

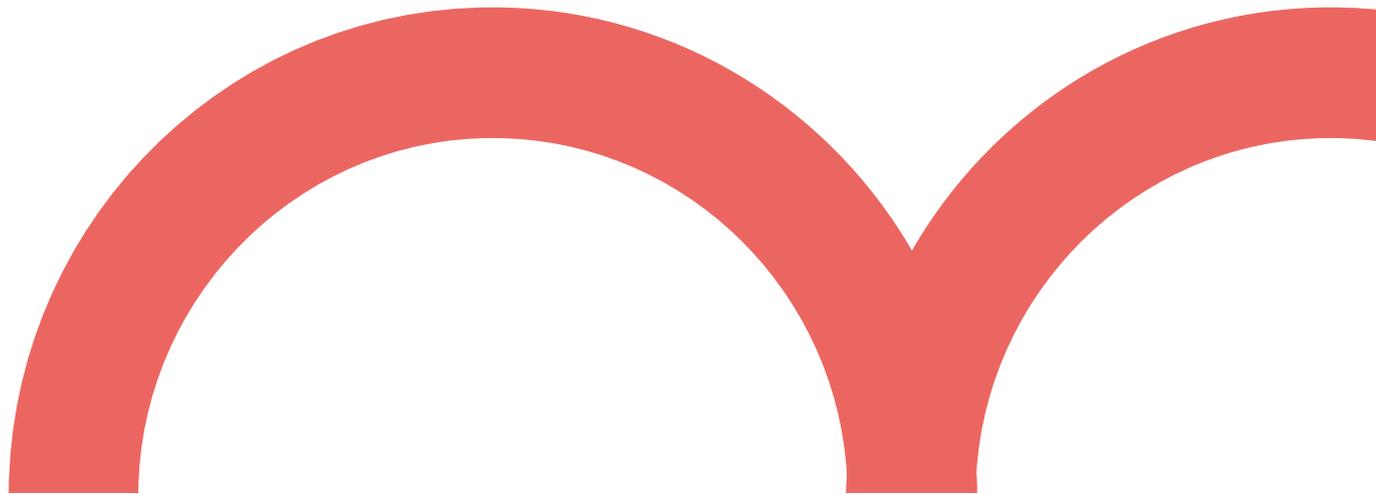
Comment enseigner le changement climatique ?



Office for
Climate
Education

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

UNDER THE AUSPICES OF UNESCO
AND THE FOUNDATION LA MAIN À LA PÂTE



Office for Climate Education

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



Comment enseigner le changement climatique ?



1. Contexte général : la nécessité d'une éducation au climat
2. Quelles approches pédagogiques sont recommandées pour l'ECC ?
3. Et ça fonctionne !

Quelques références sur cette question

Windschitl (2023), [Teaching Climate Change: Fostering Understanding, Resilience, and a Commitment to Justice](#)

OECD (2022), [Fighting Climate Change: International Attitudes toward Climate Policies](#)

Observatoire international Climat et Opinions Publiques (2022), [Obs'COP 2022](#)

UNESCO (2022), [Youth demands for quality climate change education](#)

Hickman et al. (2021), [Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to CC: a global survey](#)

UNESCO (2021), [Getting every school climate-ready : how countries are integrating climate change issues in education](#)

Barrable et al. (2021), [Enhancing Nature Connection and Positive Affect in Children through Mindful Engagement with Natural Environments](#)

Léna (2020), [Educating for Sustainable Development & Climate Change: a Challenge for Science Academies](#)

Monroe et al. (2019), [Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research](#)

UNESCO (2019), [Country progress on Climate Change Education, Training and Public Awareness](#)

Jorgenson et al. (2019), [Environmental education in transition : A critical review of recent research on CC and energy education](#)

Echazarra, A. O. (2018), [Les jeunes de 15 ans sont- ils devenus plus « verts » ?](#)

UNESCO (2016), [Getting climate-ready: a guide for schools on climate action](#)

Jonasson (2016), [Educational change, inertia and potential futures. Why is it difficult to change the content of education?](#)

Ojala, M. (2012), [Hope and climate change : The importance of hope for environmental engagement among young people](#)

Dehaene (2013), [Les quatre piliers de l'apprentissage, ou ce que nous disent les neurosciences](#), Ecole des Neurosciences de Paris

Bandura (1990), [Selective Activation and Disengagement of Moral Control](#)





Étude de l'OCDE, 27 June 2022

OECD Economics Department Working Papers No. 1714

Fighting climate change:
International attitudes
toward climate policies

**Antoine Dechezleprêtre,
Adrien Fabre,
Tobias Kruse,
Bluebery Planterose,
Ana Sanchez Chico,
Stefanie Stantcheva**

<https://dx.doi.org/10.1787/3406f29a-en>

« *Selon vous, à quel point le changement climatique est-il dû aux activités humaines ?* »



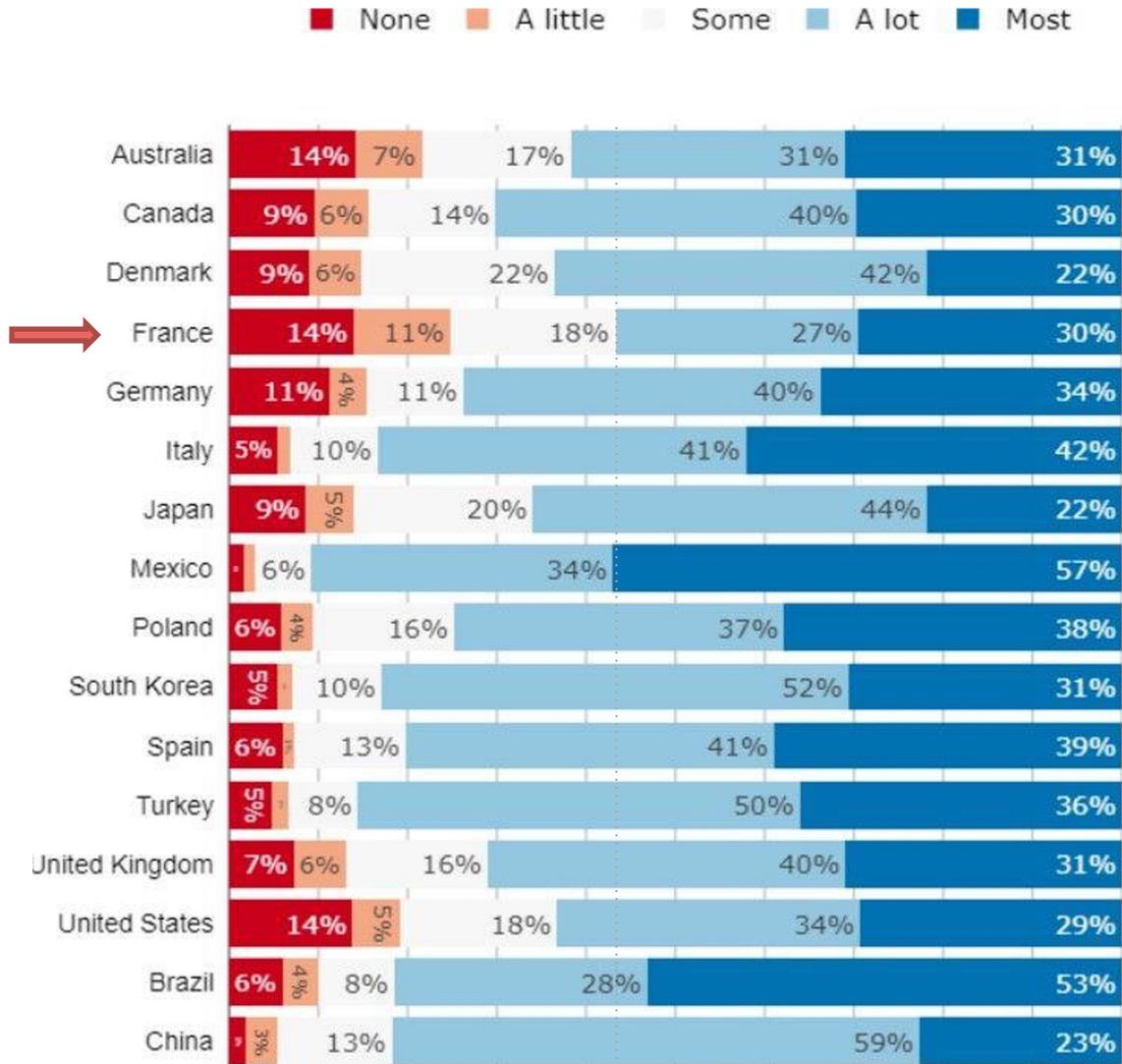
OECD Economics Department Working Papers No. 1714

Fighting climate change:
International attitudes
toward climate policies

Antoine Dechezleprêtre,
Adrien Fabre,
Tobias Kruse,
Bluebery Planterose,
Ana Sanchez Chico,
Stefanie Stantcheva

<https://dx.doi.org/10.1787/3406029e-en>

« Selon vous, à quel point le
changement climatique est-il
dû aux activités humaines ? »

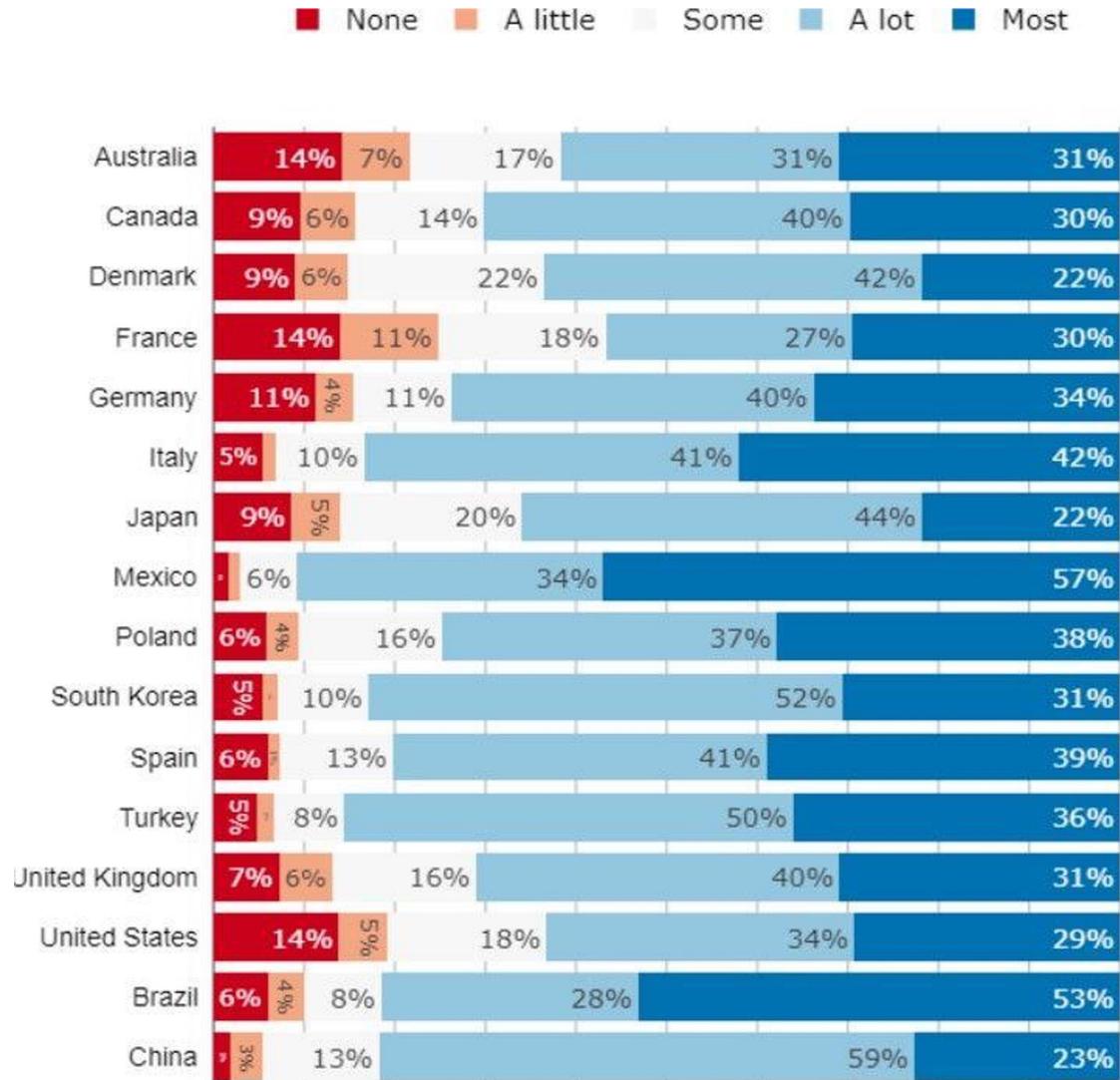


Consensus scientifique
climatique actuel (GIEC): l'influence
humaine sur le réchauffement
climatique est « **sans équivoque** »

