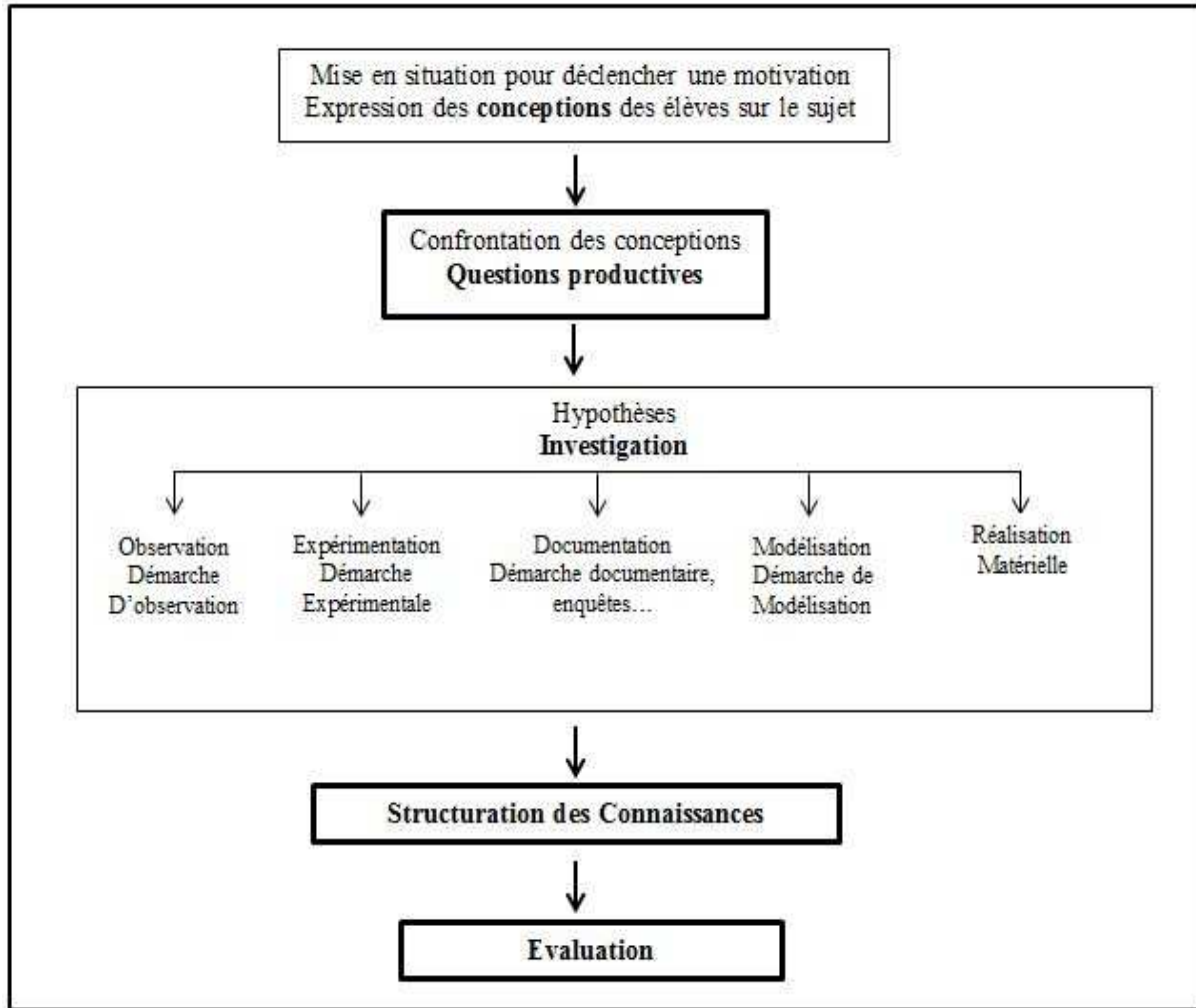


## LES DÉMARCHES D'INVESTIGATION



Ces démarches correspondent au canevas suivant en cinq étapes :

### 1. Le choix d'une situation de départ

Il s'agit de déclencher une motivation, une curiosité d'apprentissage chez les élèves.

Ce départ peut se faire de multiples façons :

- Un questionnaire à propos d'un événement sur un risque majeur : naturel (inondation, séisme, tempête) ou technologique à travers la radio, la télévision, les journaux, twitter...
- L'analyse de photographies : feux de forêts, avalanches, crues torrentielles...
- Un parcours d'observation dans son milieu proche sous forme de jeu avec questions (le long des berges de la rivière proche de l'école...).
- Un témoignage d'élève ou d'un parent sur un risque technologique ou naturel.

Le plus souvent c'est un **recueil de conceptions** des élèves qui est pratiqué. Il permet :

- D'analyser les connaissances initiales des élèves et leurs erreurs pour mieux cibler les objectifs de la séquence.
- De prendre en compte certaines des erreurs des élèves pour mettre en place une activité qui leur permettra de modifier par eux-mêmes leurs connaissances.
- De comparer ces conceptions initiales à l'évaluation finale pour constater les progrès de chaque élève (évaluation formative).
- De mettre en place un apprentissage différencié par petits groupes, car le niveau est rarement homogène dans une classe.

Pour toutes ces raisons, il est souhaitable de réaliser un questionnaire écrit pour chaque élève, et d'en faire une analyse individualisée. Les questions doivent être, ni trop fermées (réponses par oui/non), ni trop ouvertes (exploitation difficile par rapport aux objectifs visés sur les risques majeurs).

## 2. La formulation du questionnement des élèves

Les conceptions initiales des élèves, avec leurs éventuelles divergences, conduiront avec l'aide de l'enseignant, après confrontation à des questions productives, des hypothèses de travail puis au choix des activités et des outils pédagogiques.

## 3. L'investigation conduite par les élèves avec l'aide de l'enseignant

Elle peut se faire par :

- L'observation (du milieu proche, de photographies, de films...).
- L'expérimentation.
- L'enquête.
- L'exposé d'un expert, dialogue avec les élèves.
- La modélisation.

Chaque investigation conduit à des résultats (avec validation ou non des hypothèses) sous forme d'écrits, tableaux ou autres schémas.

## 4. La structuration des connaissances

Il s'agit de comparer et de mettre en relation les différents résultats obtenus soit dans les différents groupes, soit ceux obtenus lors des différentes activités, afin d'obtenir une synthèse d'un niveau de connaissances plus élevé (un concept se construit étape par étape, avec un niveau de généralisation de plus en plus grand selon l'âge, le niveau de classe). Cette synthèse écrite peut se présenter sous plusieurs formes (« résumé », tableau, organigramme, ou autre schéma) pour être mémorisée.

## 5. L'évaluation des apprentissages

L'évaluation formative, peut se faire tout au long de la démarche d'investigation. Elle porte sur toutes les catégories de compétences : connaissances, capacités, attitudes.

L'évaluation finale permettra de comparer les réponses avec les questions du recueil de conceptions initiales pour qu'élèves et enseignants puissent prendre conscience des progrès réalisés.

Enfin, après mémorisation du cours (structuration écrite sous forme phrasée et schématisée du paragraphe 4) se fera l'évaluation écrite individuelle.

