

Office for Climate Education

Nicolas VOGT – Responsable pédagogique nicolas.vogt@oce.global



Qu'est-ce que l'Office for Climate Education (OCE) ?



Histoire :

- Créé en 2018 pour répondre aux enjeux de l'accord de Paris (article 12)
- Siège à Paris - Sorbonne Université
- Réseau ~ 70 partenaires dans ~ 30 pays
- Equipe opérationnelle 12 membres

Une fondation sous l'égide de



Membre observateur de



Principaux partenaires en France



La vision de l'OCE

L'OCE aspire à un monde où tous les enseignants seraient à même d'apporter aux jeunes générations des bases solides sur la **compréhension du changement climatique**, ainsi que les **compétences nécessaires pour agir en tant que citoyens** d'un monde changeant.



Les principaux objectifs de l'Office for Climate Education

ENSEIGNANTS

Écoles primaires et secondaires
Pays développés et en développement



DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL



PRODUCTION DE RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

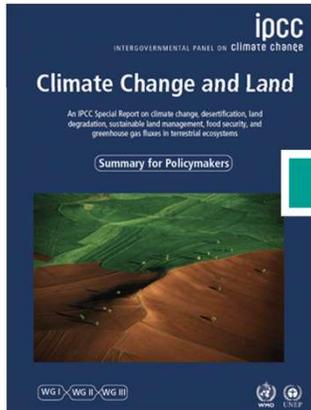


APPUI AUX POLITIQUES PUBLIQUES

Expertise
Déploiement de projets



Production d'outils pédagogiques : Résumé du GIEC à destination de tous les enseignants



Émissions de gaz à effet de serre liées à l'agriculture, forêts, autres utilisations et reboisement (FAO)

Activité de classe #1 : Cherchez les potentialités de réchauffement (par grammes) du méthane, du protoxyde d'azote et de dioxyde de carbone. ...

Activité de classe #2 : La fertilisation carbonée est aussi connue sous le nom de fertilisation au dioxyde de carbone. Elle apparaît lorsque l'augmentation de la concentration du dioxyde de carbone dans l'atmosphère favorise la photosynthèse des plantes.

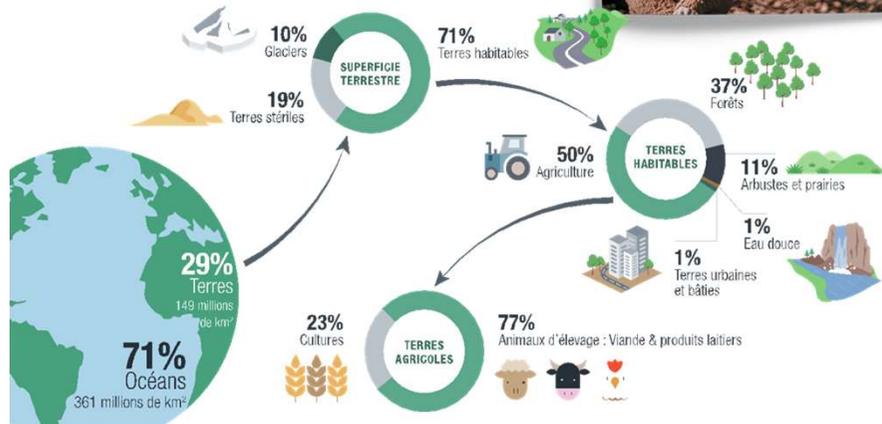
Même si les émissions de gaz à effet de serre dues à la combustion des énergies fossiles sont les plus importantes, les émissions liées à l'exploitation des terres restent significatives. Elles représentent en effet 23 % des émissions de gaz à effet de serre globales.

Les trois principaux gaz à effet de serre liés à l'utilisation des terres sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O). Le méthane et le protoxyde d'azote sont principalement liés à l'agriculture et ces deux gaz possèdent un pouvoir de réchauffement (voir le glossaire) bien plus fort que celui du dioxyde de carbone.

Les principales sources de méthane dans l'agriculture sont la riziculture et l'élevage, alors que le protoxyde d'azote est principalement lié à l'utilisation extensive de fumier et d'engrais synthétique. Entre 2007 et 2016, le secteur agricole comptabilisait environ 13 % des émissions de CO₂, 44 % des émissions de méthane et 81 % du protoxyde d'azote.

Le système alimentaire englobe la production de nourriture, le transport, la fabrication, la vente au détail, la consommation et les déchets alimentaires et leur éventuel recyclage. Il est quant à lui responsable de 21 à 37 % des émissions totales nettes de gaz à effet de serre, émissions qui devraient croître dans le futur à cause de l'augmentation de la démographie, des revenus et des changements de consommation et de styles de vie.

Le changement climatique a une incidence particulière sur les populations humaines à travers la sécurité alimentaire. Le changement des régimes de précipitations, l'augmentation de la fréquence des événements extrêmes et le réchauffement en général réduisent les rendements des cultures (de maïs et de blé par exemple) dans les régions de terres latitudes. En Afrique, le changement climatique a diminué les taux de croissance des animaux et la productivité des systèmes pastoraux. Cependant, dans les régions de hautes latitudes, certains rendements de cultures ont augmenté (telles que les cultures de maïs, blé et betteraves à sucre).

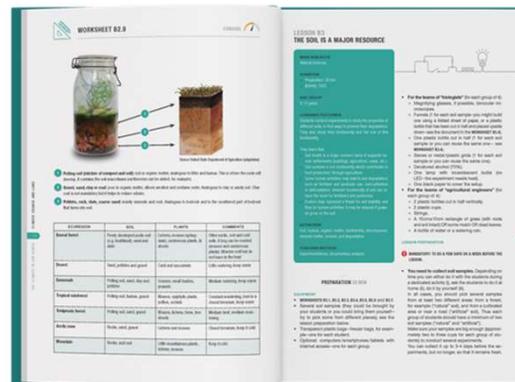


Production d'outils pédagogiques

Résumés pour enseignants

Rapports du GIEC

SIMULATION D'UNE NEGOCIATION CLIMATIQUE



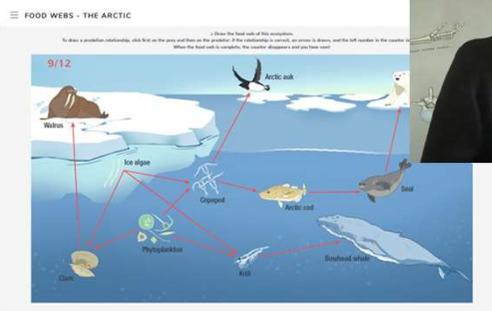
Guides pédagogiques

Protocoles de formation

Conséquences directes

et requiert des plans d'adaptation importants de la part des sociétés

Vidéos et animations



ORIGINALITÉ DU PROJET

Implication de la communauté scientifique (GIEC, Académie des Sciences, Laboratoires,...)

En phase avec les rapports du GIEC

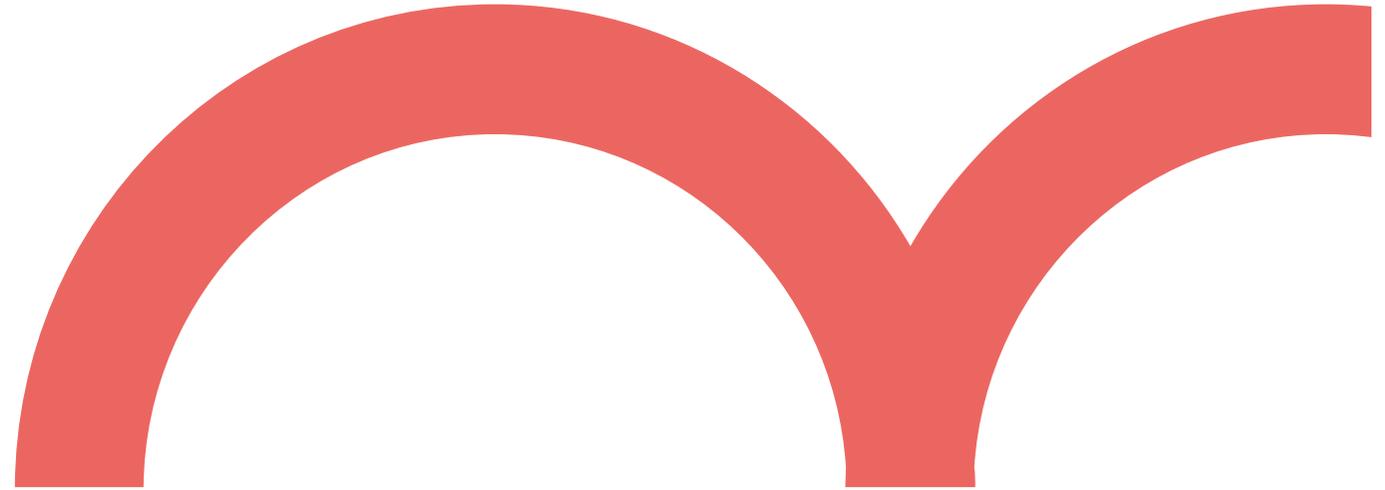
Approche systémique: ressources /
développement professionnel / réseau

Ressources libres de droits, gratuites, multilingues

Coopération internationale / collaboration avec les acteurs locaux (ONG, enseignants,...)