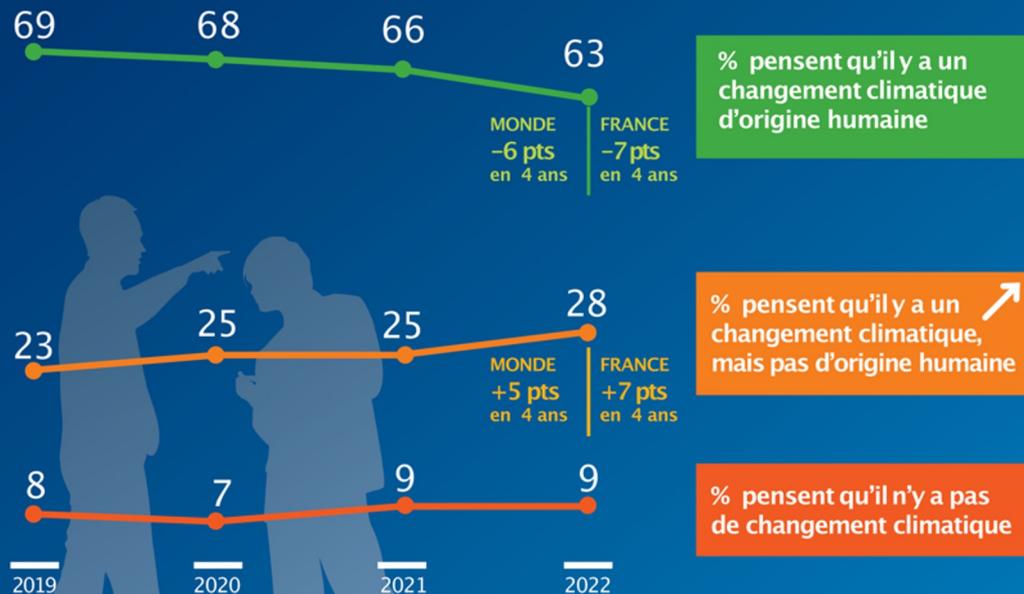
François Gemenne
(co-auteur GIEC, dernier rapport):

« *Les personnes qui n'acceptent pas
totalement le consensus
climatique sont climatosceptiques* »

→ 43 % de Français
climatosceptiques ?



● La responsabilité de l'Homme dans le changement climatique est de moins en moins reconnue



TOP 3
des pays les plus
climatosceptiques

60

ARABIE
SAOUDITE

48

NORVÈGE

48

RUSSIE

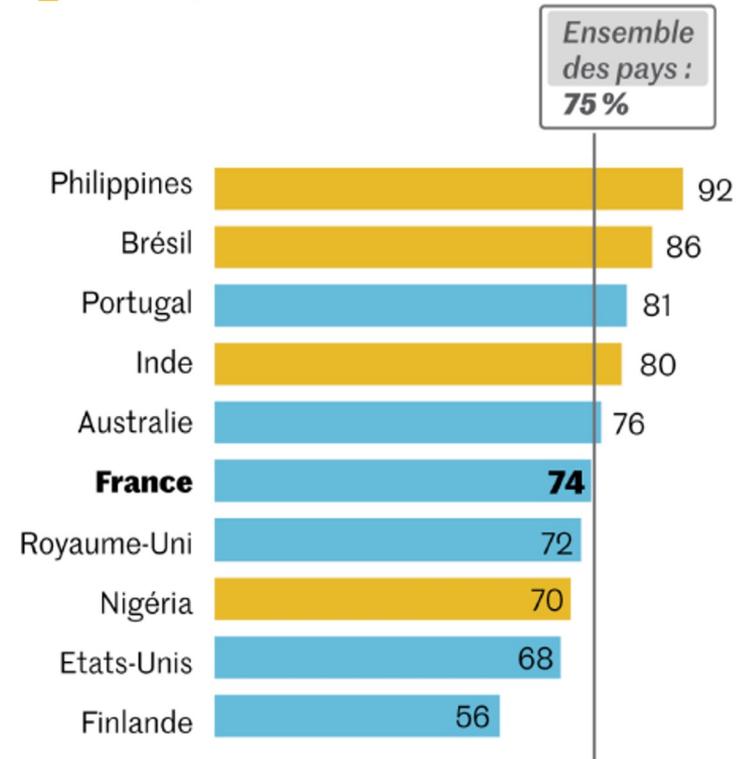
- Obs'COP 22
- France: 37% de climatosceptiques

Constats sur l'éducation au climat dans le monde

○ Pour les élèves

- (UNESCO, 2022) 70% des élèves ne sont pas capables d'expliquer le CC
- (Hickman et al. 2021) 75% des adolescents et jeunes adultes souffrent d'éco-anxiété

Proportion des jeunes souffrant d'éco-anxiété (Hickman et al., 2021)



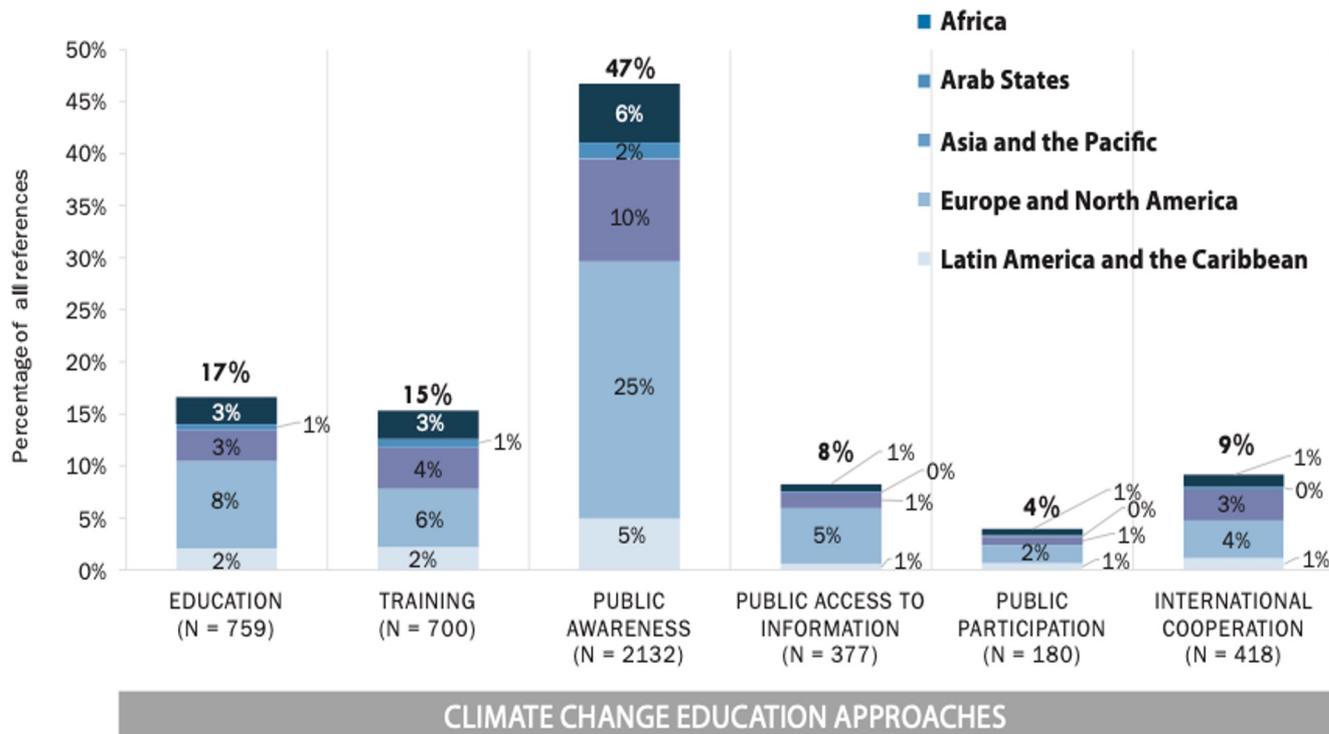
Le travail des récits : se projeter dans un monde qui change



Dans l'ombre du soleil, une promesse de nouvelles découvertes
Malgré le climat capricieux, les chants joyeux redonnent vie aux lieux

Pour l'instant : très peu de mise en pratique

- Les pays « préfèrent » la sensibilisation du public plutôt que l'éducation



The percentages sum to 100% overall.

UNESCO (2019)

Pour l'instant : très peu de mise en pratique

- Les pays « préfèrent » la sensibilisation du public plutôt que l'éducation
- Les enseignants choisissent d'autres thèmes EDD



Waste 38%



Biodiversity 27%



Food 10%



Water 8%



Solidarity 6%



Health 5%



Energy 4%



Climate 2%

Thèmes choisis par les éco-écoles

Foundation for Environmental Education (2021)

Nouveau référentiel de compétences EDD



Domaine de compétences	Mobilisation du domaine de compétence dans le kit
 <p>1. S'ouvrir à la complexité des thématiques de développement durable</p>	Partie A - Séance 1. La réalité du changement climatique
	Partie A - Séance 2. L'origine du changement climatique
	Partie C - Séance 6. Découvrir des projets permettant de lutter contre le changement climatique
 <p>2. Faire preuve d'esprit critique pour appréhender les problématiques de développement durable</p>	Partie A - Séance 1. La réalité du changement climatique
	Partie A - Séance 2. L'origine du changement climatique
 <p>3. Adopter un comportement éthique et responsable vis-à-vis de l'environnement et des sociétés humaines</p>	Partie B - Séance 4. Se préparer à la négociation. Ressources - Fiches synthétiques à destination des enseignants (en fin de kit)
	Partie A - Séance 2. L'origine du changement climatique
 <p>4. Agir individuellement et collectivement pour construire un monde durable</p>	Partie B - Séance 3. Découvrir le monde de la négociation. Ressources - Fiches synthétiques à destination Des enseignants (en fin de kit)
	Partie B - Séance 4. Se préparer à la négociation
	Partie B - Séance 4. Se préparer à la négociation
	Partie B - Séance 5. Faire une simulation de négociation
	Partie B - Séance 5. Faire une simulation de négociation
	Partie C - Séance 6. Découvrir des projets permettant de lutter contre le changement climatique



Pour l'instant : très peu de mise en pratique

- Les pays « préfèrent » la sensibilisation du public plutôt que l'éducation
- Les enseignants choisissent d'autres thèmes EDD
- Le climat est partout... donc nulle part



Where everyone is responsible,
no one is really responsible.

Albert Bandura, psychologist, Stanford University

Constats sur l'éducation au climat dans le monde

- Pour les enseignants (UNESCO, 2021)
 - 95 % pensent qu'il est important d'enseigner le CC
 - Moins de 30% se sentent capables d'expliquer les conséquences du CC



Écoutons les enseignants !



- Je me sens seul face à ce sujet complexe
- Je ne veux pas passer pour un.e activiste
- Ne devrais-je pas préférer des sujets faciles, comme l'eau ou les déchets ?
- Comment pourrais-je évaluer mes élèves ?
- Je ne veux pas enseigner un sujet qui peut créer de l'anxiété...

Comment enseigner le changement climatique ?



