

Démarche expérimentale et enjeux climatiques



« *Soyez polis avec l'atmosphère* »

Animation pédagogique Sciences et E3D 2022-2023

Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Objectifs de l'animation

Mettre en œuvre la démarche expérimentale et réaliser des expériences

Mettre en évidence des phénomènes liés à l'atmosphère

Monter en compétence sur l'enseignement de l'E3D liée aux enjeux climatiques

Intégrer des ressources numériques de type MOOC à un parcours pédagogique



Format de l'animation

1- Partie 1 : 2 h

- enseigner les enjeux climatiques et la démarche expérimentale
- intégrer des ressources numériques

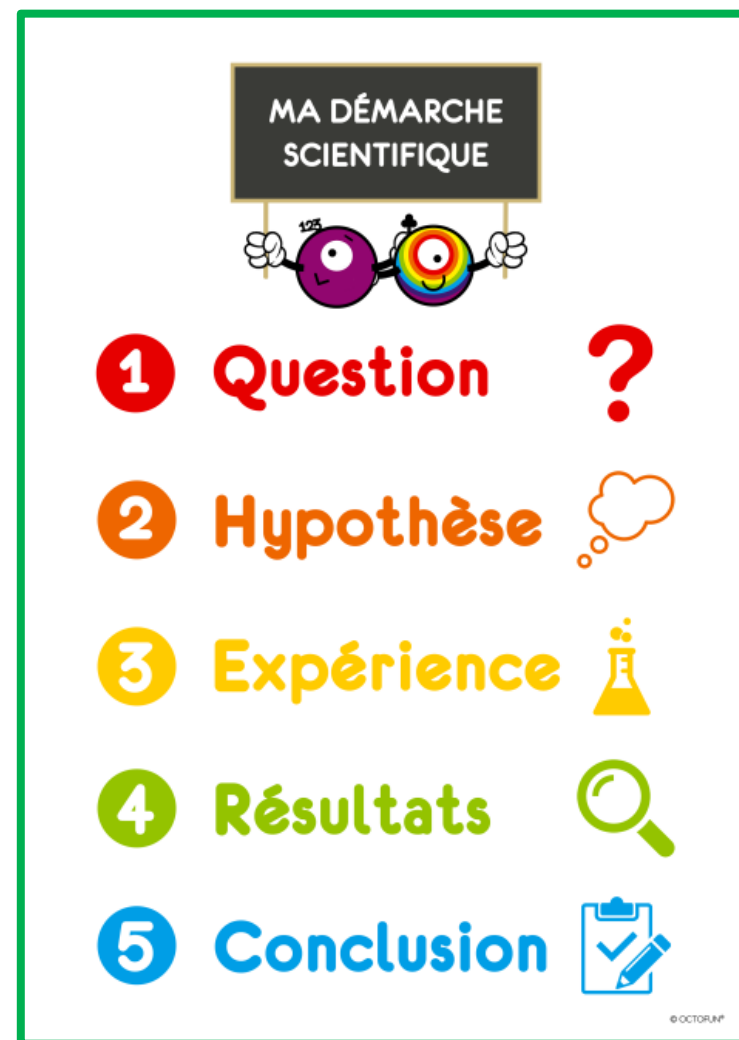
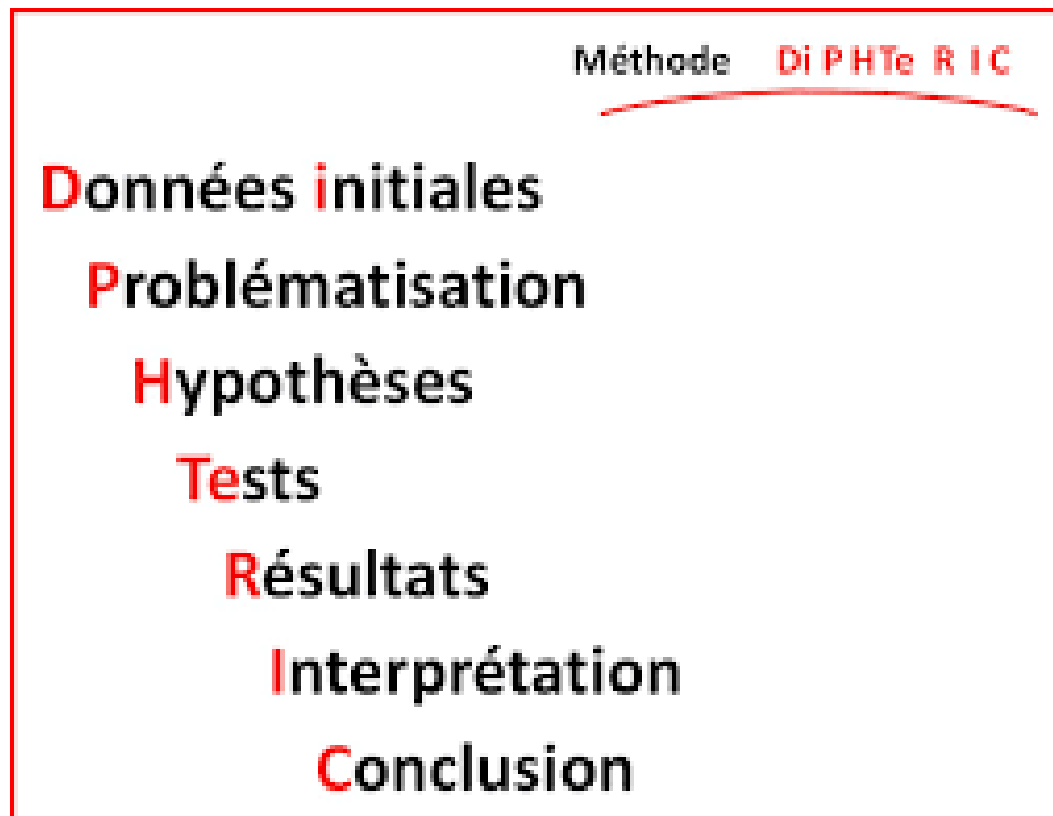
2- Mise en œuvre des expériences en classe, visite

