EFFET DE SERRE - COMPENSATION CARBONE

Fondation
taraocéan
explorer et partager

taraexpeditions.org



Problématique : Faut-il voyager au bout du monde ?

L'idée est de générer un questionnement multiple à partir de l'objet TARA et de la problématique principale (qui amène inévitablement de nombreuses questions).

Le professeur peut tout d'abord présenter l'objet TARA et, déjà, poser une ou deux questions : Vous reconnaissez l'objet sur l'image... qu'est-ce que le tourisme ? Est-ce une chance ou une catastrophe pour l'Argentine ? Cette première question va générer des propositions de réponse(s) de la part des élèves. Il faut alors demander aux élèves de justifier leur(s) réponse(s) (comment tu sais ? comment faire pour savoir ? comment faire pour vérifier ? tu es sûr ?...) : cela permet de rentrer dans un échange au cours duquel de nombreuses questions vont émerger.

Une ou plusieurs questions de la liste ci-dessous peuvent soit amorcer cette phase de problématisation soit se retrouver dans les questions venant des élèves.

Le questionnement peut être juste oral mais peut également amener l'élaboration d'une trace écrite (recueil des questions des élèves). L'objectif est bien de montrer que le sujet est complexe et que plusieurs recherches seront à mener. Bien évidemment il ne s'agit pas de répondre à toutes les questions mais que les élèves soient en mesure de questionner le monde : on souhaite que les recherches effectuées par la suite prennent du sens en cherchant à répondre à une partie du questionnement engagé.

- *À quoi sert le tourisme ?*
- *Qu'est-ce que l'éco-tourisme ?*
- *Pourquoi les glaciers disparaissent-ils en Terre de feu ?*
- *Comment ralentir ou empêcher la fonte des glaces continentales ?*
- *Qu'est-ce qu'un bilan carbone ?*
- *Dans quelle mesure le tourisme en avion est-il compatible avec le développement durable ?*
- *Faut-il/ Peut-on réglementer le droit individuel au tourisme ?*
- *Qu'est-ce qui provoque le dérèglement du climat et la hausse des températures ?*
- *Qu'est-ce qui fait monter le niveau des océans ?*
- *Etc.*

Les élèves feront des propositions de réponse à certaines de ces questions. Vous pouvez recueillir ces propositions qui seront un ensemble d'opinions, de représentations initiales, d'hypothèses, de conjectures...

Il est possible de proposer aux élèves une première réflexion sur ces propositions qui seront à vérifier, à éprouver. La liste à cocher ci-dessous vient en renfort de propositions à vérifier.

ACTIVITE 1 : quizz

Dans la liste ci-dessous, coche les propositions avec lesquelles tu es d'accord :

- On peut planter des arbres pour compenser l'effet de serre et la disparition des glaciers. **Plutôt vrai en théorie concernant la compensation, mais le problème est en réalité beaucoup plus complexe et les glaciers ne « reviendront » pas !**
- Le tourisme est responsable de la fonte des glaciers. **Vrai, le tourisme y contribue...**
- Autant bien remplir de passagers les avions qui traversent les océans ! **Vrai, mais il ne faut pas déplacer le problème du bilan carbone et de l'offre faite au consommateur.**
- Il vaut mieux voir les glaciers tant qu'ils existent encore... **« Joker » !**
- Le tourisme Nord-Sud permet aux pays pauvres de se développer. **Vrai, mais réponse à nuancer...**
- Le tourisme a un impact important sur la pollution en Argentine. **Vrai**
- Le tourisme dans des endroits préservés et sauvages est réservé à une minorité. **Vrai**

ACTIVITE 2 : Les richesses du tourisme

Pour cette recherche, les documents rassemblés ci-dessous sont choisis à titre d'exemples pour illustrer différentes facettes du tourisme international en Patagonie.

Il s'agit de permettre à l'enseignant de se focaliser avec ses élèves sur la problématique complexe du tourisme : d'une part, les enjeux économiques existent pour l'Etat argentin, la demande est également croissante du côté des usagers... et d'autre part, la question du bilan carbone des voyages réservés à une certaine partie de la population des pays riches est de plus en plus préoccupante... La question des responsabilités individuelles (choix et demandes des « consommateurs », libertés et besoins, curiosité touristique et culturelle, pratiques sportives, etc.), et celle des responsabilités collectives sont imbriquées (politique de gestion du patrimoine à mettre en valeur, à préserver, offre touristique et économique, responsabilités environnementales à l'échelle locale, nationale et internationale, etc.).