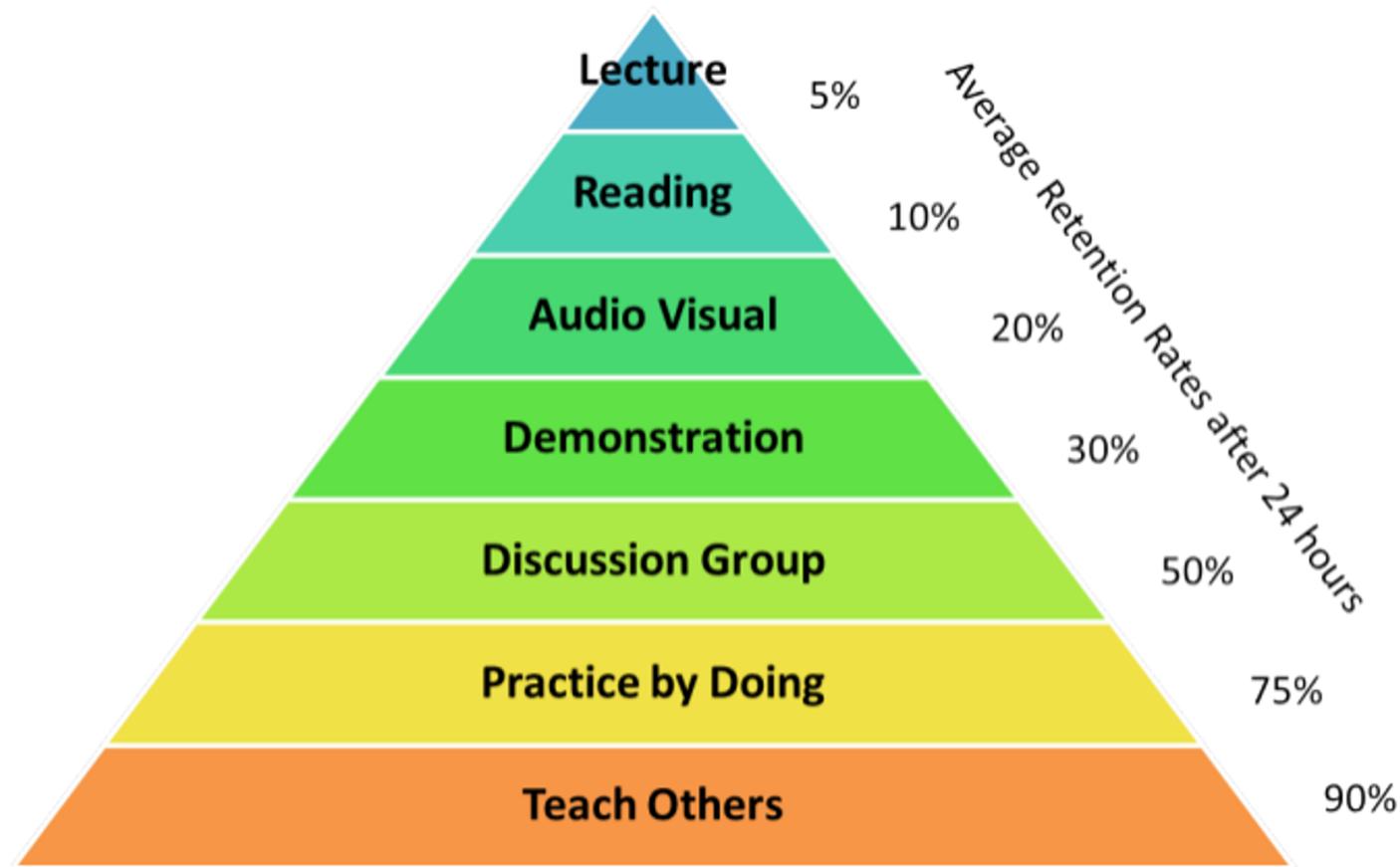
1. Contexte général : la nécessité d'une éducation au climat
2. Quelles approches pédagogiques sont recommandées pour l'ECC ?
3. Et ça fonctionne !

Concepts scientifiques clés

- Principaux sujets à maîtriser (Windschitl, 2023)
 - Effet de serre
 - Cycle du carbone
 - Océan et cryosphère
 - Événements extrêmes
 - Impacts sur les écosystèmes et les sociétés humaines
 - Adaptation et atténuation
- Des concepts transversaux
 - Stabilité et changement (équilibre dynamique)
 - Rétroactions
 - Irréversibilité de certains changements



Pyramide d'apprentissage



Source: National Training Laboratories, Bethel Maine

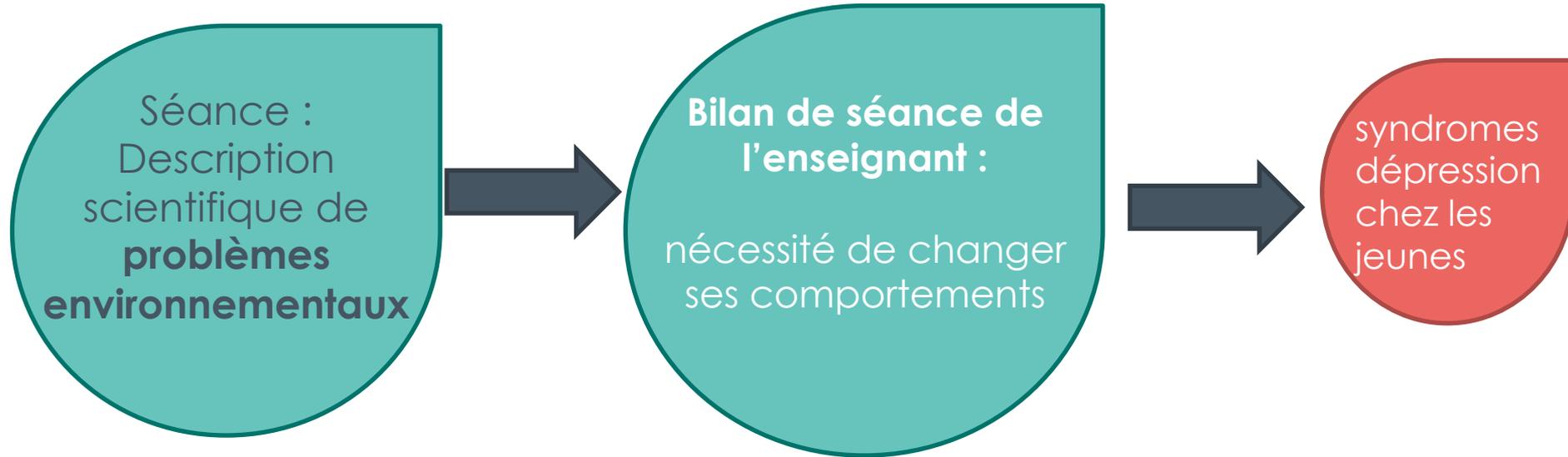


Jeu de rôle sur l'effet de serre en classe



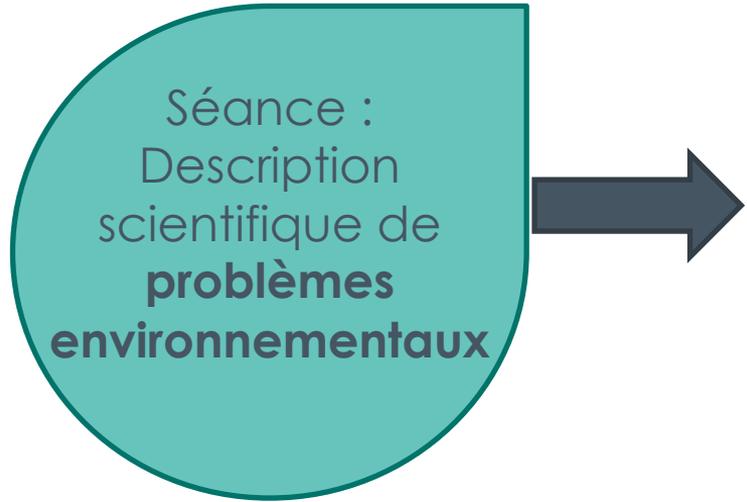
Crédits: OCE, https://www.youtube.com/watch?v=Z3Np1IrYXSE&list=PLIVZDWuvbur-8AwllvI2VgHAcj6f_Tref&t=1s

L'enseignement purement frontal de l'ECC ne « marche » pas

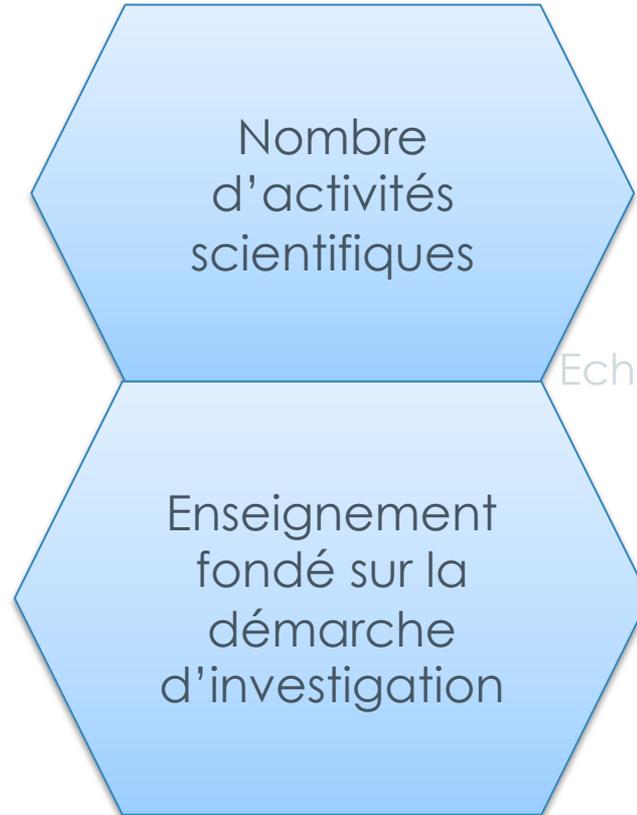


Ojala *et al.*, 2019
Etude : suivi de classes

L'enseignement frontal seul ne « marche » pas



Ojala *et al.*, 2019
Etude : suivi d'un enseignement basé sur la
description scientifique de problèmes
environnementaux



Echezarra *et al.*, 2018

Garder en tête que l'éducation au CC est avant tout... de l'éducation !



Quelles pistes pour limiter l'écoanxiété?

38 responses

Avec de l'humour et un beau
sourire ! 😊

Faire passer le message de
façon ludique et non
traumatisante

Être dans l'action positive

Partir de solutions existantes

Rester positif

Activités concrètes

Montrer qu'on peut y arriver
tous ensemble

Recherche action par les
élèves

Recontextualiser

Actions de réduction de l'effet
de serre

Actions pour agir sur la climat
environnement et biodiversité

Projets motivants et positifs

Actions collectives

Trouver des solutions ensemble



Image chosen to illustrate the topic of Energy, Development and Future



Extract from textbook, Science, Highschool, Lelivrescolaire, June 2022.

<https://www.calameo.com/read/000596729ec8ed3301aa1>



The choice of the documents

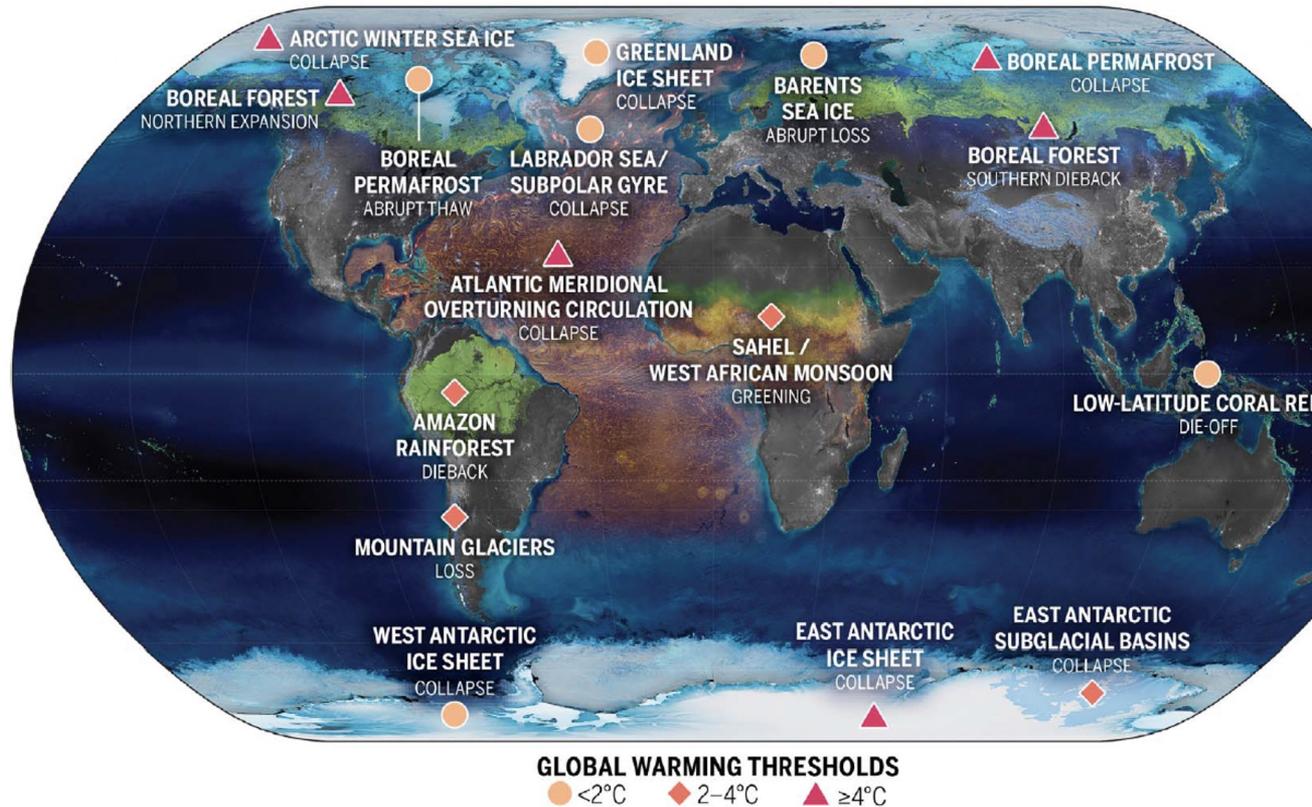


"Ice Bed". Cette superbe photographie d'ours polaire à la beauté irréaliste, prise au large de l'archipel du Svalbard, en Norvège, est en lice pour le Prix du public de la 6e édition du concours Wildlife Photographer of the Year. (NIMA SARIKHANI / WILDLIFE PHOTOGRAPHER OF THE YEAR)