3- Partie 2 : 2 h

- retour d'expériences (traces écrites, schémas..)
- retour sur la mise en œuvre du MOOC

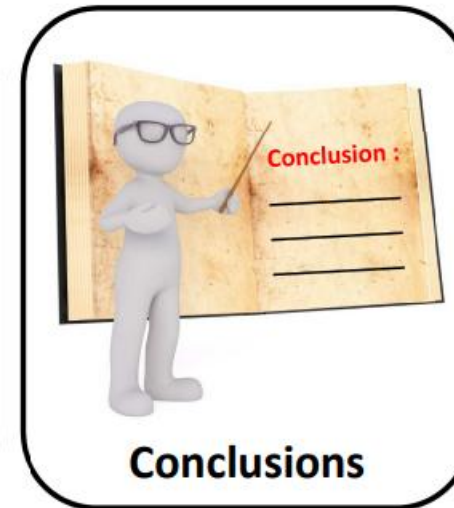
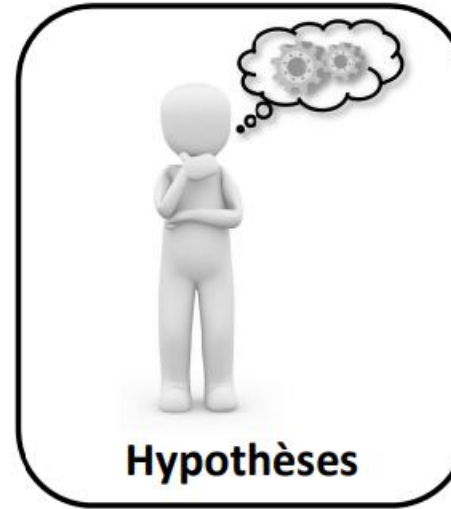
Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Démarche scientifique / démarche expérimentale



Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Démarche scientifique / démarche expérimentale



Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Sciences et E3D dans les programmes



Le vademecum s'articule autour de trois axes :

- une synthèse des enjeux didactiques de l'enseignement des sciences et de la technologie ;
- des exemples de mises en œuvre illustrées ;
- des points notionnels associés.

Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Expériences

	Cycle 2	Cycle 2	Cycle 2	Cycle 2	Cycle 3
	L'air 'est une matière	L'air est une matière	Les états de l'eau	Les états de l'eau	Sources et conversions d'énergie
	Mettre en évidence la matérialité de l'air	Mettre en évidence la matérialité de l'air	Reconnaître les états de l'eau et leurs manifestations : l'évaporation	Reconnaître les états de l'eau et leurs manifestations	Identifier quelques impacts humains sur l'environnement
	Comment rendre l'air visible ?	L'air a-t-il un poids ?	Où est passée l'eau ?	D'où vient l'eau sur les parois du bocal ?	Pourquoi peint-on les toits en blanc ?
1 -Question					
2-Hypothèse					
3-Expérience					
4-Résultats					
5-Conclusion					

Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Mises en œuvre

Question de départ : Pourquoi faut-il économiser l'énergie ?

Trois expériences :

- l'extraction du pétrole
- l'extraction de l'uranium enrichi
- l'énergie hydraulique

Démarche :

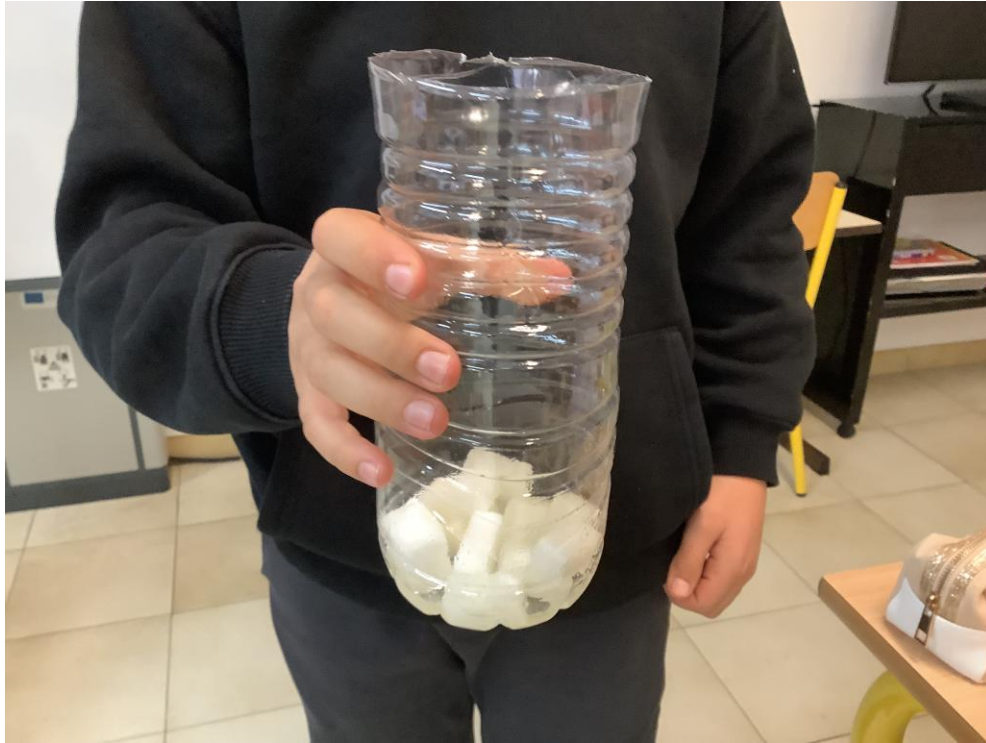
- Une question
- Un protocole expérimental
- Des hypothèses
- Une validation par l'expérience
- Une exploitation orale

Réponse : ce sont des énergies difficiles à produire.

