Exploiter les conceptions des élèves pour entrer en démarche de recherche (géo, histoire, sciences de la nature)

Module 8 - 30 novembre 2023 Cours 3-501 Didactique SN-SHS

Retour sur les conceptions recueillies en classe

Speedating (échanges en duo avec tournus toutes les 5 min)

- 1. Quels outils j'ai choisi pour récolter les conceptions et pourquoi? Quelles surprises, quelles difficultés j'ai rencontré?
- 2. Quelle consigne j'ai donné? Quelle question j'ai posé? Quelles réponses j'ai obtenu? Sous quelles formes?
- 3. Quelles informations m'ont-elles donné? Puis-je les organiser, les regrouper? Comment j'ai pensé y donner suite?
- 4. Quelles sont les représentations des élèves qui font obstacles à la compréhension? Quel est la difficulté propre au sujet que j'ai choisi d'étudier avec les élèves?
- 5. A quels concepts disciplinaires sont liées les différentes conceptions des élèves? Quels objectifs d'apprentissage mettre en lien?

Concepts géographiques

- Acteur-s
- Localisation
- Organisation de l'espace /fonctions des lieux
- Echelle

Questionnement démarche géographique



Figure 1 - Un regard géographique

Concepts historiques

- Changements et permanence
- Traces et mémoire
- Mythes et réalité

Questionnement démarche historique

L'Histoire, une enquête «Histoire» signifie enquête: une démarche pour tenter de reconstituer le passé dans ses durées, repérer les changements (évolutions, révolutions, etc.) et, le cas échéant, les permanences qui caractérisent ces durées (ères, époques, etc.). L'enquête part d'une question, d'une énigme, d'une intrigue, d'un objet, d'une trace, etc. Elle identifie les évolutions, découpe les durées en périodes homogènes. Elle cherche à établir les causes des phénomènes et les responsabilités dans les changements. Les événements RELATION Constater ce qui arrive HOMME-TEMPS QUAND? QUI? QUOI? Identifier les acteurs, les lieux, les circonstances, les objets, les Les durées actions et surtout, le moment (en fonction d'autres événements ou Etudier le cours du temps, d'une chronologie établie). déterminer ce qui reste stable et ce qui change (changement/ permanence) COMMENT ÇA SE PASSE? Selon quel déroulement? La distance critique Identifier les enchaînements ou Rester vigilant durant l'enquête successions, la simultanéité ou le décalage, les durées, les rythmes, les cycles, les changements irréversibles, etc. DIRE CA? Avec quels effets? Sur quelle source se base-t-on Identifier les conséquences des pour dire ça? changements majeurs identifiés. Percevoir le passé au travers de traces qu'il a laissées : identifier les Pour quelles raisons? sources utilisées dans l'enquête, Rechercher des causes et connaître leur provenance. des responsabilités dans le changement en passant Avec quels risques? Reconnaître que la trace ne dit pas progressivement des explications héritées (légendes, le passé, qu'elle en est un reflet mythes) à des explications très partiel, parfois déformé: identifier les rapports entre la historiennes (basées sur les trace et le passé étudié, ce qu'elle conclusions d'historiens ou l'étude de sources peut dire ou ne pas dire. historiques). Reconnaître que l'interprétation de la trace peut être déformée par nos perceptions, images ou conceptions.

Figure 2 - Un regard historique

Concepts sciences de la nature

Questionnement Sciences de la nature

Phénomènes naturels et techniques

- Matière
- Forces et énergie
- Planète Terre

Corps humain

- Organes des sens
- Sources d'énergie et transformation
- Respiration externe
- Locomotion et mouvement
- Transformation du corps

Diversité du vivant

- Le vivant : unité et diversité
- Interdépendance (être vivants entre eux et avec leur milieu)
- Cycles de vie des animaux, des
- végétaux et leur comparaison
- Ecosystème (équilibre et fragilité)

Regard posé par les Sciences de la nature sur le monde : un horizon de formation pour toute la scolarité

Les Sciences, une facon de savoir

Les scientifiques parient des phénomènes naturels de façon rationnelle. Pour construire leurs explications, ils mettent en œuvre des démarches scientifiques qui consistent à questionner et examiner ces phénomènes en faisant de nombreux allers et retours entre certaines étapes: observer, s'interroger, supposer, poser des hypothèses, faire des prédictions, vérifier, confronter les faits à l'hypothèse. Le but des sciences est de décrire des faits, de reconnaître des régularités et d'établir des relations.

QUOI?

Délimiter l'objet d'étude

Préciser l'objet d'étude et sa nature.

Identifier ses caractéristiques et/ou les éléments qui le composent



COMMENT PROUVE

Fonder ses affirmation:

S'interroger sur un fait, Affiner ou modifier ses conceptions à propos du fait (hypothèses, idées premières) en les confrontant aux données recueillées par observation ou expérimentation.

