

Enseignement scientifique de Tle

Pour les expériences réalisées dans l'année :

- comprendre et appliquer la démarche expérimentale (annexe 1)
- compléter la fiche expérience (annexe 2)
- le travail est à réaliser par groupe (voir annexe 3)

Observer
S'approprier le problème
Concevoir une expérience
Réaliser l'expérience
Interpréter
Tirer une conclusion

Chapitre 1 - L'atmosphère terrestre et la vie

Expérience



goutte d'eau douce dans un lac

Comment se forme l'eau douce ?

Concevoir une expérience montrant l'évaporation et la condensation de l'eau de mer.

Rem : le nitrate d'argent met en évidence des ions Cl^-

Expérience



Comment le dioxygène est apparu ?



Observer des cyanobactéries au microscope et des stromatolithes.

Dessiner les deux observations sur deux feuilles.

Chapitre 2 - La complexité du système climatique

Expérience



Comment les climats se mettent-ils en place ?

Concevoir une expérience permettant d'expliquer la répartition des climats suivant les latitudes.

Expérience



Comment montrer l'effet de serre ?

Concevoir une expérience permettant de montrer l'effet de serre.

Expérience



Qu'est-ce que l'albédo ?

Concevoir une expérience permettant de montrer ce qu'est l'albédo.

Chapitre 3 - Le climat du futur

Expérience



Quel est l'effet du CO₂ sur l'océan ?

Concevoir une expérience permettant de montrer les conséquences de l'augmentation du CO₂ dans l'océan.

Expérience



Quel est l'effet du pH sur les êtres vivants ?

Concevoir une expérience permettant de montrer les conséquences de l'acidification des océans sur les coquilles.

Expérience



Comment ce fait la dissolution d'un gaz (CO₂) dans l'océan ?

Concevoir une expérience permettant de montrer les échanges gazeux entre l'atmosphère et l'océan.

Expérience



Quelles sont les conséquences de la fonte des glaces sur le niveau de l'océan ?

Concevoir une expérience montrant l'influence de la fonte de la banquise ou des glaciers terrestres sur l'élévation du niveau marin.

Expérience



Quel est l'effet de la dilatation de l'océan sur son niveau ?

Concevoir une expérience permettant de montrer la dilatation de l'océan.