Démarche expérimentale et enjeux climatiques

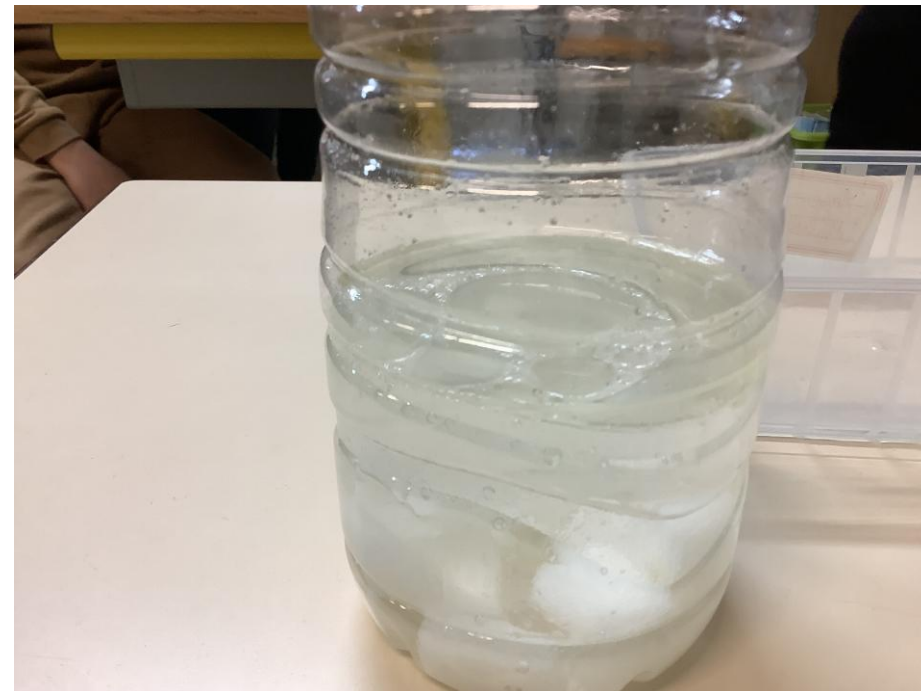
Mises en œuvre

L'extraction du pétrole



L'ère
L'expérience de l'extraction du pétrole

Hypothèse 1: Le (pétrole) va remonter avec l'eau
Pourquoi le pétrole remonte? parce que l'eau et le huile (le pétrole)
ne peuvent pas se mélanger



Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Mises en œuvre

L'extraction de l'uranium enrichi



Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Mises en œuvre

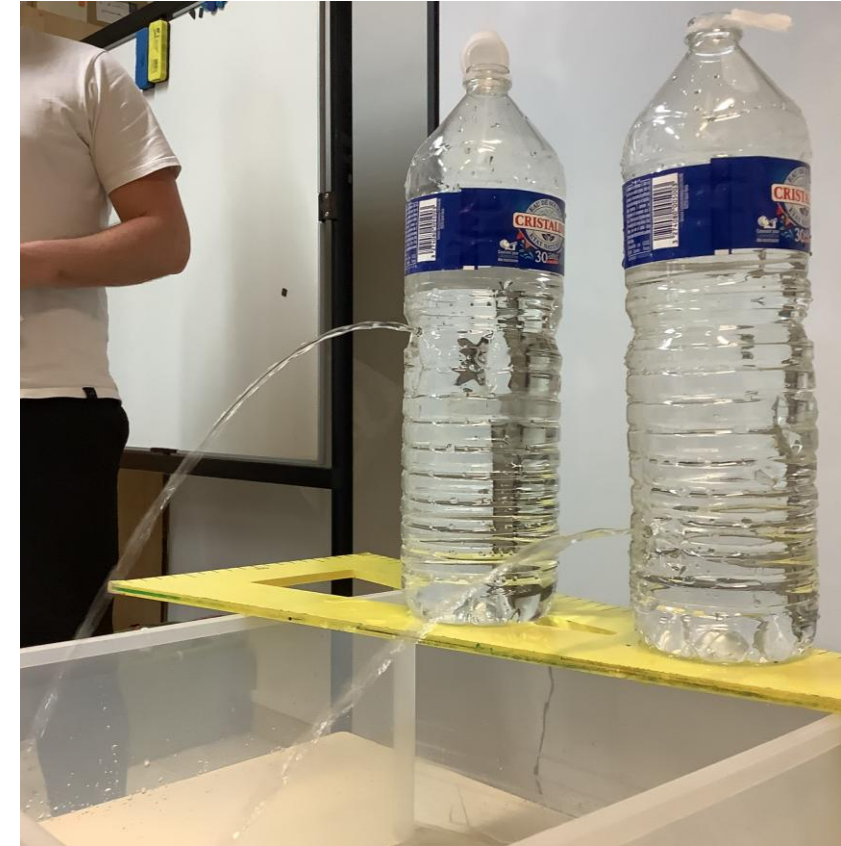
L'énergie hydraulique



Expérience n°3 : L'énergie hydraulique.

Hypothèse : la bouteille de droite coulera plus longtemps car le trou est plus bas donc plus d'eau à écarter. Tandis que la bouteille de gauche coulera moins longtemps car il y a moins d'eau à écarter.

Observation : le jet de la bouteille de droite est plus fort car il y avait une grande quantité d'eau ce qui a donné plus de force.



Démarche expérimentale et enjeux climatiques

La trace écrite

Travaux 2 Quels sont les besoins des graines pour se développer ?



À bon avis, pourquoi aucune plante ne pousse dans ce milieu ?

Je pense que c'est car le sol est très (presque toujours) et ne pleut presque pas et donc le sol est sec et il n'y a pas de végétation.
(Attention au record)

À bon avis que c'est car



Je pense que c'est car il a plu et les graines ont pu pousser et devenir des fleurs.

Conclusion Ce n'est pas parce qu'il n'y a pas de plante qu'il n'y a pas de graines dans le sol.

Travaux 3 Imaginer des expériences

Choix de l'hypothèse à tester: présence de terre

Recherche par groupe sur l'expérience à réaliser (affiche)

Bilan de la mise au commun

Pour tester une hypothèse, il faut réaliser une expérience

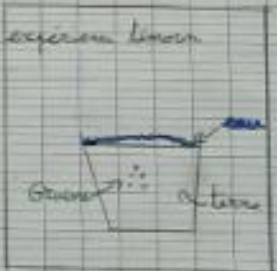

De quoi les graines ont-elles besoin pour bien se développer ?

Hypothèse: Pas

Liste du matériel:

- Le plastique
- Terre
- pot

Planification de l'expérience



Démarche expérimentale et enjeux climatiques

La démarche

Situation de départ

Leçon 2. Quels sont les besoins des plantes pour se développer ?

Questionnement initial



À bon air, pourquoi aucune plante ne pousse dans ce milieu ?

Hypothèse

Je pense que c'est car le sol est très (presque toujours) et ne pleut presque pas et donc le sol est sec et il n'y a pas de végétation.
(Attention aux records)

Investigation

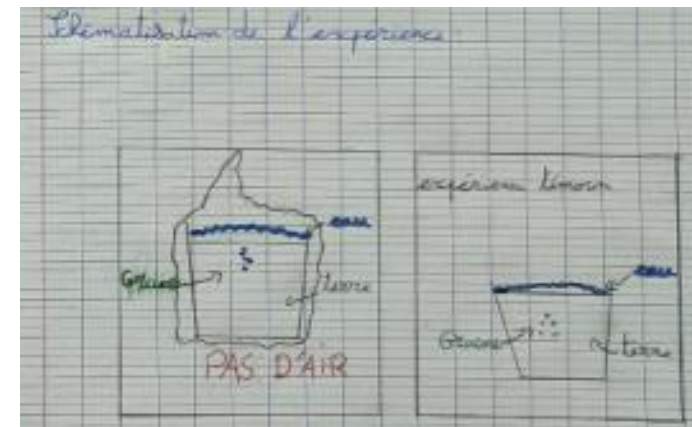


Résultats

Interprétation

Conclusion

Conclusion. Tu n'as pas pu car il n'y a pas de plante que l'air n'y a pas de graines dans le sol.



Démarche expérimentale et enjeux climatiques

Exploiter le MOOC Atmosphère pour mettre en œuvre la démarche expérimentale

L'air a-t-il un poids ?