Faire preuve de prudence dans l'interprétation, éviter de généraliser à partir d'un cas particulier, mettre en question son dispositif expérimental et procéder à d'autres essais.

COMMENT? POUR QUELLES RAISONS?

Expliquer les phénomènes

Comment ça marche? Comment ça change?

Observer le fonctionnement des phénomènes et des processus en jeu en reconnaissant les changements réversibles / irréversibles et les déroulements cycliques.

Quelles relations? Quels liens?

Rechercher les multiples relations existant entre les éléments qui interviennent dans les phénomènes biologiques, physiques ou chimiques.

Observer les liens de cause à effet entre certaines variables propres à ces phénomènes ou qui leur sont liées.

Expliquer les interactions entre les différents éléments.

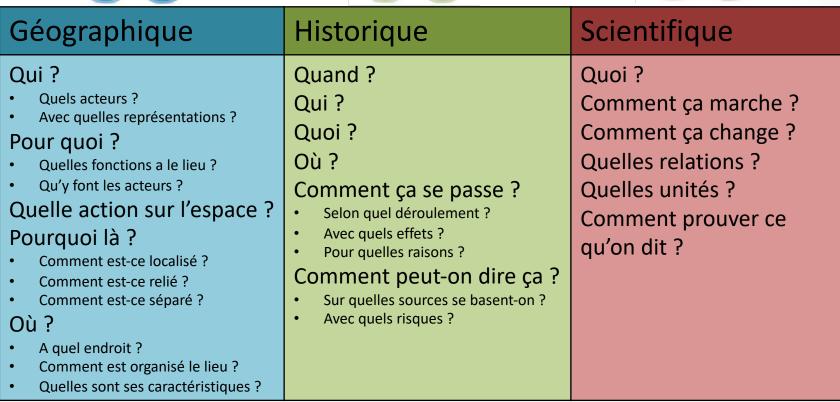
Quelle utilité?

Exploiter dans la vie quotidienne les propriétés des phénomènes étudiés.



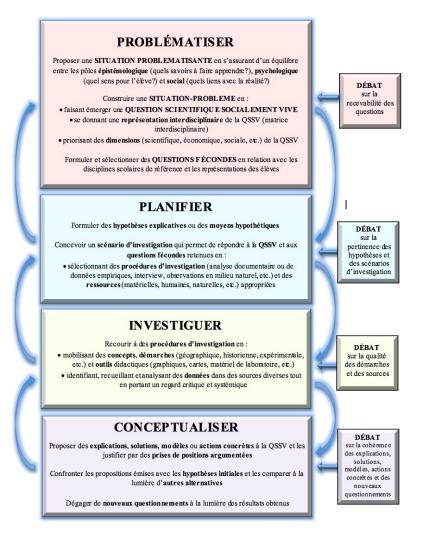
Plusieurs regards...





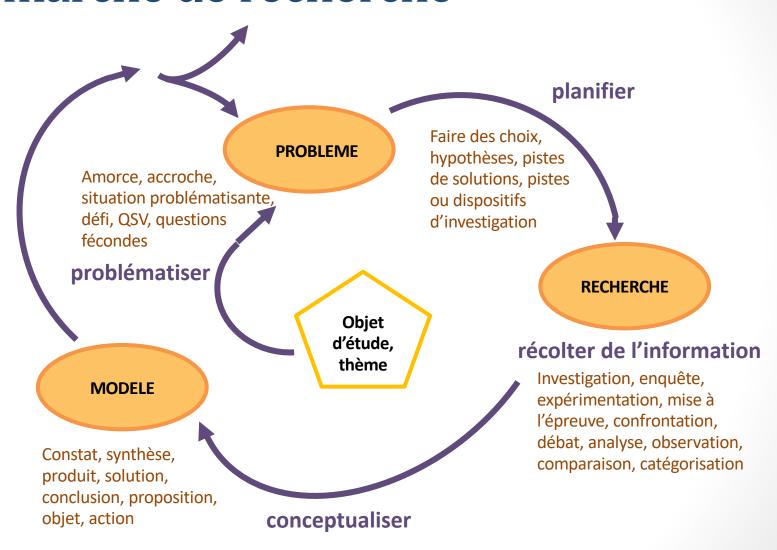
...plusieurs questions

Démarche d'investigation scientifique (DIS)



Mettre les élèves en démarche de recherche

Démarche science de la nature, démarche géographique, démarche historique, etc.



Temps d'appropriation 2

- En duo
- S'approprier les 4 principales phases d'une démarche de recherche (problématiser, planifier, investiguer (récolter de l'information) et conceptualiser en y ajoutant des mots clés spécifiques aux 3 différentes disciplines.
- Support libre (Mind Map, PPT, Word, papier-crayon)
- A conserver précieusement pour le dernier cours
- Ce travail fait partie du dispositif de validation interne.