Document 1 : Le Parc national Los Glaciares à El Calafate en Argentine



Source : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Perito_moreno_glacier_panoramic.JPG

En Argentine, El Calafate est une ville située à 199 m d'altitude non loin du champ de glace sud de la Patagonie, dans la province de Santa Cruz. El Calafate est en quelque sorte la porte d'entrée du parc national Los Glaciares. Le glacier Perito Moreno est une attraction du parc. L'évolution actuelle du paysage de glace en fait un lieu très recherché pour la randonnée et le tourisme.

Un glacier représente une masse de glace importante produite par l'accumulation de la neige et des névés, une neige entassée et comprimée.

Lorsque le climat global se refroidit, des glaciers peuvent se former sur les continents. Cette accumulation de glace continentale entraîne une baisse du niveau de la mer. À l'inverse, lorsque le climat se réchauffe, les glaciers fondent et le niveau de la mer s'élève.

Document 2 : Voyager au sud de l'Argentine

En Patagonie, à 2 000 km de Buenos Aires (la capitale argentine) et à 24 h d'avion en moyenne depuis les capitales européennes, les agences de voyage proposent aux touristes des randonnées au bord des glaciers, comme par exemple à El Calafate (Glacier Perito Moreno).



Source image : Pixabay

Aller-retour · 1 · Classe économique

Paris ↔ Ushuaïa

Vols sélectionnés

	mer. 9 sept. · 19:30 – 19:10 ⁺¹ Lufthansa, Aerolineas Argentinas	28 h 40 min CDG–USH	2 escales ▲ Changement d'aéroport
	jeu. 17 sept. · 09:07 – 13:40 ⁺¹ LATAM, Luftha... · Vol opéré par Latam Airlines Arg...	23 h 33 min USH–CDG	2 escales ▲ Changement d'aéroport

Source : Google flight

Escapade australe dans le sillage de Magellan, de Buenos Aires à Valparaiso, via Ushuaïa et les parcs du Paine et Glaciares !

Vous aimerez...

- Randonner et dormir dans les deux plus beaux parcs de Patagonie : Torres del Paine & Los Glaciares
- Naviguer sur les canaux de la terre de feu, au large d'Ushuaïa, à la rencontre d'une faune marine exceptionnelle !
- Contempler l'emblématique et immense glacier Perito Moreno et ses blocs de glace qui s'en décrochent...
- Débuter votre escapade australe dans la bohème Buenos Aires et l'achever dans la poétique cité de Valparaiso !

Comparez et vous préférerez...

- Voyager en petit groupe, maximum: 12 participants !
- Etre toujours accompagné d'un guide francophone
- Rejoindre El Calafate depuis Ushuaïa en avion plutôt qu'en bus...
- Voyager léger : draps & duvet fournis pour les nuits en auberge et campement

15 jours à partir de 5099 €
prochain départ probable le 07/11/2020

JE RÉSERVE / POSE UNE OPTION

Niveau : **Tranquille** ■■■■■ | À partir de 16 ans

 Découverte

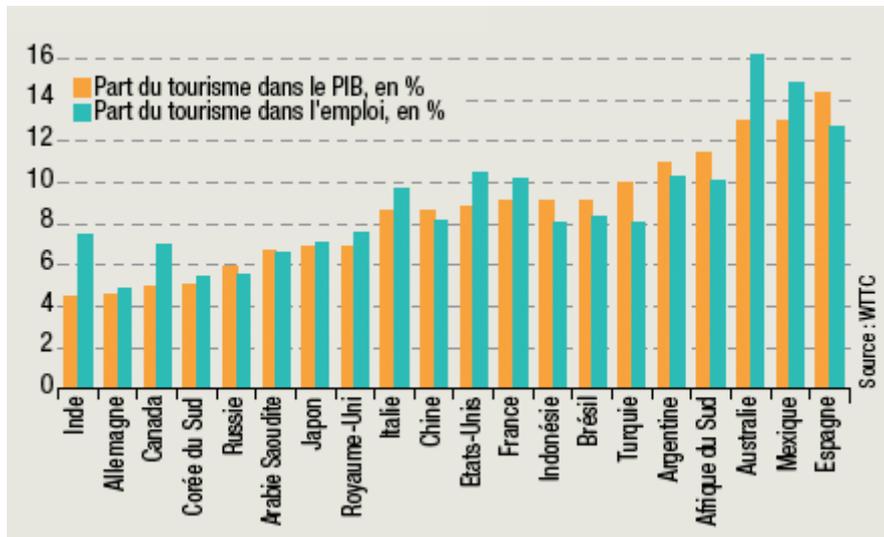
●●●●● Nature ●●●●● Culture ●●●●● Rencontre