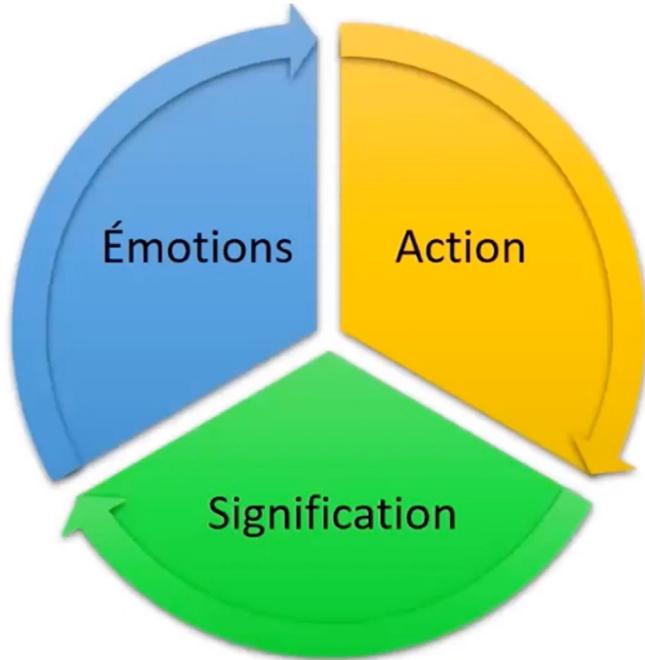
The choice of the documents

The location of climate tipping elements in the cryosphere (blue), biosphere (green), and ocean/atmosphere (orange), and global warming levels at which their tipping points will likely be triggered. Pins are colored according to our central global warming threshold estimate being below 2°C, i.e., within the Paris Agreement range (light orange, circles); between 2 and 4°C, i.e., accessible with current policies (orange, diamonds); and 4°C and above (red, triangles).

document



Comment prendre en compte les émotions dans l'ECC ?



Explorer et normaliser les émotions

- Écrire sur ses émotions
- Discussion / atelier de groupe
- Activités / enseignement à l'extérieur
- Du temps pour se distraire de la crise climatique (sport, jeux,...)

Transformer la détresse en action

- Trouver des informations sur les solutions
- Identifier ses champs d'action
- Prendre des mesures à l'échelle individuelle
- Prendre part à des actions collectives
- Initier / participer à des projets locaux

Trouver un sens positif

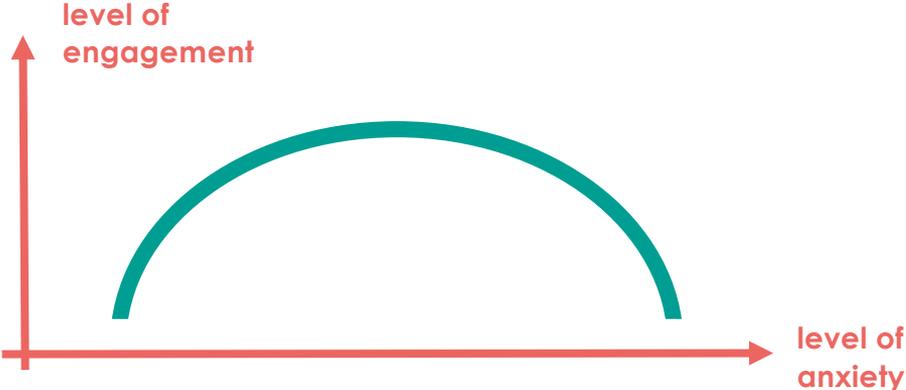
- Trouver des aspects positifs, de l'espoir par rapport au CC
- Cultiver les émotions positives
- Imaginer un futur plus désirable / travailler sur les récits
- Se rapprocher d'autres personnes engagées

A éviter...

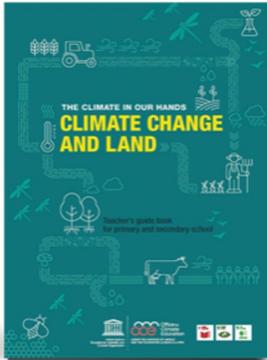
Favoriser les comportements
environnementaux proactifs



About eco-anxiety...



Source: Dr. Rhéa Rocque, Professor of Psychology and Climate Change, Saint-Boniface University, Canada.



Education for adaptation and mitigation



Adaptation project: replanting mangroves in Cambodia. Source : OCE.



Vers une ECC de qualité

UNESCO

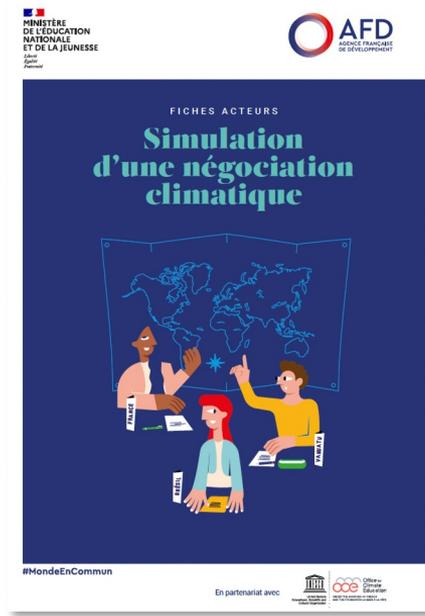
Éducation
pour
l'adaptation
et
l'atténuation

ECC

Favorisent les comportements
environnementaux proactifs



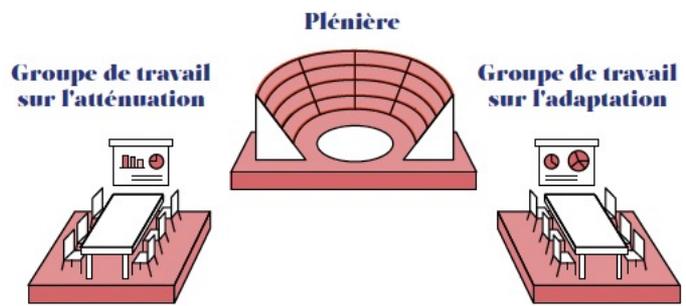
Projet d'adaptation : replantation de la mangrove
au Cambodge. OCE.



Groupe de travail « atténuation », Simulation de COP, Champigny-sur-Marne, 2023

Discours d'ouverture, plénière. Simulation de COP, Champigny-sur-Marne, 2023

CONFIGURATION DES SALLES ET ORGANISATION



Mesures additionnelles



En bref, pendant la COP...

Ce que vous cherchez...

1. Limiter le réchauffement global.
2. Vous adapter aux changements climatiques.
3. Continuer à vous développer économiquement en garantissant des conditions viables pour tous.

Ce que vous faites pour l'obtenir

1. Alerter les autres pays sur l'urgence de votre situation et les conséquences déjà bien réelles des changements climatiques sur votre pays. Négocier un accord ambitieux pour réduire les émissions de GES.
2. De l'aide internationale et une reconnaissance des pertes et préjudices permettrait de financer cette adaptation. Rappeler la responsabilité des pays développés.
3. Adopter une stratégie commune avec les autres États en développement autour de l'accélération de la mise en œuvre des Objectifs de développement durable.



FICHE B2-1.2

TABLEAU RÉCAPITULATIF DE LA POSITION À TENIR PAR UNE DÉLÉGATION LORS DE LA SIMULATION DE COP CLIMAT

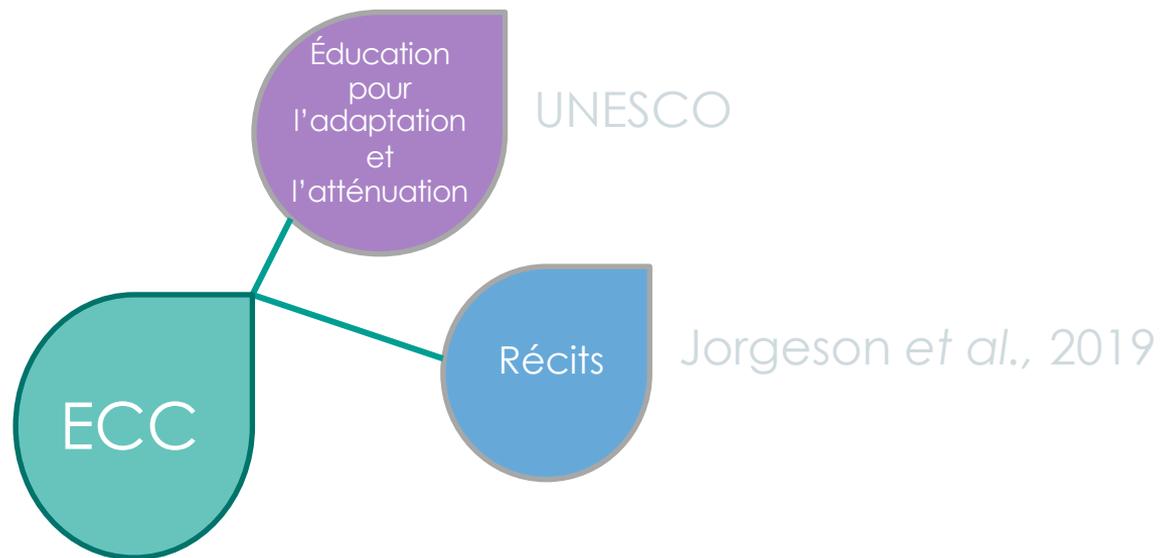
	Article du texte négocié lors de la simulation de COP	Vos arguments pour convaincre les autres délégations	Vos limites : jusqu'où vous pouvez aller
ATTÉNUATION	1. Réduction des émissions de CO ₂ d'ici à 2030		
	2.1 Réduction de la consommation énergétique		
	2.2 Engagement chiffré de l'augmentation de la part des énergies renouvelables		
	2.3 Engagement sur les activités d'extraction des énergies fossiles		
	3. Engagement sur le transport (engagements sur les moteurs thermiques et le trafic aérien)		
	4. Réduction de la déforestation (chiffrée)		
	Mesures additionnelles proposées dans l'atténuation du changement climatique		
ADAPTATION	5.1 Augmentation de la contribution des pays développés au Fonds vert mondial		
	5.2 Part des financements dirigés vers des mesures d'adaptation de long terme		
	6. Délai pour rendre le Fonds spécifique aux pertes et préjudices opérationnel		
	7. Mesures d'adaptation prises pour limiter les risques liés au changement climatique		
	Mesures additionnelles proposées dans l'adaptation au changement climatique		



Groupe de travail « atténuation », Simulation de COP, Champigny-sur-Marne, 2023

Discours d'ouverture, plénière. Simulation de COP, Champigny-sur-Marne, 2023

Vers une ECC de qualité



Le travail des récits : se projeter dans un monde qui change

42

LE BURGER DU FUTUR

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

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

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

Oui ça va.
Tu m'as manqué Mémé.