Expérience



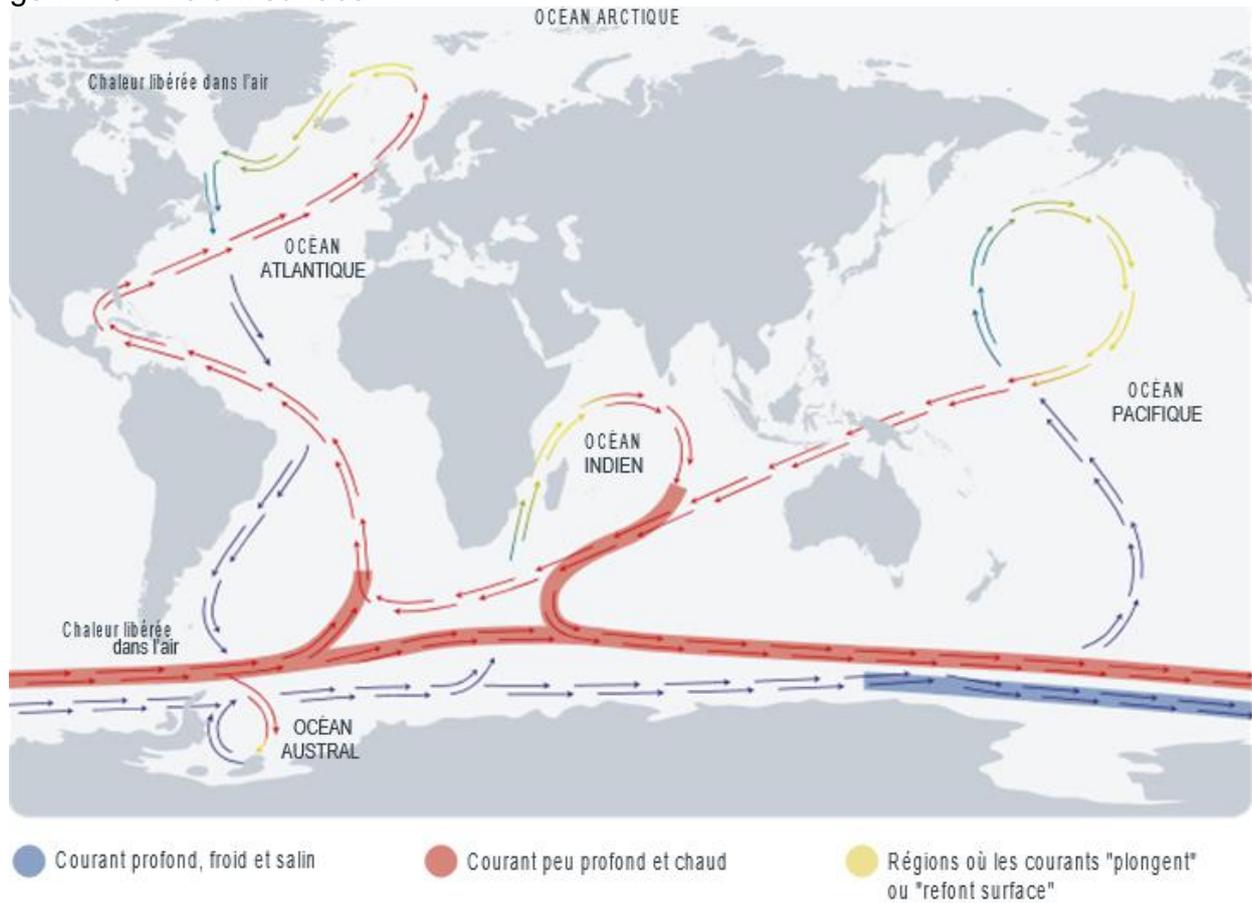
Quel est l'effet du réchauffement sur les courants océaniques ?

Concevoir une expérience permettant de montrer les courants marins (salinité ou température).

La circulation thermohaline

La circulation thermohaline et la circulation océanique à grande échelle engendrée par les différences de densité de l'eau de mer qui dépend de la salinité et de la température.

Les courants de profondeurs, froids et salés, sont représentés en bleu ; tandis que les courants de surface chauds sont représentés en rouge. Le jaune montre les régions où les courants « plongent » et « refont surface ».



Le Gulf Stream et son prolongement, le courant nord-atlantique, est un courant océanique de surface chaud. Il circule depuis la Floride vers le nord-est, d'abord le long de la côte est de l'Amérique du nord, puis à travers l'océan et son eau se refroidit. À cause de l'évaporation, la salinité augmente. À deux endroits, au nord-est de l'Islande et au sud-ouest du Groenland, une partie de l'eau plonge en profondeur en raison des différences de température et de salinité. Bordeaux est situé à $44^{\circ}5$ de latitude, New York situé à $40^{\circ}5$ de latitude (soit environ 450 km plus au sud).