Source: <https://www.nomade-aventure.com/voyage-aventure/chili/voyage-patagonie-ushuaia/chl08>

Document 3 : Tourisme et économie

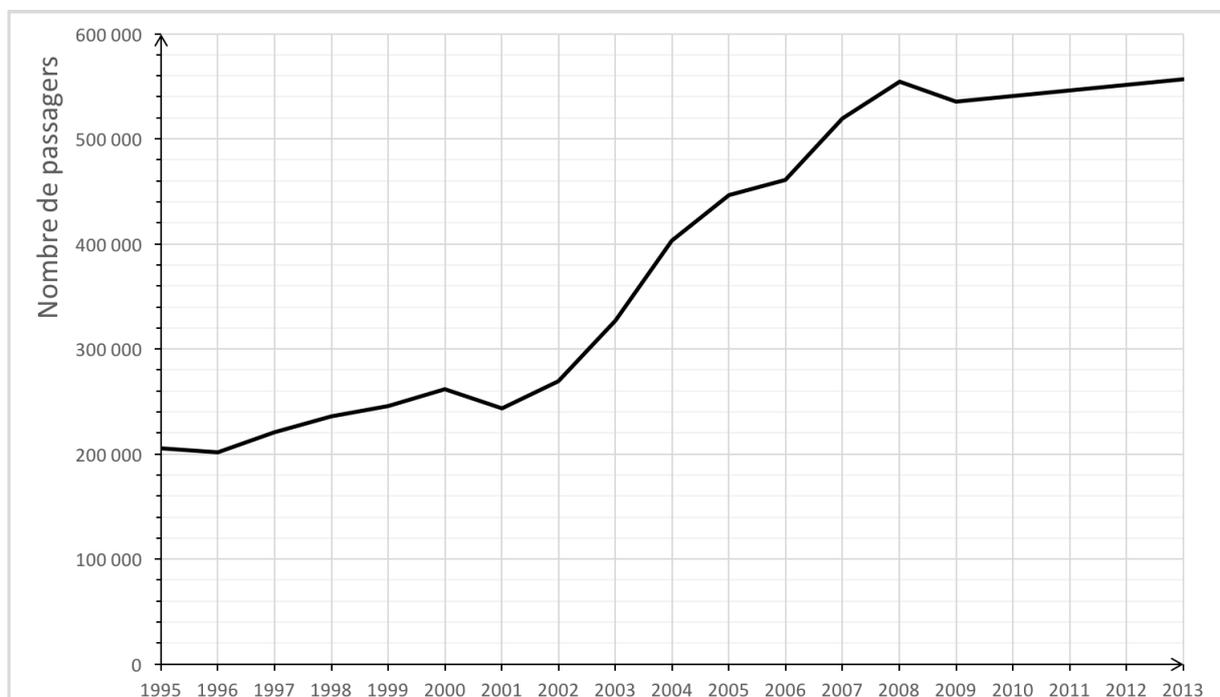
On appelle PIB (Produit Intérieur Brut) l'ensemble des richesses produites par un pays en l'espace d'une année.

Les pays touristiques exploitent leur patrimoine touristique pour répondre surtout à la demande des consommateurs étrangers et créent ainsi de la richesse et des emplois.



Source : <https://www.alternatives-economiques.fr/contribution-tourisme-pib-a-lemploi-pays-g20-2011-0110201260704.html>

Document 4 : Évolution de la fréquentation à l'aéroport d'Ushuaia de 1995 à 2013



Source : Graphique réalisé d'après https://fr.wikipedia.org/wiki/Aéroport_international_d%27Ushuaia - Évolution du trafic passagers et fret

L'activité 2 en questions

- 1- Quelle est l'évolution de la fréquentation touristique à Ushuaia entre 1994 et 2014 ?