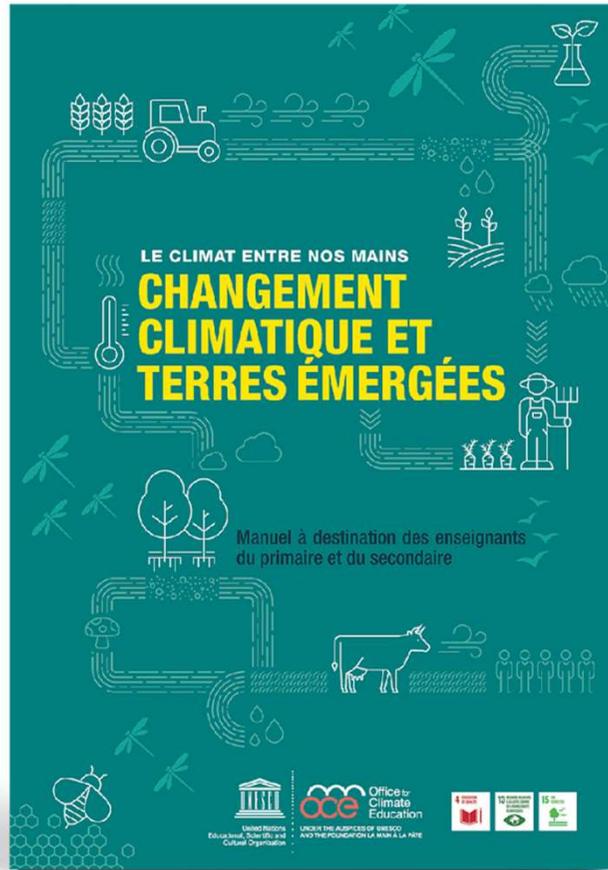
Activités pédagogiques





Focus sur une ressource : le manuel “Terres émergées”

NOS ACTIVITÉS CLÉS EN MAIN – Enseigner le climat en utilisant des pédagogies actives



SÉANCE C4 CHANGEMENT CLIMATIQUE, ACTIVITÉS HUMAINES ET BIODIVERSITÉ

DISCIPLINES CONCERNÉES
Sciences de la vie et de la terre

DURÉE
~ Préparation : 25 min
~ Activité : 55 min

TRANCHE D'ÂGE
9-12 ans

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE
Grâce à un jeu de rôle ou à une animation interactive, les élèves explorent différents réseaux alimentaires continentaux.

Ils apprennent que :

- ~ Les êtres vivants interagissent entre eux et entretiennent des relations de dépendance au sein des écosystèmes.
- ~ Ces espèces sont adaptées à des climats et des paysages particuliers.
- ~ Le changement climatique et les activités humaines affectent la biodiversité terrestre de différentes manières : les espèces peuvent migrer ou disparaître, ou parfois évoluer si elles en ont le temps.

MOTS-CLÉS
Écosystèmes, réseau alimentaire, relation proie-prédateur

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE
Jeu de rôle ou animation interactive



EN AMONT DE LA SÉANCE

Option 1 :

1. Choisir un ou plusieurs réseaux tropicaux auxquels travailler (en fonction du niveau de élèves) et imprimer les fiches correspondant
→ **Apprentis** : sol (C4.2), agrosystème (C4.6).
→ **Curieux** : savane (C4.3), forêt tropicale guyanaise (C4.5).
→ **Experts** : ripisylve en Alaska (C4.1), forêt tempérée en Angleterre (C4.4).
2. Fabriquer un collier pour chaque espèce de réseau trophique qu'un élève incarnera en crochant autour de son cou. Pour ce faire, vous pouvez par exemple coller l'image représentative de l'espèce sur un morceau de carton et y accrocher un fil de laine. Ils auront ainsi les mains libres pour tenir les ficelles qui les relient aux autres espèces.
3. Réfléchir à l'avance à l'attribution des rôles à chaque élève, ainsi qu'à l'organisation dans l'espace de la classe, pour que cela corresponde à la correction. Si cela est possible pour vous, cette activité à l'extérieur peut être une bonne idée, pour avoir plus de place.
4. Faites un gros nœud (ou plusieurs) à une extrémité de la corde, qui représentera le côté « prédateur » du fil.

→ **CONSEIL À L'ENSEIGNANT**

Un jeu de rôle : phase 1 comprendre la notion de réseau trophique



FOURMI

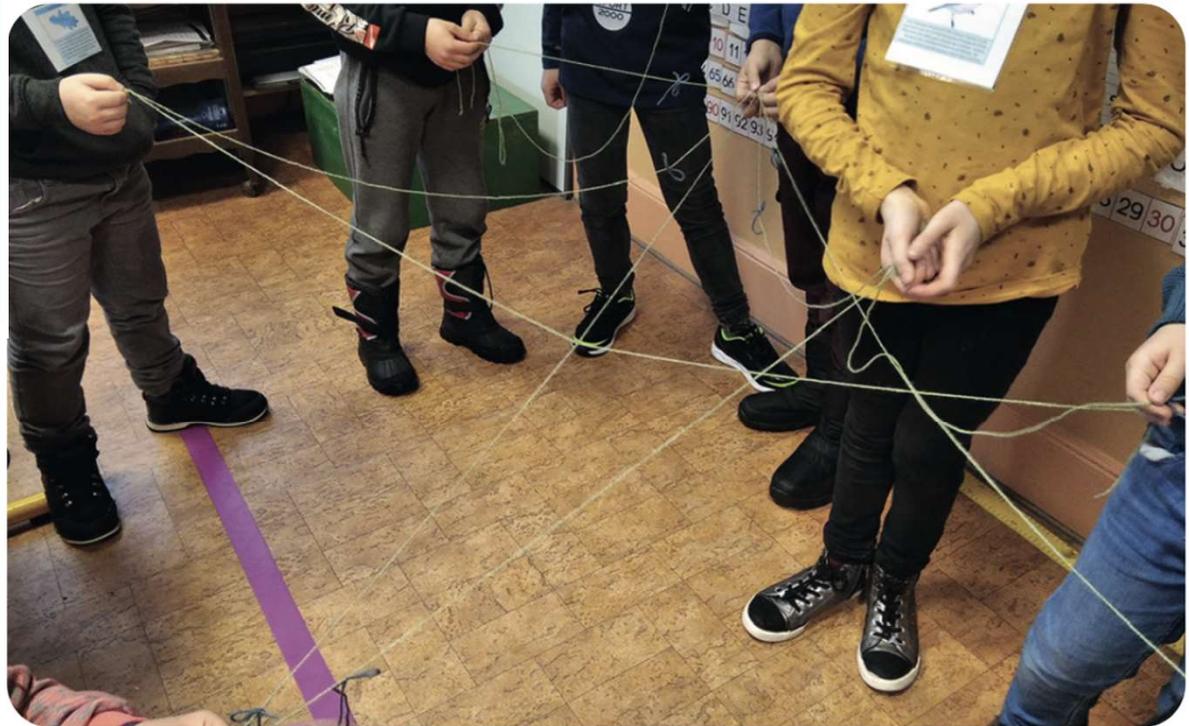
Les fourmis sont des insectes sociaux qui vivent en colonies, comprenant 3 types d'individus : la reine, les ouvrières et les soldats. La reine est la seule à pouvoir pondre des œufs. Les soldats sont quant à eux chargés d'apporter la nourriture à la reine : des champignons, des nématodes ou des bactéries.



MATIÈRE ORGANIQUE

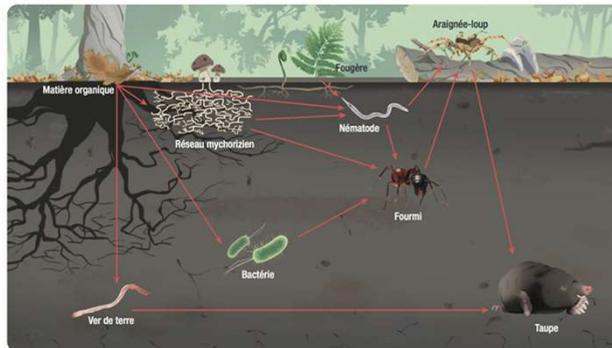
La matière organique dans les forêts tempérées se trouve majoritairement au pied des arbres et des plants, dans une couche que l'on appelle la litière.