Mooooh toi aussi tu m'as
manqué ma courgette !
Tu dois avoir faim !
Tu aimes Burger Nipou ?
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 locaux
et locaux issus de
l'agriculture biologique.
Les transports de
marchandises sont
principalement liés au
train jusqu'à des
marchés ou gros colis
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.

Ouais ! C'est supeet ça !
Ça a l'air compliqué en
plus la recette...

Allez viens on va
faire les courses.



Dispositif de médiation imaginé par des étudiants graphistes à partir de leur travail sur les récits et l'alimentation du futur OCE 2022



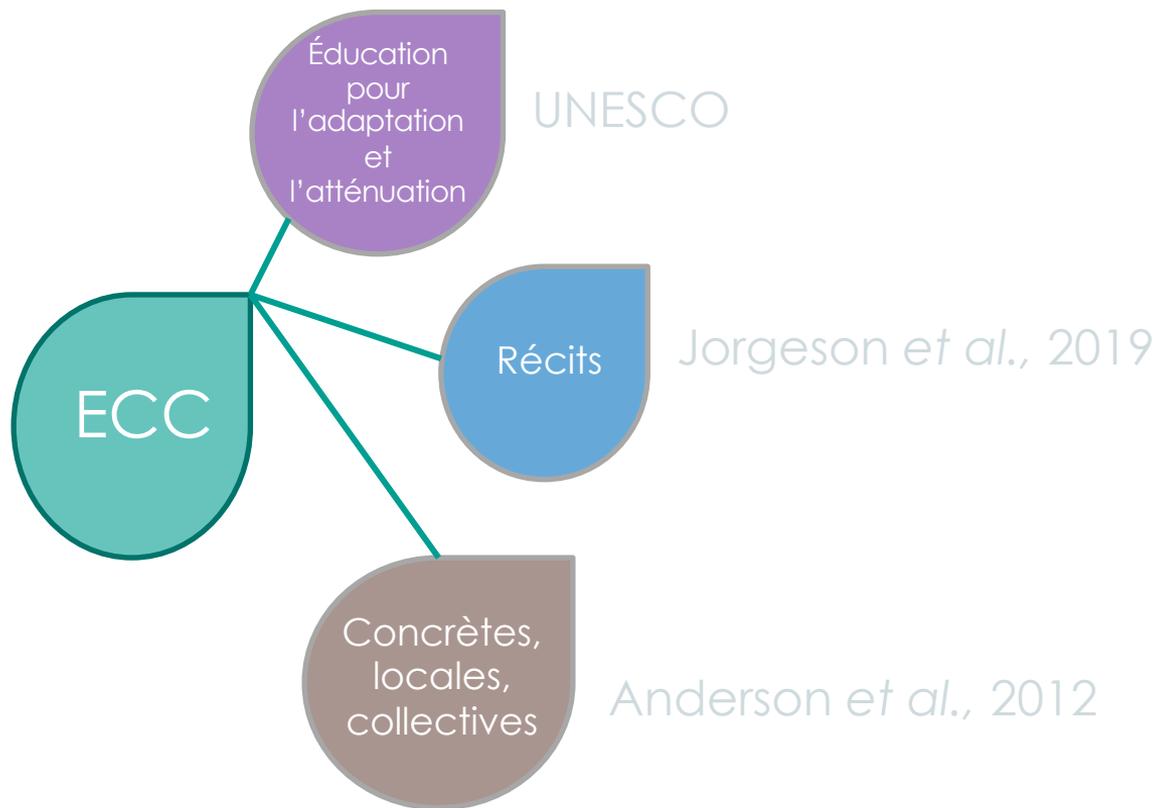
Vers une ECC de qualité



Projet d'atténuation : construction de biodigester à l'école, Mexique. Source : OCE.



Projet de classe au Sénégal : "Récupérer les piles usagées pour sauver la planète"



Démarche de projet

La pédagogie par **projet** fait référence aux activités des étudiants qui résolvent un problème réel en concevant, planifiant et mettant en œuvre un projet **pour produire quelque chose** qui peut être exposé comme des produits, des publications et/ou des présentations
(Patton, 2013).



Students building the base of the biodigester stove (bricks and cement).



Students building a biodigester.

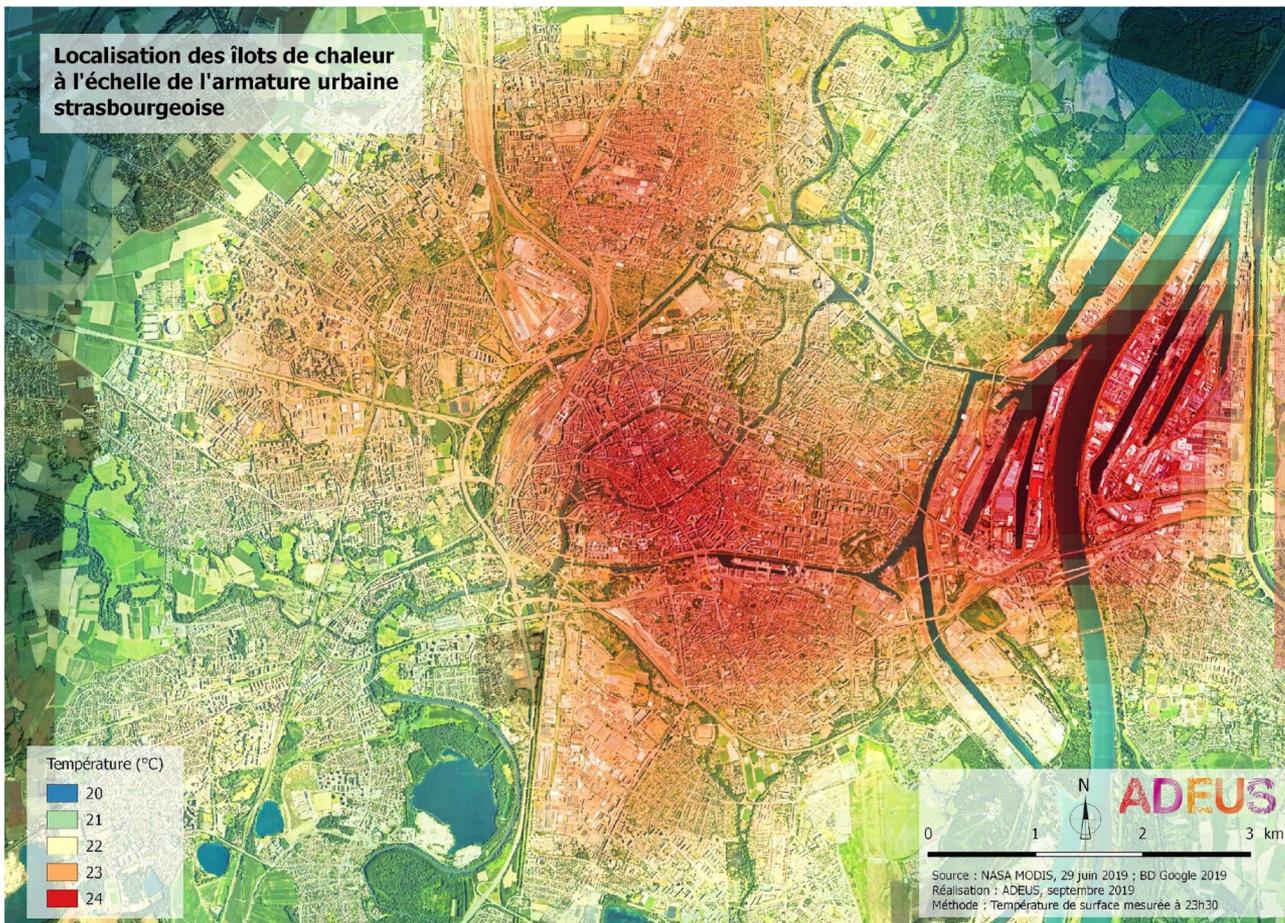
EXEMPLE DE PROJET : PRINCIPE D'UN CLIMATHON

Climate + hackathon

- Réunir de nombreux.ses acteur.ice.s pendant 1 ou 2 jours
- Profils différents : **Intelligence collective**
- Problème local et précis : Solutions concrètes et innovantes

UN EXEMPLE

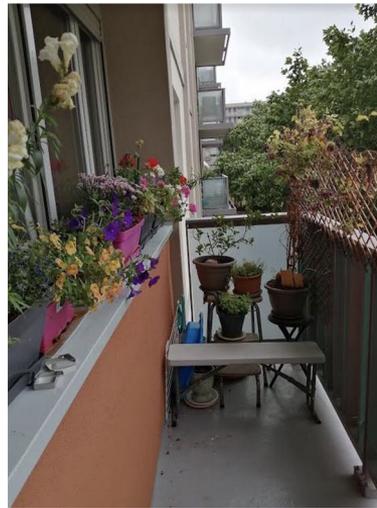
Localisation des îlots de chaleur à l'échelle de l'armature urbaine strasbourgeoise



ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS

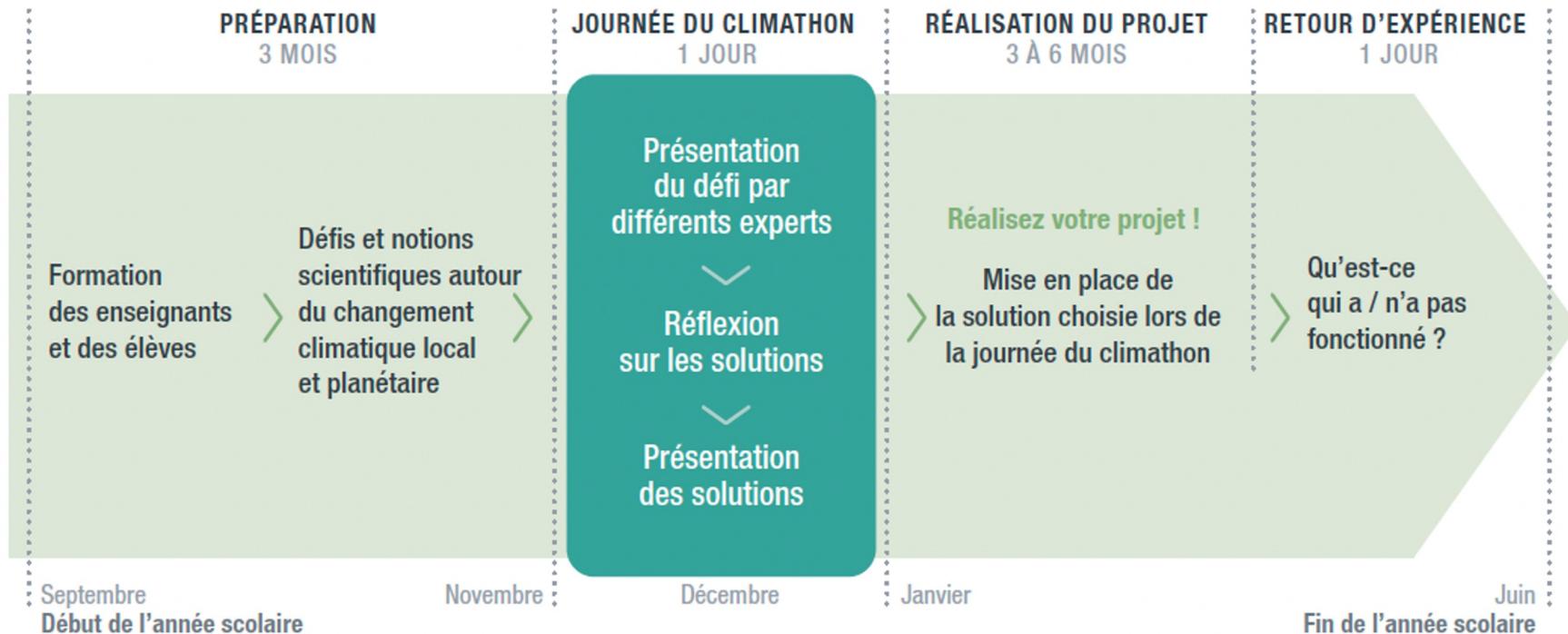


UN EXEMPLE DE PRODUCTION : CONCOURS DE VÉGÉTALISATION

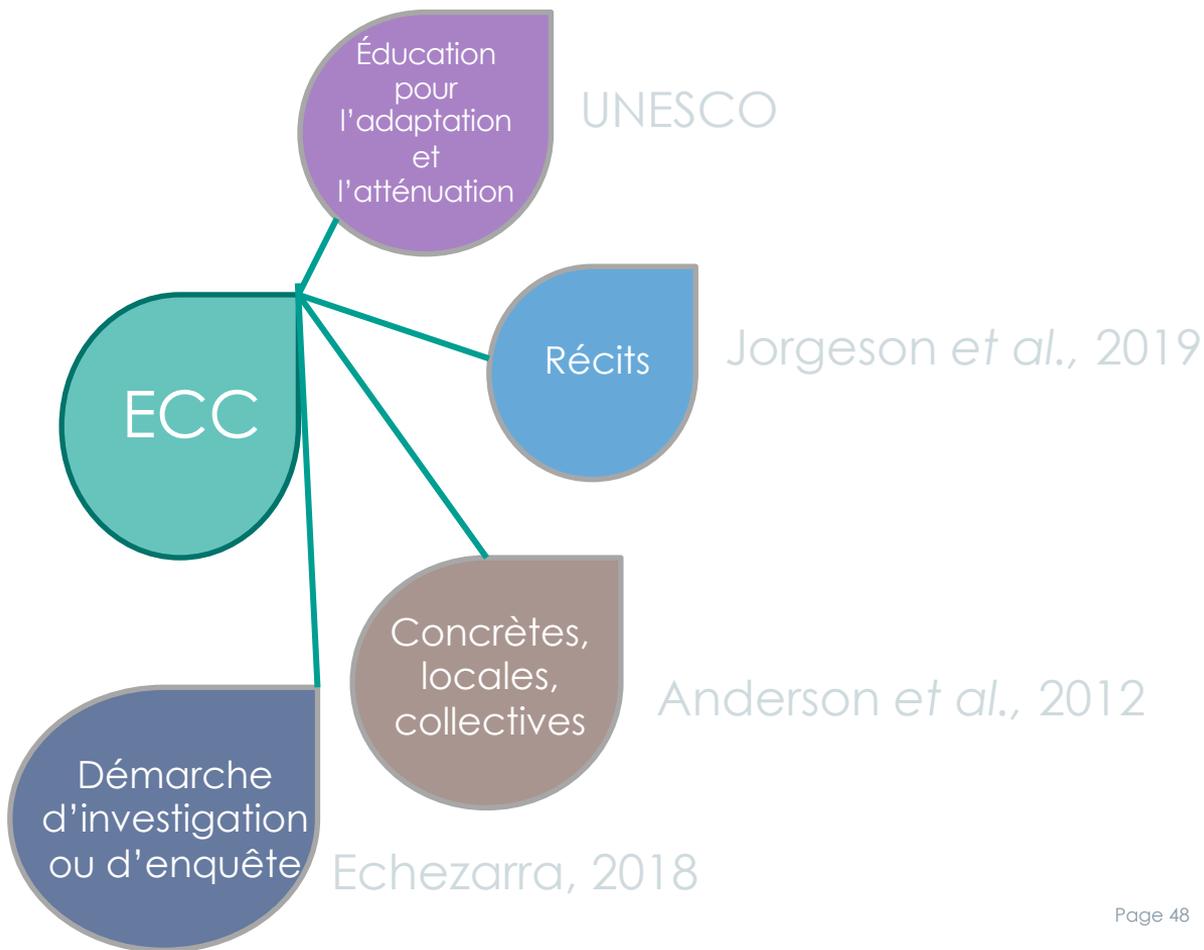


PRINCIPE D'UN CLIMATHON

CALENDRIER



PRÉCONISATIONS POUR UNE ÉDUCATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DE QUALITÉ :



Démarche d'investigation en arts plastiques

Guides pédagogiques clé-en-main pour enseignants

Primaire et secondaire

250+ pages

Éclairage scientifique

Éclairage pédagogique

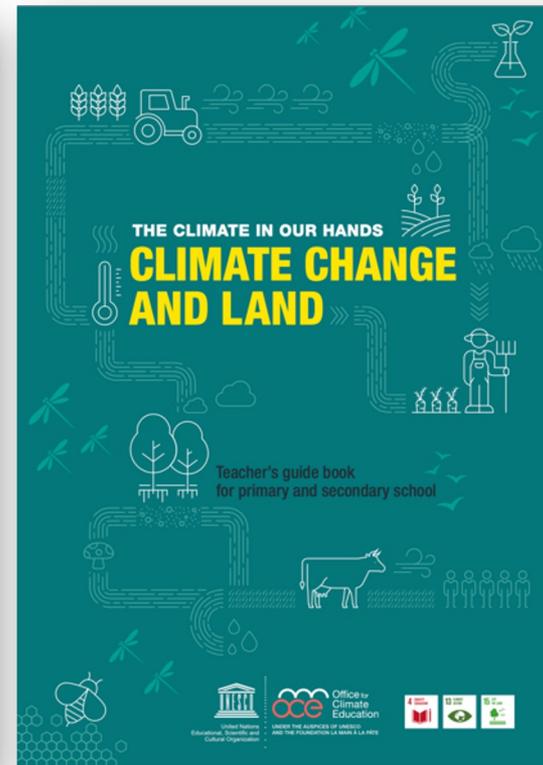
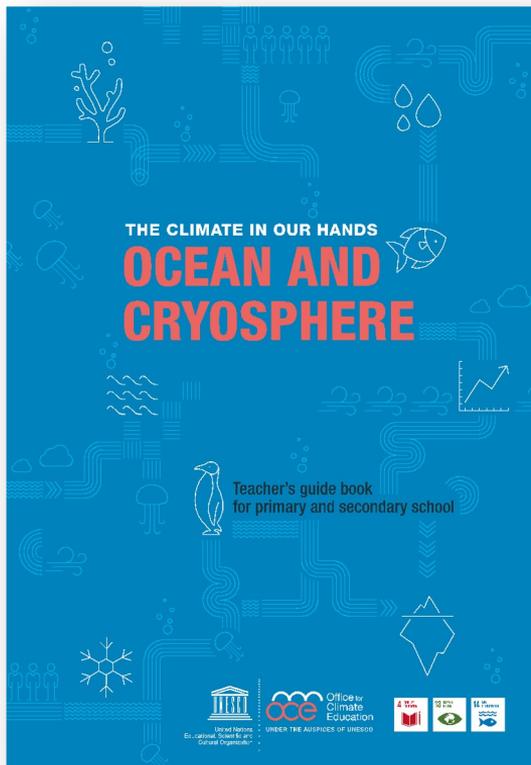
30+ séances clé-en main

10+ exemples de projets inspirants

Compléments multimédias

Pédagogie

- Investigation et projet
- Transdisciplinaire
- Orientée vers l'action



1ère partie pour « comprendre » : démarche d'investigation

SÉANCE A5 EN SAVOIR PLUS SUR LE CYCLE DU CARBONE – PHOTOSYTHÈSE ET RESPIRATION

DISCIPLINES CONCERNÉES
Sciences de la vie et de la terre, physique-chimie

DUREE

- Préparation : 30 min
- Activité : 1h (+ quelques heures pour laisser l'expérience se dérouler)

TRAINONE D'ÂGE
12 à 15 ans

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Après avoir étudié le cycle du carbone dans la séance précédente, celle-ci illustre, à travers des expériences, la façon dont le carbone se déplace d'un réservoir (les végétaux) à un autre (l'atmosphère).

Au cours de cette séance, les élèves apprennent que :

- Les plantes absorbent le CO₂ de l'atmosphère grâce à la photosynthèse et en rejettent lors de la respiration. La photosynthèse se déroule seulement à la lumière, alors que la respiration est présente à la lumière et dans l'obscurité.
- La photosynthèse joue un rôle majeur dans le cycle du carbone à l'échelle de la planète.

MOTS-CLÉS

Photosynthèse ; respiration ; cycle du carbone

METHODE PEDAGOGIQUE
Expérimentation

PRÉPARATION 30 MIN

CONSEIL À L'ENSEIGNANT

Cette séance facultative se focalise sur deux flux de carbone : la photosynthèse et la respiration. Idéalement, elle devra faire suite à la séance précédente sur le cycle du carbone, et elle peut être réalisée à la place de la séance A6, page 75, qui se focalise sur d'autres flux.

MATÉRIEL

- Tubes à essai ou petits flacons avec des bouchons (2 pour chaque groupe de 4 élèves)
- Eau
- Jus de chou rouge (utilisé pour mesurer le pH; vous pouvez le remplacer par un pH-mètre si vous en avez un). Voir la note à l'enseignant page suivante.



vante pour plus d'informations sur l'utilisation du chou rouge.

- Eau de chaux
- Lampe ou lumière naturelle
- Du papier aluminium ou une armoire pour mettre certains flacons dans l'obscurité
- Des plantes aquatiques de petite taille (élodée par exemple)
- De grandes feuilles de papier (une par groupe)

INTRODUCTION 10 MIN

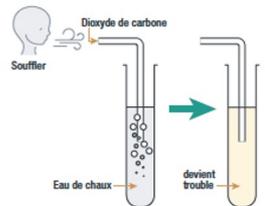
1. Au cours de la séance précédente, les élèves ont compris comment les atomes de carbone se déplacent entre les différents réservoirs terrestres. Demandez-leur alors de récapituler ce qu'ils ont appris sur les flux possibles de carbone. Animez une discussion en classe entière sur les mouvements que peut faire le carbone entre les plantes et l'atmosphère.

Voici des exemples de question pour vous guider :

- *Comment pensez-vous que le carbone passe de l'atmosphère aux plantes (aquatiques et terrestres) ?*
- *Est-ce que ces atomes peuvent aussi emprunter le chemin inverse ? Par quel processus ?*
- *Quelles conditions sont nécessaires pour que les plantes prélèvent le carbone atmosphérique ? Pour qu'elles en rejettent dans l'atmosphère ?*

2. Écrivez les réponses des élèves au tableau. Ils mentionneront sûrement les besoins en lumière, pour la photosynthèse, et en dioxygène pour la respiration, ainsi que le dioxyde de carbone comme gaz échangé.

- *Comment pouvons-nous démontrer qu'il y a du CO₂ alors que celui-ci est invisible ?* Les élèves proposeront probablement d'utiliser de l'eau de chaux, comme présenté dans l'image ci-dessous. Demandez alors aux élèves de souffler dans le jus de chou rouge, afin qu'ils puissent observer le changement de couleur. Dans la prochaine expérience, on pourra considérer qu'un changement de couleur dans le jus de chou rouge s'explique par une modification de la concentration de CO₂.



RÉACTION ENTRE LE DIOXYDE DE CARBONE ET L'EAU DE CHAUX

Adapté de <http://scicommonsw.weebly.com/carbon-dioxide.html>

DÉROULEMENT 45 MIN

1. Une fois que les élèves ont compris le lien entre le dioxyde de carbone et la couleur du jus de chou rouge, vous pouvez les laisser réaliser les expériences. Pour cela, divisez la classe en 2 grands groupes, puis en équipes de 4. Les équipes du premier groupe feront les expériences à la lumière, les équipes du second feront celles à l'obscurité.

2. Distribuez le matériel et donnez quelques instructions aux élèves :

- Dans une des bouteilles/tubes, placez quelques rameaux d'élodée.
- Versez la même quantité de jus de chou rouge dans les 2 tubes ou les bouteilles, suffisamment pour que l'élodée soit immergée.
- Placez les deux bouteilles à l'obscurité ou à la lumière, en fonction du groupe, comme présenté sur le document ci-dessous.

NOTE À L'ENSEIGNANT



Source : Académie de Nantes.

pH	2	4	6	8	10	12
Couleur	Rouge	Pourpre	Violet	Bleu	Bleu-vert	Jaune vert

Pour les expériences proposées dans cette séance, il vous faudra une plante aquatique à placer à l'obscurité quelques heures auparavant : cela permet d'être sûr que les échanges liés à la photosynthèse ne viendront pas perturber les résultats, et que les variations de CO₂ observées ne seront liées qu'à la respiration.

PRÉPARATION DU JUS DE CHOU ROUGE

- + Découpez le chou rouge en petits morceaux, le placer dans une boîte puis au congélateur pendant au moins 3h. Cela permet de détruire les parois des cellules et d'obtenir une couleur plus prononcée.
- + Versez ensuite de l'eau bouillante sur les morceaux : celle-ci va devenir violet foncé. Filtré le mélange obtenu.