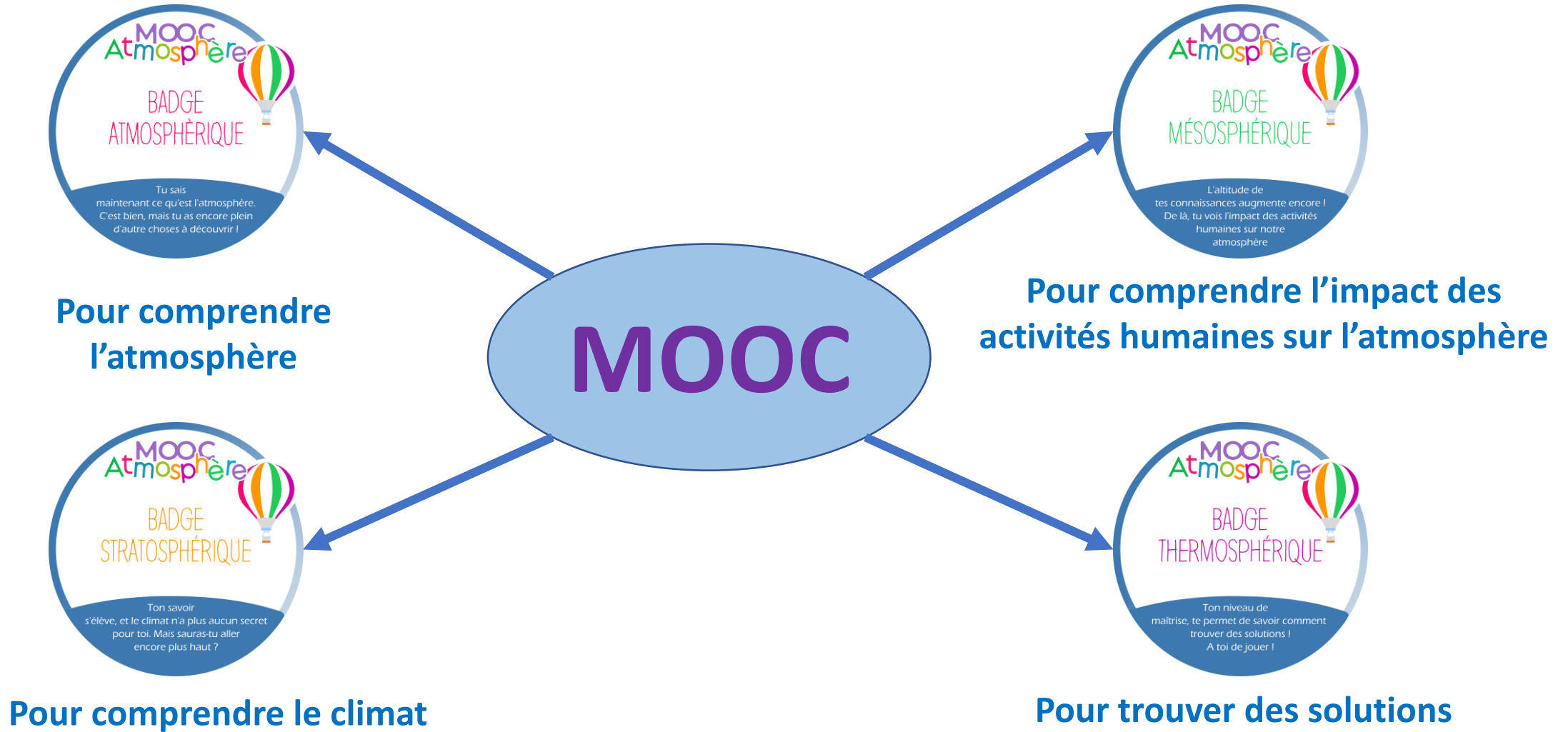
Peut-on voir l'air ?



L'air prend-il de la place ?



Démarche expérimentale et enjeux climatiques



Démarche expérimentale et enjeux climatiques



Pour trouver des solutions

NOS VIES BAS CARBONE