Le terme « matière organique » désigne tout ce qui provient d'animaux ou de végétaux morts, telles que les feuilles mortes par exemple.



SOLUTION POUR LA FICHE C4.2

Exemple 2 – Réseau trophique du sol



Les élèves se relient les uns aux autres dans le réseau trophique de la forêt tempérée.



Un jeu de rôle : phase 2 comprendre en quoi les sols sont affectés par les changements climatiques

Exemple 2 : Réseau trophique du sol

- À cause de la hausse de température et de l'augmentation de la fréquence des sécheresses dans des régions déjà asséchées, le sol pourrait devenir plus chaud et plus sec.
- Ce sol est alors moins propice au développement des espèces, conduisant notamment à une réduction de la matière organique.
- Puisque la matière organique se trouve en début de réseau, le changement climatique affecte ce réseau dans son entièreté.



Un jeu de rôle : phase 2 comprendre en quoi les sols sont affectés par les changements climatiques

Exemple 2 : Réseau trophique du sol

- À cause de la hausse de température et de l'augmentation de la fréquence des sécheresses dans des régions déjà asséchées, le sol pourrait devenir plus chaud et plus sec.
- Ce sol est alors moins propice au développement des espèces, conduisant notamment à une réduction de la matière organique.
- Puisque la matière organique se trouve en début de réseau, le changement climatique affecte ce réseau dans son entièreté.



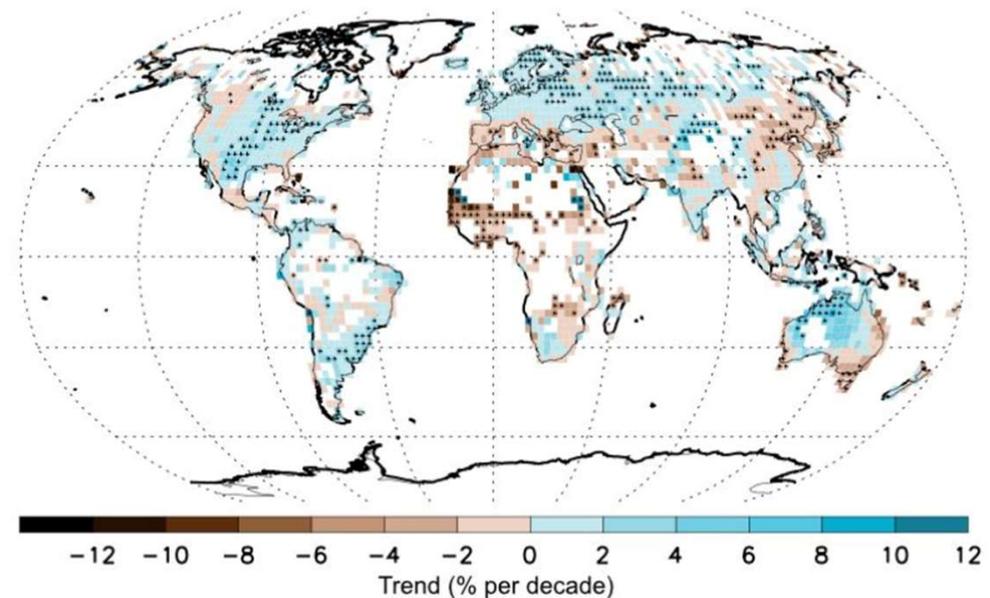
Formation pour enseignants et formateurs aux changements climatiques, île Maurice, OCE, nov 2022.



1. Données basées sur des faits scientifiques

Tendances dans les précipitations entre 1951 et 2010

Trends in precipitation over land between 1951 and 2010



Exemple 2 : Réseau trophique du sol

- À cause de la hausse de température et de l'augmentation de la fréquence des sécheresses dans des régions déjà asséchées, le sol pourrait devenir plus chaud et plus sec.
- Ce sol est alors moins propice au développement des espèces, conduisant notamment à une réduction de la matière organique.
- Puisque la matière organique se trouve en début de réseau, le changement climatique affecte ce réseau dans son entièreté.

Source : Groupe de travail 1 du GIEC



2. Prolongements numériques

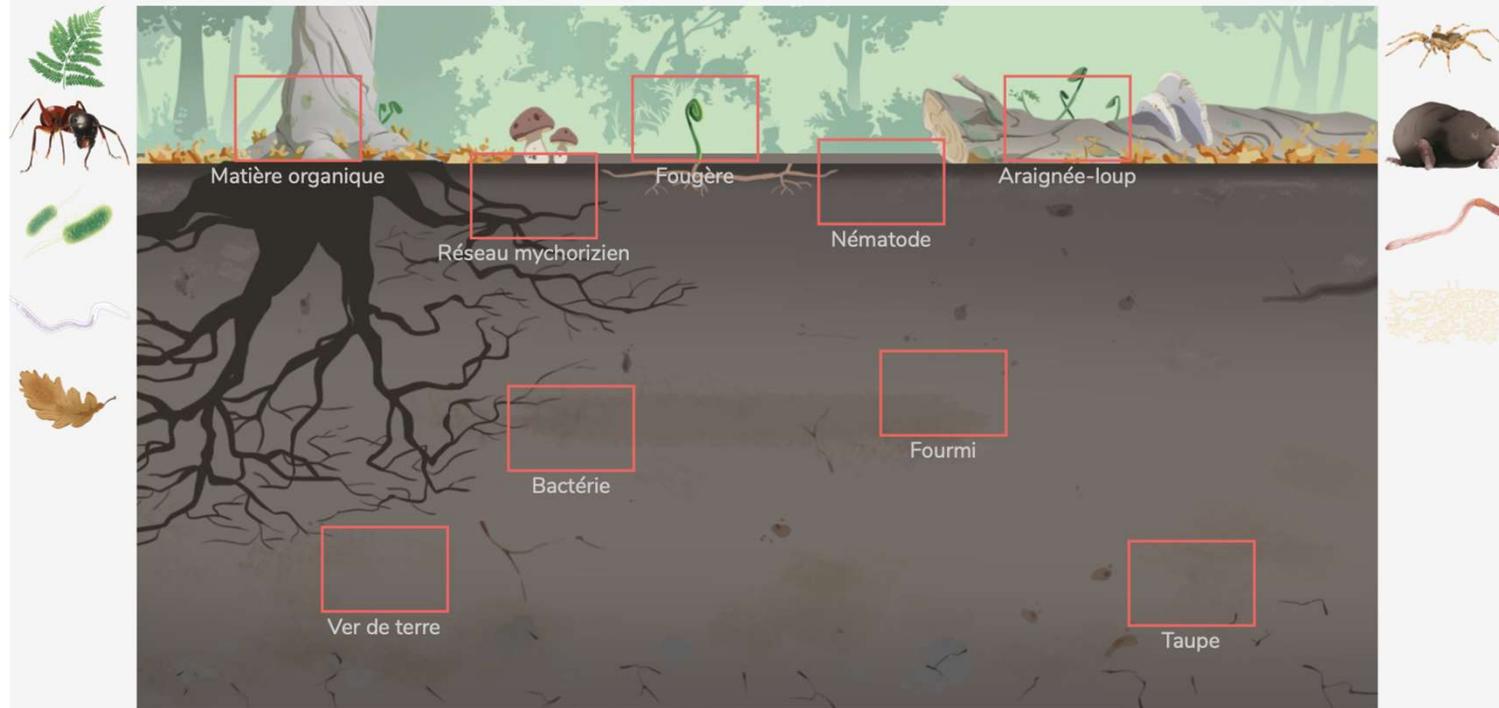
Animation : [Réseaux trophiques – sol](#) :
Oce > animation > réseau trophique



☰ RÉSEAUX TROPHIQUES – SOL



> Dans un premier temps, identifie chaque espèce proposée dans l'écosystème étudié, en glissant-déposant chaque vignette vers la case au bon titre. Si tu te trompes, la vignette revient à sa position de départ, sinon elle reste figée et ne peut plus bouger.



The diagram illustrates a soil trophic network. On the left, a vertical strip contains icons for an ant, a green microorganism, a purple worm, and a brown leaf. On the right, a vertical strip contains icons for a spider, a mole, a pink worm, and a pile of soil. The central area shows a cross-section of the soil with various organisms and their interactions. Labels and red boxes are placed as follows:

- Matière organique**: A red box is placed over the forest floor litter.
- Fougère**: A red box is placed over a fern frond.
- Araignée-loup**: A red box is placed over a wolf spider.
- Réseau mycorhizien**: A red box is placed over the mycorrhizal network connecting tree roots.
- Nématode**: A red box is placed over a nematode in the soil.
- Bactérie**: A red box is placed over a bacterium in the soil.
- Fourmi**: A red box is placed over an ant in the soil.
- Ver de terre**: A red box is placed over a earthworm in the soil.
- Taupe**: A red box is placed over a mole in the soil.



