

TITRE : GESTION DES EAUX SOUTERRAINES DE TARN ET GARONNE

Niveau : Cycle 4

Le programme officiel

Partie : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

- Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société.
 - L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain (eau, sol, pétrole, charbon, bois, ressources minérales, ressources halieutiques, ...) pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes.
- Comprendre et expliquer les choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles.

Attendus de fin de cycle :

- Explorer et expliquer certains éléments de météorologie et de climatologie.
- Identifier les principaux impacts de l'action humaine, bénéfiques et risques, à la surface de la planète Terre.
- Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.

Objectifs

L'élève apprend à :

- Caractériser quelques grands enjeux au niveau régional de l'exploitation de ressources naturelles renouvelables et non renouvelables en lien avec les besoins en nourriture et les activités humaines.
- Relier l'exploitation des ressources naturelles (gisement- gestion-renouvellement ou pas) et ses impacts à différentes échelles.
- Expliquer les conflits d'usage ou d'exploitation pour quelques exemples de ressources naturelles.

Activité proposée

Problématique de la séance : Comment prévoir les conséquences d'une pollution des nappes ?

Durée : 1 h

Lieu : salle de classe informatisée.

Les consignes de travail :

Vous êtes responsable de la gestion des eaux souterraines de Tarn-et-Garonne.

Une entreprise souhaite implanter un site industriel au sud-ouest de la commune de La Ville-Dieu-du-Temple au lieu-dit « Croix de Rouby ». Cette usine prévoit d'utiliser du trichloréthylène.

Les responsables des stations de captage d'eau potable de Cordes-Tolosannes, Escatalens et Lafrançaise souhaitent savoir si une pollution accidentelle issue de ce site présenterait un risque de contamination pour leur station.

A partir des données fournies et de l'espace cartographique du SIGES,

- **Localiser** les différents points d'étude : captages d'eau potable, piézomètres, usine.
- **Choisir** les couches de données d'hydrogéologie.
 - Afficher les ouvrages piézomètres du secteur.
 - Afficher les isopièzes en interrogeant la piézométrie des nappes alluviales de la Garonne et de ses affluents.
- **Tracer** le graphique de l'évolution de la topographie, de la surface piézométrique et de la surface de la couche imperméable entre Cordes-Tolosannes et Lafrançaise.
- **Annoter** votre graphique en localisant l'usine, les captages, les deux piézomètres, le Tarn et la Garonne.
- **Déterminer** si une pollution accidentelle issue de l'usine présenterait un risque de contamination pour les différentes stations de captage.
- Si oui, **déterminer** au bout de combien de temps le polluant atteindrait-il le(s) station(s) de captage ?

Liste des ressources :

- Site du SIGES Midi-Pyrénées

- Logiciel tableur et sa fiche technique
- Fichiers tableurs
- Logiciel QGIS et sa fiche technique
- Fichiers QGIS
- **Document 1** : Schéma simplifié de la dynamique d'une nappe libre.
- **Document 2** : Carte des données de la nappe alluviale de Tarn-et-Garonne.
- **Document 3** : Formulaire d'hydrogéologie.