TESTER LE JUS DE CHOU ROUGE

Versez un peu de jus dans un verre et soufflez dedans avec une paille, afin de vérifier que le violet foncé devient plus rose. En ajoutant du vinaigre, la solution devrait virer au rose soutenu, tandis que du bicarbonate de soude la rendra bleu-vert. Nous vous recommandons de tester le jus de chou rouge, pour être sûr qu'il est utilisable. Cela marche mieux si le jus est frais et n'a pas été stocké trop longtemps (un jour max). Si vous le stockez dans le congélateur, vous pouvez le garder pendant des mois. Assurez-vous que le récipient soit hermétiquement fermé pour éviter l'oxydation.

RÉSULTATS ATTENDUS DE CES EXPÉRIENCES

Pour le dispositif exposé à la lumière, vous devriez constater que le jus de chou rouge de la bouteille contenant l'élodée devient bleu (pH plus basique), ce qui montre que du CO₂ a été absorbé. En revanche, dans le tube placé à l'obscurité, le jus de chou rouge du tube contenant l'élodée devient plus rose (acide) car du CO₂ a été libéré. Dans les deux conditions, le tube ne contenant que du chou rouge ne changera pas de couleur, indiquant qu'il n'y a pas de modifications de pH (et donc pas d'addition ou de capture de CO₂).

COMPRENDRE

71

72

LE CLIMAT ENTRE LES MAINS

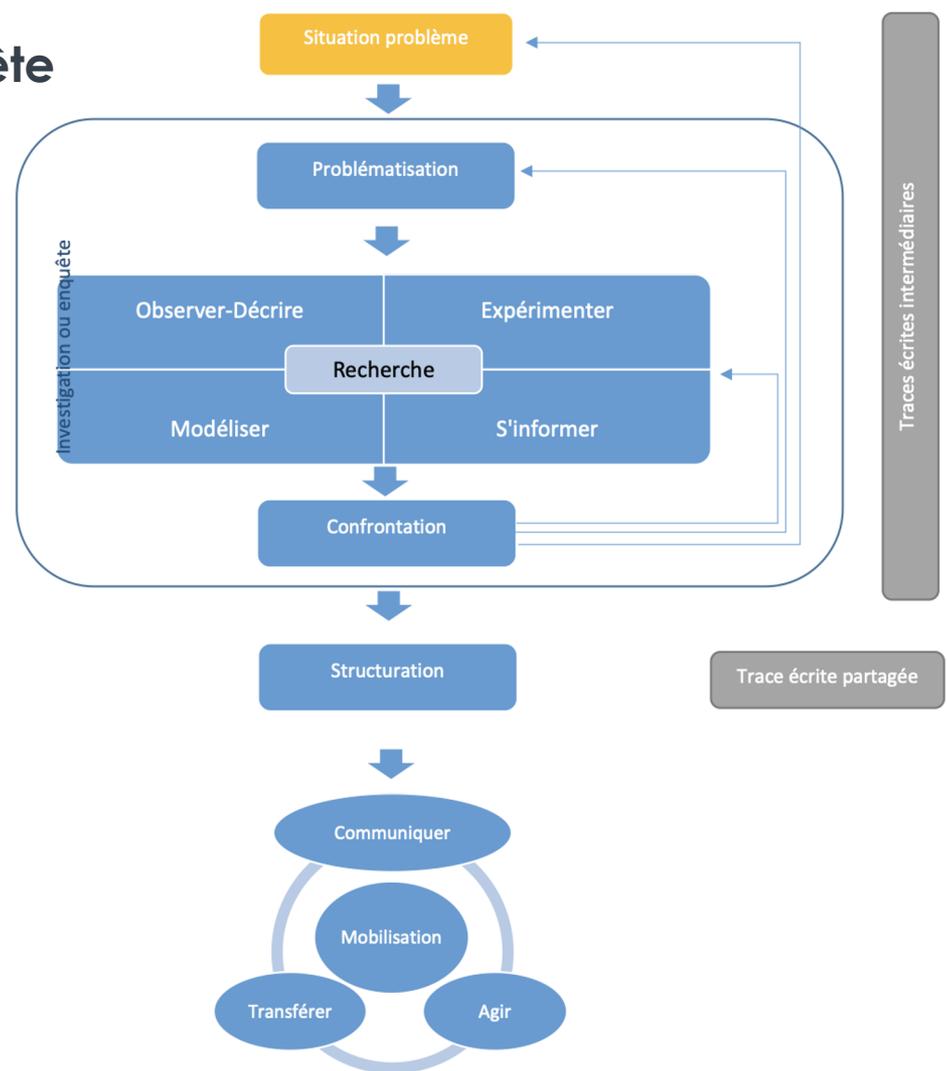
MODULE PÉDAGOGIQUE – PARTIE 1

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET TERRES ÉMÉRIGÉES

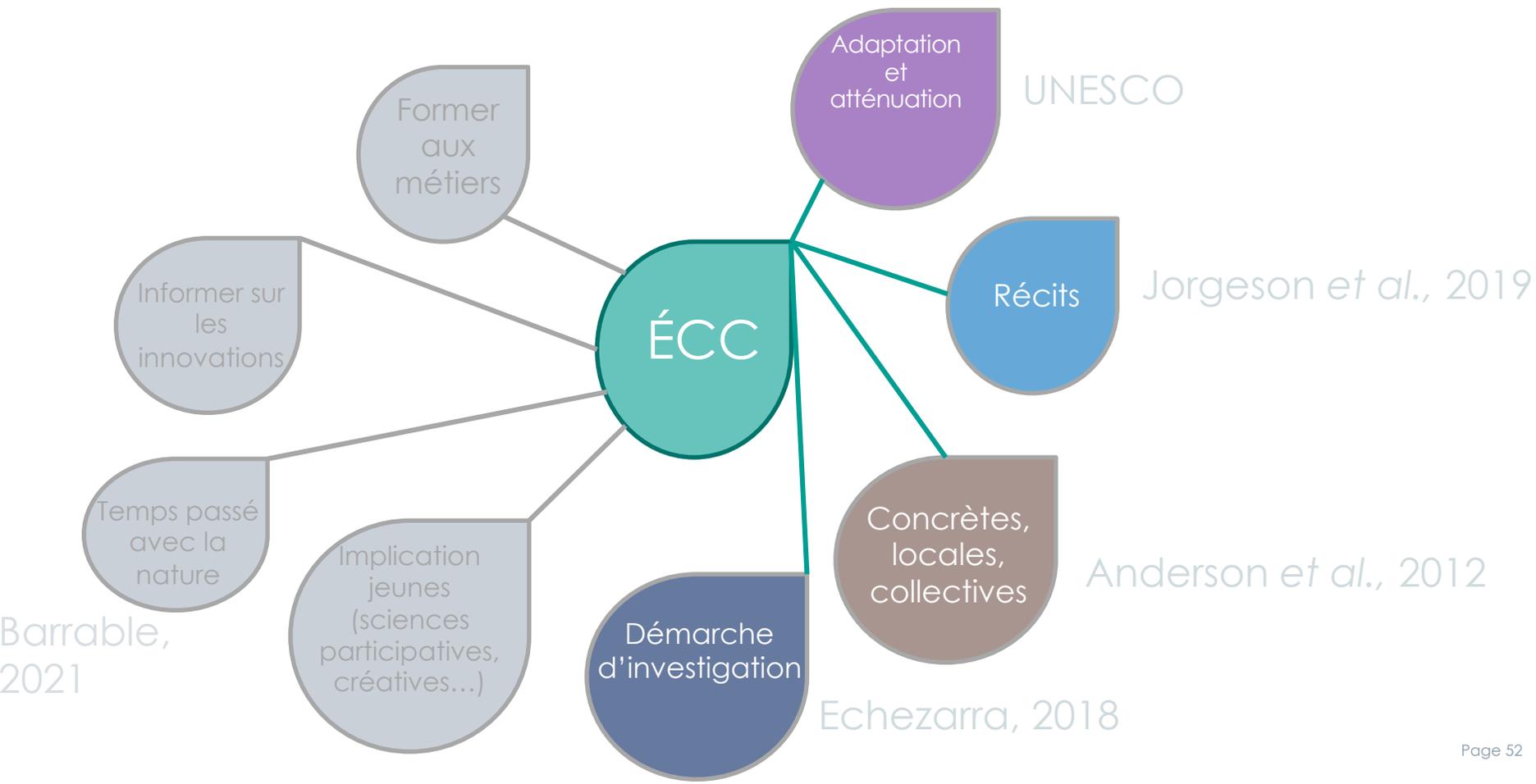
Démarche d'Investigation / d'enquête

L'apprentissage fondé sur l'**investigation** fait référence à l'activité de l'élève qui construit des connaissances et recherche des informations, comme un scientifique apprend à connaître la nature

(Anderson, 2002 ; Alberta Learning, 2004).



Préconisations pour une éducation au changement climatique de qualité



Comment enseigner le changement climatique ?



1. Contexte général
2. Quelles approches pédagogiques sont recommandées pour l'ECC ?
3. Et ça fonctionne !

Le travail des récits : se projeter dans un monde qui change



Laisse-toi transporter
Par le calme et le défilé
Des paysages en train de changer

Vendredi 24 octobre 2042, 10h34, 17°C

Hello SS, comment tu vas ?

Je t'envoie cette petite carte pour te partager un bout de mes vacances !! Je viens d'arriver au village où je vais passer les deux prochaines semaines. C'est vraiment étonnant comme endroit. S'étais la seule à arriver aujourd'hui. Tu sais bien, depuis le roulement des vacances qui a été mis en place, il n'y a plus de saisons touristiques. J'ai tout de suite eu le droit à un guide d'activités mais j'ai préféré m'installer directement. Je suis contente d'être enfin en vacances. L'écolodge est petit mais je m'y sens bien, tout est en bois, j'ai l'impression d'être dans un sauna. Et le matériel

est extrêmement confortable. Les arbres aux alentours m'intéressent un peu, j'ai hâte d'aller me perdre dans la forêt. En discutant un peu avec le personnel de roumiane j'ai appris que ces habitations avaient été éco-conçues. Ils ont des ballons d'eau de pluie pour les douches et les toilettes dans chaque location et ils sont autosuffisants en électricité grâce aux éoliennes et aux panneaux solaires installés un peu partout. Cette station a beaucoup changé, je ne suis pas si tu la reconnais... A+

Marianne Carbone-Pitau & Inès Dubreuil
DGA Design graphique et narration multimédia,
en partenariat avec l'Office for Climate Education,
l'outil composé avec le caractère Faure | 2022
Sans licence CC BY NC SA 4.0



OUI, ça fonctionne !

- ECC améliore les connaissances, attitudes et aptitudes des élèves
(AFD 2023, Li et al. 2022, Trott et al. 2020, Monroe et al. 2019, Hu et al. 2016)
- Aussi bien pour les parents que les grands-parents
(Li et al., 2022, Parth et al. 2020, Williams et al. 2017, Hu et al. 2016)
 - Les enfants transmettent efficacement leurs connaissances ou leur volonté de changer leurs comportements à leurs parents (éducation intergénérationnelle)
 - Cet effet est plus marqué chez les filles





Qu'est ce qui fonctionne exactement?

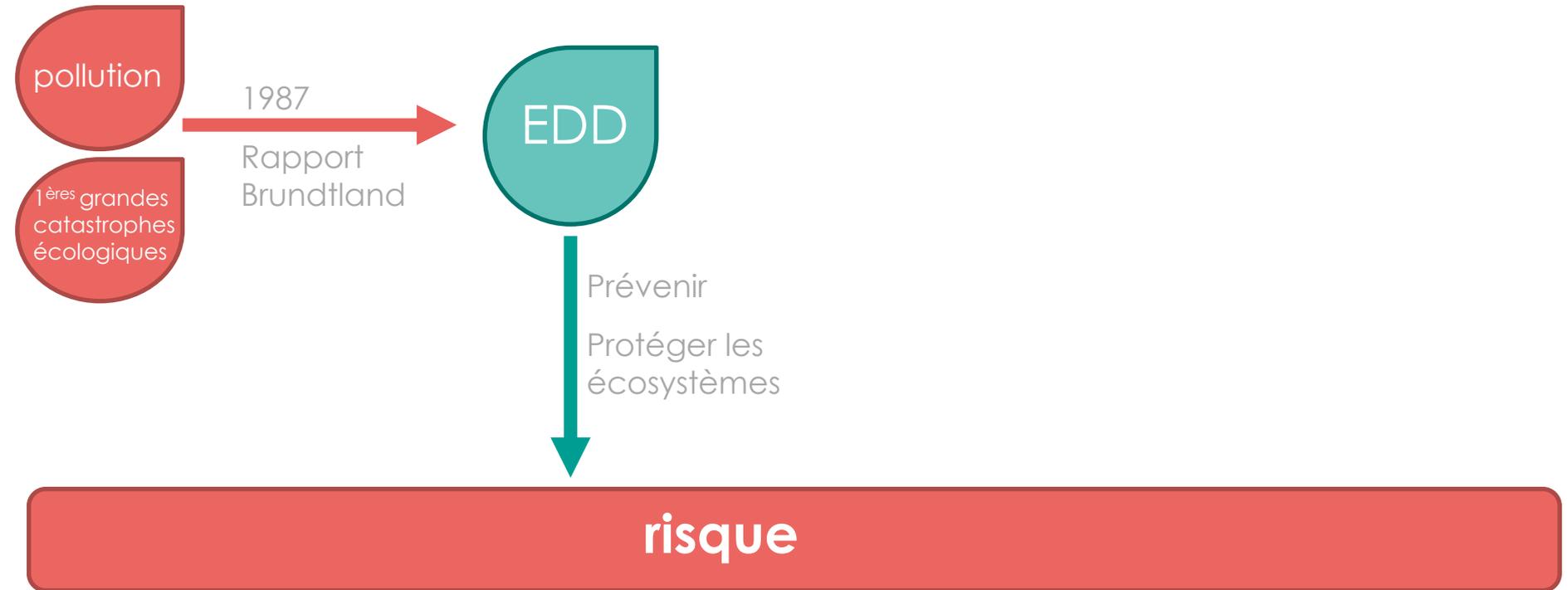


Qu'est ce qui fonctionne exactement?