2. Prolongements numériques

Animation : [Réseaux trophiques – sol](#) :
Oce > animation > réseau trophique



> Enfin, en conséquence des activités humaines, une espèce finit par s'éteindre complètement. Avec les flèches Suivant/Précédent, fais défiler le temps et observe l'impact de cette disparition sur tout l'écosystème.

Esèce ciblée Espèce éteinte Population en prolifération Population menacée Décalage phénologique

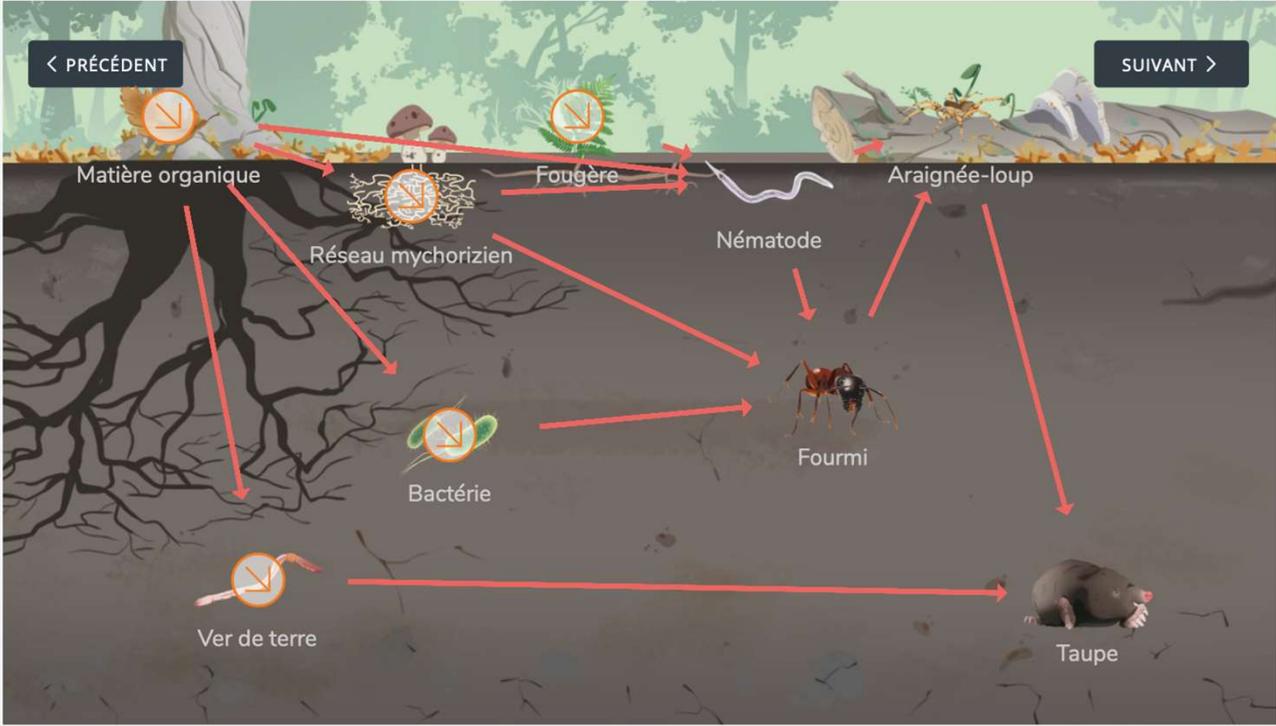


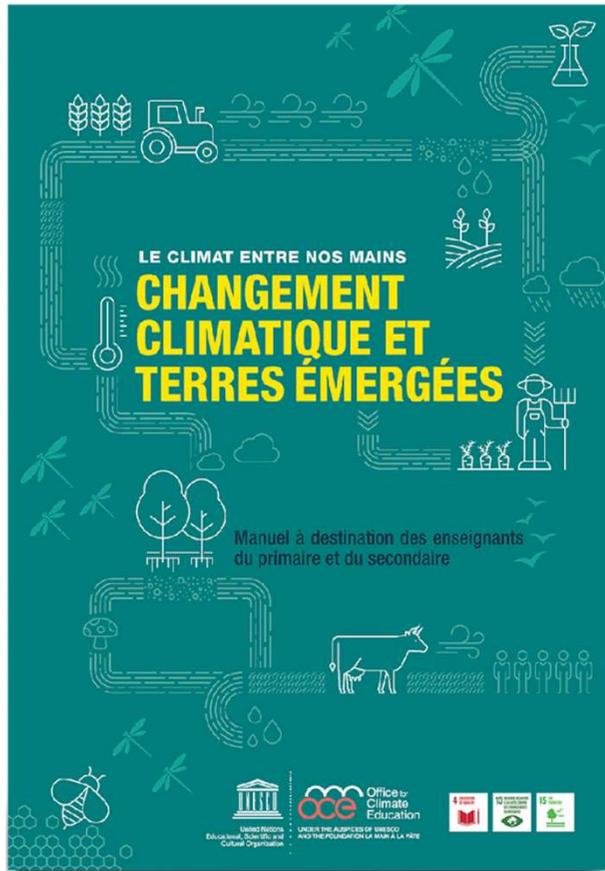
Diagram illustrating a soil food web (Réseaux trophiques – sol) showing energy flow between various organisms. The organisms shown are:

- Matière organique (Organic matter)
- Fougère (Fern)
- Araignée-loup (Wolf spider)
- Réseau mychorizien (Mycorrhizal network)
- Nématode (Nematode)
- Fourmi (Ant)
- Bactérie (Bacterium)
- Ver de terre (Earthworm)
- Taupe (Mole)

Red arrows indicate the flow of energy from the organisms listed above to those listed below. A legend at the top identifies symbols for targeted species (Esèce ciblée), extinct species (Espèce éteinte), population increase (Population en prolifération), population at risk (Population menacée), and phenological shift (Décalage phénologique). Navigation buttons for 'PRÉCÉDENT' and 'SUIVANT' are visible.



3. Intégration au sein de séquences pédagogiques



LES HABITUDES ALIMENTAIRES

C1 – Quel est l'impact de votre alimentation sur le changement climatique ?

1h

A2 – L'effet de serre : une analogie

1h15

C2 – Changement climatique et agriculture

1h30

C4 – Changement climatique, activités humaines et biodiversité

1h

B3 – Le sol est une ressource majeure essentielle

2h

Total 6h45 + 1 projet "Agir"

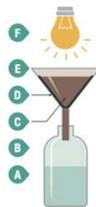


NOS ACTIVITÉS CLÉS EN MAIN – Enseigner le climat en utilisant des pédagogies actives



DOCUMENT 1 : EXPÉRIENCE – L'APPAREIL DE BERLÈSE

Pour capturer les insectes du sol et les observer, suivez le protocole suivant ou regardez cette vidéo.



MÉTHODE

1. Verser une petite quantité d'alcool au fond de la bouteille.
2. Placer le filtre ou le tamis à l'intérieur de l'entonnoir, et remplissez-le avec l'échantillon de sol.
3. Recouvrez l'ensemble avec du papier noir (facultatif).
4. Placer la lampe au-dessus de l'entonnoir et allumez-la.
5. Attendez quelques minutes : vous devriez voir quelques petits organismes tomber dans l'alcool.
6. Éteignez la lampe et collectez les organismes pour les observer avec votre loupe à main ou votre loupe binoculaire.
7. En utilisant la FICHE B3.5, essayez d'en identifier autant que possible !

- A** Liquide de conservation (alcool à 70°) **B** Bouteille **C** Échantillon de sol
D Filtre/tamis **E** Entonnoir **F** Lampe (source de chaleur)

CONCLUSIONS DES BIOLOGISTES

- ➔ Liste des organismes trouvés dans mon échantillon :
- ➔ Liste des organismes trouvés dans un autre échantillon :
- ➔ Comment pouvez-vous expliquer ces différences ?
- ➔ Quel est le rôle des êtres vivants dans le sol ?
- ➔ Pourquoi sont-ils importants pour l'agriculture ?

SÉANCE B3 LE SOL, UNE RESSOURCE CRUCIALE

DISCIPLINES CONCERNÉES
Sciences de la vie et de la terre

DURÉE
– Préparation : 30 min
– Activité : 1 h 20

TRANCHE D'ÂGE
9-15 ans

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les élèves réalisent des expériences pour étudier la structure de différents sols et pour trouver des moyens de réduire leur dégradation. Ils étudient également leur biodiversité et son rôle.

Ils apprennent que :

- La bonne santé du sol est cruciale car toutes les activités humaines reposent sur lui (bâtiments, agriculture, routes, etc.)
- Le sol contient une biodiversité importante qui contribue à la production des aliments grâce à l'agriculture.
- Certaines de nos activités, comme l'usage d'engrais ou de pesticides, la culture intensive ou la déforestation peuvent conduire à une dégradation du sol. La biodiversité indigène du sol peut permettre de réduire les besoins en engrais et en pesticides.
- L'érosion peut représenter une menace pour la stabilité du sol, et donc pour les activités humaines. Elle peut être réduite si des végétaux poussent sur le sol.