On peut estimer que la fréquentation a presque doublé en 20 ans.

- 2- Est-il facile de se rendre en voyage à Ushuaia depuis l'Europe ? À qui s'adresse ce type de « produit » au rayon des loisirs/sports et du tourisme ?

Il faut prévoir environ 24 h et 2 escales au minimum dans des aéroports internationaux... Pour deux semaines, prévoir plusieurs milliers d'euros.

- 3- Quels problèmes cela peut-il poser pour l'environnement à Ushuaia ?

Gestion des déchets, trafic aérien, consommation d'énergie fossiles (empreinte carbone), implantation d'infrastructures touristiques (artificialisation des sols), etc.

- 4- Comparer la dépendance aux activités touristiques de l'Argentine avec celle de l'Allemagne concernant la richesse produite et le nombre d'emplois générés.

On peut estimer que l'Argentine dépend 2 fois plus du tourisme. L'Argentine fait partie des pays les plus dépendants du tourisme. C'est un secteur en pleine expansion, vital pour créer de la richesse et des emplois.

Au contraire, l'économie allemande mise 2 fois moins sur le tourisme.

- 5- Quelles sont les raisons qui pourraient vous pousser, ou pousser un citoyen européen vivant dans un pays « riche », à tenter une pareille aventure ?

Surenchère sur l'échelle des loisirs : besoin de découvertes grandioses, recherche d'originalité et d'exception, passion, sport extrême, dépaysement total, etc.

- 6- Rechercher des inconvénients, des freins, des contre-indications ou des idées qui pourraient entrer en opposition avec la réalisation d'un tel projet de voyage.

Cette question permet d'évoquer la notion de responsabilité individuelle du consommateur et introduit de ce fait la recherche suivante.

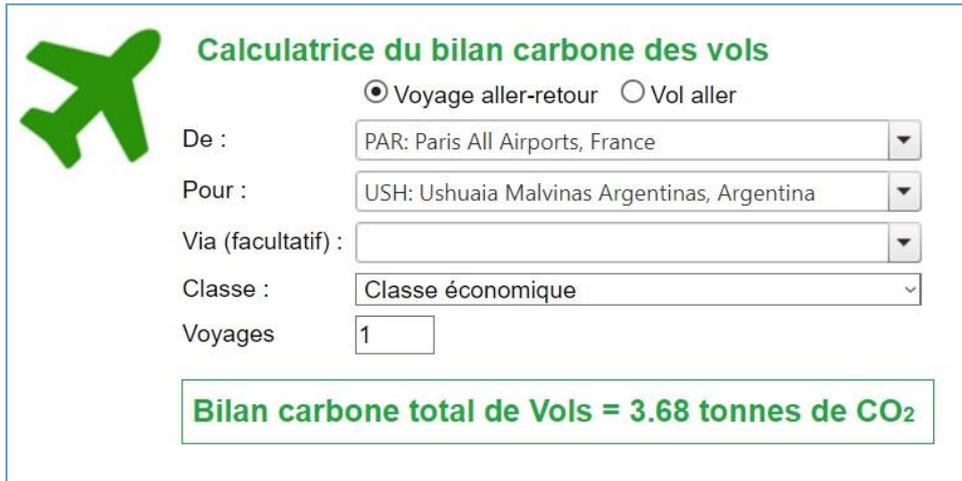
On peut attendre des élèves qu'ils citent par exemple l'empreinte carbone très élevée d'un tel voyage, le problème du développement du tourisme de masse, la destruction annoncée des espaces naturels, etc.

ACTIVITE 3 : L'envers du tourisme côté bilan carbone

Document 1 : Transport aérien et émissions de gaz à effet de serre

Le kérosène utilisé pour faire voler les avions est une énergie fossile. En effet, ce carburant est obtenu par un long raffinage du pétrole brut.

Des calculateurs en ligne permettent d'évaluer la quantité équivalente de dioxyde de carbone CO₂ émise lors d'un vol.