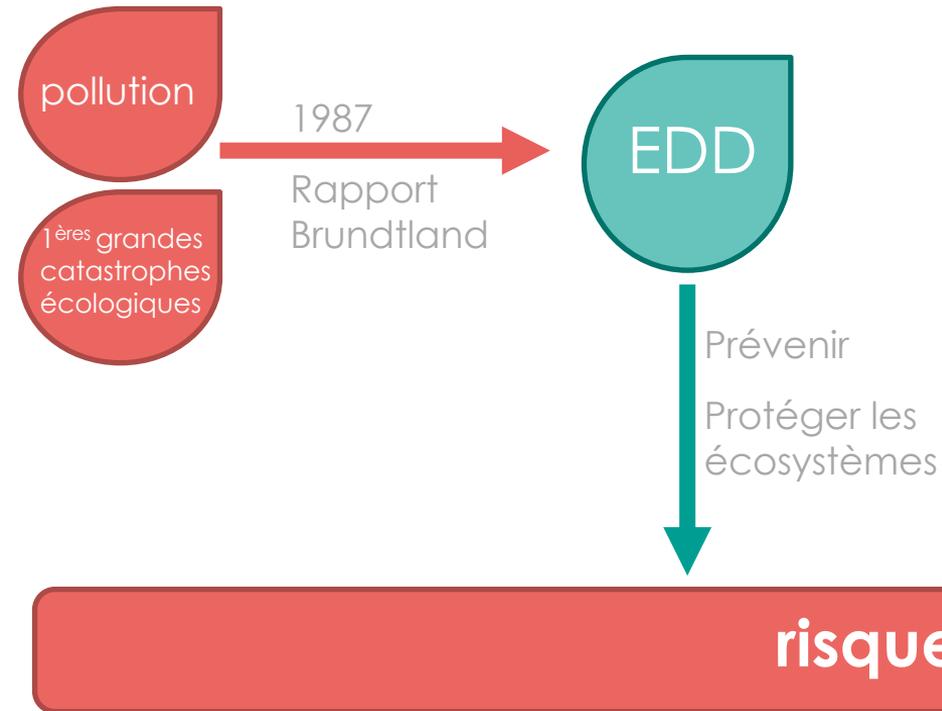
- Sciences climatiques sont universelles
- Erreurs de compréhension du CC sont très proches partout et souvent véhiculés à travers les manuels scolaires
 - (Bonilla et al. 2023, AFD 2023, Bhattacharya et al. 2020, Choi 2015)
 - Confusion climat/météo
 - GES/pollution
 - Effet de serre / couche d'ozone
 - Causes naturelles VS anthropogéniques
- Détecter ces erreurs et la pratique des sciences sont clés
- Les pédagogies actives sont plus efficaces
 - (ALLEA 2020, Murphy 2019, Karpudewan et al. 2017)
 - Démarche d'investigation
 - Méthode et histoire de la science
 - Basées sur une science robuste -> rapports du GIEC!



Vers une éducation au CC de qualité



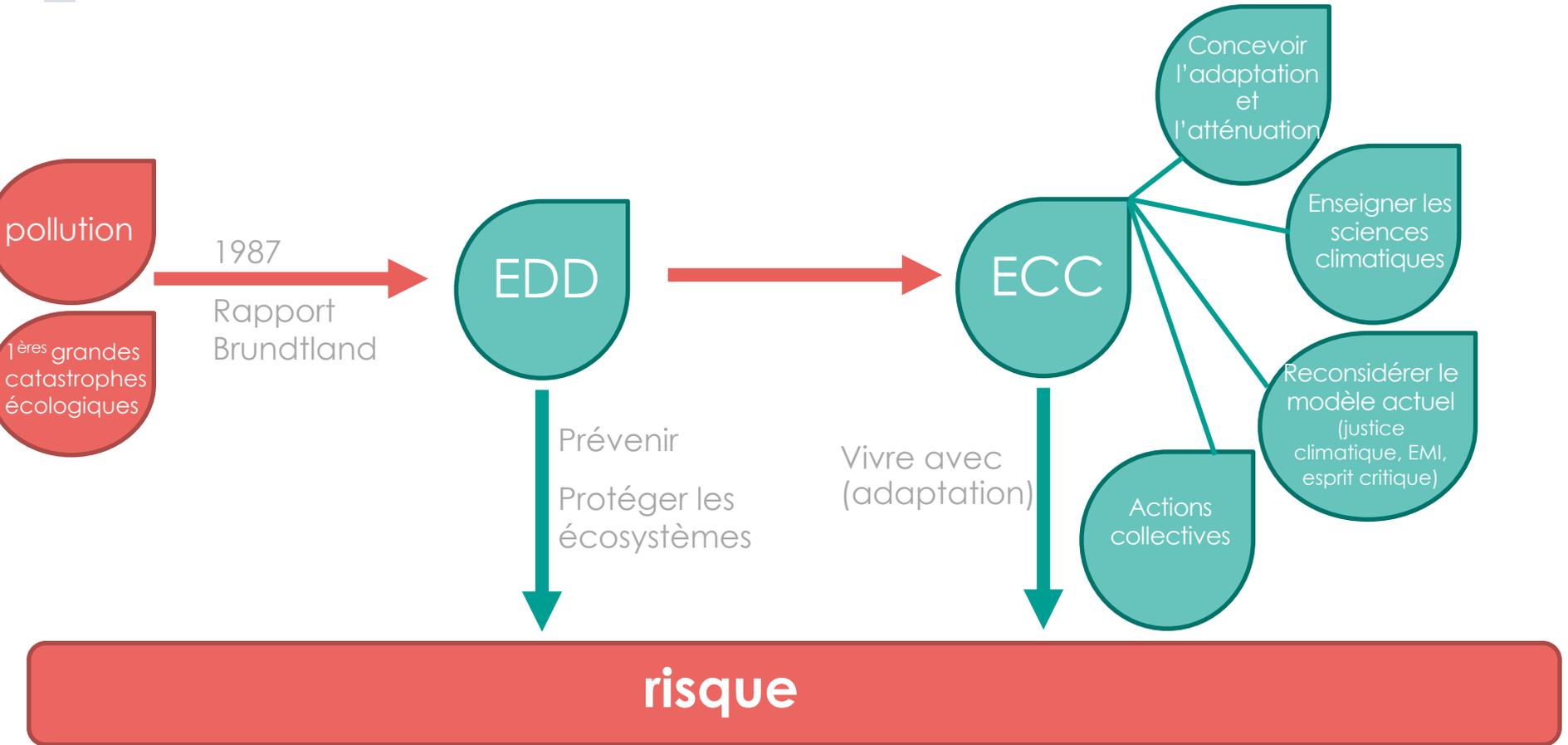
Vers une éducation au CC de qualité



Critiques :

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

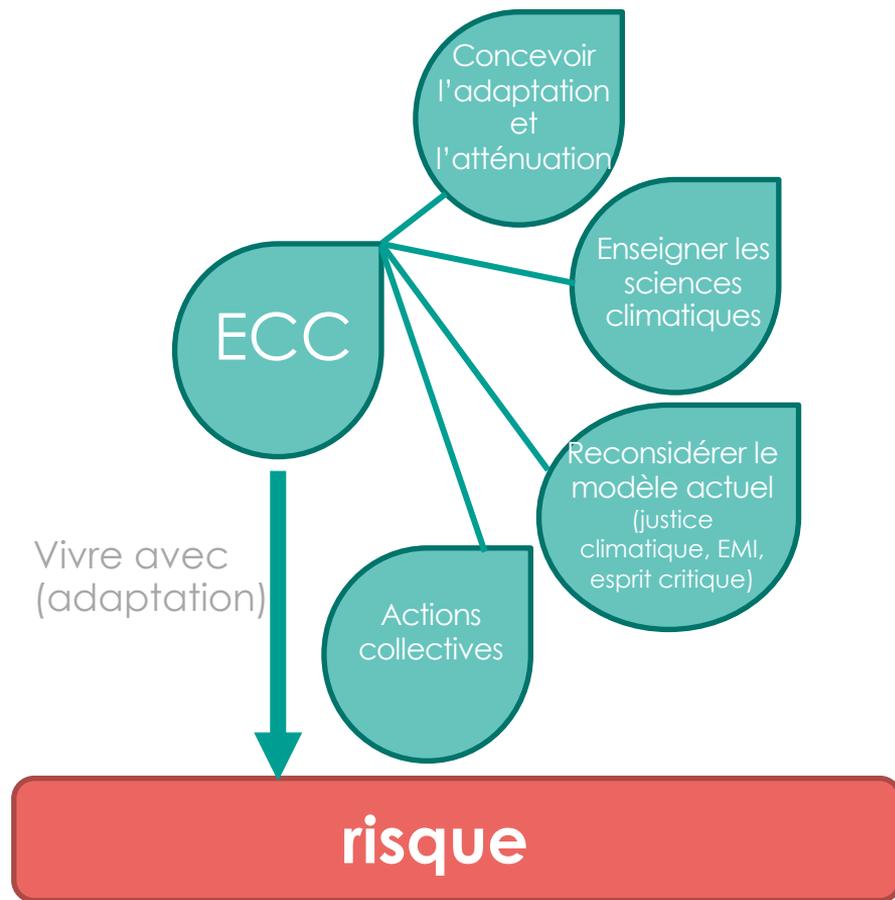
Vers une éducation au CC de qualité



Vers une éducation au CC de qualité

La recherche nous dit que l'ECC la plus efficace (Monroe et al., 2019) :

1. Nécessité d'une information scientifique de qualité ;
2. Interaction avec des scientifiques ;
3. Travail sur les fausses idées et idées reçues ;
4. Engagement dans des discussions délibératives (prises de décisions, débats...).





En résumé

Climate change education: global opportunities, local challenges

- o Une période passionnante pour l'ECC
- o Rôle central de l'enseignement des sciences
- o Pédagogies actives (basées sur l'enquête, sur des projets, les jeux de rôle...)
- o De l'anxiété à l'action
- o vision systémique, interdisciplinaire, approche globale de toute la communauté
- o Besoins de formation initiale et continue des enseignants
- o Besoins de moyens : conditions propices aux expérimentations (temps, matériel, effectifs...)
- o De matériel pédagogique de qualité Soutien sur le terrain
- o Nécessité d'un leadership politique pour réussir



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



- Créé en 2018 en réponse à l'accord de Paris (article 12)
- Équipe opérationnelle 12 personnes
- Siège à Paris - Sorbonne Université
- Réseau ~ 70 partenaires dans ~ 30 pays

Centre sous l'égide de



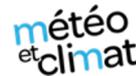
Co-coordonateur de



Membre observateur de



Membres fondateurs et principaux partenaires



Société française de la météorologie et du climat



SORBONNE UNIVERSITÉ





United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Office for
Climate
Education

UNDER THE AUSPICES OF UNESCO
AND THE FOUNDATION LA MAIN À LA PÂTE

Membres fondateurs



Avec le soutien de