MOTS-CLÉS

Sol ; humus ; matière organique ; biodiversité ; décomposeurs ; matière minérale ; érosion ; dégradation du sol

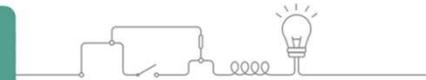
MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Expérimentation, analyse documentaire

PRÉPARATION 30 MIN

MATÉRIEL

- FICHES B3.1, B3.2, B3.3, B3.4, B3.5, B3.6 et B3.7.
- Plusieurs échantillons de sol, pouvant être amenés par vos élèves ou que vous pouvez apporter vous-même (essayez cependant d'en préle-



- Des sacs en plastique transparents (sacs de congélation par ex) – un par élève
- Facultatif : un ordinateur / smartphone / tablette avec accès internet par groupe.
- **Pour l'équipe des biologistes** (pour chaque groupe de 4) :
 - ➔ Une loupe à main, ou, si possible, une loupe binoculaire
 - ➔ Entonnoirs (autant qu'il y a d'échantillons) : vous pouvez en fabriquer un en pliant une feuille de papier, ou bien en coupant une bouteille en plastique en 2 et en la retournant (cf. FICHE B3.4).
 - ➔ Bouteilles en plastique à couper en deux (autant qu'il y a d'échantillons, ou bien les réutiliser (cf. FICHE B3.4)
 - ➔ Tamis / grilles en métal ou en plastique (autant qu'il y a d'échantillons, ou bien vous pouvez réutiliser la même)
 - ➔ Alcool à brûler (alcool à 70°)
 - ➔ Une lampe avec ampoule à incandescence (pas de LED car il faut de la chaleur)
 - ➔ Un cache en papier noir.
- **Pour l'équipe des ingénieurs agronomes** (pour chaque groupe de 4) :
 - ➔ 2 bouteilles en plastique coupées en 2 dans la longueur
 - ➔ 2 gobelets en plastique/en carton
 - ➔ De la ficelle
 - ➔ Un rectangle de 15 cm par 10 cm avec de l'herbe en surface (avec les racines et le sol intacts) OU du paillage OU des feuilles mortes.
 - ➔ Une bouteille d'eau ou un arrosoir.

EN AMONT DE LA SÉANCE

! OBLIGATOIRE ! À FAIRE AVANT LA SÉANCE (UNE SEMAINE OU QUELQUES JOURS AVANT)

- Vous devez tout d'abord collecter des échantillons de sol. En fonction du temps dont vous disposez, vous pouvez soit le faire avec vos élèves



Activités de l'OCE proposées	Niveau concerné	Compétences du socle ciblées
Mise en évidence de l'origine du changement climatique	Cycle 2	Prélever des informations sur une carte.
Causes de l'augmentation du niveau marin	Cycle 2	Observer des processus de solidification et de fusion de l'eau.
 <p>Dilatation thermique</p>	Cycle 2	Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.
Amplification (albédo)	Cycle 2	Lire les graduations représentant des grandeurs : cadran d'une balance, thermomètre, frise chronologique, axes d'un graphique gradués en unités.
La réalité du changement climatique (sécheresses, évènements météorologiques extrêmes).	Cycle 2	Élaborer et utiliser des calendriers et/ou des frises à différentes échelles temporelles (chronologiques, générationnelles, historiques).

Activités de l'OCE proposées	Niveau concerné	Connaissances et compétences associées
Mise en évidence de l'origine du changement climatique SVT, histoire-géographie	Cycle 4	Socle : Domaine 5 (Adopter un comportement éthique et responsable) : Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.
Causes de l'augmentation du niveau marin. SVT, Physique-chimie, mathématiques 	Cycle 3	Socle : Domaine 4 (Les systèmes naturels et les systèmes techniques) : Par le recours à la démarche d'investigation, les sciences et la technologie apprennent aux élèves à observer et à décrire, à déterminer les étapes d'une investigation...
Dilatation thermique SVT, Physique-chimie, mathématiques	Cycle 4	Socle : Domaine 4 (Les systèmes naturels et les systèmes techniques) : Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique
Amplification (albédo) SVT, Physique-chimie, mathématiques	Cycle 3	Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève : Exploiter les outils de suivi et de mesures que sont les capteurs (thermomètres, baromètres, etc.).
La réalité du changement climatique (sécheresses, évènements météorologiques extrêmes).	Cycle 3	Connaissances et compétences associées : Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses, etc.).

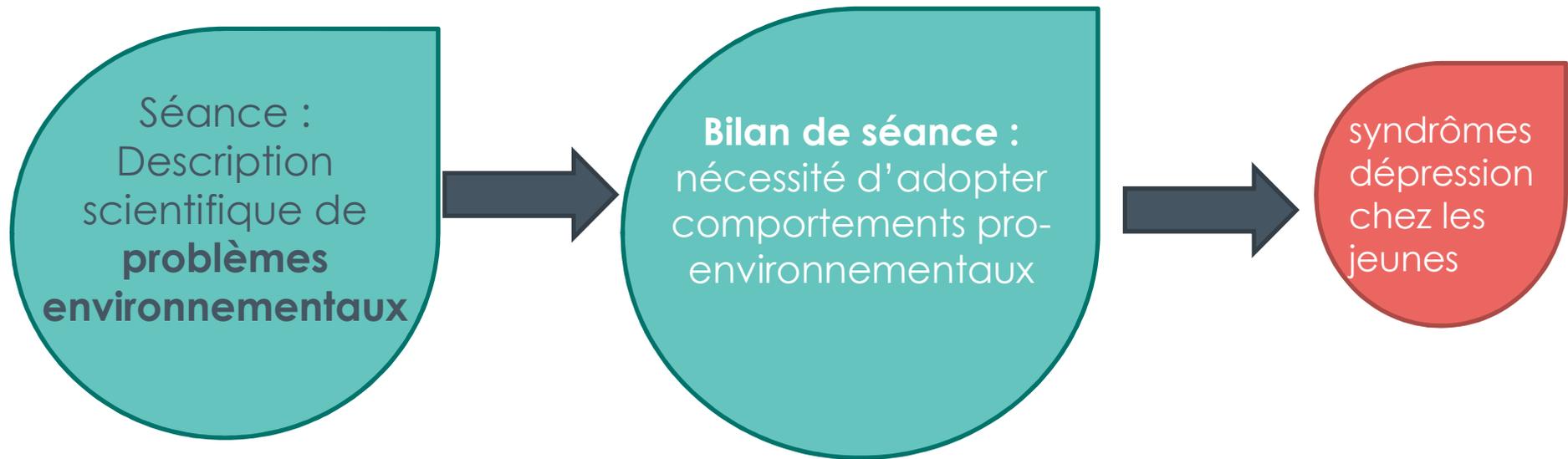
Activités de l'OCE proposées	Niveau concerné	Programmes ciblées
Mise en évidence de l'origine du changement climatique SVT, histoire-géographie	Spécialité SVT terminale	Capacités, attitudes : Mobiliser les connaissances acquises sur les conséquences des activités humaines sur l'effet de serre et sur le cycle du carbone.
Causes de l'augmentation du niveau marin. SVT, Physique-chimie, mathématiques 	ES terminales.	Savoir-faire : Concevoir et mettre en œuvre une ou plusieurs démarches de projet pour comprendre et évaluer dans sa complexité une stratégie d'atténuation ou d'adaptation en réponse aux problèmes posés par le changement climatique.
Mise en évidence de l'origine du changement climatique Spécialité SVT, Terminale générale	Spécialité SVT terminale	Connaissances > Notions fondamentales : élaboration du consensus scientifique, stratégies d'atténuation et d'adaptation.
Amplification (albédo) SVT, Physique-chimie, mathématiques	ES première	Savoir-faire : Expliquer qualitativement l'influence des différents facteurs (albédo, effet de serre) sur la température terrestre moyenne.
La réalité du changement climatique (sécheresses, événements météorologiques extrêmes).	Différencier climat et météo. Intro ES terminales.	Savoir : Depuis un siècle et demi, on mesure un réchauffement climatique global (environ +1°C). Celui-ci est la réponse du système climatique à l'augmentation du forçage radiatif



