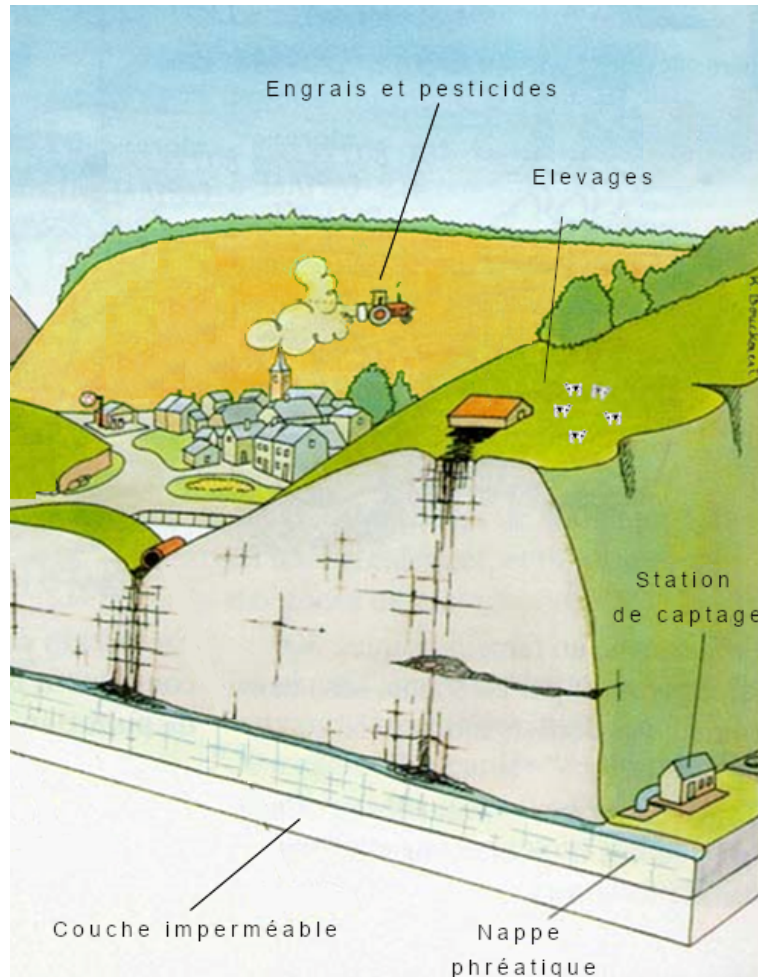


L'agriculture peut-elle présenter un risque pour l'environnement ?

3-2

Activité

De nombreuses substances chimiques utilisées dans l'agriculture passent dans l'eau sous forme d'ions et contaminent les nappes phréatiques. Près d'une station de captage, les activités d'agriculture et d'élevage ont mobilisés l'utilisation de fongicide, d'antimousses d'engrais à base de chlorure de potassium et des compléments alimentaires pour animaux.



Source : Source : D'après une campagne de sensibilisation de la CWEPSS. <http://www.cwepss.org/hydrogeologieVulnerabilite.html>

Objectif : Déterminez si l'une des substances chimique utilisée dans l'agriculture ou l'élevage a contaminé l'échantillon d'eau et dites s'il y a un risque possible pour l'environnement.

Travail à faire

- Étudiez les documents proposé qui vous indiqueront les expériences à suivre.
- Réalisez vos expériences.
- Rédigez votre compte rendu :
 - Présentez le problème et l'objectif dans une introduction.
 - Rédigez vos expériences.
 - Notez vos observations.
 - Faites un schéma d'observation.
 - Concluez en vous appuyant sur vos résultats expérimentaux et les documents.

Définition

Précipité

Précipité : résidu solide formé par une transformation chimique

Document 1

Le chlorure de potassium



Le chlorure de potassium convient à tous les sols et à la plupart des cultures. Il est conseillé de l'enfouir deux semaines avant le semis, en évitant de le mettre directement au contact des semences ou des jeunes plantules.

Le sulfate de potassium est recommandé pour le haricot, le pois, le lin, les vignes à vins fins, les cultures florales... En raison de sa très faible salinité, il peut être apporté jusqu'au moment du semis.

Source : <https://fertilisation-edu.fr>

Document 2

Les fongicides

Le sulfate de cuivre est le principal fongicide autorisé dans l'agriculture biologique. Les jardiniers amateurs l'emploient de longue date sous la forme d'un mélange en poudre à diluer, appelé « bouillie bordelaise ». Le cuivre est très efficace pour traiter le mildiou de la vigne, de la pomme de terre et la tavelure, un champignon qui provoque des taches noires et le pourrissement des pommes. Source : www.60millions-mag.com



Source image : wikipedia

Document 3

Les compléments alimentaires des élevages



Source image : wikipedia

Les fortes teneurs en Bretagne, centre du Grand Est et nord des Hauts-de-France, résultent d'activités humaines (mines, industrie, épandages agricoles, trafic routier, toitures, etc.). Près de 80% des apports de zinc sur les sols sont attribués aux déjections animales, du fait des compléments alimentaires utilisés dans les élevages bovins, porcins ou de volailles.

Source : Ademe, 2007 et <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/>

Document 4

L'antimousse

Le sulfate de fer (II) ou sulfate ferreux dont la formule chimique est $FeSO_4$ est celui qui est utilisé pour combattre la mousse des pelouses ; en effet, il en existe différentes sortes. [...]

A la vente, il se présente sous forme liquide ou en poudre. Sa manipulation doit se faire avec prudence puisqu'il est irritant, d'une part, et d'autre part car il risque de laisser des taches de rouille sur votre terrasse, muret ou autre support qui aurait reçu des éclaboussures de sulfate de fer.



Source image : Flickr

Document 5

Pictogrammes apparaissant sur les flacons de différents composés ioniques

	Danger		Protection
Sulfate de cuivre			
Chlorure de sodium			
Sulfate de fer II			
Chlorure de fer III			
Sulfate de zinc			

Document 6

Test des ions

Ion à caractériser	Formule chimique	Réactif	Formule chimique du réactif	Couleur du précipité	Formule chimique du produit formé
Ion chlorure	Cl^-	Nitrate d'argent	$Ag^+ + NO_3^-$	Précipité BLANC de chlorure d'argent qui noircit à la lumière	$AgCl$
Ion cuivre (II)	Cu^{2+}	Hydroxyde de Sodium	$Na^+ + OH^-$	Précipité BLEU d'hydroxyde de cuivre	$Cu(OH)_2$
Ion fer (II)	Fe^{2+}	Hydroxyde de Sodium	$Na^+ + OH^-$	Précipité VERT d'hydroxyde de fer (II)	$Fe(OH)_2$
Ion fer (III)	Fe^{3+}	Hydroxyde de Sodium	$Na^+ + OH^-$	Précipité ROUILLE d'hydroxyde de fer(III)	$Fe(OH)_3$