

# Simuler la pollution d'un ruisseau (Cycle 2 et 3)

## Objectif :

- Montrer l'impact d'une pollution proche d'un réseau hydrographique
- Comprendre le fonctionnement du cycle de l'eau

## Déroulement :



Le maître verse dans l'eau d'une rivière un colorant inoffensif pour l'environnement qu'est la fluorescéine (ou uranine). Les enfants partent, carnet de note et carte des lieux à la main préalablement dessinée par le maître, à la recherche éventuelle de traces vertes. Ils doivent noter sur la carte l'emplacement des éventuelles traces vertes.

De retour en classe, les élèves compilent leurs données. Ils vont pouvoir ainsi recréer le réseau hydrographique dans lequel ils ont effectué leurs recherches.

A partir d'une carte vierge, les élèves reconstituent une carte plus détaillée.

Ils étudient une pièce du puzzle qu'est le cycle de l'eau en prenant en compte un aspect assez peu traité dans les manuels scolaires : l'infiltration des eaux et le ruissellement souterrain.

Avec eux est abordée la notion de nappe phréatique.

Un des objectifs majeur reste celui qui consiste à faire prendre conscience aux élèves que la pollution est un phénomène engendré par l'homme et qu'il peut avoir de multiples conséquences non prévisibles, et non visibles immédiatement, que toute pollution aquatique est forcément très étendue.

**L'objectif majeur de cette étude est de montrer que l'eau va parfois là où on ne la voit pas**, et que c'est pour cela que les pollutions sont parfois inattendues.

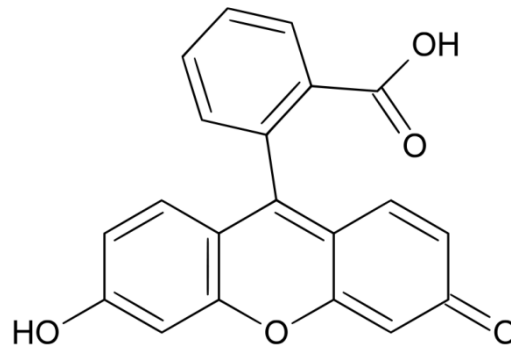
On peut également s'intéresser aux répercussions sur le vivant : quels sont les animaux qui vivent, qui naissent ou qui boivent l'eau douce du milieu étudié. Travail à envisager avec des clés de détermination.

**Prolongement :**

Visite d'une grotte avec les élèves (ex :grotte célestine de RAUZAN en Gironde).

**Note technique :**

Cette molécule de synthèse est un colorant extrêmement puissant et inoffensif pour le milieu naturel.



On peut s'en procurer facilement (auprès des grands laboratoires de chimie) mais à un prix relativement onéreux (environ 50 euros les 100 grammes . Elle sert dans de nombreuses applications :

**Hydrogéologie :** Sa couleur étant visible même à faible dose, la fluorescéine est utilisée pour tracer les cours d'eau souterrains, des résurgences, des fuites ,etc.



**Réseaux d'eaux usées :** De la même façon, la fluorescéine est utilisée pour les tests sur les réseaux d'eaux usées, pour retrouver le cheminement de réseaux mal connus, identifier les inversions entre réseaux d'eaux usées et pluviales, etc.



**Industriel :**

Elle permet de détecter la présence de fuite sur des circuits hydrauliques (huile et carburant) complexes, notamment sur les engins à transmission hydraulique (vérin, raccord...).

**Navigation :**

Elle est également utilisée comme moyen de signalisation de secours facilement transportable sur des embarcations de navigation. En cas de nécessité, la tache formée par le produit facilite grandement la détection aérienne, notamment pour des petites embarcations (kayak de mer, etc...)