Ce que nous dit la recherche sur l'éducation au changement climatique

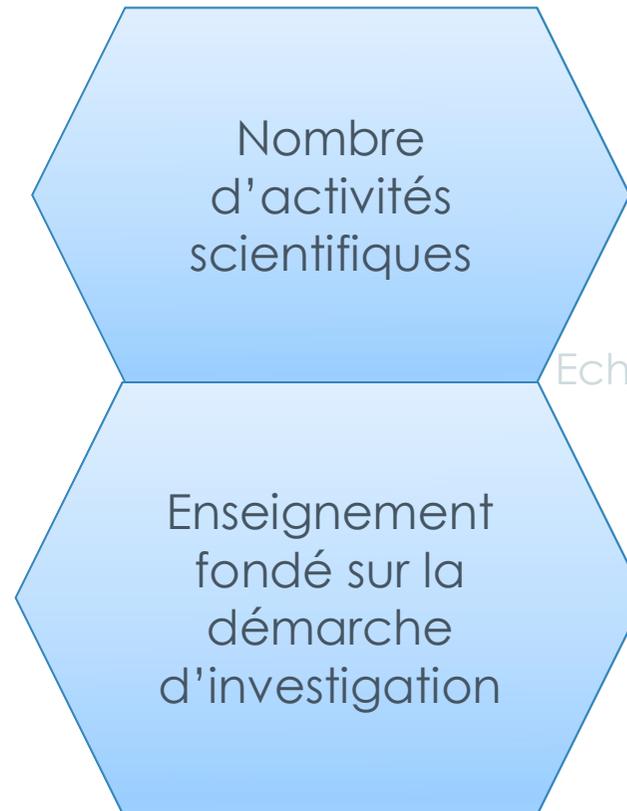
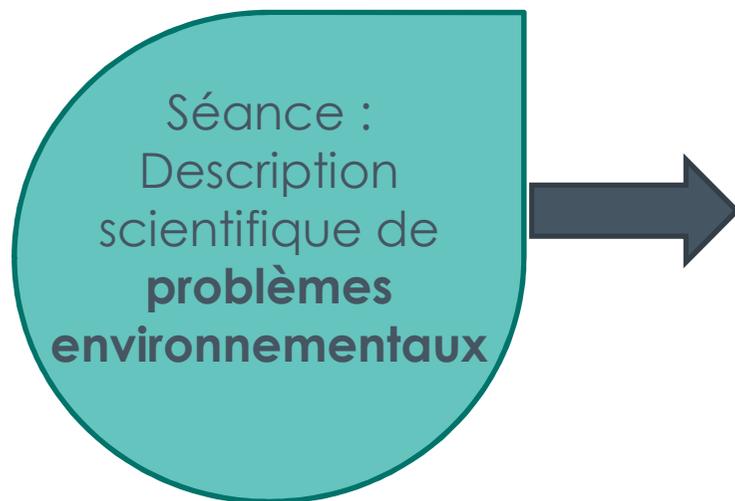
OJALA ET AL., 2019

ETUDE : SUIVI DE CLASSES :



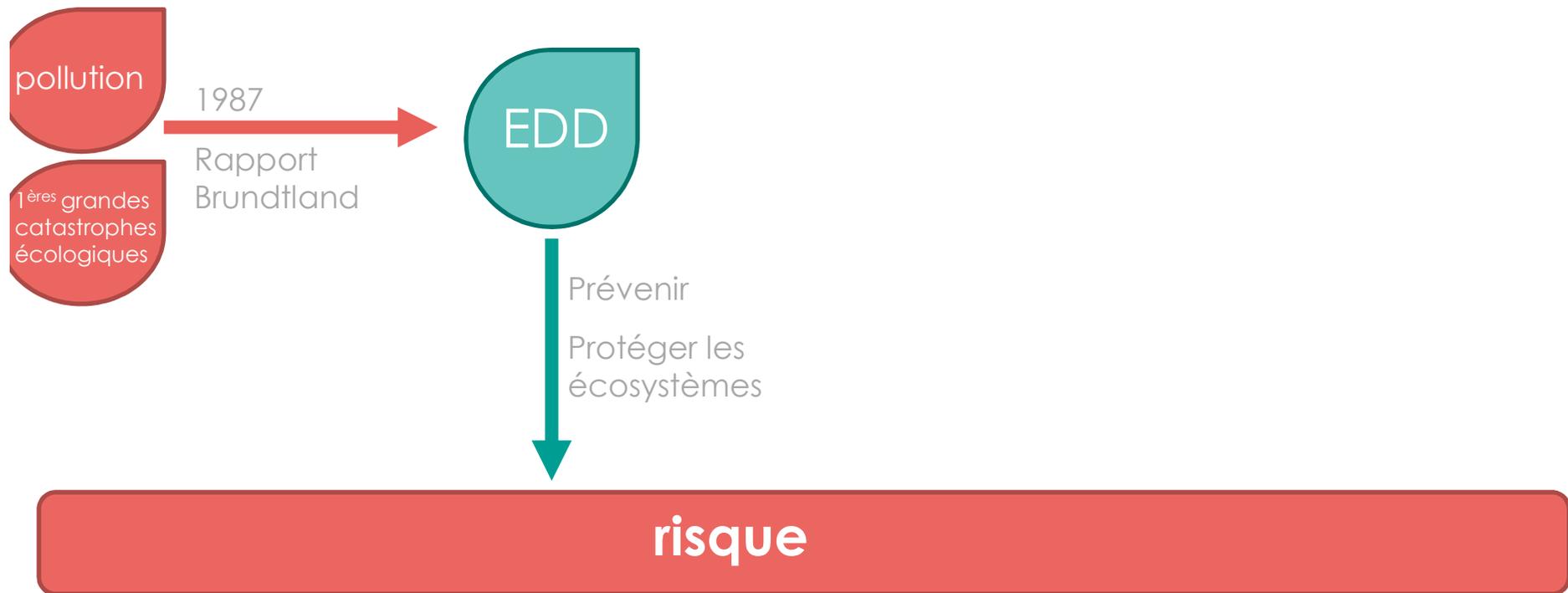
OJALA ET AL., 2019

ÉTUDE : SUIVI D'UN ENSEIGNEMENT BASÉ SUR LA DESCRIPTION SCIENTIFIQUE DE PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX