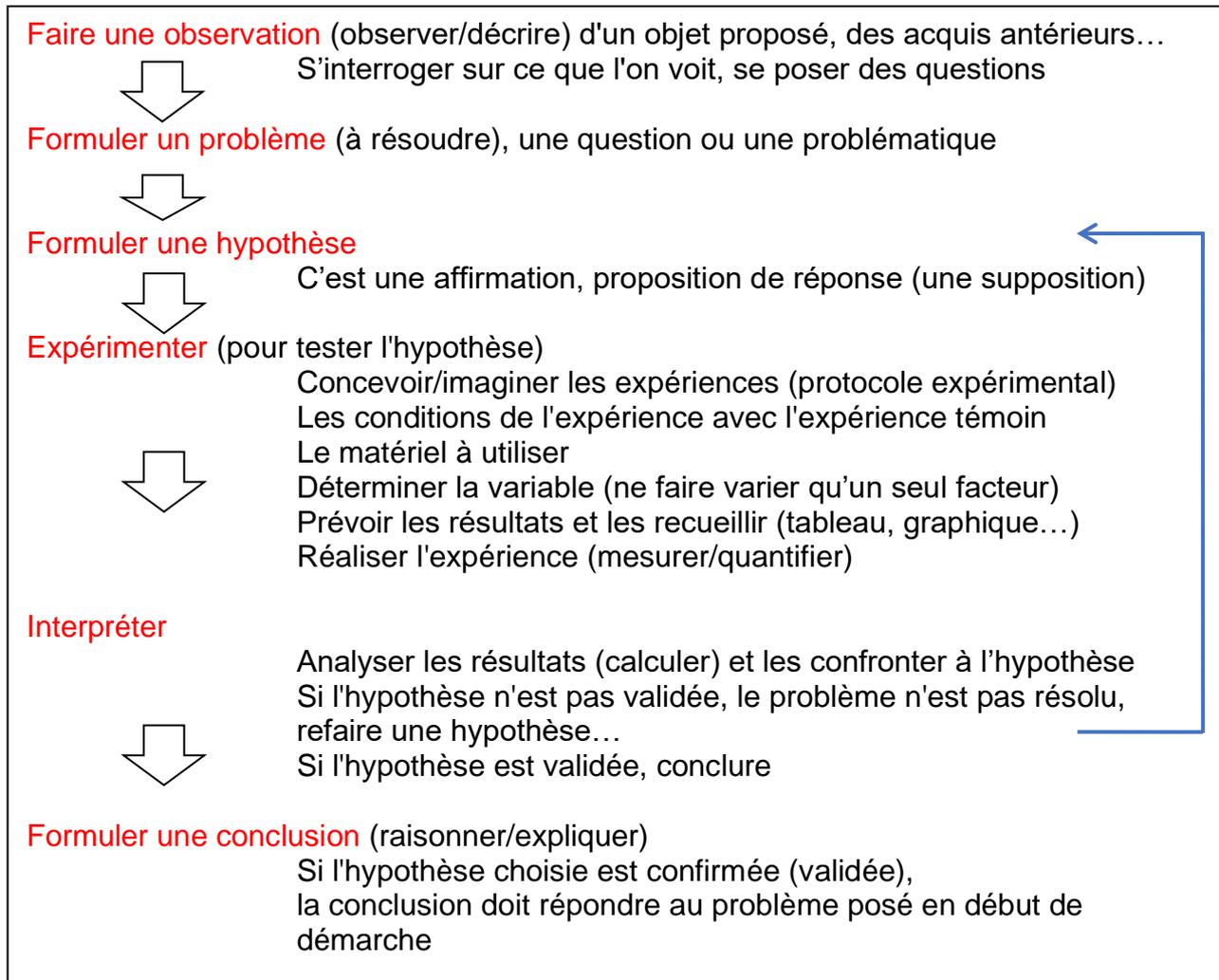
Annexe 1 : Les démarches scientifiques expérimentales ou d'investigations

La démarche scientifique résout un problème en utilisant les savoirs établis pour les compléter.
Des méthodes pour y parvenir :

- La démarche d'investigation est une démarche d'exploration de son environnement pour voir (une recherche par différents moyens qui se propose d'examiner les différents cas, les différentes façons, les différents facteurs, etc., qui interviennent au cours d'un phénomène).
- La démarche expérimentale est une démarche basée sur l'expérimentation elle recherche des réponses et de solutions pour comprendre.

Dans tous les cas vous devez être acteur et construire votre savoir.

Les étapes de la démarche expérimentale



Noms :

Observation	
Problème	
Hypothèse	
Expérience protocole expérimental	
Variable étudiée	
Résultats prévus	
Schéma de l'expérience État initial État final Résultats	
Résultats	
Conclusion	

Groupe 5

Groupe 3

Groupe 4

Groupe 1

Groupe 2