Calculatrice du bilan carbone des vols

Voyage aller-retour Vol aller

De : PAR: Paris All Airports, France

Pour : USH: Ushuaia Malvinas Argentinas, Argentina

Via (facultatif) :

Classe : Classe économique

Voyages : 1

Bilan carbone total de Vols = 3.68 tonnes de CO₂

Exemple de calcul du bilan carbone par passager pour un vol aller-retour Paris-Ushuaia

Source : <https://calculator.carbonfootprint.com/calculator.aspx?lang=fr&tab=3>

A titre de comparaison, un habitant de Madagascar émet en moyenne moins de 300 kg de CO₂ chaque année¹.

Document 2 : Compenser les émissions par des projets « puits de carbone » ?

L'Accord de Paris de 2015, premier traité international à traiter de la neutralité carbone, veut limiter le réchauffement climatique à 2°C, et si possible 1,5°C, d'ici la fin du siècle. Un rapport du GIEC publié en 2018 explique que pour remplir cet objectif, il est nécessaire d'atteindre une neutralité carbone en 2050.

De ce fait, des projets sont proposés aux entreprises, aux industries et aux particuliers qui souhaiteraient compenser leurs émissions de gaz à effet de serre : énergies propres, plantations d'arbres présentés comme des puits de carbone, etc. Mais la plupart des acteurs s'accordent pour dire que la compensation carbone ne va pas sans la baisse des émissions.

¹ <https://medium.com/@jffcaillard/combien-doit-on-planter-darbres-pour-compenser-son-empreinte-carbone-et-limiter-le-changement-7c6628abbd6d>



Un exemple de compensation par plantation d'arbres en Inde

Source : <https://www.lunion.fr/id94335/article/2019-09-18/planter-des-arbres-une-idee-pas-si-miraculeuse>

Document 3 : Des chiffres et des arbres

- Un eucalyptus planté pour 15 ans (avant d'être abattu et valorisé) capte environ 50 kg de CO₂ par an.
- Un aller-retour pour un passager en avion d'un hémisphère à l'autre en traversant les océans génère en moyenne l'équivalent de 5 tonnes de CO₂.
- Il faut environ un hectare, soit 100 m sur 100 m, pour planter 1 000 arbres captant du carbone.
- La surface de la France (64 millions d'hectares) est déjà occupée à 29 % par des forêts.

L'activité 3 en questions

- 1- Quelle masse de CO₂ un eucalyptus est-il susceptible de capter en 15 ans ?

15 X 50 kg = 750 kg par eucalyptus en 15 ans.

- 2- Pour un Européen (avec un bilan individuel classique hors voyages égal à 5 tonnes d'émissions de CO₂), qui réalise un voyage par an type aller-retour aux antipodes, par exemple à Ushuaia ou ailleurs, (au départ de Paris), combien d'eucalyptus faudrait-il planter chaque année pour compenser une année d'émission de CO₂ ?

Il est important de faire comprendre aux élèves qu'on travaille avec des ordres de grandeur. Le but est d'obtenir une estimation, par un nombre précis, réel, d'arbres.

Bilan annuel : 5 tonnes (émissions moyennes pour vivre chaque jour) + environ 7 tonnes d'émissions pour le voyage annuel AR = 12 tonnes qu'on arrondit à 10 tonnes.

10 tonnes = 10 000 kg

10 000 kg divisé par 50 kg = 200 arbres !

- 3- Pour planter 200 arbres chaque année pendant 15 ans, de quelle surface faut-il disposer ?

Un hectare pour 1 000 arbres. 1 ha = 10 000 m²

Pour 200 arbres, il faut donc environ 2 000 m² par an.

Pour 5 ans, il faudra disposer d'un hectare (10 000 m²) et de 3 hectares pour 15 ans !

- 4- En partant du principe qu'il faudrait plus de 15 millions d'hectares pour capter les émissions de carbone des français, quelle part du territoire devrait être convertie en forêt ?

15 millions d'hectares représentent près du quart de la surface de la France (64 millions d'hectares). Et cela s'ajoute aux 29 % du territoire qui sont déjà occupés par les forêts...

Voilà qui permet d'aller dans le sens d'une indispensable réduction des émissions. La compensation ne peut être LA solution.

ACTIVITE 4 : Peut-on développer un écotourisme à Ushuaia ?