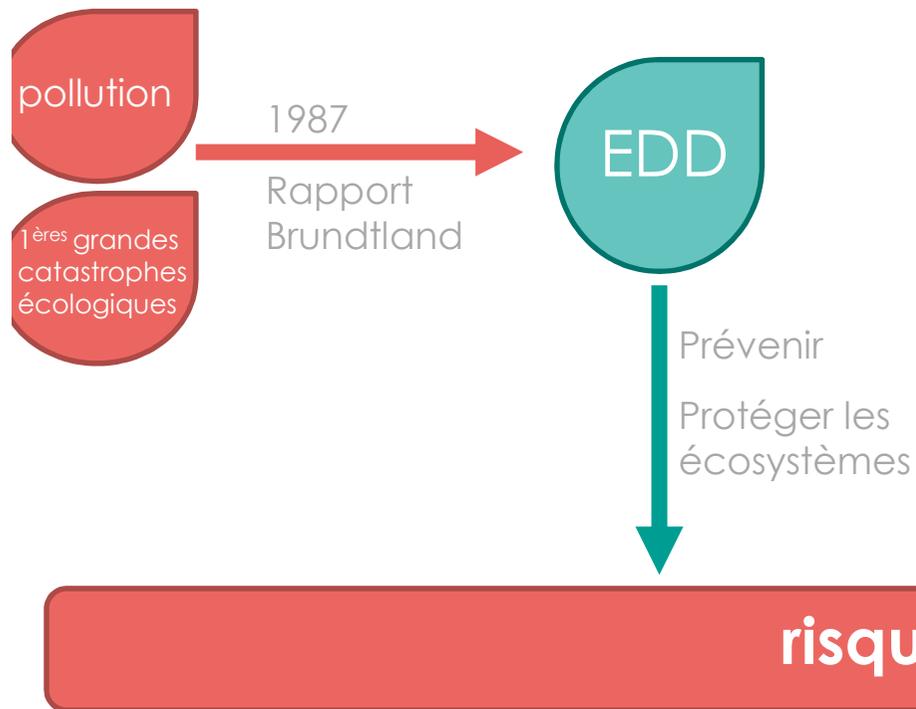


Echezarra et al., 2018

HISTOIRE DE L'ÉDUCATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



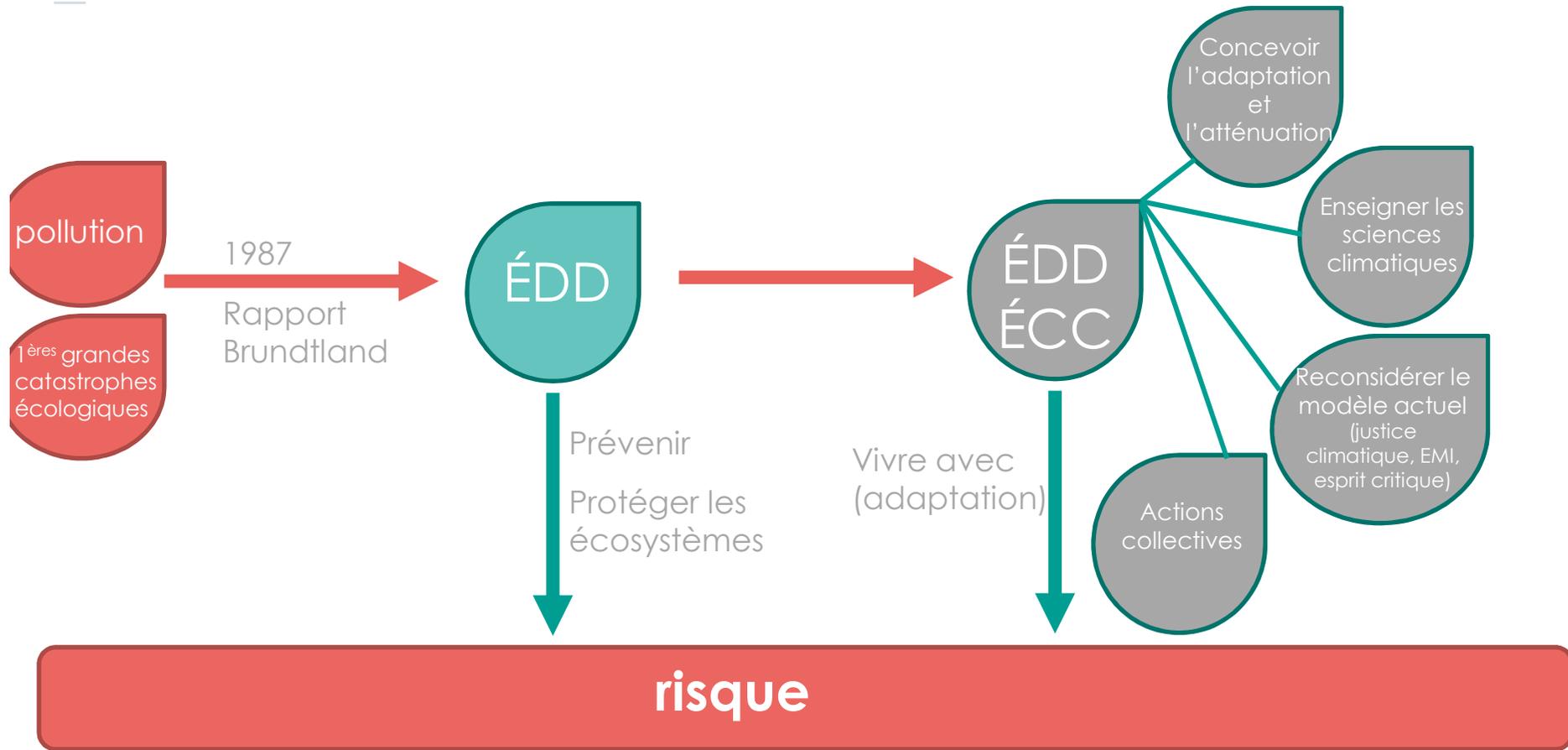
HISTOIRE DE L'ÉDUCATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Critiques :

- Écogestes à faible portée
- Manque de réflexion profonde
- Maintien d'un système qui contribue à la destruction des écosystèmes (Bauer & Guterl, 2011)
- Du concept de développement
- Repose sur l'action individuelle
- Endocrinement (Jeziosky, 2017)

HISTOIRE DE L'ÉDUCATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



PRÉCONISATIONS POUR UNE ÉDUCATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DE QUALITÉ :

UNESCO

Éducation
pour
l'adaptation
et
l'atténuation

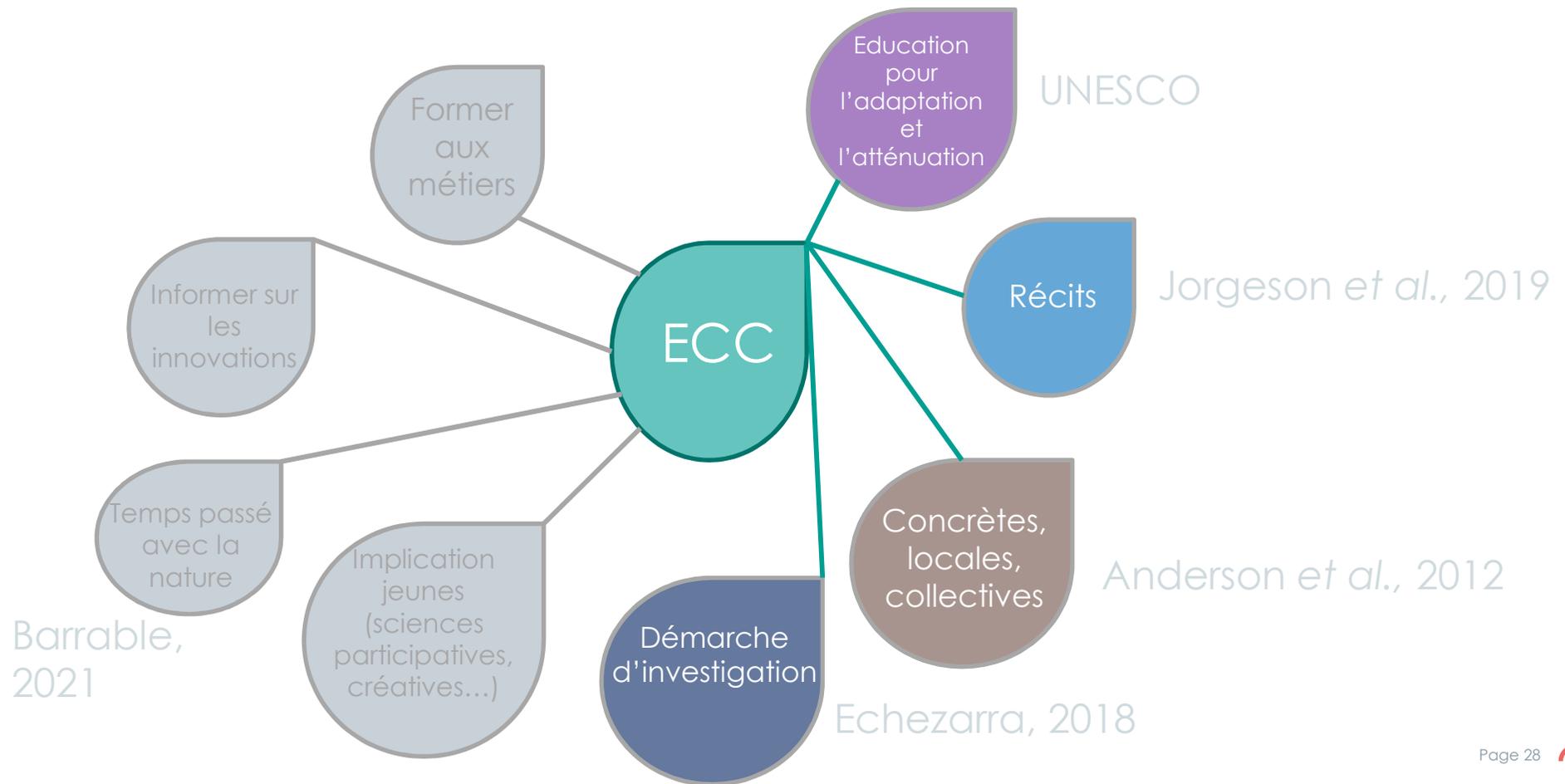
Favorisent les comportements
environnementaux proactifs

ECC



Projet d'adaptation : replantation de la mangrove au Cambodge. Source : OCE.

PRÉCONISATIONS POUR UNE ÉDUCATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DE QUALITÉ :



Le travail des récits : se projeter dans un monde changeant

42

LE BURGER DU FUTUR

En 2042, Lyon est quasi autosuffisante en énergie et la grande majorité de son alimentation provient d'une zone de 30 km autour de la ville.

Les citoyens se sont appropriés les espaces de la ville pour les aménager et les végétaliser. Les mini-serres se sont multipliées et tout le monde a appris à cultiver sa nourriture.

Oh, tu es là Nono ! Ça va mon croûton ? C'était bien le train ?

Oui ça va. Tu m'as manqué Mémé.

Moooooh toi aussi, tu m'as manqué ma courgette ! Tu dois avoir faim ! Tu aimes Burger Ripoliv ? C'est un fast food pas loin.

Mais Mémé on va pas manger ça ! Plus personne vas au fast food. Regarde, à la place j'ai une recette de burger, tu vas voir c'est trop bon.



Les habitants consomment des produits frais et locaux issus de l'agriculture biologique. Les transports de marchandises sont principalement liés au train jusqu'à des marchés ou gros centres aux gares, puis la distribution locale se fait à vélo.

Tu veux qu'on cuisine ? Ah bon ?

Mais oui tu vas voir c'est trop bien la cuisine, en plus ce livre dit comment trouver des produits locaux, de saison et utiliser au maximum ce qu'on a déjà ! C'est plus écolo que ton fast food hein.

Oula ! C'est suspect ça ! Ça a l'air compliqué en plus la recette...

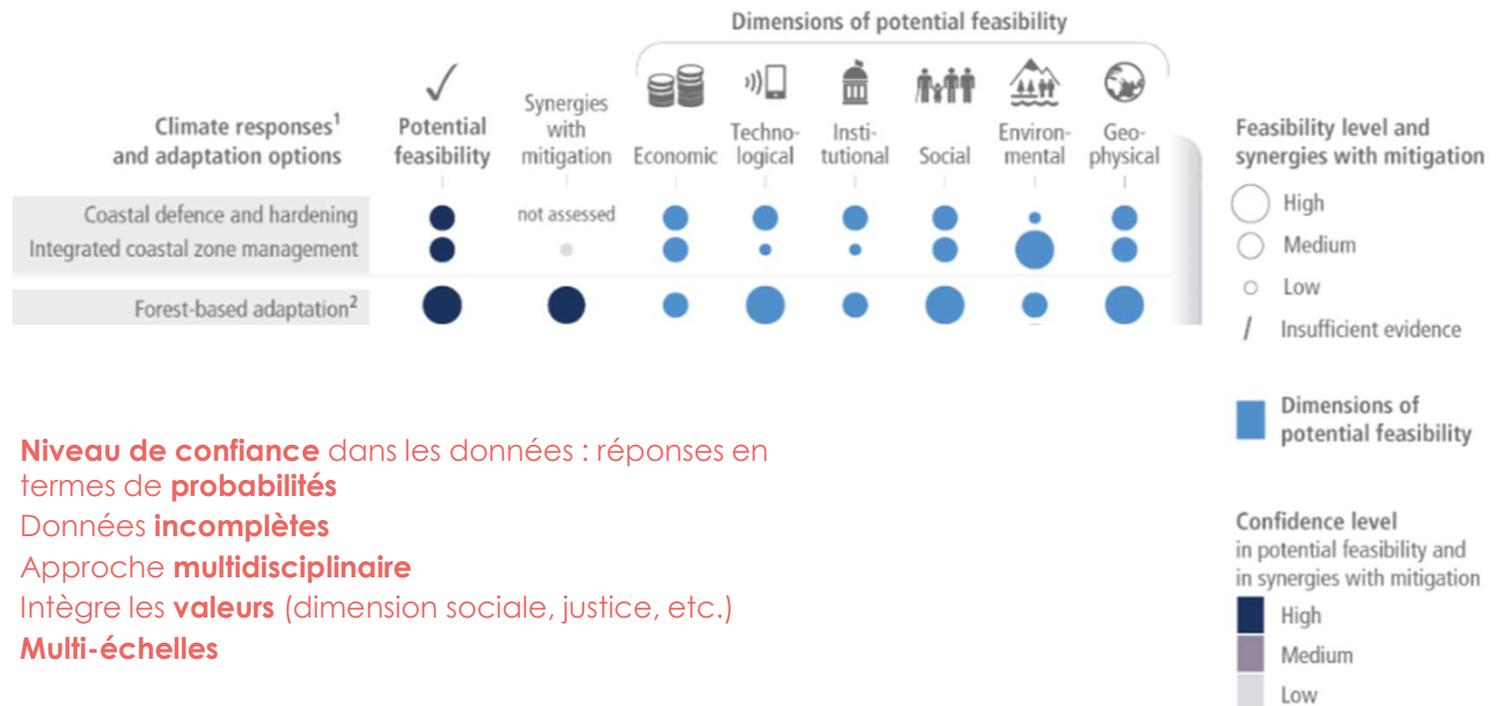
Allez viens on va faire les courses.



Dispositif de médiation imaginé par Loïs et Laura, à partir de leur travail sur les récits et l'alimentation du futur

Extrait du projet graphique en risographie de Loïs et Laura, étudiantes en DSAA design graphique sur le thème "l'alimentation en 2042"

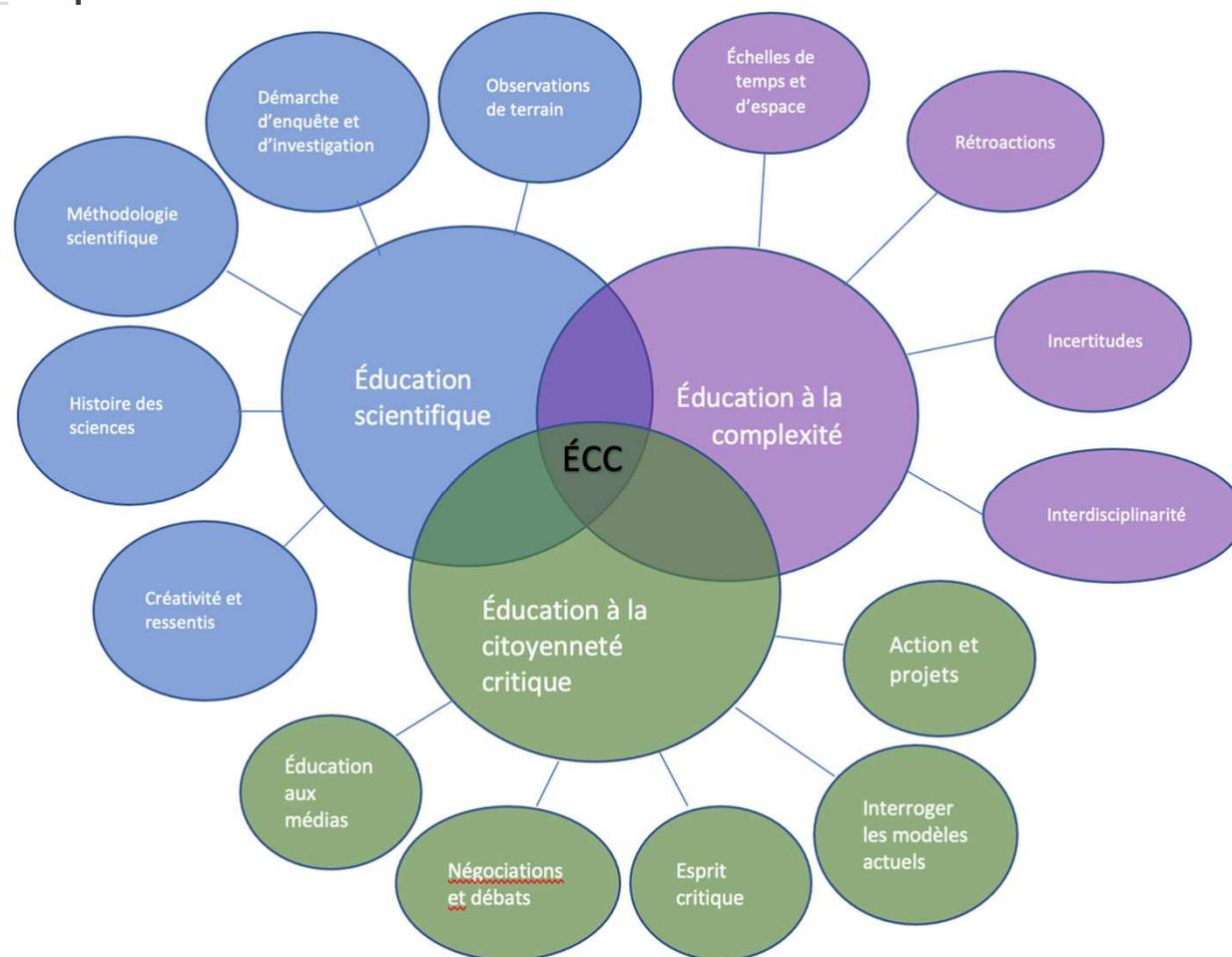
Les solutions face aux changements climatiques



- Niveau de confiance dans les données : réponses en termes de probabilités
- Données incomplètes
- Approche multidisciplinaire
- Intègre les valeurs (dimension sociale, justice, etc.)
- Multi-échelles

Source : 6ème rapport du GIEC, Groupe de travail II (Impacts, Adaptation et Vulnérabilité), résumé à destination des décideurs politiques. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/figures/summary-for-policymakers>

Le traitement des QSV : trois composantes d'une éducation au changement climatique :



Gibert, A.-F., Groupe de travail « climat, biodiversité et éducation au développement durable ». (2022). *L'école face au défi de l'enseignement des enjeux climatiques et de biodiversité : Développer et enrichir des projets : vers une vision intégrée.* MENJS - CSEN.



Négociation et débats : simulations de COPs





Sous l'égide de



Membres fondateurs



Avec le soutien de



En partenariat avec



SIEMENS | Stiftung