Document 1 : Provenance des touristes

Sur le total des touristes arrivés durant les premiers 6 mois de l'année, la majorité d'entre eux (33,6 %) proviennent du Brésil, 21 % d'Europe, 11,5 % des Etats-Unis et du Canada, 7,9 % du Chili, 19,7 % d'autres pays américains et 6 % du reste du monde.

Document 2 : Distances moyennes depuis Ushuaia

Brésil : 5 100 km

Europe : 14 100 km

USA, Amérique : 11 100 km

Canada : 12 500 km

Chili : 2 300 km

Reste du monde : 16 000 km

France : 13 280 km

L'activité 4 en questions

- 1- Déterminer le bilan carbone moyen pour un touriste qui va à Ushuaia sachant qu'un avion produit en moyenne 235g de CO₂ par passager et par kilomètre.

$$0,336 \times 5100 + 0,21 \times 14100 + 0,115 \times 11100 + 0,079 \times 2300 + 0,197 \times 11100 + 0,06 \times 16000 = 9299,5 \text{ km soit environ } 9\,300 \text{ km}$$

Les touristes parcourent en moyenne 9 300 km pour se rendre à Ushuaïa.

$$9\,300 \times 2 \times 0,235 = 4\,371 \text{ kg de CO}_2$$

- 2- L'accord de Paris de 2015, premier traité international à soulever la question de neutralité carbone, veut limiter le réchauffement climatique à 2°C, et si possible à 1,5°C d'ici la fin du siècle. Un rapport du GIEC publié en 2018 explique que pour remplir cet objectif, il est nécessaire d'atteindre une neutralité carbone en 2050.

Étudier chacune des informations ci-dessous. En les combinant, faite des propositions chiffrées qui permettent au touriste français qui va à Ushuaia de compenser sa production de CO₂ pour les vacances.

- Un arbre planté pour 15 ans (avant d'être abattu et valorisé) capte environ 50 kg de CO₂ par an.
 - Une voiture rejette 132 kg de CO₂ par kilomètre et un Français parcourt en moyenne 11 300 km/an.
 - Un kilo de déchets provoque l'émission de 1 kg de CO₂ et chaque Français produit environ 500 kg de déchets par an.
 - Un Français produit en moyenne 1,7 tonne de CO₂ dans l'énergie de son logement (chauffage, électricité, services associés).
 - Services publics et de santé (police, éducation, etc.) : 1,5 tonne/an.
 - Achat et usage des nouvelles technologies : 1,2 tonne/an.
 - Alimentation : 1,5 tonne/an (bœuf et agneau : 0,65 tonne/an ; volailles, porcs et produits de la mer : 0,2 tonne/an).
- Ne plus manger de bœuf et agneau : réduction de 0,65 t/an,
 - Acheter moins de chose et les garder deux fois plus longtemps : réduction de 0,6 t/an,
 - Réduire les déchets par 2 : réduction de 0,25 t/an,
 - Réduire son chauffage à la maison, isoler davantage son habitation, etc.
 - Aller à l'école ou au travail en vélo (par exemple 2 000 km/an) : réduction de 0,264 t/an

$$\text{Total} = 1,764 \text{ t/an}$$

$$13\,280 \times 2 \times 0,235 = 6\,200 \text{ kg environ soit } 6,2 \text{ t.}$$

$$6,2 - 1,764 = 4,436 \text{ t/an}$$

Il reste 4,436 t/an de CO₂ à gagner pour arriver à la neutralité.

$$4\,436 : 50 = 90 \text{ arbres environ}$$

Il faudrait planter en plus 90 arbres et la neutralité serait réalisée au bout de 15 années.

- 3- Lesquelles de ces solutions seriez-vous prêt à mettre en œuvre dans votre vie ?
- 4- Sachant qu'en théorie, on ne devrait pas dépasser 1,2 à 2 tonnes de CO₂ par an et par habitant pour être neutre en carbone, que pensez-vous du concept d'écotourisme qui se développe à Ushuaia ?

En prolongement

Vous organisez un débat, la production d'un plaidoyer, dans le cadre de l'éducation au développement durable ? Les documents de cette fiche peuvent également être utilisés pour étayer une problématisation, une réflexion autour des ODD (Objectifs de Développement Durable).

Vous trouverez dans cette fiche « Échos d'escale » des informations permettant d'aborder les ODD suivants :

